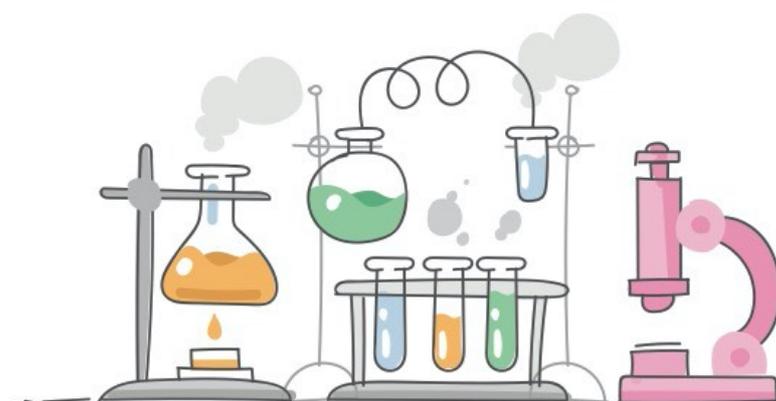


Investigación Básica y Experimental.  
Casos de Cuidados y otros Trabajos Científicos

# VII LECCIONES EN INVESTIGACIÓN SANITARIA

Edición Digital





# VII Lecciones en Investigación Sanitaria





## VII Lecciones en Investigación Sanitaria

Fecha de publicación: 20 de enero de 2020

1ª Edición

© Ciencia Sanitaria, 2020

© De los textos: Sus autores.

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Todos los autores han asegurado a Ciencia Sanitaria cumplir con la Ley de Propiedad Intelectual y Derechos de Autor. El contenido de esta publicación se presenta como un servicio a las profesiones sanitarias, reflejando las opiniones, investigaciones, textos, ilustraciones e iconografía propios de los autores y facilitados por ellos mismos bajo su exclusiva responsabilidad; no asumiendo Ciencia Sanitaria ni SOCIFOSA ninguna responsabilidad derivada de la inclusión de las mismas en dicha obra. El libro no sienta bases terapéuticas ni algoritmos diagnósticos que se deban de seguir en la práctica clínica sin cotejar con el resto de la bibliografía científica existente.

**ISBN: 978-84-18126-05-5**

Al ser un libro electrónico digital, no requiere depósito legal.

Producción editorial e impresión: MAJFM S.L



# Índice

- 1 PREVENCIÓN DE LA ANEMIA EN LACTANTES. INFLUENCIA DEL MOMENTO DE PINZAMIENTO DEL CORDÓN UMBILICAL  
WALTER JAVIER ZAMBRANO MARQUEZ 3
- 2 DETERMINACIÓN DE LA DE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA TOMADA DE FORMA SIMULTÁNEAMENTE ENTRE AMBOS BRAZOS.  
CARMEN PÉREZ FONSECA Y ÁNGELA FERNÁNDEZ IGLESIAS 7
- 3 VALORACIÓN DE LA INFLAMACIÓN SISTÉMICA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EPOC Y SU RELACIÓN CON LA OBESIDAD. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.  
MIGUEL FERNANDO GARCIA GIL 19
- 4 LA REGENERACIÓN DEL CORAZÓN: UN HORIZONTE PROMETEDOR CON TÉCNICAS DE VANGUARDIA  
FRANCISCO JOSÉ MOROTE MORENO, BEGOÑA COLLAR ALVES Y SUSANA FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ 25
- 5 LEIOMIOSARCOMA UTERINO Y VALORACIÓN PREOPERATORIA POR RESONANCIA MAGNÉTICA (RM).  
ANA MILENA MUÑOZ 39
- 6 HALLUX VARUS: ETIOLOGÍA, INCIDENCIA Y PATOGENIA.  
JOSE ANTONIO CABALLERO ANGULO, CLARA QUINTERO LÓPEZ Y MANUEL RODRIGUEZ JIMÉNEZ 43
- 7 RIESGO DE LUXACIÓN EN PROTETIZACIÓN DE RIZARTROSIS  
CLARA QUINTERO LÓPEZ, JOSE ANTONIO CABALLERO ANGULO Y MANUEL RODRIGUEZ JIMÉNEZ 47

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>8</b>  | <b>PACIENTE ADULTO CON PIE PLANO VARO DOLOROSO. UNA FORMA DE PRESENTACIÓN ATÍPICA DE ENFERMEDAD DE MULLER WEISS</b><br>MANUEL RODRIGUEZ JIMÉNEZ, JOSE ANTONIO CABALLERO ANGULO Y CLARA QUINTERO LÓPEZ | <b>51</b>  |
| <b>9</b>  | <b>HISTORIA CLINICA DIGITAL Y PERSONAL SANITARIO</b><br>RAUL MATEOS IGLESIAS Y TANIA MELERO PEREIRA   | <b>57</b>  |
| <b>10</b> | <b>SEXUALIDAD EN LOS TRASTORNOS MENTALES</b><br>LEONOR FERNANDEZ GUTIERREZ  | <b>63</b>  |
| <b>11</b> | <b>TRISOMÍA 18 EN EL RECIÉN NACIDO</b><br>MIRIAM DE LA RIVA LARIO   | <b>69</b>  |
| <b>12</b> | <b>VACUNA DE LA VARICELA</b><br>EVA QUIRÓS FERNÁNDEZ  | <b>73</b>  |
| <b>13</b> | <b>ESTUDIO PRE-TRASPLANTE HEMATOPOYETICO</b><br>SUSANA MARTIN LORENTE, JULIO MORGADO RODRIGUEZ Y NURIA SUAREZ FERNANDEZ   | <b>77</b>  |
| <b>14</b> | <b>TRISOMÍA CROMOSOMA 21 EN EL RECIEN NACIDO</b><br>BELEN ROZADA FUENTE   | <b>81</b>  |
| <b>15</b> | <b>GRADO DE CONOCIMIENTO Y ENSEÑANZA SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CATETERISMO CARDÍACO.</b><br>VANESA OCAÑA DIAZ  | <b>87</b>  |
| <b>16</b> | <b>VACUNA DE LA GRIPE</b><br>MONTSERRAT PIÑERA MATA   | <b>109</b> |
| <b>17</b> | <b>COMPLICACIONES DERIVADAS DE LOS CATÉTERES CENTRALES DE INSERCIÓN PERIFÉRICA (PICC)</b><br>LORENA FERMOSE NUÑO, MARÍA ESTHER PELÁEZ SÁNCHEZ, CLAUDIA AMOR CANTERO Y JESSICA RODRÍGUEZ REBOLO        | <b>115</b> |

- 18 TÉCNICAS PARA LLEVAR A CABO UNA GESTACIÓN EN LA AGENESIA MULLERIANA**  
JESSICA RODRÍGUEZ REBOLO, LORENA FERMOSE NUÑO, MARÍA ESTHER PELÁEZ SÁNCHEZ Y CLAUDIA AMOR CANTERO 121
- 19 PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS**  
PAULA RODRIGUEZ GONZALEZ, NURIA RODRIGUEZ GONZALEZ, PATRICIA GONZÁLEZ ROBLES, MARÍA JOSÉ ÁLVAREZ GONZÁLEZ Y ELENA MARTÍNEZ ARGÜELLO 127
- 20 PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA. CUIDADO DE LA VÍA AÉREA EN EL PACIENTE CRÍTICO.**  
MARIA SALINAS BARIAIN, JUNCAL SANZ PASCUAL, ELENA GONZÁLEZ ESAIN, VIRGINIA GALENDE GALARZA Y BERTA GARCIA MURILLO 131
- 21 PLAN DE CUIDADOS ESTANDARIZADOS PARA PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA**  
NURIA OSCARIZ PIEDRAFITA, MARÍA CARRILLO DE ALBORNOZ LEZAUN, MAITE RODRÍGUEZ ANTÚNEZ Y NEREA OTEO GARCIA 137
- 22 CASO CLÍNICO: PACIENTE QUEMADO**  
MAIRA MORILLO GONZALEZ, NOELIA MORILLO GONZÁLEZ, ARANZAZU APARICIO GARCIA, REBECA LONGARELA FERNÁNDEZ Y ALICIA GUERRERO GONZALEZ 141
- 23 ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA ANTE UNA PLASMAFÉRESIS TERAPÉUTICA**  
LEIRE AZCONA CIRIZA 149
- 24 CURACIÓN DE HERIDAS Y ÚLCERAS CON PLATA.**  
MARIA EUGENIA RUBIO GOMEZ, MARIA DEL MAR ALONSO DE LA COBA Y GRACIELA ZAPICO LÓPEZ 153
- 25 CASO CLINICO: FRENECTOMÍA LINGUAL EN NIÑO DE 20 MESES**  
MONICA FERNANDEZ MARTÍN, MARIA TERESA CORRALES PINTO, SUSANA SAN JOSE GONZALEZ, BANESA MANSO SILVA Y ALEJANDRA REBECA MENÉNDEZ SÁNCHEZ 157

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 26 | <b>ABORDAJE ENFERMERO EN LA PREVENCIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN</b><br>LORENA FERMOSE NUÑO, MARÍA ESTHER PELÁEZ SÁNCHEZ,<br>CLAUDIA AMOR CANTERO Y JESSICA RODRÍGUEZ REBOLO   | 159 |
| 27 | <b>CARACTERÍSTICAS DE LOS ANTISÉPTICOS MÁS REFERENCIADOS - BIGUANIDAS VS YODOFÓSFOROS-</b><br>ISABEL LOPEZ RUBIO, RAQUEL ZAMORA DÍAZ, SARA<br>GONZÁLEZ-NICOLÁS LEAL, MAGDALENA JIMENEZ DE LA TORRE<br>Y MARTA RODRÍGUEZ PEÑA  | 165 |
| 28 | <b>AMPUTACIÓN ESPONTÁNEA TRAS LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MOMIFICACIÓN.</b><br>MANUEL LOBO GONZÁLEZ  | 169 |
| 29 | <b>LA UNIDAD DEL SUEÑO.</b><br>TANIA MENÉNDEZ MÉNDEZ  | 173 |
| 30 | <b>EN NAVIDAD, ¿NOS PASAMOS O NOS PESAMOS? ACTIVIDAD DE INTERVENCIÓN COMUNITARIA PARA LA PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES EN LA ALIMENTACIÓN.</b><br>ANIA IRAZOQUI CEBERIO   | 177 |
| 31 | <b>PAPEL DE ENFERMERÍA EN LA MONITORIZACIÓN CARDIOVASCULAR EN ANESTESIA</b><br>MARTA RAMOS GARCÍA, CARLA PÉREZ MORÁN, RAQUEL SEVILLA<br>FERNÁNDEZ Y ELENA ÁLVAREZ ÁLVAREZ   | 183 |
| 32 | <b>GRADO DE CONOCIMIENTO Y LA ACTITUD DE LOS PROFESIONALES ENFERMEROS DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS EN RELACIÓN AL DOCUMENTO DE VOLUNTADES ANTICIPADAS</b><br>LUCÍA ALVAREZ PRENDES, XIOMARA EDROSA LÒPEZ, CELIA<br>CANELLADA Riestra, GEMA FERNANDEZ NOVO Y BEGOÑA<br>MENÉNDEZ LLAMES | 193 |
| 33 | <b>CUIDADOS ENFERMEROS ANTE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER</b><br>HECTOR FERNANDEZ GARCIA   | 201 |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 34 | <b>CASO CLÍNICO. ADENOCARCINOMA DE MAMA EN MUJER POSTMENOPAUSICA CON METÁSTASIS HEPÁTICAS Y ÓSEAS</b><br>NATIVIDAD CRESPO BERGILLOS Y ROSA MARÍA GONZÁLEZ NÚÑEZ   | 207 |
| 35 | <b>DUELO ANTICIPADO. PRINCIPALES TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN INDICADAS EN EL PROCESO</b><br>VERÓNICA VACÁRCEL LÓPEZ, DAVID ESCRIBANO COELLO, HECTOR NAVAS DOMINGUEZ, MARTA PEREZ ABIETAR Y CARMEN ALARCÓN HERREROS | 211 |
| 36 | <b>PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA (PAE) A UN PACIENTE EN TRATAMIENTO EN HEMODIÁLISIS</b><br>MARÍA ÁNGELES PÉREZ GUERRA, MARTA GUILLÉN FERNÁNDEZ, MARTA NAVARRO CILLERO Y MIRIAM MIRAMON PLANILLO             | 217 |
| 37 | <b>DESARROLLO DE ACTIVIDAD DE EPS DE ENFERMERÍA SOBRE UN CENTRO DOCENTE.</b><br>PATRICIA SÁNCHEZ PASCUAL  | 233 |
| 38 | <b>PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN EN CIRUGÍA CARDIACA BAJO CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA POR PERSONAL DE ENFERMERÍA.</b><br>ISABEL ESCOBAR OSTARIZ Y NEREA SAETERO ESTRADA                              | 235 |
| 39 | <b>VIRUS VARICELA ZOSTER, LA VACUNA</b><br>JOSE LUIS LLERA SUARDIAZ   | 245 |
| 40 | <b>AVANCES EN LA ACTUACIÓN ENFERMERA EN PACIENTES CON ALZHEIMER Y SUS CUIDADORES</b><br>HENAR VALLINA CRESPO  | 255 |
| 41 | <b>LA NUTRICIÓN O MALNUTRICIÓN EN EL ADULTO</b><br>MARIA NANCY DIAZ ROA   | 265 |
| 42 | <b>ALGORITMO SOPORTE VITAL AVANZADO EN ADULTOS</b><br>SANDRA DÍAZ ARAÚJO  | 267 |

- 43 VALIDACIÓN EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA DEL CUESTIONARIO TALE\*(THINKING ABOUT LIFE EXPERIENCES) DE MEDIDA DE FUNCIONES DE LA MEMORIA AUTOBIOGRAFICA.  
GERMÁN TORNERO TENDERO, MARÍA DE LAS NIEVES LÓPEZ FERNÁNDEZ Y LYDIA LEÓN BENÍTEZ 271
- 44 TÉCNICA ADECUADA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA  
NURIA RODRIGUEZ GONZALEZ, PATRICIA GONZÁLEZ ROBLES, MARÍA JOSÉ ÁLVAREZ GONZÁLEZ, ELENA MARTÍNEZ ARGÜELLO Y PAULA RODRIGUEZ GONZALEZ 277
- 45 MITOS Y CREENCIAS DE LOS ADOLESCENTES SOBRE LA MENSTRUACIÓN  
LAURA FERNÁNDEZ LOREDO Y MARÍA TERESA FERNANDEZ-JARDON ALVAREZ 281
- 46 COMPLICACIONES EN DIÁLISIS PERITONEAL  
MELANY CABO JIMENEZ 291
- 47 EL CÁNCER GINECOLÓGICO  
MARÍA GRACIA MARTINEZ NARANJO, MIGUEL REJAS VARONA, ELENA TARJUELO DEL MOLINO, JAIME CUEVA DE MERA Y IRIS UREÑA CARRASCO 295
- 48 TRASTORNOS ASOCIADOS A LA CONDUCTA ALIMENTARIA.  
DOLORES CHICO DE GUZMAN PEREZ Y LUCIA RODRÍGUEZ CHICO DE GUZMÁN 309
- 49 CUIDADOS DE ENFERMERÍA DIRIGIDOS AL PACIENTE ANTICOAGULADO  
RUBÉN DELGADO FERNÁNDEZ 313
- 50 ATENCIÓN SANITARIA A AGRESIONES FÍSICAS EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS DEL SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS.  
YAIZA FUENTE VÁZQUEZ, SARA ALVAREZ MENENDEZ, SONIA LAVIANA FERNÁNDEZ Y MARIA TERESA FERNANDEZ PEREZ 319

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>51</b> | <b>CANALIZACIÓN DE VÍAS PERIFÉRICAS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN UN HOSPITAL COMARCAL</b><br>REBECA CIENFUEGOS VIDAL, SARAY MARIA VIDAL GONZALEZ,<br>GONZALO DOMÍNGUEZ DÍAZ, BEATRIZ RODRIGUEZ DE LA ROSA<br>Y ALBA GARCÍA BAS            | <b>325</b> |
| <b>52</b> | <b>PREVENCIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN</b><br>MARINA EGUIBAR VILLAMANDOS  | <b>331</b> |
| <b>53</b> | <b>PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR</b><br>MARINA EGUIBAR VILLAMANDOS  | <b>333</b> |
| <b>54</b> | <b>LA IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN AL CUIDADOR PRINCIPAL DEL ANCIANO DEPENDIENTE</b><br>SUSANA PRIETO GONZÁLEZ Y ANA ISABEL CIMAS SUÁREZ  | <b>335</b> |
| <b>55</b> | <b>ICTUS, PLANES DE CUIDADO DEL PERSONAL SANITARIO CASOS CLINICOS</b><br>ADRIANA TOMA, JORDANIA YELUL RAMOS, JOSE LUIS GONZÁLEZ FERNÁNDEZ Y SILVIA ALONSO FERNÁNDEZ   | <b>339</b> |
| <b>56</b> | <b>ENFERMEDADES SOCIALES, CÁNCER, FUNCIONES ASISTENCIALES PERSONAL SANITARIO</b><br>ADRIANA TOMA, JOSE LUIS GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, JORDANIA YELUL RAMOS Y SILVIA ALONSO FERNÁNDEZ  | <b>343</b> |
| <b>57</b> | <b>INSTRUCCIONES PREVIAS: CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DE LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS DE LAS ÁREAS SANITARIAS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</b><br>SHEILA GARCÍA CASTAÑÓN, RAÚL PÉREZ ISAAC Y IRENE GARCIA CANCELO | <b>347</b> |
| <b>58</b> | <b>PREVALENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA EN GERIATRÍA</b><br>ELENA BATISTA DIAZ  | <b>353</b> |
| <b>59</b> | <b>COMPRESAS Y GASAS RETENIDAS</b><br>BEATRIZ TERENCE NEVADO, SARA LÓPEZ GARCÍA, ALBA MARTÍNEZ ALONSO, CLAUDIA BLANCO MARTINEZ Y NOELIA PÉREZ LAMUÑO  | <b>357</b> |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 60 | <b>OBSTRUCCIÓN Y EXTRAVASACIÓN DEL CATÉTER RESERVORIO</b><br>JULIO MORGADO RODRIGUEZ, NURIA SUAREZ FERNANDEZ Y<br>SUSANA MARTIN LORENTE   | 377 |
| 61 | <b>TEORÍAS Y CONCEPTOS RELACIONADOS DE LA PERSONALIDAD</b><br>IRIS UREÑA CARRASCO, EVA SÁNCHEZ-VIZCAÍNO BASTANTE,<br>MARÍA GRACIA MARTINEZ NARANJO, MIGUEL REJAS VARONA Y<br>ELENA TARJUELO DEL MOLINO                        | 381 |
| 62 | <b>CATÉTER DE LINEA MEDIA: UNA ALTERNATIVA CADA VEZ MÁS<br/>EMPLEADA</b><br>TAMAR OCHOA GARCÍA, SORAYA BERMEJO GOMEZ, NOELIA<br>FERNANDEZ CONCHILLO, PATRICIA PIÑAL ALONSO Y NIEVES DE<br>LOS ANGELES TAPIZ ARRONDO           | 399 |
| 63 | <b>EFICACIA DE LA ALIMENTACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE LA<br/>DIABETES EN SUJETOS CON PREDIABETES. REVISIÓN<br/>BIBLIOGRÁFICA.</b><br>PAULA DE LA FUENTE SANCHEZ  | 403 |
| 64 | <b>UTILIZACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS PARA PREVENIR ÚLCERAS<br/>POR PRESIÓN</b><br>DANIEL MAYOR ALVAREZ Y OLAYA ALVAREZ CAMINO  | 419 |
| 65 | <b>INTERACCIONES Y REACCIONES ADVERSAS DE LOS PRINCIPIOS<br/>ACTIVOS MÁS UTILIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS<br/>INTENSIVOS</b><br>GUILLERMO SOTO HUERGA Y RUBÉN VALLES SUÁREZ  | 421 |
| 66 | <b>REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LA ALIMENTACIÓN EN EL<br/>PACIENTE DIABÉTICO</b><br>JESÚS BAHAMONDE GONZÁLEZ  | 445 |
| 67 | <b>DESCRIPCIÓN CASO CLÍNICO EN EL CONTEXTO TRATAMIENTO<br/>RENAL SUSTITUTIVO.</b><br>LAURA GARCIA MARTINEZ, ANDREA MANJÓN SÁNCHEZ, MARIA<br>DEL ROSARIO FERNANDEZ RODRIGUEZ, MELISA ROBLES<br>SANDINO Y SANDRA LÓPEZ GONZÁLEZ | 449 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 68 | <b>ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS</b><br>ALICIA SILVERIO GONZÁLEZ Y PAOLA MORÁN CABAL   | 459 |
| 69 | <b>LA DIÁLISIS PERITONEAL PROLONGADA EN PACIENTES CON LESIONES CUTÁNEAS EN LAS MANOS</b><br>JORGE PRADO GARCÍA, IRIS GOMEZ MARTÍNEZ, VERÓNICA ÁLVAREZ DE LA MATA Y BELÉN BLANCO GARCÍA                               | 471 |
| 70 | <b>ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS CRTICOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA</b><br>ALBA ALONSO BERNARDO   | 475 |
| 71 | <b>NOCIONES BÁSICAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA</b><br>CARMELA TROYAS VISUS, LEYRE IBERO PEMAN, ANA MARTÍNEZ-PEÑA RUIZ Y CRISTINA HUARTE USTARROZ   | 479 |
| 72 | <b>REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL SÍNDROME DE BURNOUT EN LAS ENFERMERAS DE LAS UNIDADES DE CUIDADOS CRÍTICOS</b><br>ALBA ALONSO BERNARDO  | 483 |
| 73 | <b>ÚLCERAS POR PRESIÓN: UNA REALIDAD QUE NO SE QUIERE VER.</b><br>ANA BELÉN GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, ANA ISABEL MARTÍNEZ GARCÍA, JOSÉ ANTONIO ESCANLAR MONTERERÍN Y MARIA DE LOS ANGELES ESTEVEZ SEOANE                   | 489 |
| 74 | <b>COMPARACIÓN ENTRE LA INSULINA GLARGINA VERSUS ROSIGLITAZONA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 MAL CONTROLADA</b><br>TANIA GARCÍA GARCÍA, MARTA FERNANDEZ PELLITERO, YAIZA PEREZ GUTIERREZ Y PATRICIA ORDAS VAZQUEZ | 495 |
| 75 | <b>CASO CLÍNICO TRASTORNO BIPOLAR</b><br>CONCEPCION FERNÁNDEZ RODRIGUEZ, NOEMI GARCIA SANCHEZ Y SILVIA PEREZ TABOADA   | 499 |
| 76 | <b>INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA</b><br>COVADONGA GARCÍA MAZÓN, NURIA IZQUIERDO MORENO Y ESTHER GARCÍA MAZÓN   | 503 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 77 | <b>LA MUSICOTERAPIA EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO COMO RELAJANTE.</b><br>CARLOS MARTÍNEZ GONZÁLEZ   | 509 |
| 78 | <b>¿QUÉ SON LAS OSTOMÍAS?</b><br>ANA PALACIOS SOMOANO, PATRICIA GUTIÉRREZ PRIETO,<br>AINHOA FERNÁNDEZ GARCÍA Y NATALIA LLAMEDO FOMBELLA  | 513 |
| 79 | <b>CASO CLÍNICO: PARADA CARDÍACA PROLONGADA. EL PAPEL DE ENFERMERÍA</b><br>CLARA FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, MONTSERRAT MARCOS MONTAÑA, MÓNICA DACUÑA LÓPEZ Y ALMUDENA PANIZO LÓPEZ                  | 519 |
| 80 | <b>ESTUDIO DE LA MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL COMARCAL FRANCISCO DE BORJA DE GANDIA</b><br>SILVIA GOMEZ GONZALEZ Y REBECA IVARS NULES                         | 527 |
| 81 | <b>SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE CHALECOS PARA DISMINUIR ERRORES DE MEDICACIÓN.</b><br>ALBA LLUNA GONZÁLEZ, MARTA CUETO TAMARGO, SOFIA FERNANDEZ DE ALMEIDA Y PATRICIA MACÍAS MARTÍNEZ | 533 |
| 82 | <b>COLANGITIS AGUDA A PROPOSITO DE UN CASO</b><br>SOFIA FERNANDEZ DE ALMEIDA, PATRICIA MACÍAS MARTÍNEZ, ALBA LLUNA GONZÁLEZ Y MARTA CUETO TAMARGO  | 537 |
| 83 | <b>COMO PREVENIR LOS ERRORES DE MEDICACIÓN</b><br>NURIA IZQUIERDO MORENO Y NOEMI GARCIA SANCHEZ  | 541 |
| 84 | <b>UTILIZACION DE MUSICOTERAPIA EN LOS AUTISTAS</b><br>OLAYA ALVAREZ CAMINO Y DANIEL MAYOR ALVAREZ   | 551 |
| 85 | <b>EL CONSUMO DE FRUTAS Y VEGETALES EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES</b><br>ANDREA GONZALEZ GONZALEZ, ALBA COLLADO RODRÍGUEZ Y ANGELA MARTOS MARTIN-CONSUEGRA                                | 555 |

- 86 EL MALTRATO EN EL ANCIANO**  
ANDREA GONZALEZ GONZALEZ, ALBA COLLADO RODRÍGUEZ Y  
ANGELA MARTOS MARTIN-CONSUEGRA 563
- 87 LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO**  
ANDREA GONZALEZ GONZALEZ, ALBA COLLADO RODRÍGUEZ Y  
ANGELA MARTOS MARTIN-CONSUEGRA 571
- 88 ALIMENTACIÓN COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO**  
TANIA MELERO PEREIRA, VANESSA MOLINA BLANCO Y RAUL  
MATEOS IGLESIAS 577
- 89 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LAS ALTERACIONES  
FARMACOCINÉTICAS EN EL EMBARAZO**  
MILAGROS ESTEFANI ORE PEREZ, TAMARA SANTANA PÉREZ, ANA  
VAQUERO MARTÍN Y IRENE GARCÍA RODRÍGUEZ 581
- 90 DIAGNÓSTICOS NANDA ASOCIADOS AL ADULTO MAYOR CON  
NEUMONÍA**  
SABELA PARDO DÍAZ, LEYRE REMÍREZ SIMÓN Y XABIER AMEZTOY  
ECHENIQUE 585
- 91 COLOCACIÓN DE UNA PRÓTESIS DE RODILLA.  
COMPLICACIONES Y RECOMENDACIONES.**  
BEATRIZ POSTIGO NUÑEZ Y PAULA RUIZ ALONSO 591
- 92 INSUFICIENCIA CARDIÁCA A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO**  
PATRICIA MACÍAS MARTÍNEZ, ALBA LLUNA GONZÁLEZ, MARTA  
CUETO TAMARGO Y SOFIA FERNANDEZ DE ALMEIDA 597
- 93 ENFERMEDAD DEL APARTO GENITAL FEMENINO**  
MARÍA GARCÍA PELÁEZ Y CARLA ROBLEDA ÁLVAREZ 599
- 94 TWITTER COMO HERRAMIENTA PARA LA INVESTIGACIÓN EN  
SALUD**  
JUAN ANTONIO GARCIA GETINO Y ISABEL CRISTINA CASTRO  
HERMIDA 601

- 95 COLABORACIÓN DE LA FAMILIA EN EL CUIDADO DE UNA  
PACIENTE PSIQUIÁTRICA INSTITUCIONALIZADA  
ISABEL CRISTINA CASTRO HERMIDA Y JUAN ANTONIO GARCIA  
GETINO 605
- 96 MODIFICACIONES BAROPODOMÉTRICAS EN HAV MEDIANTE  
DISTINTOS TRATAMIENTOS ORTÉSICOS A MEDIDA  
RAQUEL MORELL MARCO, MARÍA DE LOS ÁNGELES BUENO  
CASTAÑEDA Y ARTHI GIMENO RUIZ 607
- 97 LA RIGIDEZ EN EL TOBILLO EN DIFERENTES EDADES EVALUADA  
MEDIANTE EL LUNGE TEST  
MARÍA DE LOS ÁNGELES BUENO CASTAÑEDA, RAQUEL MORELL  
MARCO Y ARTHI GIMENO RUIZ 617
- 98 ¿ESTÁ JUSTIFICADA UNA NUTRICIÓN ENTERAL ESPECÍFICA EN  
PACIENTES CON CANCER DE CABEZA Y CUELLO? REVISIÓN  
SISTEMÁTICA  
JUAN MERA CADENAS Y JAVIER SAMPEDRO RIOL 625
- 99 INMUNONUTRICIÓN EN PACIENTES CON CÁNCER DE ESÓFAGO  
QUE RECIBEN RADIOTERAPIA COMO TRATAMIENTO  
PRINCIPAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA  
JUAN MERA CADENAS Y JAVIER SAMPEDRO RIOL 637
- 100 ESTUDIO ECÓGRAFICO DE LA RETRONIQUIA, EN SUJETOS QUE  
PRESENTAN DOLOR EN LA PRIMERA FALANGE DISTAL DEL PIE  
RAQUEL MORELL MARCO, ARTHI GIMENO RUIZ Y MARÍA DE LOS  
ÁNGELES BUENO CASTAÑEDA 645
- 101 TERAPIA LARVAL  
CARLA ROBLEDA ÁLVAREZ Y MARÍA GARCÍA PELÁEZ 651
- 102 USO DE ALOINJERTO PARA LA FIJACIÓN DE LA TÉCNICA DE  
AUSTIN EN LA INTERVENCIÓN DE HALLUX ABDUCTUS VALGUS  
MARÍA DE LOS ÁNGELES BUENO CASTAÑEDA, RAQUEL MORELL  
MARCO Y ARTHI GIMENO RUIZ 661
- 103 CONOCIENDO EL USO TERAPÉUTICO DE LAS SANGUIJUELAS  
CARLA ROBLEDA ÁLVAREZ Y MARÍA GARCÍA PELÁEZ 667

|   |            |
|---|------------|
| <b>104 CASO CLINICO: ADENOCARCINOMA DE LA BASE DE LA LENGUA</b><br>ROSA MARÍA GONZÁLEZ NÚÑEZ Y NATIVIDAD CRESPO<br>BERGILLOS  | <b>679</b> |
| <b>105 ALIMENTACIÓN EN EL PACIENTE CON</b><br><b>ADRENOLEUCODISTROFIA</b><br>NURIA HUERTA GONZÁLEZ  | <b>683</b> |
| <b>106 DONACIÓN DE LECHE MATERNA. BANCOS DE LECHE MATERNA</b><br>ALEJANDRA ROZADA GARCÍA  | <b>695</b> |
| <b>107 ASISTENCIA MULTIDISCIPLINAR DEL BLOQUE QUIRÚRGICO Y</b><br><b>LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE INFECCIÓN</b><br>MARIA TERESA PARAJA SUAREZ, ANA BELEN PARAJA SUAREZ,<br>AZAHARA FERNANDEZ BUELTA, JESSICA CARLOTA MENENDEZ<br>GARCÍA Y TAMARA MENÉNDEZ SIERRA | <b>697</b> |
| <b>108 EL HIRSUTISMO EN MUJERES</b><br>ANA GÓMEZ UBIANO Y MARIA DEL CARMEN DIAZ DIAZ  | <b>705</b> |
| <b>109 SÍNDROME DE LA FATIGA CRÓNICA.</b><br>SARA MENENDEZ PÉREZ, MARÍA JOSÉ PÉREZ MÁRQUEZ, LAURA<br>CABREJAS LOPEZ, ILIUSKA SUTIL REDONDO Y FRANCISCO JAVIER<br>POSADA REY   | <b>707</b> |
| <b>110 CONVIVIENDO CON UNA COLITIS MICROSCÓPICA COLÁGENA</b><br>MARIA DEL ROCIO ALVAREZ FERRERA, ROSA MARIA TAMARGO<br>RODRIGUEZ Y JUAN ANTONIO CAICOYA SALDAÑA   | <b>711</b> |
| <b>111 CONVIVIENDO CON ENFERMOS DE MIELOMA MÚLTIPLE</b><br>MARIA DEL ROCIO ALVAREZ FERRERA, JUAN ANTONIO CAICOYA<br>SALDAÑA Y ROSA MARIA TAMARGO RODRIGUEZ  | <b>715</b> |
| <b>112 CONVIVIR CON INTOLERANCIAS Y ALERGIAS A LA LACTOSA</b><br>MARIA DEL ROCIO ALVAREZ FERRERA, ROSA MARIA TAMARGO<br>RODRIGUEZ Y JUAN ANTONIO CAICOYA SALDAÑA  | <b>719</b> |
| <b>113 PACIENTE CON CUADRO DE SHOCK SÉPTICO CON FALLO</b><br><b>MULTIORGÁNICO POR SEPSIS:</b><br>MONICA CADENAS MARTINEZ Y RAQUEL CADENAS MARTINEZ  | <b>723</b> |

- 114 VARICES – PIERNAS CANSADAS**  
MARÍA AMOR VALDÉS RODRÍGUEZ, TETYANA SEMENOVA, TANIA BORQUE CAICEDO, MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ Y MARGARITA MAGDALENA SUAREZ IGLESIAS 727
- 115 CORRECTA ADMINISTRACIÓN DE NITROGLICERINA EN PACIENTE CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO**  
MÓNICA CORRALES PINTO, MARÍA VICTORIA COUTO CALVO, MARIA TERESA CORRALES PINTO, ÁNGELA GARCÍA RODRÍGUEZ Y ELENA DIAZ-CUETO MARTINEZ 737
- 116 TRASTORNO DE CONSUMO DE SUSTANCIAS.**  
MARÍA JOSÉ PÉREZ MÁRQUEZ, LAURA CABREJAS LOPEZ, ILIUSKA SUTIL REDONDO, FRANCISCO JAVIER POSADA REY Y SARA MENENDEZ PÉREZ 739
- 117 PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES DE TRACTO URINARIO (ITU) TRAS LAS RELACIONES SEXUALES**  
MARÍA ROSA RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ 745
- 118 PREPARACIÓN PARA REALIZAR UNA COLONOSCOPIA**  
MÓNICA MENÉNDEZ MÉNDEZ 749
- 119 MANIFESTACIONES DE UNA MAYOR ESPERANZA DE VIDA**  
MARGARITA MAGDALENA SUAREZ IGLESIAS, TETYANA SEMENOVA, MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ, MARÍA AMOR VALDÉS RODRÍGUEZ Y TANIA BORQUE CAICEDO 753
- 120 VAGINOSIS BACTERIANA EN EL CLIMATERIO**  
MARÍA BELÉN SANTOS CARBAJO 759
- 121 RINITIS CRONICA VASOMOTORA**  
ALEJANDRA REBECA MENÉNDEZ SÁNCHEZ, MARIA TERESA CORRALES PINTO, BANESA MANSO SILVA, MÓNICA CORRALES PINTO, MARÍA VICTORIA COUTO CALVO, MONICA FERNANDEZ MARTÍN Y SUSANA SAN JOSE GONZALEZ 763
- 122 LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE: LA ENFERMEDAD DE LAS MIL CARAS**  
OLGA BARREIRO MANASES 767

|  |     |
|--|-----|
| <b>123 TRATAMIENTO DE ÚLCERAS CRÓNICAS CON OXÍGENO HIPERBÁRICO</b><br>JESSICA LÓPEZ CERNUDA  | 773 |
| <b>124 CARCINOMA DE MAMA</b><br>OLGA BARREIRO MANASES  | 777 |
| <b>125 TRASTORNO POR ATRACÓN</b><br>OLGA BARREIRO MANASES Y DOLORES ESTHER MONGIL GONZALEZ   | 781 |
| <b>126 ESTRÉS: LA ENFERMEDAD DEL SIGLO XXI</b><br>OLGA BARREIRO MANASES Y DOLORES ESTHER MONGIL GONZALEZ   | 785 |
| <b>127 REALIZACIÓN DE ESPIROMETRÍA POR EL TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA</b><br>MARÍA JOSÉ PAJARES CANTELI   | 789 |
| <b>128 DETECCIÓN PRECOZ DE CÁNCER COLORRECTAL</b><br>ELVIA MARIA GARCIA GARCIA   | 795 |
| <b>129 AVANCES Y PROGRAMAS DE CUIDADOS EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICA EN PREMATUROS</b><br>LIDIA RODRIGUEZ CADENAS, PATRICIA MENÉNDEZ SUÁREZ, LORENA PEREZ MENENDEZ, ELICE MARIA GARCIA PEINADOR Y MARINA MENÉNDEZ SUÁREZ | 797 |
| <b>130 CUIDADOS DEL TCAE EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE DIVERTICULITIS DE MECKEL. PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO</b><br>IRIS ASUETA RODRÍGUEZ, MARÍA DEL CARMEN GALÁN VILLAR Y CAROLINA CORRAL GONZALEZ                               | 803 |
| <b>131 EFICACIA Y SATISFACCIÓN DE LA ENFERMERÍA EN LOS TRATAMIENTOS DE FECUNDACIÓN IN VITRO</b><br>CECILIA MARIA FERNANDEZ RODRIGUEZ   | 811 |
| <b>132 LOS CUIDADOS EN EL ENFERMO TERMINAL</b><br>MARIA YOLANDA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ   | 813 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>133 PLAN DE CUIDADOS EN EL PACIENTE CON CÁNCER BUCAL</b><br>MONTSERRAT SUERO  | <b>819</b> |
| <b>134 FRACTURA DE CADERA EN REGIÓN INTERTROCANTÉREA: A</b><br><b>PROPÓSITO DE UN CASO</b><br>TAMARA LÓPEZ HEVIA, REBECA LÓPEZ HEVIA Y JOANNA DEL<br>CAMPO FERNÁNDEZ   | <b>823</b> |
| <b>135 VENTILACIÓN MECÁNICA .CUIDADOS DEL PERSONAL</b><br><b>SANITARIO EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES</b><br><b>RESPIRATORIAS.</b><br>MONTSERRAT IGLESIAS AGUILERA, ROSANA RODRIGUEZ<br>ALVAREZ Y MARGARITA NIEBLAS RODRIGUEZ | <b>827</b> |
| <b>136 LA ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA FRENTE AL TCAE</b><br>MARTA RICO GARCIA, ASTRID RUIZ SUÁREZ, PALOMA LÓPEZ<br>PRENDES Y VANESA FERNANDEZ SOL   | <b>831</b> |
| <b>137 PLAN DE CUIDADOS DEL PACIENTE SOMETIDO A HEMODIÁLISIS</b><br>GENEROSA GARCÍA SUÁREZ, JUAN CARLOS IGLESIAS RODRIGUEZ<br>Y EMMA MARIA ANTON GARCÍA  | <b>835</b> |
| <b>138 TCAE ANTE VIOLENCIA DE GENERO</b><br>SUSANA CANTELI CORTE   | <b>841</b> |
| <b>139 CUIDADOS DEL DRENAJE VENTRICULAR EXTERNO</b><br>MARÍA GENEROSA LILLO TEJÓN, ISABEL ROLDÁN FERNANDEZ,<br>MARCO CASADO CORONA Y SOFIA PATALLO ALVAREZ   | <b>843</b> |
| <b>140 CUIDADOS EN PACIENTES POLITRAUMATIZADOS</b><br>BLANCA EMILIA DE LAS HERAS OCHOA   | <b>847</b> |
| <b>141 EL ROL DEL TCAE EN EL PROCESO DE ATENCIÓN DE</b><br><b>ENFERMERÍA</b><br>JULIA MARÍA MARTÍNEZ ALONSO, ROCIO LÓPEZ VIEJO,<br>ARÁNZAZU RODRÍGUEZ POLA, JÉSICA MARA LÓPEZ POLA Y<br>TANIA ANTUÑA ALVAREZ                   | <b>851</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>142 EDUCACIÓN SANITARIA DE LA COLITIS ULCEROSA</b><br>CARLA LLAMAZARES CAMPILLO, ADRIANA CAMPILLO CASO Y<br>PATRICIA VEGA TORRES  | <b>857</b> |
| <b>143 LAVADO DE MANOS PARA PREVENIR INFECCIONES<br/>NOSOCOMIALES</b><br>LORENA GONZÁLEZ GARCÍA  | <b>859</b> |
| <b>144 TRANSPLANTE HEPATICO</b><br>NURIA PATRICIA MENÉNDEZ SUÁREZ, SHEILA SÁNCHEZ DÍAZ Y<br>MARÍA JOSÉ PÉREZ BORREGO   | <b>861</b> |
| <b>145 TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA ENDOCARDITIS</b><br>NURIA PATRICIA MENÉNDEZ SUÁREZ, SHEILA SÁNCHEZ DÍAZ Y<br>MARÍA JOSÉ PÉREZ BORREGO  | <b>865</b> |
| <b>146 INTERVENCIÓN DEL TCAE EN EL PLAN DE CUIDADOS DE<br/>PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA.</b><br>MARTA ELENA PUENTE MUÑIZ, FELI PUENTE FERNÁNDEZ Y<br>LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA                              | <b>869</b> |
| <b>147 TÉCNICO EN CUIDADOS AXULIARES EN ENFERMERÍA.<br/>CUIDADOS PALIATIVOS</b><br>LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA, MARTA ELENA PUENTE<br>MUÑIZ Y FELI PUENTE FERNÁNDEZ   | <b>873</b> |
| <b>148 EL TCAE EN EL PLAN DE CUIDADOS AL PACIENTE GERIÁTRICO<br/>DEPRESIVO</b><br>ROBERTO BAILÓN GONZÁLEZ  | <b>879</b> |
| <b>149 ASMA INFANTIL Y LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN Y<br/>ADHERENCIA TERAPÉUTICA</b><br>MARTA GARCIA RODRIGUEZ, ALBA ÁLVAREZ LÓPEZ, MAITE<br>GARCÍA RODRÍGUEZ, ANGELA GAMERO FERNÁNDEZ Y YESICA<br>DÍAZ BEJARANO | <b>897</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>150 FUNDAMENTOS Y METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE UNA CORRECTA INVESTIGACIÓN SANITARIA</b><br>MARÍA JOSÉ PIÑERA GUTIÉRREZ, LETICIA AMADO MENÉNDEZ,<br>ROBERTO RUBIO MENÉNDEZ, VERÓNICA NUÑEZ ÁLVAREZ Y<br>MONICA AMADO MENÉNDEZ | <b>901</b> |
| <b>151 INESTABILIDAD CONGENITA DEL DOLOR: ENFERMEDAD POCO FRECUENTE</b><br>SANDRA GONZALEZ ARIAS  | <b>907</b> |
| <b>152 CUIDADOS PALIATIVOS: TERAPIAS INTEGRADAS O COMPLEMENTARIAS.</b><br>JENNIFER MENÉNDEZ FERNÁNDEZ, ROCÍO MASEDA MEGIDO,<br>YOLANDA GRANDA GONZÁLEZ, VANESA RODRIGUEZ ABELLA Y<br>SONIA IGLESIAS GARCÍA                            | <b>909</b> |
| <b>153 PROCEDIMIENTO DE LA CAMA HOSPITALARIA POR EL TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIAR DE ENFERMERIA</b><br>YOLANDA RODRÍGUEZ NAVA, NATALIA NORIEGA LOREDO, MARIA<br>ARANTZAZU RENDUELES IGLESIAS Y NOELIA ALVAREZ<br>FERNANDEZ             | <b>911</b> |
| <b>154 PROCEDIMIENTOS RADIOLÓGICOS: PROTECCIÓN DEL PERSONAL SANITARIO FRENTE A LAS FUENTES DE RADIACIÓN</b><br>OLGA FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ   | <b>921</b> |
| <b>155 ENFERMEDAD CELÍACA</b><br>ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ, LUCIA BARREIRO FERNANDEZ Y<br>ISABEL FERNANDEZ SANTOS   | <b>925</b> |
| <b>156 LA LEUCEMIA: CÁNCER DE LA SANGRE</b><br>ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ, ISABEL FERNANDEZ SANTOS Y<br>LUCIA BARREIRO FERNANDEZ   | <b>929</b> |
| <b>157 LA MIGRAÑA</b><br>LUCIA BARREIRO FERNANDEZ, ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ Y<br>ISABEL FERNANDEZ SANTOS   | <b>933</b> |

|  |     |
|--|-----|
| <b>158 LA HEPATITIS C</b>  |     |
| LUCIA BARREIRO FERNANDEZ, ISABEL FERNANDEZ SANTOS Y ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ  | 937 |
| <b>159 EL ICTUS</b>  |     |
| ISABEL FERNANDEZ SANTOS, ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ Y LUCIA BARREIRO FERNANDEZ  | 941 |
| <b>160 EL PARKINSON</b>  |     |
| ISABEL FERNANDEZ SANTOS, LUCIA BARREIRO FERNANDEZ Y ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ  | 945 |
| <b>161 CUIDADOS DEL EQUIPO DE ENFERMERÍA EN ESCLEROSIS MÚLTIPLE</b>  |     |
| MARÍA DEL CARMEN GALÁN VILLAR, CAROLINA CORRAL GONZALEZ Y IRIS ASUETA RODRÍGUEZ  | 949 |
| <b>162 LA CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS</b>   |     |
| SONIA IGLESIAS GARCÍA, JENNIFER MENÉNDEZ FERNÁNDEZ, ROCÍO MASEDA MEGIDO, YOLANDA GRANDA GONZÁLEZ Y VANESA RODRIGUEZ ABELLA | 955 |
| <b>163 TCAE Y AISLAMIENTO POR CONTACTO</b>   |     |
| MARÍA LAURA FERNÁNDEZ FAEDO Y RAQUEL CAMPORRO LLANA  | 957 |
| <b>164 ANTE VIOLENCIA DE GÉNERO ACTUACIÓN DEL TCAE</b>   |     |
| MARIA JOSE ROKALY VILLAR SANCHEZ   | 963 |
| <b>165 PACIENTE CON VIH</b>  |     |
| ESTEFHANIA DONNEYS VALENCIA, ANA MARÍA GRUESO CARRIO, MIRIAM MENÉNDEZ TABOADA Y ANGELES PEREZ SANCHEZ                      | 965 |
| <b>166 CUIDADOS AL PACIENTE OSTOMIZADO</b>   |     |
| VERÓNICA GARCÍA DEL CAMPO  | 969 |
| <b>167 ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA EN PACIENTE PENDIENTE DE TRASPLANTE HEPÁTICO.</b>  |     |
| VERONICA MENENDEZ BARROS   | 973 |

|  |             |
|--|-------------|
| <b>168 LAS ULCERAS POR PRESIÓN Y EL AUXILIAR DE ENFERMERIA</b><br>VANESA CAYARGA MARTÍNEZ, MARIA FLOR MARTIN MAYOR,<br>LORENA HEVIA GONZÁLEZ Y MARÍA PÉREZ BARRIOS   | <b>977</b>  |
| <b>169 DOLOR EN EL PECHO</b><br>ANA ÁLVAREZ BUSTO  | <b>985</b>  |
| <b>170 LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER EN NUESTROS MAYORES</b><br>VANESA SANCHEZ RIESGO, MARIA HUELAMO GUADAMURO,<br>RAQUEL FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, MARÍA ISABEL LÓPEZ RIESGO Y<br>MARÍA TERESA ALONSO CORDERO      | <b>987</b>  |
| <b>171 PACIENTE CON MUCHA MEDICACIÓN</b><br>ANA ÁLVAREZ BUSTO  | <b>995</b>  |
| <b>172 PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO DURANTE EJERCICIO FÍSICO</b><br>ANA ÁLVAREZ BUSTO   | <b>997</b>  |
| <b>173 SANGRADO EN LA PARED ABDOMINAL</b><br>ANA ÁLVAREZ BUSTO   | <b>999</b>  |
| <b>174 EFECTOS SECUNDARIOS DE MEDICAMENTOS ANTIHEMÉTICOS</b><br>ANA ÁLVAREZ BUSTO  | <b>1001</b> |
| <b>175 HERPES ZÓSTER OFTÁLMICO</b><br>VANESA FERNANDEZ SOL, MARTA RICO GARCIA, ASTRID RUIZ<br>SUÁREZ Y PALOMA LÓPEZ PRENDES  | <b>1003</b> |
| <b>176 QUE SUCEDE A NIVEL CELULAR CUANDO ENVEJECEMOS Y<br/>FUTURA ESPERANZA CON UN DESCUBRIMIENTO CON NOMBRE<br/>ESPAÑOL</b><br>BEGOÑA COLLAR ALVES, YOLANDA QUEIPO HERÍAS Y SUSANA<br>FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ | <b>1005</b> |
| <b>177 TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIARES ENFERMERÍA.<br/>OBSTRUCCIÓN DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL DEL<br/>LACTANTE</b><br>FELI PUENTE FERNÁNDEZ, LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA Y<br>MARTA ELENA PUENTE MUÑIZ      | <b>1011</b> |

- 178 CUIDADOS DEL TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA**  
SILVIA MEANA GOMEZ Y ANA MARÍA RODRÍGUEZ RAMOS 1015
- 179 LA HIGIENE Y ASEO DEL PACIENTE. IMPORTANCIA Y FUNCIONES DEL TCAE.**  
ANGÉLICA VÁZQUEZ FERNÁNDEZ, MARIA TERESA GARCIA GONZALEZ, ELISA NATIVIDAD GARCIA BLANCO Y NOELIA ÁLVAREZ BERNARDINO 1019
- 180 EL AUTISMO Y EL CRECIMIENTO EN ESTOS AÑOS**  
PAULA DÍAZ AREA, MARÍA DE LOS ÁNGELES GONZÁLEZ DE LA MÉDICA, LAURA ARAUJO MORILLAS, MARIA ISABEL RAMOS SASTRE Y MARTA APARICIO PEREZ 1025
- 181 FATIGA POR COMPASIÓN EN PROFESIONALES SANITARIOS**  
MARIA JESUS DIAZ SUAREZ, CLAUDIA CRISTINA GONZALEZ REYES Y MARÍA ELENA SUÁREZ MONTERO 1029
- 182 CUIDADO DE PERSONAS CON DEMENCIA: EL ALZHEIMER**  
PILAR FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, MARÍA MARTÍN ÁLVAREZ, ELENA ÁLVAREZ GONZÁLEZ, MARTA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ Y ALBA QUINTANA FERNÁNDEZ 1033
- 183 CAMBIOS POSTURALES Y MOVILIZACIONES.**  
MARÍA JESÚS MORILLO IGLESIAS, VANESA CAYARGA MARTÍNEZ, MARIA FLOR MARTIN MAYOR Y LORENA HEVIA GONZÁLEZ 1043
- 184 COMO TRATAR LA ENFERMEDAD DEL ALZHEIMER**  
SAMANTA QUIROGA SALGADO 1051
- 185 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN LA MOVILIZACIÓN DE PACIENTES CON GRÚA**  
BORJA LUIS GARCIA IGLESIAS, SILVIA MEANA GOMEZ Y ANA MARÍA RODRÍGUEZ RAMOS 1055
- 186 MEDIDA AMBULATORIA DE LA PRESION ARTERIAL COMO HERRAMIENTA PARA EL DIAGNOSTICO DE LA HTA**  
MARIA DEL CARMEN MARTINEZ ALVAREZ Y CONCEPCIÓN MARTÍNEZ LINDE 1059

- 187 SÍNDROME DE DOWN.**  
LAURA LÓPEZ GARCÍA, ÁNGELA SÉSAR NAVAL, ZULAICA  
VIJANDE FERNÁNDEZ, MARTA MARÍA RECIO GARCÍA Y ANA  
BELÉN RECIO GARCÍA 1067
- 188 ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA: INVESTIGACIÓN,  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**  
ELENA ÁLVAREZ GONZÁLEZ, PILAR FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ,  
MARTA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, ALBA QUINTANA FERNÁNDEZ Y  
MARÍA MARTÍN ÁLVAREZ 1073
- 189 TÉCNICO AUXILIAR DE ENFERMERÍA EN RELACIÓN CON LA  
PROMOCIÓN DE LA SALUD**  
RAQUEL CAMPORRO LLANA Y MARÍA LAURA FERNÁNDEZ FAEDO 1087
- 190 PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS/TÉCNICO EN CUIDADOS  
AUXILIARES DE ENFERMERÍA**  
MARIA ARANTZAZU RENDUELES IGLESIAS, NOELIA ALVAREZ  
FERNANDEZ, ESMERALDA MEANA PIÑERA Y NATALIA NORIEGA  
LOREDO 1091
- 191 EL CUIDADO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON LA  
ENFERMEDAD DEL PARKINSON**  
MARTA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, ALBA QUINTANA FERNÁNDEZ,  
MARÍA MARTÍN ÁLVAREZ, ELENA ÁLVAREZ GONZÁLEZ Y PILAR  
FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ 1099
- 192 SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA Y  
DIGESTIVO CON PANCREATITIS AGUDA GRAVE.**  
RAQUEL BORREGO SORIA, OLAYA MIÑAMBRES ALVEAR, MARÍA  
DEL MAR SAL ALVAREZ, LIDIA ANGELES RODRIGUEZ Y BEGOÑA  
FERNÁNDEZ MARTÍNEZ 1103
- 193 TRAQUEOSTOMÍAS**  
MARCO CASADO CORONA, SOFIA PATALLO ALVAREZ, MARÍA  
GENEROSA LILLO TEJÓN Y ISABEL ROLDÁN FERNANDEZ 1107

- 194 PLAN DE CUIDADOS. HIPERTERMIA DURANTE LA INFANCIA**  
VERONICA RUIZ LÓPEZ, MANUEL ROLDAN MENÉNDEZ, CRISTINA SUAREZ ALVAREZ, PAULA NOYA MOURE Y MARÍA AMOR MIER ALVAREZ 1111
- 195 PREVENCIÓN CONTAGIO VIRUS PAPILOMA HUMANO**  
SARAY ÁLVAREZ LUAÑA, RAQUEL ROBLES ANIDO, JULIA MORO PORTELA, MARTA MIGUEL PICHEL Y INMACULADA C. RUIZ GONZALEZ 1121
- 196 EL AUXILIAR DE ENFERMERIA EN QUIROFANO**  
MARIA INES ACEVEDO FERNANDEZ 1123
- 197 DESBRIDAMIENTO PARA LA ÚLCERA VENOSA DE LA PIERNA**  
NATALIA SOTO MENDEZ, IVAN MORENO VELASCO Y LUIS MANUEL FERNÁNDEZ VAQUERO 1129
- 198 CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE CON ALZHEIMER**  
MARÍA PÉREZ BARRIOS, YLENIA EXTREMERA JAMBRINA, VANESA CAYARGA MARTÍNEZ Y MARIA FLOR MARTIN MAYOR 1133
- 199 LA LACTANCIA MATERNA DURANTE LOS 6 PRIMEROS MESES**  
NATALIA SOTO MENDEZ, IVAN MORENO VELASCO Y LUIS MANUEL FERNÁNDEZ VAQUERO 1139
- 200 LOS TÉCNICOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA Y EL LUPUS.**  
NORMA LORENA BUYO AVALOS, MARÍA DAGMAR GUIASOLA DÍAZ, SARA FERNÁNDEZ RICO, ANABEL DÍAZ MARTÍNEZ Y GEMA MARIA BERNAL ALONSO 1141
- 201 ESCLEROSIS MÚLTIPLE**  
COVADONGA ALBA FERNANDEZ, MARIA FERNANDEZ SUAREZ, ANA MARÍA BERDASCO LÓPEZ Y CRISTINA JIMÉNEZ PÉREZ 1145
- 202 CASO CLÍNICO: SOSPECHA APNEA DEL SUEÑO**  
ROSA MARÍA ROSENDE CASAL, ANA RODRÍGUEZ ARANGO Y MARTA GARCIA ANTON 1149

|   |      |
|---|------|
| <b>203EL AUTISMO INFANTIL</b>   |      |
| COVADONGA ALBA FERNANDEZ, MARIA FERNANDEZ SUAREZ,<br>ANA MARÍA BERDASCO LÓPEZ Y CRISTINA JIMÉNEZ PÉREZ  | 1153 |
| <b>204LA AMENORREA EN LA ADOLESCENCIA</b>   |      |
| ISABEL GONZÁLEZ GARCIA, MARÍA JOSÉ GARCÍA GARCÍA,<br>JOHANNA CUERVO DE LA NOVAL Y ROSA MARÍA GIL OLMOS  | 1157 |
| <b>205EL TRASTORNO DE LA BULIMIA</b>  |      |
| LUIS MANUEL FERNÁNDEZ VAQUERO, NATALIA SOTO MENDEZ Y<br>IVAN MORENO VELASCO   | 1159 |
| <b>206CAUSAS DE LA DIABETES</b>   |      |
| LUIS MANUEL FERNÁNDEZ VAQUERO, NATALIA SOTO MENDEZ Y<br>IVAN MORENO VELASCO   | 1161 |
| <b>207LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON</b>   |      |
| MIRIAM DÍAZ CASTRO, MARIA DE LOS ÁNGELES DIAZ MARTÍNEZ,<br>LORENA PORTILLA GARCIA, ANABEL DÍAZ MARTÍNEZ Y ROCÍO<br>ARAGON ÁLVAREZ                         | 1163 |
| <b>208PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN ASOCIADA A LA ASISTENCIA<br/>SANITARIA</b>   |      |
| RAQUEL GALVAN MARTINEZ, IRENE CAMPORRO FERNÁNDEZ,<br>MARIA DEL PILAR RUIZ ESPINA, MARÍA BEGOÑA RODRÍGUEZ<br>SANTIAGO Y M <sup>a</sup> PAZ NÚÑEZ FERNÁNDEZ | 1167 |
| <b>209TENDINITIS ANSERINA</b>   |      |
| MARÍA EVA FERNANDEZ DÍAZ, MARTA DÍAZ PÉREZ, ALEJANDRO<br>MATEO GARCÍA Y LORENA GARCÍA GONZÁLEZ  | 1173 |
| <b>210PROTOCOLO DEL USO DE GUANTES Y LAVADO DE MANOS.</b>   |      |
| BRENDA CABO DIAZ  | 1177 |
| <b>211 EL CUIDADO SANITARIO DE LOS PACIENTES CON ALZHEIMER</b>  |      |
| FELI PUENTE FERNÁNDEZ, LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA Y<br>MARTA ELENA PUENTE MUÑIZ   | 1181 |
| <b>212 CLÍNICA EN NEURALGIA POSTHERPÉTICA</b>   |      |
| MONICA GONZÁLEZ GONZÁLEZ  | 1185 |

- 213 IMPORTANCIA DEL LAVADO DE MANOS PARA EL PERSONAL SANITARIO**  
MARÍA MERCEDES SANTOS LAURES Y LARA MARÍA CEPA GONZÁLEZ **1187**
- 214 TCAE. LA DIABETES MELLITUS**  
FELI PUENTE FERNÁNDEZ, LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA Y MARTA ELENA PUENTE MUÑIZ **1189**
- 215 ESCLEROSIS MÚLTIPLE REMITENTE RECURRENTE Y MATERNIDAD**  
RAQUEL ROBLES ANIDO, INMACULADA C. RUIZ GONZALEZ, MARTA MIGUEL PICHEL, SARAY ÁLVAREZ LUAÑA Y JULIA MORO PORTELA **1193**
- 216 DIFICULTADES PARA EL ASEO DE UNA RESIDENTE CON OBESIDAD MÓRBIDA**  
ISABEL MARÍA PELÁEZ ONÍS, VERÓNICA LORENZO GARCÍA Y ERNESTINA CAÑIZARES RODRÍGUEZ **1199**
- 217 GLUCEMIA. FACTORES RELACIONADOS Y CONTROL.**  
JULIA ROSA LÓPEZ ARANGO, ANDREA SAN MARTÍN GONZÁLEZ Y ANA MARÍA GARCÍA SUÁREZ **1203**
- 218 EL PAPEL DEL AE/ TCAE EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS DE PACIENTES DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN**  
M<sup>a</sup> PAZ NÚÑEZ FERNÁNDEZ, RAQUEL GALVAN MARTINEZ, IRENE CAMPORRO FERNÁNDEZ, MARIA DEL PILAR RUIZ ESPINA Y MARÍA BEGOÑA RODRÍGUEZ SANTIAGO **1207**
- 219 PACIENTE CON PIE DIABÉTICO. CASO CLÍNICO**  
LORENA GARCÍA GONZÁLEZ, ALEJANDRO MATEO GARCÍA, MARÍA EVA FERNANDEZ DÍAZ Y MARTA DÍAZ PÉREZ **1211**
- 220 PLAN DE CUIDADOS MULTIDISCIPLINAR A PACIENTES CON HERNIA DISCAL LUMBAR**  
GEMA MARIA BERNAL ALONSO, ANABEL DÍAZ MARTÍNEZ, MONTSERRAT DÍAZ MARTÍNEZ, MARIA DE LOS ÁNGELES DIAZ MARTÍNEZ Y ANA VIOR LÓPEZ **1213**

- 221 BRONQUIOLITIS EN BEBÉ DE 6 MESES DE EDAD.**  
ALEJANDRO MATEO GARCÍA, LORENA GARCÍA GONZÁLEZ,  
MARÍA EVA FERNANDEZ DÍAZ Y MARTA DÍAZ PÉREZ 1221
- 222 EL AUXILIAR DE ENFERMERÍA "LOS OJOS QUE TODO LO VEN" EN LA DETECCIÓN DE LAS ULCERAS POR PRESIÓN**  
MARÍA PILAR GÓMEZ ARIAS, MARÍA DEL CARMEN ARIAS DÍAZ,  
ANA CRISTINA PELÁEZ LÓPEZ, ALBERTO RODRIGUEZ RIEGO Y  
DAVID HUERTA ALONSO 1223
- 223 CUIDADOS A PACIENTES DEPENDIENTES EN SITUACIÓN DE AISLAMIENTO.**  
NOELIA CERNUDA MORA, FELICIDAD PENELOPE PROENZA  
GARCÍA, MONICA ALVAREZ GARCIA Y LUCIA ARDURA GONZALEZ 1229
- 224 TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA).**  
ISABEL ROLDÁN FERNANDEZ, MARCO CASADO CORONA, SOFIA  
PATALLO ALVAREZ Y MARÍA GENEROSA LILLO TEJÓN 1235
- 225 CASO CLÍNICO DE ESTREÑIMIENTO PERTINAZ EN UNA ANCIANA**  
ERNESTINA CAÑIZARES RODRÍGUEZ, ISABEL MARÍA PELÁEZ ONÍS  
Y VERÓNICA LORENZO GARCÍA 1241
- 226 VITAMINAS Y MINERALES. LOS MICRONUTRIENTES INDISPENSABLES.**  
JULIA ROSA LÓPEZ ARANGO, ANDREA SAN MARTÍN GONZÁLEZ Y  
ANA MARÍA GARCÍA SUÁREZ 1245
- 227 APOYO DEL TCAE EN PACIENTES OBESOS PARA REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA.**  
MARIA JOSEFA FERNANDEZ RODRIGUEZ 1249
- 228 EFECTIVIDAD DE LAS SOLUCIONES HIDROALCOHÓLICAS**  
MARÍA DEL CARMEN GONZÁLEZ CEPEDAL, RAQUEL MUÑIZ  
PERERA, NÉLIDA SIXTO TRAPIELLA Y M<sup>a</sup> ANGELES GONZÁLEZ  
ABELLA 1253
- 229 HIGIENE DE LA BOCA DEL PACIENTE ENCAMADO CONSCIENTE**  
LUCIA FUERTES SIERRA 1257

|   |             |
|---|-------------|
| <b>230¿QUEMADO EN EL TRABAJO? EL SÍNDROME DE BURNOUT</b><br>LUZ PEREZ GONZALEZ Y ANGELA HERNANDO TEMPRANA   | <b>1261</b> |
| <b>231NEURITIS ÓPTICA A ESTUDIO. CASO CLÍNICO</b><br>INMACULADA C. RUIZ GONZALEZ, RAQUEL ROBLES ANIDO,<br>SARAY ÁLVAREZ LUAÑA, MARTA MIGUEL PICHEL Y JULIA MORO<br>PORTELA                        | <b>1265</b> |
| <b>232CASO CLÍNICO: ARTRITIS PSORIÁSICA Y PSORIASIS UNGUEAL EN</b><br><b>UN PACIENTE CON DERMATITIS ATÓPICA CONCOMITANTE</b><br>ANDREA GARCÍA TORRE Y DEMETRIO OCAMPO PÉREZ                       | <b>1275</b> |
| <b>233EL AUXILIAR DE ENFERMERÍA Y LOS CUIDADOS AL RECIÉN</b><br><b>NACIDO</b><br>MARIA SAGRARIO GARCÍA AVELLO   | <b>1281</b> |
| <b>234EL PAPEL DE LOS TÉCNICOS EN CUIDADOS AUXILIARES DE</b><br><b>EFERMERÍA EN LOS CENTROS GERONTOLÓGICOS</b><br>OLAYA PRIETO FERNÁNDEZ Y DESIREE PRIETO FERNANDEZ                               | <b>1285</b> |
| <b>235CUIDADO DE PERSONAS MAYORES CON HEMIPLEJIA</b><br><b>REALIZADO POR TÉCNICOS EN CUIDADOS DE ENFERMERÍA.</b><br>HEIDY JOSEFINA PULIDO GUILLÉN, CORINA GARCÍA MERA Y<br>BEATRIZ BAQUERO CUEVAS | <b>1291</b> |
| <b>236ATAXIA CEREBELOSA FAMILIAR</b><br>ANA BELÉN SILVA BARREIRO  | <b>1297</b> |
| <b>237ACTUACION ANTE EL PARTO PRETERMINO</b><br>MARIA BELEN FERNANDEZ GARCIA, MARCELINA ELSA<br>RODRIGUEZ ACERO, MARIA ELVA LOPEZ ALVAREZ, ROSA ELVIRA<br>MOROCHO CABRERA Y LUISA GANSO FERNANDEZ | <b>1299</b> |
| <b>238EL ALZHEIMER</b><br>MAR VALDES RODRIGUEZ Y MARIA NIEVES PEQUEÑO VERDIN  | <b>1309</b> |
| <b>239LA TERCERA EDAD Y LA DEPRESION</b><br>MAR VALDES RODRIGUEZ Y MARIA NIEVES PEQUEÑO VERDIN  | <b>1315</b> |

|            |   |             |
|------------|---|-------------|
| <b>240</b> | <b>ESQUIZOFRENIA DESORGANIZADA. CASO CLÍNICO</b><br>ANA BELÉN SILVA BARREIRO  | <b>1325</b> |
| <b>241</b> | <b>PARÁLISIS CEREBRAL</b><br>NOELIA MIRANDA LÓPEZ   | <b>1329</b> |
| <b>242</b> | <b>REHABILITACIÓN MULTIDISCIPLINAR SEGUN EL CONCEPTO BOBATH EN UN PACIENTE HEMIPARETICO</b><br>MARIA SÁNCHEZ GARCÍA, CINTIA CUBILLAS ALONSO Y MARTA TIZÓN GARCÍA                            | <b>1341</b> |
| <b>243</b> | <b>TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR DE UN PACIENTES CON UNA HEMIPARESIA IZQUIERDA ATÁXICA BASADO EN EL CONCEPTO BOBATH</b><br>MARIA SÁNCHEZ GARCÍA, CINTIA CUBILLAS ALONSO Y MARTA TIZÓN GARCÍA | <b>1353</b> |
| <b>244</b> | <b>FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN LA FIBROSIS QUÍSTICA INFANTIL</b><br>CINTIA CUBILLAS ALONSO, MARIA SÁNCHEZ GARCÍA Y MARTA TIZÓN GARCÍA  | <b>1367</b> |
| <b>245</b> | <b>USO DEL MONOHIDRATO DE CREATINA EN LA PREVENCIÓN DE LESIONES MUSCULARES EN FUTBOLISTAS AMATEUR</b><br>NOELIA MIRANDA LÓPEZ   | <b>1371</b> |
| <b>246</b> | <b>FISIOTERAPIA EN MUJERES CON INCONTINENCIA URINARIA.</b><br>LAURA COTO VIEJO Y ELENA ALVAREZ FERREIRO   | <b>1383</b> |
| <b>247</b> | <b>LESIONES MÁS FRECUENTES EN LA DANZA Y SU RELACIÓN CON LA FISIOTERAPIA</b><br>ELENA ALVAREZ FERREIRO Y LAURA COTO VIEJO   | <b>1389</b> |
| <b>248</b> | <b>INCIDENCIA DEL FISIOTERAPEUTA EN EL PACIENTE MÚSICO</b><br>ELENA ALVAREZ FERREIRO Y LAURA COTO VIEJO   | <b>1397</b> |
| <b>249</b> | <b>COMPARACIÓN DE LAS DISTINTAS POSTURAS DE PARTO Y SU IMPACTO EN LOS DAÑOS DEL PERINÉ</b><br>SONIA MEANA FERNÁNDEZ   | <b>1405</b> |

- 250** **IMPORTANCIA DE LA SALUD BUCAL EN DEPORTISTAS PROFESIONALES PARA EVITAR LESIONES MUSCULARES, A PROPÓSITO DE UN CASO**  
SARA ESCUER LORENZO Y CARMEN NAZARETH RIESCO CORROS 1407
- 251** **PUBALGIA EN EL DEPORTE: TRATAMIENTO E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN**  
RODRIGO ALVAREZ GONZÁLEZ 1411
- 252** **KINESIOTAPING EN EL TRATAMIENTO DE LA PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA. A PROPÓSITO DE UN CASO**  
JESSICA BUENO FERNANDEZ Y CARMEN NAZARETH RIESCO CORROS 1417
- 253** **ABORDAJE DE CASO CLÍNICO DE FASCITIS PLANTAR CRÓNICA**  
MARTA RÍOS LEÓN 1423
- 254** **LESIONES MUSCULARES EN EL DEPORTE. CASO CLÍNICO**  
CLAUDIA CUEVAS MENÉNDEZ 1431
- 255** **LA GONALGIA**  
MARTA FUERTES MARTÍNEZ, ALEXIA FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, CAROLINA MENÉNDEZ GARCÍA, LAURA VEGA MORÁN Y MARÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ 1435
- 256** **MASAJE PERINEAL COMO TRATAMIENTO PREVENTIVO DE TRAUMATISMOS PERINEALES EN EL PARTO**  
ISABEL FERNÁNDEZ-GARCÍA ORTEGA Y SARA BERMEJO SANDÍN 1439
- 257** **ABORDAJE FISIOTERÁPICO EN UN PROLAPSO VESICAL**  
MARÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ, MARTA FUERTES MARTÍNEZ, ALEXIA FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, CAROLINA MENÉNDEZ GARCÍA Y LAURA VEGA MORÁN 1451
- 258** **LA PUBALGIA. CASO CLÍNICO**  
MARTA FUERTES MARTÍNEZ, ALEXIA FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, CAROLINA MENÉNDEZ GARCÍA, LAURA VEGA MORÁN Y MARÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ 1457

- 259 TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA TRAS INTERVENCIÓN DE PRÓTESIS INVERTIDA DE HOMBRO  
LUIS SANCHEZ NÚÑEZ, MONICA FERNANDEZ MARTINEZ,  
ESTEBAN PIQUERO FERNANDEZ, NOELIA NAVARRETE  
FERNANDEZ Y PAULA CASTAÑO RODRÍGUEZ 1461
- 260 ¿PUEDE INFLUIR EL DEPORTE EN LA APARICIÓN DE INCONTINENCIA URINARIA?  
MARÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ, MARTA FUERTES MARTÍNEZ, ALEXIA  
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, CAROLINA MENÉNDEZ GARCÍA Y  
LAURA VEGA MORÁN 1467
- 261 “INFLUENCIA DE LA MOVILIZACIÓN DEL PLEXO BRAQUIAL UTILIZANDO EL TEST NEURODINÁMICO ULNT1” “INFLUENCE OF RHYTHMIC MOVEMENT OF THE BRACHIAL PLEXUS USING THE NEURODYNAMIC TEST ULNT1 “  
ROCIO ASENJO DIEZ 1475
- 262 REHABILITACIÓN A PROPÓSITO DE UN CASO DE ROTURA DEL LIGAMENTO CURZADO ANTERIOR (LCA) EN CHICO JOVEN.  
PATRICIA FERVIENZA FUEYO Y LAURA ÁLVAREZ FRANCISCO 1493
- 263 TRATAMIENTO DE UNA MONOPARESIA ESPÁSTICA PERINATAL  
SILVIA GARCÍA MARTÍNEZ Y DEMELSA RELUCIO HERNÁNDEZ 1497
- 264 ABORDAJE FISIOTERAPEÚTICO/ODONTOLÓGICO ANTE UN CASO DE BRUXISMO  
LAURA FERNANDEZ LOPEZ Y SARA GARCÍA FERNÁNDEZ 1501
- 265 TENDINOSIS DEL SUPRAESPINOSO, CASO CLÍNICO  
DEMELSA RELUCIO HERNÁNDEZ Y SILVIA GARCÍA MARTÍNEZ 1505
- 266 FISIOTERAPIA Y AXONOTMESIS DEL NERVIO RADIAL. RESOLUCIÓN DE UN CASO CLÍNICO  
CRISTINA GARCÍA ALAS 1507
- 267 FISIOTERAPIA Y CAPSULITIS ADHESIVA. RESOLUCIÓN DE UN CASO CLÍNICO  
CRISTINA GARCÍA ALAS 1517

|     |   |      |
|-----|---|------|
| 268 | FISIOTERAPIA Y TENDINOPATÍA ROTULIANA: RESOLUCIÓN DE UN CASO CLÍNICO.<br>CRISTINA GARCÍA ALAS   | 1523 |
| 269 | LA MALOCLUSIÓN COMO CAUSA DE UN TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR Y SU TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR.<br>SARA GARCÍA FERNÁNDEZ Y LAURA FERNANDEZ LOPEZ | 1529 |
| 270 | EL TCAE EN LA PREVENCIÓN Y CUIDADOS DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN.<br>YOLANDA SÁNCHEZ BUJAN  | 1533 |
| 271 | PROYECCIÓN ANTERO-POSTERIOR DE COLUMNA DORSAL<br>OLAYA NAVES MUÑOZ Y MARTA PEDREGAL QUINTANAL   | 1537 |
| 272 | AMPLIFICACIÓN DE ÁCIDO NUCLEICO DE UN PASO (OSNA) PARA LA EVALUACIÓN DEL CÁNCER DE ENDOMETRIO EN ETAPA TEMPRANA.<br>ANA MARÍA BOQUETE NIETO     | 1541 |
| 273 | EVALUACIÓN CONTEMPORÁNEA DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS DE MAMA EN PATOLOGÍA ANATÓMICA<br>ANA MARÍA BOQUETE NIETO                                   | 1545 |
| 274 | MANIPULACIÓN DE TEJIDOS Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS EN PATOLOGÍA QUIRÚRGICA<br>ANA MARÍA BOQUETE NIETO  | 1549 |
| 275 | RADIOLOGÍA DE LA OSTEOPOROSIS PARA EVALUAR EL RIESGO DE FRACTURAS<br>BEATRIZ JIMÉNEZ NIETO  | 1555 |
| 276 | ¿ES LA IMAGEN RADIOLÓGICA DIAGNÓSTICA UN RECURSO SUBUTILIZADO?<br>BEATRIZ JIMÉNEZ NIETO   | 1559 |
| 277 | CUIDADOS DE LA HIGIENE BUCAL EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y NECESIDADES ESPECIALES<br>MARÍA AMOR GUTIÉRREZ DÍAZ                                 | 1565 |

|     |  |      |
|-----|--|------|
| 278 | TÉCNICAS DE LABORATORIO EN EL ESTUDIO DEL MICROBIOMA<br>INTESTINAL.<br>MARIA DEL MAR GUTIÉRREZ PRADO | 1569 |
| 279 | TIPOS DE RADIACIONES PRESENTES AL FUNCIONAR UN TUBO<br>DE RAYOS X<br>JOSE ANTONIO VEGA GARCIA        | 1579 |
| 280 | POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE EN UNA TOMOGRAFÍA<br>COMPUTARIZADA DE TÓRAX<br>JOSE ANTONIO VEGA GARCIA | 1581 |
| 281 | LA ESPECTROSCOPIA CEREBRAL POR RESONANCIA MAGNETICA<br>JOSE ANTONIO VEGA GARCIA                      | 1583 |
| 282 | COPROCULTIVOS: IMPORTANCIA Y PROCEDIMIENTO<br>JULIA MARIA SUAREZ FERNANDEZ                           | 1585 |
| 283 | LA ANEMIA EN EL EMBARAZO, IDENTIFICACIÓN TEMPRANA Y<br>SU TRATAMIENTO.<br>LORENA SALGADO LÓPEZ       | 1591 |
| 284 | EXAMEN DE MEDULA OSEA<br>JULIA MARIA SUAREZ FERNANDEZ  | 1597 |
| 285 | NUEVOS DIAGNÓSTICOS PARA LA TUBERCULOSIS PULMONAR<br>EN EL LABORATORIO<br>LORENA SALGADO LÓPEZ       | 1603 |
| 286 | EL TUBO DE RAYOS X Y SUS ELEMENTOS<br>MARTA MARIA CASTRILLON FERNANDEZ Y EVA MARIA GARZON<br>CANDELA | 1607 |
| 287 | TIPOS DE DENSIDADES RADIOLÓGICAS<br>LAURA CABREJAS LOPEZ   | 1611 |
| 288 | PROTECCIÓN RADIOLÓGICA<br>BEATRIZ SUÁREZ VELASCO   | 1613 |

|     |   |      |
|-----|---|------|
| 289 | LOS EFECTOS ADVERSOS DEL ENEMA DE FOSFATO DE SODIO<br>DOMINGA BETTY HUATUCO RAMÍREZ   | 1619 |
| 290 | LOS TRASTORNOS NUTRICIONALES EN PERSONAS MAYORES,<br>RELACIÓN CON EL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO<br>DOMINGA BETTY HUATUCO RAMÍREZ   | 1623 |
| 291 | ACTUALIZACIÓN SOBRE LOS TIPOS Y EL USO DE BIOPSIAS<br>LÍQUIDAS EN EL ENTORNO CLÍNICO<br>BEATRIZ RAMOS LORENZO   | 1627 |
| 292 | LA PRECISIÓN DIAGNÓSTICA DE MARCADORES SANGUÍNEOS,<br>LÍQUIDO SINOVIAL Y PRUEBAS DE TEJIDO EN INFECCIONES DE<br>LA ARTICULACIÓN PERIPROTÉSICA (PJI)<br>BEATRIZ RAMOS LORENZO  | 1631 |
| 293 | CÓDIGO ÉTICO PROFESIONAL DEL TÉCNICO SUPERIOR<br>MARTA PEDREGAL QUINTANAL Y OLAYA NAVES MUÑIZ   | 1637 |
| 294 | REVISIÓN SOBRE LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PARA<br>PROFESIONALES EXPUESTOS EN SERVICIOS DE IMAGEN PARA EL<br>DIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR<br>RAÚL FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, RAQUEL PEREZ PEREZ, JOSE<br>ANGEL ROCHA IGLESIAS, ANGELA LÓPEZ SUÁREZ Y CRISTINA<br>BALMASEDA MENENDEZ | 1639 |
| 295 | COLANGIOGRAFIA INTRAVENOSA<br>ANDREA SAN MARTÍN GONZÁLEZ  | 1649 |
| 296 | TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTERIZADA : CARCINOMA RENAL<br>NAZARET GARCÍA INSUNZA, LAURA ALVAREZ, VIRGINIA<br>CAMPELO PANTIGA Y VICENTE SUSTAETA CALZADO   | 1651 |
| 297 | LA ECOGRAFIA INTERVENCIONISTA<br>LIDIA RODRIGUEZ CADENAS  | 1655 |
| 298 | EL MICROSCOPIO EN EL LABORATORIO<br>EVA GARCÍA ALONSO, MARTA VELASCO ARRANZ, MARÍA<br>AZUCENA SAMPEDRO GARCÍA, ROSARIO ISABEL LÓPEZ SANTOS<br>Y ELENA GONZALEZ LOPEZ  | 1659 |

- 299TEST PRENATAL NO INVASIVO (TPNI)**  
MARTA GONZALEZ IGLESIAS, MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ Y  
MARÍA LUISA GONZALEZ ARGUELLES 1663
- 300LA ECOGRAFÍA COMO MÉTODO DE DETECCIÓN DEL CÁNCER  
DEL COLON Y RECTO**  
LAURA ALVAREZ, NAZARET GARCÍA INSUNZA, VICENTE  
SUSTAETA CALZADO Y VIRGINIA CAMPELO PANTIGA 1665
- 301BRAQUITERAPIA EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PIEL NO  
MELANOMA Y APLICADORES UTILIZADOS**  
DIEGO PEÑARANDA PALOMINO, RAFAEL LENDINES NAVAJAS,  
BEATRIZ LORETO RODRIGUEZ, ALMUDENA LUQUE HERNÁNDEZ Y  
CARMEN MAQUEDA VILLAREJO 1669
- 302LA MAMOGRAFÍA COMO MÉTODO DE DETECCIÓN DEL CÁNCER  
DE MAMA**  
VICENTE SUSTAETA CALZADO, VIRGINIA CAMPELO PANTIGA,  
NAZARET GARCÍA INSUNZA Y LAURA ALVAREZ 1673
- 303VIRUS ÉBOLA. INVESTIGACIÓN**  
MONTSERRAT FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, YESICA DIAZ ROCES,  
COVADONGA FERNÁNDEZ SUÁREZ Y VIRGINIA CASTARROYO  
MERINO 1677
- 304LABOR DEL TÉCNICO PARA EL DIAGNÓSTICO EN ECOGRAFÍA.**  
JOSÉ LUIS PODEROSO PACHÓN, SONIA PACHON MOYANO, ANA  
MARIA PACHON MOYANO Y VANESSA GARCIA SUAREZ 1681
- 305EL COLIMADOR DE APERTURA VARIABLE**  
JOSE ANTONIO VEGA GARCIA 1685
- 306TÉCNICA DIAGNÓSTICA: RENOGRAMA**  
NATALIA GARCIA ANTUÑA, TAMARA GARCÍA GÓMEZ Y ANA  
ISABEL ARÉVALO MURCIEGO 1687
- 307RIZOLISIS LUMBAR GUIADA POR FLUOROSCOPIA.**  
LEONOR MARÍA ARMENTEROS DEL OLMO, MERCEDES ERICE  
ALVAREZ, NOELIA DE CON SANTOS Y SUSANA GARCÍA LUCES 1689

- 308 EVALUACIÓN ECOCARDIOGRÁFICA DE LA FUNCIÓN VENTRICULAR SEGMENTARIA TRAS INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.**  
LEONOR MARÍA ARMENTEROS DEL OLMO, MERCEDES ERICE ALVAREZ, NOELIA DE CON SANTOS Y SUSANA GARCÍA LUCES 1693
- 309 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE EL FUNDAMENTO DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA**  
RAÚL FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ Y JOSE ANGEL ROCHA IGLESIAS 1697
- 310 COMPARACIÓN ENTRE VPH Y ASC-US EN LABORATORIO CITECAP**  
MANUEL IBÁÑEZ SÁNCHEZ, DARIANA BATISTA BETANCOURT, DAVINIA BRAVO ALVAREZ, NEREA ÁLVAREZ ÁLVAREZ Y OMAR GONZÁLEZ DÍAZ 1703
- 311 PRINCIPALES APLICACIONES DE LA TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES**  
SONIA MARIA ORTEGA MORALES 1711
- 312 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MEDICINA NUCLEAR**  
SONIA MARIA ORTEGA MORALES 1713
- 313 HERRAMIENTAS PARA ESTUDIAR LOS CROMOSOMAS**  
MARTA GONZALEZ IGLESIAS, MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ Y MARÍA LUISA GONZALEZ ARGUELLES 1715
- 314 INTERACCION DE LA VELOCIDAD Y LA CONCENTRACION DE LAS ENZIMAS**  
SERGIO VELILLA CRESPO 1719
- 315 LA CRISTALIZACION EN EL LABORATORIO**  
SERGIO VELILLA CRESPO 1723
- 316 ESTUDIO BÁSICO DE COAGULACIÓN**  
ROSARIO ISABEL LÓPEZ SANTOS, ELENA GONZALEZ LOPEZ, EVA GARCÍA ALONSO, MARTA VELASCO ARRANZ Y MARÍA AZUCENA SAMPEDRO GARCÍA 1725

- 317 RADIOLOGIA VASCULAR INTERVENCIONISTA (RVI):  
ANGIOGRAFIA**  
REBECA FERNÁNDEZ SANCHO, ELENA GONZALEZ LOPEZ, ANA  
MENÉNDEZ JARDÓN Y SAUL TUÑON MENENDEZ 1729
- 318 TÉCNICA DIAGNOSTICA: DMSA**  
NATALIA GARCIA ANTUÑA 1733
- 319 LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES Y SU RELACIÓN CON LA  
ASISTENCIA SANITARIA**  
MONICA ALVAREZ CARRASCO, MARIA ISABEL ÁLVAREZ GARCIA,  
MARIA TERESA ROSARIO GARCIA Y ARACELI ZAPICO DIAZ 1735
- 320 ESTUDIO RADIOLÓGICO EN LA DETECCIÓN DE LA OSTEÍTIS  
DEFORMANTE**  
MONICA ALVAREZ CARRASCO, MARIA ISABEL ÁLVAREZ GARCIA,  
MARIA TERESA ROSARIO GARCIA Y ARACELI ZAPICO DIAZ 1741
- 321 CONCEPTOS SOBRE HERENCIA GENETICA PARA LA  
COMPRESIÓN DE LAS MUTACIONES EN EL CANCER DE MAMA**  
NEREA MORAIS ALVAREZ, MIRIAN VILLANUEVA SÁNCHEZ Y  
SABRINA ZANGO POZO 1745
- 322 REGLAS Y HABILIDADES PARA ESTABLECER UNA  
COMUNICACION DE CALIDAD CON EL PACIENTE**  
ROCÍO GARCÍA FRANCOS, SANDRA JIMÉNEZ GARCÍA, MARÍA  
JESÚS ISLA LÓPEZ, YOLANDA SÁNCHEZ FREIRE Y REBECA  
RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ 1749
- 323 DRENAJE DE ABSCESOS Y COLECCIONES GUIADA POR LA  
IMAGEN**  
SAUL TUÑON MENENDEZ, REBECA FERNÁNDEZ SANCHO, ELENA  
GONZALEZ LOPEZ Y ANA MENÉNDEZ JARDÓN 1755
- 324 LAVADO DE CALCIFICACIONES DE HOMBRO GUIADO POR  
ECOGRAFIA - PUNCION**  
SAUL TUÑON MENENDEZ, REBECA FERNÁNDEZ SANCHO, ELENA  
GONZALEZ LOPEZ Y ANA MENÉNDEZ JARDÓN 1759

|   |             |
|---|-------------|
| <b>325 CARIOTIPO HUMANO</b><br>ESTEFANIA MARENTES MENENDEZ  | <b>1763</b> |
| <b>326 REVISIÓN DE LOS AVANCES GENERALES EN LA IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO</b><br>RAÚL FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ Y JOSE ANGEL ROCHA IGLESIAS   | <b>1767</b> |
| <b>327 EXPLORACIONES DE MEDICINA NUCLEAR EN NEUROLOGÍA</b><br>NATALIA GARCIA ANTUÑA   | <b>1773</b> |
| <b>328 ANÁLISIS DE ORINA DE MICCIÓN AISLADA EN EL LABORATORIO</b><br>ESTELA LÓPEZ CANO, NOELIA CARBAJAL GARCÍA, JENNIFER GARCÍA LÓPEZ Y ANDREA DÍAZ PARIENTE  | <b>1775</b> |
| <b>329 LA FLUOROSCOPIA EN IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO: FUNDAMENTOS FÍSICOS Y APLICACIONES</b><br>MARÍA EMILIA ALVAREZ PALACIOS, PILAR MOLLEDA FERNÁNDEZ, ZAIRA MARÍA DORESTE GONZÁLEZ Y GLORIA CORTES MENDEZ | <b>1781</b> |
| <b>330 TÉCNICAS DE IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO DEL NEUROMA DE MORTON</b><br>TANIA GARCIA PANDO, KATYA GARCIA MONTES Y ANDREA URÍA GONZALEZ   | <b>1791</b> |
| <b>331 ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS MICROBIOLÓGICOS</b><br>DIEGO PINTO CASTRILLÓN  | <b>1795</b> |
| <b>332 TÉCNICAS DE IMAGEN DIAGNÓSTICAS EN EL ESTUDIO DEL DONANTE RENAL</b><br>TANIA GARCIA PANDO, ANDREA URÍA GONZALEZ Y KATYA GARCIA MONTES  | <b>1799</b> |
| <b>333 GAMMAGRAFÍA ÓSEA</b><br>NOELIA ÁLVAREZ GARCÍA Y MARIA ISABEL GARCIA BLANCO   | <b>1803</b> |
| <b>334 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN RADIOLOGÍA DE URGENCIAS</b><br>NOELIA ÁLVAREZ GARCÍA Y MARIA ISABEL GARCIA BLANCO   | <b>1807</b> |

|            |  |             |
|------------|--|-------------|
| <b>335</b> | <b>PRINCIPALES ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS</b><br>JAVIER GONZÁLEZ VAZQUEZ   | <b>1811</b> |
| <b>336</b> | <b>EL CÁNCER DE CUELLO DE ÚTERO</b><br>MARCOS SANCHEZ CASERO   | <b>1817</b> |
| <b>337</b> | <b>EL CÁNCER</b><br>MARCOS SANCHEZ CASERO  | <b>1821</b> |
| <b>338</b> | <b>ACTUACIONES BÁSICAS DEL TSID EN EL QUIRÓFANO</b><br>LIDIA RODRIGUEZ CADENAS   | <b>1825</b> |
| <b>339</b> | <b>EL SÍNDROME DE DOWN</b><br>MARTA GONZALEZ IGLESIAS, MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ Y<br>MARÍA LUISA GONZALEZ ARGUELLES   | <b>1829</b> |
| <b>340</b> | <b>ENFERMEDAD DE CROHN: TÉCNICAS DE IMAGEN PARA EL<br/>DIAGNÓSTICO</b><br>GLORIA CORTES MENDEZ, MARÍA EMILIA ALVAREZ PALACIOS,<br>PILAR MOLLEDA FERNÁNDEZ Y ZAIRA MARÍA DORESTE<br>GONZÁLEZ                | <b>1831</b> |
| <b>341</b> | <b>VIRTOPSIA</b><br>RAQUEL RUIZ TURRADO, ESTEFANIA BLANCO GARCÍA, ROCÍO<br>VÁZQUEZ CUERVO, MARTA MARIA MORENO FERNÁNDEZ Y<br>ELIZABET GARCIA GRANDA  | <b>1837</b> |
| <b>342</b> | <b>METABOLISMO DEL HIERRO</b><br>ESTEFANIA MARENTES MENENDEZ   | <b>1839</b> |
| <b>343</b> | <b>DIAGNÓSTICO MEDIANTE RADIOLOGÍA CONVENCIONAL Y<br/>RESONANCIA MAGNÉTICA DE OSTEONECROSIS DEL HUESO<br/>ESCAFOIDES DE LA MUÑECA</b><br>KATYA GARCIA MONTES, TANIA GARCIA PANDO Y ANDREA URIA<br>GONZALEZ | <b>1843</b> |
| <b>344</b> | <b>TECNICAS DE IMAGEN EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGÍA<br/>MALÍGNA PROSTATICA</b><br>KATYA GARCIA MONTES, ANDREA URIA GONZALEZ Y TANIA<br>GARCIA PANDO  | <b>1847</b> |

- 345 INFECCION RESPIRATORIA POR VIRUS RESPIRATORIO SINCICIAL (VRS) EN ADULTO CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA (EPOC) - CASO CLINICO- REYES CARVAJAL PALAO, MARÍA DEL CARMEN GONZÁLEZ NIETO, MARÍA PANDO SANDOVAL, MARIA JOSE FERRERO FERNANDEZ Y MARÍA DEL CARMEN LOPEZ GONZALEZ 1853
- 346 PRINCIPIOS BÁSICOS DE RAZONAMIENTO ESTADÍSTICO EN RADIOLOGÍA Y MEDICINA NUCLEAR. PABLO RODRÍGUEZ NEIRA 1859
- 347 EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA PARA TÉCNICOS ESPECIALISTAS EN RADIODIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR PABLO RODRÍGUEZ NEIRA 1861
- 348 DIAGNÓSTICO DE LA MAMA. TECNICA MAMOGRÁFICA RAQUEL ALONSO ALONSO, COVADONGA ARAUJO SUAREZ, AIDA GOMEZ COYA Y ALEJANDRA RODRÍGUEZ SÁNCHEZ 1865
- 349 PRUEBAS DE IMAGEN EN EL DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD DE CRHON EUGENIA MARINA ROLDAN QUINTANS, PABLO MACHO JUNQUERA, VANESA ARJONA TUYA Y ELIZABETH TRILLO GONZALEZ 1871
- 350 DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME PIRAMIDAL MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA ANDREA URIA GONZALEZ, TANIA GARCIA PANDO Y KATYA GARCIA MONTES 1875
- 351 DIAGNÓSTICO DE ENDOMETRIOSIS MEDIANTE TÉCNICAS DE RADIODIAGNÓSTICO. ANDREA URIA GONZALEZ, KATYA GARCIA MONTES Y TANIA GARCIA PANDO 1879
- 352 LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON LOS TIPOS, DOSIS Y EFECTOS DE LAS RADIACIONES IONIZANTES MARÍA EMILIA ALVAREZ PALACIOS, PILAR MOLLEDA FERNÁNDEZ, ZAIRA MARÍA DORESTE GONZÁLEZ Y GLORIA CORTES MENDEZ 1885

|     |   |      |
|-----|---|------|
| 353 | PUNCIÓN-ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA (PAAF) DE MAMA<br>ADRIANA CAMPILLO CASO   | 1895 |
| 354 | LA IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DEL PSA EN DETECCIÓN DE<br>CÁNCER DE PRÓSTATA<br>ANGELA HERNANDO TEMPRANA Y LUZ PEREZ GONZALEZ   | 1897 |
| 355 | GADOLINIO MEDIO DE CONTRASTE EN RESONANCIA<br>MAGNÉTICA<br>CARMEN MARIA LOPEZ MANCEBO   | 1901 |
| 356 | EL CELADOR Y LA INTERVENCIÓN SOCIAL EN EL ENTORNO<br>RURAL.<br>ALEJANDRO MARTIN MANJON  | 1905 |
| 357 | MOVILIZACIÓN DEL ENFERMO CON FRACTURA Y/O PRÓTESIS<br>DE CADERA POR EL CELADOR<br>PATRICIA ISABEL PIRES PELÁEZ, CARMEN VERÓNICA HERRANZ<br>PELÁEZ Y DIANA HERNÁNDEZ MONTERO | 1911 |
| 358 | EL CONSENTIMIENTO INFORMADO<br>MARIA JOSÉ GARCÍA GONZÁLEZ Y ANDREA DÍAZ GARCÍA  | 1917 |
| 359 | PROTECCIÓN DE DATOS DE LOS PACIENTES<br>MARIA JOSÉ GARCÍA GONZÁLEZ Y ANDREA DÍAZ GARCÍA   | 1921 |
| 360 | EL CELADOR DENTRO DEL ÁREA QUIRÚRGICA<br>COVADONGA ARAUJO SUAREZ  | 1923 |
| 361 | CONOCIMIENTOS DEL CELADOR EN PRIMEROS AUXILIOS Y<br>SOPORTE VITAL BÁSICO<br>ULISES GARZÓN DÍAZ  | 1927 |
| 362 | ACOSO LABORAL EN LAS INSTITUCIONES SANITARIAS<br>ÁNGEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ, ARIANA SUTIL DÍAZ-CANEJA Y<br>MARÍA DEL PILAR BALMASEDA LÓPEZ                                     | 1933 |
| 363 | REVISIÓN DE INVESTIGACIONES QUE CORRELACIONAN LA<br>SALUD Y LA PRECARIEDAD LABORAL.<br>ISMAEL RIVAS CABALLERO Y SILVIA ARIAS FUENTES  | 1937 |

- 364 LA SALUD LABORAL EN EL PERSONAL NO SANITARIO DE LAS INSTITUCIONES SANITARIAS**  
ÁNGEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ, ARIANA SUTIL DÍAZ-CANEJA Y MARÍA DEL PILAR BALMASEDA LÓPEZ 1943
- 365 LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN RELACIÓN CON EL PERSONAL ADMINISTRATIVO**  
ALEJANDRO LÓPEZ MARTÍNEZ, VERONICA FERNANDEZ AHILAGAS Y DANIEL LÓPEZ CARRASCO 1947
- 366 COMPETENCIAS DEL CELADOR EN EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS**  
JOSE IGNACIO GARCIA MARTÍN 1953
- 367 ACTUACIÓN DEL CELADOR ANTE UN PACIENTE EN FASE TERMINAL**  
JOSE IGNACIO GARCIA MARTÍN 1955
- 368 NECESIDAD DE ACTUALIZACIÓN EN LAS FUNCIONES DEL CELADOR SANITARIO**  
JOSE IGNACIO GARCIA MARTÍN 1959
- 369 RIESGOS QUÍMICOS DEL PERSONAL HOSPITALARIO**  
JOSE IGNACIO GARCIA MARTÍN 1961
- 370 EL CELADOR Y EL RIESGO ERGONÓMICO: EL DÍA A DÍA DEL PERSONAL NO SANITARIO EN EL HOSPITAL**  
SARA SÁNCHEZ VELASCO Y MARTA SUÁREZ PÉREZ 1965
- 371 REPERCUSIÓN DE LAS LEYES RELACIONADAS CON DATOS PERSONALES, EN LOS DISTINTOS PROFESIONALES DE UN HOSPITAL**  
MIGUEL MOLINA MENÉNDEZ, LORENA LÓPEZ CERÓN, ANA ISABEL VIJANDE ANGEL Y DANIEL SAMPAYO IGLESIAS 1969
- 372 UTILIZACIÓN DE GRUAS PARA LA MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE**  
JOSE DIAZ FERNANDEZ 1973

|     |  |      |
|-----|--|------|
| 373 | TRANSFERENCIA DE UN PACIENTE NO COLABORADOR<br>MARÍA SONÍA ORTIZ TEJÓN   | 1977 |
| 374 | AUTONOMÍA Y DERECHO A LA INFORMACIÓN DE LOS<br>PACIENTES<br>EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA Y MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ<br>GARCÍA  | 1981 |
| 375 | HISTORIA CLINICA: CARACTERÍSTICAS, GUARDA Y CUSTODIA<br>EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA Y MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ<br>GARCÍA  | 1983 |
| 376 | ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA SANITARIO<br>EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA Y MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ<br>GARCÍA  | 1987 |
| 377 | EL ACOSO LABORAL ENTRE COMPAÑEROS O MOBBING<br>HORIZONTAL.<br>RAQUEL GALVAN MARTINEZ, ILLAN SUÁREZ RODRÍGUEZ, MARÍA<br>BEGOÑA RODRÍGUEZ SANTIAGO Y MARIA DEL PILAR RUIZ ESPINA                             | 1991 |
| 378 | EL AUXILIAR ADMINISTRATIVO ANTE EL SÍNDROME<br>POSTVACACIONAL<br>PABLO ÁLVAREZ SALCEDO, RICARDO GUILLÉN IGLESIAS,<br>ALEJANDRO GARCÍA VELASCO Y SONIA FERREIRO SIMON                                       | 1995 |
| 379 | RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE<br>CONFLICTIVO<br>YESICA GARCÍA MAYO   | 2005 |
| 380 | EL TRABAJADOR SOCIAL EN EL AMBITO SANITARIO<br>CONSUELO URDANGARAY SUÁREZ  | 2011 |
| 381 | LA MEJORA CONTINUA EN EL ENTORNO SANITARIO<br>LUIS FRANCISCO FERREIRO BARAHONA   | 2017 |
| 382 | MOBBING VERTICAL.EL ACOSO DE CATEGORÍAS SUPERIORES<br>IRENE CAMPORRO FERNÁNDEZ, ILLAN SUÁREZ RODRÍGUEZ,<br>MARÍA BEGOÑA RODRÍGUEZ SANTIAGO, M <sup>a</sup> PAZ NÚÑEZ<br>FERNÁNDEZ Y RAQUEL GALVAN MARTINEZ | 2021 |

- 383 LA INTERVENCIÓN CON FAMILIAS QUE SE ENCUENTRAN EN DIFICULTAD SOCIAL DESDE EL ÁMBITO DEL TRABAJO SOCIAL SANITARIO.  
MIRTA ÁLVAREZ HERNÁNDEZ 2025
- 384 LA ATENCIÓN INTEGRAL EN LA INTERVENCIÓN SOCIOSANITARIA EN INSTITUCIONES SOCIALES DE ATENCIÓN A PERSONAS EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA.  
MIRTA ÁLVAREZ HERNÁNDEZ 2031
- 385 EMPATÍA Y RESPUESTA EMPÁTICA EN LA COMUNICACIÓN  
NEREA MORAIS ALVAREZ, MIRIAN VILLANUEVA SÁNCHEZ Y SABRINA ZANGO POZO 2037
- 386 EL USO DE REDES SOCIALES EN ORGANIZACIONES SANITARIAS  
ROGELIO SANCHEZ VALLES Y ARACELI GARCIA RODRIGUEZ 2043
- 387 EL CELADOR Y SU EXPOSICIÓN A RIESGOS BIOLÓGICOS  
JOSE ARMANDO BENITEZ VILELA 2049
- 388 VALOR DE LA COMPRESIÓN EN LA UROGRAFÍA.  
REBECA RODRIGUEZ ECHEVARRIA, DESIREE FERNANDEZ CUESTA, LUCÍA MERA MARTÍNEZ Y BELEN BLANCO GUTIERREZ 2055
- 389 EL TRATO DIGNO, UN DERECHO DEL PACIENTE Y FUNDAMENTAL DE LA PERSONA. UN DEBER DEL AUXILIAR ADMINISTRATIVO  
ILLAN SUÁREZ RODRÍGUEZ 2059
- 390 COMPLEJIDADES MEDICO-PSICOLÓGICAS EN CASOS DE ADOPCIÓN.  
JULIA MERCEDES SANCHEZ PRIETO Y CELIA MARÍA FERNÁNDEZ BONILLA 2065
- 391 ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS  
MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ, MARÍA LUISA GONZALEZ ARGUELLES Y MARTA GONZALEZ IGLESIAS 2071

- 392 TRASLADO DE DOCUMENTOS DE EL CELADOR**  
RAQUEL CAMPORRO LLANA, MARÍA SUÁREZ DÍAZ, NOELIA  
ISABEL ÁLVAREZ CASTELLANOS, NATALIA CASTRO LÓPEZ Y  
MARÍA LAURA FERNÁNDEZ FAEDO 2073
- 393 CALIDAD DE VIDA DE LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL DEL  
ORIENTE DE ASTURIAS**  
CRISTINA VALDEGRAMA GONZALEZ, JUAN RAFAEL CASTRO  
FERNANDEZ Y VIRGINIA GARCÍA ÁLVAREZ 2077
- 394 IMPORTANCIA DEL PAPEL DEL CELADOR/A EN EL CUIDADO DE  
LA PIEL PERIOSTOMAL EN EL/LA PACIENTE COLOSTOMIZADO/A**  
DIONISIO CASADO FERNÁNDEZ Y ARACELI ZAPICO DIAZ 2081
- 395 OBLIGACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN DE UN FICHERO QUE  
CONTIENE DATOS PERSONALES EN EL ÁMBITO SANITARIO.**  
AIDA VIEJO BARRIOS 2095
- 396 RECURSOS SOCIALES PARA PERSONAS MAYORES EN TRABAJO  
SOCIAL SANITARIO**  
NAZARET CORDERO GARCÍA 2099
- 397 SOBRECARGA DEL CUIDADOR INFORMAL EN LA ENFERMEDAD  
DE PARKINSON**  
EMMA CABEZA VALDÉS Y INES GARCÍA LAMUÑO 2105
- 398 BIOPSIA DE MAMA GUIADA POR ESTEREOTAXIA**  
ALBERTO DÍAZ GARCÍA, EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA,  
LAURA GONZÁLEZ DÍAZ, YOLANDA SÁNCHEZ FREIRE Y MARÍA  
JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA 2133
- 399 HISTEROSALPINGOGRAFÍA COMO PRUEBA DIAGNÓSTICA EN  
RADIOGRAFÍA**  
ALBERTO DÍAZ GARCÍA, EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA,  
LAURA GONZÁLEZ DÍAZ, YOLANDA SÁNCHEZ FREIRE Y MARÍA  
JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA 2137

- 400LA ERGONOMÍA EN LOS CENTROS SANITARIOS (AUXILIAR DE ENFERMERÍA, CELADOR Y AUXILIAR ADMINISTRATIVO). MARTA ANGELA MENÉNDEZ SANZ, BEATRIZ GARCIA FERNANDEZ Y RUTH FERNÁNDEZ LÓPEZ** 2141
- 401PRIVATIZACION DE LA GESTION SANITARIA MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA Y EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA** 2149
- 402GESTIÓN EN ATENCION PRIMARIA MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA Y EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA** 2153
- 403SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN POBLACIÓN INFANTIL MARTA TIZÓN GARCÍA, MARIA SÁNCHEZ GARCÍA Y CINTIA CUBILLAS ALONSO** 2157
- 404REHABILITACIÓN DEL MIEMBRO SUPERIOR A TRAVÉS DE LA ROBÓTICA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE DESDE TERAPIA OCUPACIONAL SAÚL FERNÁNDEZ ÁLVAREZ Y PABLO RODRÍGUEZ NEIRA** 2177
- 405LA COORDINACIÓN SOCIOSANITARIA (ESPECIAL REFERENCIA AL PRINCIPADO DE ASTURIAS) CONSUELO URDANGARAY SUÁREZ** 2181
- 406PLANIFICACIÓN DEL PACIENTE PARA UN TAC CARDÍACO ISABEL GARCÍA AGUDIN** 2187
- 407SÍNDROME DE BURNOUT EN PERSONAL SANITARIO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. HORTENSIA GONZÁLEZ SÁNCHEZ** 2189





## Capítulo 1

# PREVENCIÓN DE LA ANEMIA EN LACTANTES. INFLUENCIA DEL MOMENTO DE PINZAMIENTO DEL CORDÓN UMBILICAL

WALTER JAVIER ZAMBRANO MARQUEZ

## 1 Introducción

La anemia en los niños, provocada principalmente por la ferropenia, es decir, deficiencia de hierro, metal que resulta indispensable para la formación de la hemoglobina, causa un aumento de la mortalidad infantil, así como la alteración del desarrollo cognitivo, motor y conductual.

La demora en el pinzamiento del cordón umbilical permite que la sangre continúe pasando de la placenta al neonato durante 1 y 3 minutos adicionales después del parto. Se considera que esta breve demora aumenta las reservas de hierro del lactante pequeño en más del 50% a los 6 meses de vida entre los neonatos nacidos a término.

## 2 Objetivos

Describir los beneficios de la intervención de esperar para realizar el pinzamiento y el corte del cordón umbilical después del nacimiento del neonato.

### 3 Metodología

Búsqueda bibliográfica en PubMed, la biblioteca Cochrane, Lilacs y búsqueda manual de citas bibliográficas en artículos relevantes. Se seleccionaron todas las investigaciones clínicas controladas aleatorizadas que compararan el pinzamiento precoz del cordón con el pinzamiento tardío en el recién nacido a término. Se emplearon como criterios de inclusión aquellos textos escritos en castellano e inglés.

### 4 Resultados

Durante un periodo de tiempo después del nacimiento aún existe circulación entre el recién nacido y la placenta a través de la vena y arterias umbilicales, por lo tanto, el momento del pinzamiento del cordón umbilical tendrá importantes efectos sobre el volumen de sangre del recién nacido después del parto.

El pinzamiento del cordón se puede llevar a cabo de dos maneras alternativas: de manera precoz, es decir, inmediatamente después del parto, o tardía, pasados 3 minutos desde el nacimiento.

La Organización Mundial de la Salud recomienda el pinzamiento tardío del cordón umbilical (aproximadamente entre uno y tres minutos después de dar a luz) para todos los partos, al mismo tiempo que se comienza la asistencia esencial simultánea del recién nacido.

El tratamiento de anemia ferropénica en bebés viene constituido por la administración de suplementos y alimentos enriquecidos, pero como prevención, debe contemplarse la posibilidad de retrasar el pinzamiento y corte del cordón umbilical tras el parto, un beneficio aún más importante en aquellos países en los que hay un menor acceso a alimentos ricos en hierro.

El retraso en el pinzamiento del cordón umbilical aumenta el volumen sanguíneo del recién nacido y de esta manera, aumenta las reservas de hierro al nacimiento.

Además, el pinzamiento tardío del cordón umbilical para el lactante tiene más beneficios:

- Disminución de la hemorragia intraventricular, principalmente en productos pretérmino.
- Menos enterocolitis necrosante.
- Menos septicemia en lactantes.
- Se requieren menos transfusiones de sangre por anemia.

## 5 Discusión-Conclusión

Existe una gran variabilidad en la práctica clínica en cuanto al momento de pinzar el cordón umbilical. Retrasando el pinzamiento del cordón se consigue mantener el flujo sanguíneo entre la placenta y el recién nacido, y eso puede mejorar la dotación de hierro del niño incluso hasta los seis meses de vida. No se recomienda el pinzamiento y corte precoz del cordón umbilical (menos de un minuto después del nacimiento), salvo que el recién nacido sufra hipoxia y deba ser trasladado de inmediato para su reanimación. No hay evidencia científica suficiente para afirmar que el pinzamiento tardío de cordón causa policitemia sintomática, trastorno opuesto a la anemia.

## 6 Bibliografía

- Lozoff B et al. 2000. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency anemia in infancy. *Pediatrics* 105: ES1.
- De Benoist B et al. 2008. Worldwide Prevalence of anemia 1993-2005. WHO: Geneva.
- McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, Morris PS. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Evidence-Based Child Health*. 2014 Jun 16; 9(2):303-397 *Cochrane Review Journal* DOI: 10.1002 / ebch. 1971.



## Capítulo 2

# DETERMINACIÓN DE LA DE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA TOMADA DE FORMA SIMULTÁNEAMENTE ENTRE AMBOS BRAZOS.

CARMEN PÉREZ FONSECA

ÁNGELA FERNÁNDEZ IGLESIAS

### 1 Introducción

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la causa más frecuente de morbilidad mundial y, a su vez, una de sus causas principales es la hipertensión arterial, factor de riesgo más prevalente en la población. Concretamente en Baleares mantiene una prevalencia en torno al 50% de la población de entre 35 y 75 años. (Rigo F, 2005).

En la evaluación de las cifras tensionales las guías clínicas insisten en la necesidad de realizar la medida en ambos brazos. Y esto es así porque ya desde principios del siglo XX se ha observado que, en la población general, existe una diferencia de tensión entre ambos brazos. Aproximadamente un 9,49% de la población presenta diferencias que superan los 10 mm Hg, lo que se ha relacionado con un aumento del riesgo de enfermedad arterial periférica. (Clarck CE 2002). (Singh S, 2015)

Por este motivo, consideramos que la toma de tensión arterial en ambos brazos tiene el potencial de convertirse en un método de cribado no invasivo, identificando a aquellos pacientes que podrían beneficiarse de un estudio arterial periférico mediante la realización de un índice tobillo-brazo o mediante VASERA.

El término arteriosclerosis fue utilizado por primera vez en 1833 por el médico francés Lobstein quien, en su libro "Traité d'anatomie pathologique", la definió como el endurecimiento y la pérdida de elasticidad de las arterias. (Lobstein JF, 1833).

La aterosclerosis es claramente una enfermedad inflamatoria y no resulta simplemente de la acumulación de lípidos. Uno de los principales factores es el colesterol, sobre todo el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL-colesterol). Las lesiones de aterosclerosis ocurren principalmente en arterias elásticas y musculares de tamaño grande y mediano, y pueden conducir a isquemia del corazón, cerebro o extremidades, dando como resultado un infarto. Las lesiones de la aterosclerosis representan una serie de respuestas celulares y moleculares altamente específicas que pueden describirse mejor, como una enfermedad inflamatoria. (Ross R, 1999). Dependiendo del lecho vascular afectado: arterias coronarias, cerebrales, ilíacas o femorales, sus manifestaciones clínicas varían desde la aparición de infartos de miocardio, accidentes cerebro-vasculares o isquemia aguda de miembros inferiores, respectivamente. (Stary HC, 1995).

La forma de presentación también puede ser crónica por estenosis progresiva de la luz arterial, como en el caso de la angina estable si afecta a nivel cardiaco, o claudicación intermitente en el caso de la afectación de extremidades inferiores. (Viles-González JF, 2004)

La presencia de aterosclerosis en un territorio vascular se asocia con frecuencia con la afectación a nivel de otros territorios, y se conoce que en España es causa de 124.000 muertes anuales. (Lahoz C, 2007)

Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la principal causa de muerte en los Estados Unidos, Europa y gran parte de Asia. (Breslow JL 1997 y Braunwald E. 1997). Están estrechamente relacionadas con los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) no modificables, como la edad y el sexo, y modificables, como el tabaquismo, la hipertensión arterial (HTA), la hipercolesterolemia y la diabetes mellitus (DM). (Baena-Díez JM 2011)

Es por ello que el conocimiento y detección de los factores de riesgo para su desarrollo es clave para realizar una valoración del riesgo cardiovascular y desarrollar las estrategias de intervención necesarias. Además, en este sentido, las tablas para la estimación del riesgo, los marcadores de inflamación, las pruebas de imagen y el índice tobillo-brazo pueden ser útiles para detectar la presencia de aterosclerosis subclínica. (Lahoz C, 2007)

Según el estudio DARIOS, sitúa la prevalencia de HTA estandarizada en el 43%. Según este mismo estudio la prevalencia de HTA no diagnosticada fue inferior a la observada en estudios previos y se ha visto un descenso de la misma, que ha pasado de aproximadamente el 56% en varones, en los años noventa, al 38% en la actualidad y en mujeres ha pasado del 43%, en los años noventa, al 26% actualmente. Por grupos de edad se ha observado una prevalencia estimada en varones entre los 55 y 64 años del 61% y en el caso de las mujeres de ese mismo rango de edad una prevalencia del 55%. En el caso del grupo de edad entre los 65 y 74 años la prevalencia se iguala en ambos sexos al 72%. (Grau M, 2011).

Según el artículo publicado por Baena-Diez JM y compañeros en el año 2011 sobre el tratamiento y control de los FRCV del estudio DARIOS, el FRCV peor controlado es la HTA pese a ser con diferencia el más tratado con fármacos (> 70%), lo que confirma la dificultad de su manejo. El control de la HTA es importante, en ocasiones para lograrlo es necesario el uso de más de un fármaco antihipertensivo. (Baena-Diez JM, 2011).

Es bien sabido que se trata de una de las principales causas de morbilidad prematura y mortalidad en los países desarrollados y en vía de desarrollo (Ezzati M, 2002). Por lo tanto, es de suma importancia reconocer su prevalencia para el diagnóstico eficaz y el tratamiento de la hipertensión. Tanto la elevación de la presión arterial sistólica (PAS) como la de la diastólica (PAD) muestran una relación directa con el riesgo cardiovascular (RCV), siendo causa de eventos como ictus, enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca o renal y enfermedad arterial periférica (EAP) (Parati G, 2008)

La EAP hace referencia a la afectación aterosclerosa de los territorios no coronarios y extracraneales, incluyendo las arterias viscerales, la aorta y sus ramas y las arterias de los miembros. La edad, el sexo masculino, el tabaquismo y la diabetes, junto con la HTA y la dislipemia, son los FRCV más relevantes para su desarrollo. A pesar de tratarse de una entidad predominantemente subclínica (en la que los pacientes pueden presentar ausencia o asimetría de pulsos distales sin clínica asociada), es una manifestación común de la arteriosclerosis sistémica que se asocia a mayor RCV. (Guijarro C, 2013).

En este sentido, diferentes estudios epidemiológicos han mostrado que hasta un 50% de los pacientes con EAP presentan síntomas de enfermedad coronaria, siendo la cardiopatía isquémica la principal causa de mortalidad tardía. En cuanto a enfermedades cerebrovasculares, aunque la estenosis carotídea está presente en la misma proporción, su asociación con EAP no es tan prevalente y solo un 5% de

los pacientes con EAP presentarán una clínica neurológica. (Serrano Hernando FJ, 2007).

La EAP se valora habitualmente en atención primaria mediante la técnica del índice tobillo-brazo (ITB), que mide el grado de obstrucción arterial. Recientemente se ha desarrollado un nuevo sistema de evaluación vascular, VASERA, método oscilométrico para la medición de la TA y herramienta de evaluación de la arteriosclerosis que garantiza buena repetibilidad, facilidad de manejo y mayor comodidad para el paciente.

Este método mide inicialmente la tensión en brazo y tobillo derechos, y posteriormente en brazo y tobillo izquierdos. De esta forma, las arterias de ambos lados reciben presión de forma alterna, lo cual reduce las molestias al paciente, permitiendo además mediciones más precisas. El Vasera calcula la velocidad de la onda de pulso desde el corazón a los tobillos, dando un índice que traduce la rigidez de las arterias en este territorio, sin verse influenciado por las cifras de TA del individuo. A medida que avanza la arteriosclerosis y la edad, el valor del CAVI es más elevado.

En los últimos años se ha estudiado la relación de la EAP con la diferencia de PAS entre ambos brazos (Clarck CE, 2007). Dichas diferencias fueron descritas por primera vez por Osler en el año 1915. En 1939, Allen y Hines reconocieron que la diferencia de PAS era generalmente transitoria lo cual sugirió que las diferencias persistentes deberían conducir a la sospecha de la enfermedad orgánica. (Allen EV, 1939). La rigidez arterial es una explicación plausible para la diferencia de presión arterial (PA) entre ambos brazos (Aboyans V. 2013), ya que la PA braquial se basa en la interacción de los factores de los tejidos blandos, el tono vascular, los efectos de la capa blanca y la rigidez, que suele ser asimétrica (Joshi S, 2016).

Las guías de práctica clínica de hipertensión del Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica Británica (NICE, por sus siglas en inglés) indica que una diferencia menor a 10 mm Hg puede ser considerada dentro de la normalidad. Sin embargo, diferencias de más de 10 mmHg pueden significar incremento del riesgo RCV (Clarck CE 2002), (Clarck CE 2012), (Igarashi Y 2007), (Su HM 2012) o indicar la presencia de cardiopatía congénita, disección de aorta o anomalías neurológicas unilaterales (Perloff D, 1993). Una diferencia de más de 20 mmHg entre ambos brazos ocurre en menos del 4% de la población y se asocia con enfermedad vascular subyacente (NICE, 2011). Es por ello por lo que, en la evaluación de las cifras tensionales, las guías clínicas insisten en la necesidad de realizar la medida de PA en ambos brazos (Clarck CE 2006) (Chobanian AV 2003). Además,

algunos pacientes podrían ser etiquetados incorrectamente como normotensos mediante la medición de la PA en un solo brazo, que puede conducir a un control subóptimo de la PA (Clark CE, 2009).

En relación a los hallazgos del estudio de Kaiwu Cao (Cao K, 2015), se sugiere que una diferencia en la toma de PAS entre ambos brazos de 10 mmHg o más, o de 15 mmHg o más, podría identificar a los pacientes con alto riesgo de enfermedad arterial periférica asintomática y mortalidad que podrían beneficiarse de una evaluación adicional.

La EAP es una patología de difícil diagnóstico por ser de presentación mayoritariamente asintomática, que precisa un alto grado de sospecha. El mejor método para determinar la prevalencia de EAP es la realización del índice tobillo/brazo (ITB). Se utiliza de manera habitual para el cribado de la enfermedad, y es el método más coste-efectivo en Atención Primaria. El diagnóstico de EAP se realiza cuando el valor del ITB es inferior a 0,9. La prevalencia de EAP ha sido evaluada en múltiples estudios epidemiológicos y varía entre el 3 y el 18%. Se estima que el 16% de la población americana y europea presenta EAP, lo que supone más de 27 millones de personas afectadas; de ellas, más de 17 millones presentan la enfermedad de manera asintomática. La prevalencia de la EAP en población general española varía entre el 4,5-8,5% según las series; de la que el 3,83- 24,5% es silente y 6-29,3% se puede presentar como claudicación intermitente. (J Vasc Surg. 2010)

Según el estudio de Willem J. Verberk (Verberk WJ, 2011) el número de sujetos con diferencia de PAS y PAD  $\geq 10$  mm Hg y diferencia de PAS  $\geq 20$  mm Hg fue significativamente menor cuando se midió la PA con un dispositivo automático en lugar de manual, cuando las mediciones se realizaron simultáneamente en lugar de secuencial y con dos o más mediciones que con sólo una lectura. Además, hubo una tendencia significativa hacia una menor prevalencia de diferencias de PAS  $\geq 10$  mm Hg con cada medida extra. Los resultados de este estudio indican que las mediciones de PA entre ambos brazos deben determinarse mediante medidas simultáneas con un dispositivo automático con dos manguitos o dos dispositivos automatizados, y que el diagnóstico de una diferencia de PAS  $\geq 10$  mm Hg debe basarse en lecturas múltiples.

En un metaanálisis de 28 estudios publicado en el año 2015, la prevalencia acumulada media ponderada de diferencias de PAS de 10, 15 y 20 mm Hg o mayor, tomada simultáneamente en ambos brazos, fue de 9,49% (IC95%: 7,9-11,1%), 5,3% (IC95%: 3,1-7,5%) y 4,4% (IC95%: 1,5-7,4%), respectivamente (Singh S, 2015).

La revisión que realiza Clack C et al en 2012 (Clark CE, 2012) sugiere que la diferencia es un predictor independiente de eventos cardiovasculares y muerte en poblaciones con alto riesgo cardiovascular inicial, pero esto no puede generalizarse a pacientes sin factores de riesgo cardiovascular. En esta misma revisión concluyen que la detección de una diferencia en la PAS entre brazos podría ser una forma pragmática de seleccionar pacientes con alto riesgo de enfermedad arterial periférica asintomática en atención primaria.

Por ello, y como se ha planteado previamente, los hallazgos de este estudio justifican la medición braquial bilateral en la evaluación de los individuos. Además, dicha medición tiene el potencial de convertirse en un método de cribado no invasivo de la enfermedad arterial periférica, identificando a aquellos pacientes que podrían beneficiarse de un estudio más exhaustivo mediante la realización de un índice tobillo-brazo y índice CAVI mediante el VASERA, disponible para ambos centros.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

- Estimar la prevalencia de la diferencia de PAS  $>10$  mmHg tomada simultáneamente en ambos brazos en pacientes entre 35 y 74 años que acuden a la consulta de atención primaria.

Objetivos secundarios:

- Estimar dicha prevalencia para dos grupos de edad y para sexo.
- Describir las características del paciente con diferencias de PAS en cuanto a edad, sexo, HTA, DM, DLP, tabaco, riesgo cardiovascular y sospecha de EAP y compararlas con los que no la presentan.
- Identificar alteraciones de ITB o CAVI entre los pacientes con una diferencia de PAS  $>10$  mm Hg.
- Explorar la relación de la diferencia de PAS entre brazos y la rigidez arterial mediante el parámetro CAVI.

## 3 Metodología

+ Diseño:

Se trata de un estudio con un enfoque clínico, con diseño descriptivo transversal de la población atendida en la consulta de atención primaria del centro de salud

de San Agustí, Unidad básica de Génova y centro de salud de Trencadors en Palma de Mallorca (Baleares). Tras realización de muestreo sistemático, que se expone más adelante, entre los pacientes que acuden a la consulta, tras la atender su motivo de consulta se le propondrá la participación voluntaria en el estudio y que firme el consentimiento informado (CI), se procederá a la realización de doble toma de PA de forma simultánea, de acuerdo a las condiciones que se explican en el apartado de recogida de datos.

En caso de que exista diferencia de más de 10 mmHg en la PAS se contactará telefónicamente con el paciente para citarlo en la consulta y repetir de nuevo el proceso arriba explicado, solamente en caso de que sea reproducible y volvamos a encontrar una diferencia de más de 10 mmHg entonces en ese momento se procederá a la realización del VASERA.

En caso de que el ITB que nos lo proporciona el VASERA, sea patológico se procederá a la derivación del paciente al cirujano vascular siguiendo el protocolo de actuación de atención primaria.

+ Criterios de inclusión:

- Hombres y mujeres de edades entre 35 y 74 años adscritos a los centros de salud de San Agustí, Unidad básica de Génova y Trencadors, que acuden a la consulta, participan voluntariamente y firmen el consentimiento informado.

+ Criterios de exclusión:

Se excluirá a todos aquellos pacientes fuera del rango de edad seleccionado y a aquellos que presenten uno o varios de los siguientes criterios:

- Enfermedad grave avanzada.
- Pacientes que acuden por un proceso que no requiere demora.
- Déficit sensorial o deterioro cognitivo importante.
- Trastorno mental grave, que limitan la participación del estudio.
- Barrera idiomática.
- Pacientes en los que no sea posible la toma de PA simultánea por motivos anatómicos (amputados, alteración en extremidades superiores...) o motivos interferentes (férulas de yeso...)
- Discapacitados.
- Aquellos que no sean capaces de entender el consentimiento informado.

+ Muestreo:

Para el cálculo del tamaño de muestra se ha considerado una prevalencia de 9,49%

de diferencias de más de 10 mmHg entre ambos brazos en la población a partir de un metaanálisis de 28 estudios (la mayoría ambulatorios, algunos hospitalarios y otros comunitarios) (Singh S, 2015). En base a esta prevalencia se han considerado 325 pacientes para una confianza del 95% y una precisión de +/- 5 unidades porcentuales asumiendo que nuestra población de referencia es de 20.000.

El muestreo será sistemático, uno de cada 5 pacientes con arranque aleatorio el primer día de inicio del estudio partiendo de un número al azar escogido por los investigadores principales se partirá y de ahí uno de cada 5 pacientes que cumplan los criterios de inclusión se cogerá para el estudio siguiendo este orden correlativo.

+ Procedimiento y recogida de información:

Antes de iniciar la consulta se habrá revisado el listado de pacientes que han solicitado visita ese día. Se aplicará el muestreo sistemático con el número escogido al azar y desde ese de cinco en cinco se hará la selección de pacientes correlativamente hasta obtener la muestra total de individuos. En caso de que el paciente seleccionado no cumpla los criterios de inclusión se pasará al paciente citado en la lista continuación. Los pacientes fuera de circuito, es decir que acudan a la consulta de urgencia, sin cita previa, no serán incluidos.

Entonces a los pacientes seleccionados se les propondrá participar en el estudio, se les hará entrega de la hoja informativa sobre los objetivos del estudio y la información adicional sobre el mismo y se le pedirá consentimiento informado (CI) para la participación en el estudio y poder acceder a sus datos en el historia clínica. En caso de firmar el CI será incluido en el estudio; si rechaza su participación se le indicará que la atención recibida no variará y se cogerá al individuo correlativo en la lista de pacientes citados en la consulta que cumpla los criterios de edad.

Se procederá a la realización de la medida de la PA en ambos brazos de forma simultánea de la siguiente manera: con el paciente sentado en la silla con la espalda apoyado en el respaldo y habiendo realizado previamente un reposo de 5 minutos. Se le coloca en cada brazo un tensiómetro Ormon M6 Comfort calibrado, el manguito se colocará a la altura de la aurícula derecha, y se accionarán los dos aparatos al mismo tiempo. Se recogerán las cifras de la primera toma y tras dos minutos se realizará una segunda determinación de la misma manera que la previa y se registrará. De las dos tomas nos quedaremos con la que sean las cifras de PA más bajas y de ahí realizaremos al resta entre las PAS de ambos brazos.

Además al paciente se le tomará las variables: edad, sexo, frecuencia cardíaca,

peso, talla, Índice de Masa Corporal, Riesgo cardiovascular (REGICOR), HTA, DM, DLP, Tabaco, cardiopatía isquémica, fibrilación auricular, enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica y tratamiento antihipertensivo, antidiabéticos orales, insulina o hipolipemiantes cumplimentando el Anexo III, si es posible por tiempo ese mismo momento en caso contrario se realizara en un segundo tiempo revisando los datos de su historia clínica.

En caso de que exista diferencia de más de 10mmHg en la PAS se contactará telefónicamente con el paciente para citarlo en la consulta y repetir de nuevo la doble toma simultánea de PAS de la misma manera arriba explicada, solamente en caso de que sea reproducible y volvamos a encontrar una diferencia de más de 10 mmHg entonces en ese momento se procederá a la realización del VASERA a los pacientes en los que se confirme la diferencia de más de 10mmHg.

Habrà un único cuaderno de recogida de datos: en forma de hoja de datos, se le asignará un número de caso, se recogerá a todos los pacientes que participen en el estudio las variables: edad, sexo, FC, las dos tomas de PA de ambos brazos tomada simultáneamente, peso, talla, IMC, Riesgo cardiovascular (REGICOR), HTA, DM, DLP, tabaco, cardiopatía isquémica, fibrilación auricular, enfermedad arterial periférica, enfermedad cerebrovascular y el tratamiento médico, en caso de que tome: antihipertensivos, insulina, antidiabéticos orales e hipolipemiantes.

Tendremos una segunda hoja de datos para aquellos pacientes en los que existe diferencia de PAS mayor a 10 mmHg a los que les repetiremos la determinación de PAS y en caso de que persista la diferencia se les realizará el VASERA, y registraremos el resultado del ITB y del CAVI.

## 4 Bibliografía

- Rigo Carratalá F, Frontera Juan G, Llobera Cànaves J, Rodríguez Ruiz T, Borràs Bosch I, Fuentespina Vidalf E. Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in the Balearic Islands (CORSAIB Study). Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2005 Dec;58(12):1411-9.
- Lobstein JF. Traite d'Anatomie Pathologique, Vol. 2. Levrantle FG, Paris, 1833: 610.
- Ross R. Atherosclerosis an inflammatory disease. N Engl J Med. 1999;340:115-26.
- Stary HC, Chandler AB, Dinsmore RE, Fuster V, Glagov S, Insull W Jr, Rosenfeld ME, Schwartz CJ, Wagner WD, Wissler RW. A definition of advanced types of atherosclerotic lesions and a histological classification of atherosclerosis. A re-

port from the Committee on Vascular Lesions of the Council on Arteriosclerosis, American Heart Association. *Circulation*. 1995 Sep 1;92(5):1355-74.

- Viles-Gonzalez JF, Fuster V, Badimon JJ. Atherothrombosis: a widespread disease with unpredictable and life-threatening consequences. *Eur Heart J*. 2004;25:1197-207.

- Lahoz C. y Mostaza José M. La aterosclerosis como enfermedad sistémica. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(2):184-95

- Breslow JL. Cardiovascular disease burden increases, NIH funding decreases. *Nat Med* 1997;3:600-1.

Braunwald E. Shattuck Lecture — cardiovascular medicine at the turn of the millennium: triumphs, concerns, and opportunities. *N Engl J Med* 1997;337:1360-9.

- Baena-Díez JM, Félix FJ, Grau M, Cabrera de León A, Sanz H, Leal M, Elosua R, Rodríguez-Pérez MC, Guembe MJ, Torán P, Vega-Alonso T, Ortiz H, Pérez-Castán JF, Frontera-Juan G, Lapetran J, Tormo MJ, Segura A, Fernández-Bergés D y Marrugata J. Tratamiento y control de los factores de riesgo según el riesgo coronario en la población española del estudio DARIOS. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(9):766–773.

- Grau M, Elosua R, Cabrera de León A, Guembe MJ, Baena-Díez JM, Vega Alonso T, Félix FJ, Zorrilla B, Rigo F, Lapetra J, Gavrilá D, Segura A, Sanz H, Fernández-Bergés D, Fitó M, Marrugat J. Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo XXI : análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio DARIOS. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:295-304

- Vol. 64 Núm.04 DOI: 10.1016/j.recesp.2010.11.005

- WHO-OMS. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Ginebra: World Health Organization; 2009;9.

- Messerli FH, Williams B, Ritz EH. Essential Hypertension. *Lancet*. 2007; 370: 591-603.

Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJ. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360:1347–1360.

- Parati G, Stergiou G, Asmar R et al. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *J Hypertens* 2008; 26: 1505-1526.

- Guijarro C, Mostaza JM, Hernández-Mijares A. Arteriopatía de las extremidades inferiores y estenosis de las arterias renales. Lower limb arterial disease and renal artery stenosis. *Clin Invest Arterioscl* 2013;25:218-23.

- Serrano Hernando FJ, Martín Conejero A. Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:969-82.
- Clark CE, Campbell JL, Powell RJ. The interarm blood pressure difference as predictor of cardiovascular events in patients with hypertension in primary care: Cohort study. *J Hum Hypertens* 2007; 2:633–8.
- Osler W. *Modern Medicine, Volume 4.* Philadelphia: Lea & Febiger. 1915.
- Allen EV, Hines EA. Fluctuations of blood pressure measurements. *Mod Concepts Cardiovasc Dis.* 1939;8:8.
- Aboyans V. Asymmetrical limbs arterial pressures: a new marker of atherosclerosis. *Hypertens Res.* 2013; 36:394–395.
- Johi S, Clark C, Campbell J. What is the normal inter-arm difference? It depends on left or right handedness: systematic review and metaanalysis. *J Hum Hypertens.* 2016;30:651–652.
- Clark CE, Powell RJ. The differential blood pressure sign in general practice: Prevalence and prognostic value. *Fam Pract* 2002; 19:439–41.
- Clark CE, Taylor RS, Shore AC, Campbell JL. The difference in blood pressure readings between arms and survival: Primary care cohort study. *BMJ* 2012;344:e1327
- Igarashi Y, Chikamori T, Tomiyama H, Usui Y, Hida S, Tanaka H et al. A clinical significance of inter-arm pressure difference and ankle-brachial pressure index in patients with suspected coronary artery disease. *J Cardi* 2007; 50(5):281-89.
- Su HM, Lin TH, Hsu PC, Chu CY, Lee WH, Chen SC et al. Association of inter arm systolic blood pressure difference with atherosclerosis and left ventricular hypertrophy. *PLoS ONE* 2012; 7(8):e41173.
- Perloff D, Grim C, Flack J, Frohlich ED, Hill M, McDonald M, Morgenstern BZ. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. *Circulation* 1993; 88:2460–2470.
- National Institute for Health and Clinical Excellence. *Hypertension: the clinical management of primary hypertension in adults, CG127.* London: National Institute for Health and Clinical Excellence, 2011.
- Clark CE, Campbell JL, Evans PH, Millward A. Prevalence and clinical implications of the inter-arm blood pressure difference: a systematic review. *J Hum Hypertens* 2006; 20:923-31.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertens* 2003; 42(6):1206–52.
- Clark CE, Greaves CJ, Evans PH, Dickens A, Campbell JL. Inter-arm blood pressure difference in type 2 diabetes: a barrier to effective management? *Br J Gen*

Pract 2009; 59:428–432.

- Cao K, Xu J, Shangguan Q, Hu W, Li P, Cheng X, Su H. Association of an inter-arm systolic blood pressure difference with all-cause and cardiovascular mortality: An updated meta-analysis of cohort studies. *International Journal of Cardiology* 189 (2015) 211–219.
- Willem J. Verberk, Alfons G.H. Kessels and Theo Thien. Blood Pressure Measurement Method and Inter-Arm Differences: A Meta-Analysis. *American Journal of Hypertension*. Vol. 24 n° 11. Noviembre 2011. 1201-1208.
- Singh S, Sethi A, Singh M and Khosla S. Prevalence of simultaneously measured interarm systolic blood pressure difference and its clinical and demographic predictors: a systemic review and meta-analysis. *Blood Pressure Monitoring* 2015, Vol 00 No 00
- Clark CE, Taylor RS, Shore AC, Ukoumunne OC, Campbell JL. Association of a difference in systolic blood pressure between arms with vascular disease and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* Vol 379 March 10, 2012
- American Academy of Podiatric Practice Management. ACCF/AHA/ACR/SCAI/SIR/SVM/SVN/SVS 2010 performance measures for adults with peripheral artery disease. *J Vasc Surg*. 2010

## Capítulo 3

# VALORACIÓN DE LA INFLAMACIÓN SISTÉMICA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EPOC Y SU RELACIÓN CON LA OBESIDAD. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

MIGUEL FERNANDO GARCIA GIL

### 1 Introducción

A pesar del elevado número de personas afectadas por EPOC y obesidad, se conoce relativamente poco de la relación entre ambas patologías. No obstante, diversos estudios indican que la mortalidad es inferior en los pacientes con EPOC que son obesos. Sin embargo, la idea de que la acumulación de grasa es protectora en la EPOC puede ser una simplificación excesiva que deja de lado las posibles consecuencias de la obesidad en esta enfermedad.

Un aspecto que puede relacionar la obesidad y la EPOC es que el tejido adiposo participa de forma activa en los procesos fisiopatológicos que intervienen en la reacción inflamatoria y en la respuesta inmunitaria.

La posible asociación entre obesidad y EPOC la podemos plantear desde una doble perspectiva:

Por un lado sabemos que la obesidad puede influir en la función pulmonar y verse reflejado este hecho en valores espirométricos. Esto puede ser explicado porque el sobrepeso y la obesidad constituyen factores de riesgo para desarrollar trastornos respiratorios, afectando a la mecánica respiratoria en la que la expansión pulmonar se encuentra comprometida y por tanto las fuerzas que mantienen abiertas las vías aéreas.

En la EPOC, la obesidad actúa probablemente de forma sinérgica, produciendo un aumento de la obstrucción de las vías respiratorias y un consecuente aumento de la disnea en estos pacientes.

Por otro lado, muchas enfermedades respiratorias crónicas como es el caso de la EPOC, llevan a los pacientes a una vida sedentaria. El sedentarismo puede explicarse por la disnea que presentan dichos pacientes, limitándoles en su actividad física, lo que a su vez les puede llevar al sobrepeso o la obesidad.

## **2 Objetivos**

- Determinar la prevalencia de obesidad en pacientes con EPOC y si la presencia de dicha obesidad en estos pacientes condiciona una diferente presentación clínica.
- Analizar en los pacientes como afecta la obesidad a diferentes índices, pruebas clínicas y parámetros de las pruebas de función respiratoria, así como relacionar posibles biomarcadores asociados a la EPOC y a la obesidad, como es el caso de la hsPCR.
- Hallar la prevalencia de obesidad en pacientes que carecen de EPOC.
- Descubrir la afectación de los índices y pruebas clínicas, parámetros de las pruebas de función respiratoria, y posibles biomarcadores como la PCR ultrasensible en pacientes que no tienen EPOC.

## **3 Metodología**

Se trata de un estudio observacional transversal. El análisis realizado es retrospectivo de una cohorte de pacientes de un servicio de Neumología. Los pacientes serán fumadores o exfumadores, los cuales, presentarán EPOC o no. El estudio será aprobado por el comité de ética de investigación. A todos los pa-

cientes se les explicará en qué consistía el estudio y firmaran un consentimiento informado. Para clasificar a los pacientes, consideraremos que padecen EPOC si presentan una historia de tabaquismo superior a 10 paquetes/año y la presencia de un FEV1/FVC post-broncodilatador inferior al 70%.

La prueba broncodilatadora será medida después de 15 minutos tras la inhalación de 400 µg de salbutamol y la consideramos positiva cuando el FEV1 aumenta más de un 12% y en términos absolutos más de 200 ml. El grupo sin EPOC se compone de fumadores y exfumadores con antecedentes de tabaquismo superior a 10 paquetes-año y sin una obstrucción al flujo aéreo en la espirometría, tras la prueba broncodilatadora definida por un FEV1/FVC, superior o igual al 70%.

La severidad de la EPOC la evaluamos según la estadificación GOLD de severidad de dicha enfermedad, mediante espirometría, basada en los valores FEV1 post-broncodilatador. Esta clasificación distingue cuatro estadios en los que estadificamos a los pacientes del grupo EPOC (tabla 1):

Estadio

I (FEV1 $\geq$ 80% predicho)

II (50% $\leq$ FEV1<80% predicho)

III (30% $\leq$ FEV1<50% predicho)

IV (<30% predicho o FEV1<50% predicho, más insuficiencia respiratoria crónica).

Tabla 1. Estadios GOLD.

La disnea la medimos con la escala de disnea modificada del Medical Research Council (MMRC) en cinco grados del 0 al 4. (tabla 2):

Grado Dificultad respiratoria

0 Ausencia de disnea, excepto al realizar ejercicio intenso.

1 Disnea al andar deprisa o al subir una cuesta poco pronunciada.

2 Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad, debido a la dificultad respiratoria o la necesidad de pararse a descansar, al andar en llano siguiendo su paso.

3 Necesidad de pararse a descansar al andar unos 100 metros o a los pocos minutos de andar en llano.

4 La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse.

Tabla 2. Grados escala de disnea MMRC.

Además, usaremos el test de la marcha de 6 minutos o 6MWT, que será realizado en un pasillo, siguiendo el protocolo de la ATS/ERS13. Las pruebas serán

supervisadas por el personal de enfermería, instruyendo a los pacientes para que durante 6 minutos marchen a lo largo del pasillo de forma que completarán la mayor cantidad de metros posible.

El COTE40, será empleado como predictor del riesgo de mortalidad en pacientes con EPOC. También emplearemos el índice de comorbilidad de Charlson que predice la mortalidad a un año. Utilizamos para evaluar la severidad de la enfermedad el índice BODE que valorará cuatro variables: índice de masa corporal, la obstrucción al flujo aéreo medido por el volumen espiratorio forzado en un segundo (% del predicho) (% FEV1 predicho), disnea medido por la a escala Medical Research Council (MRC) modificada y la capacidad de ejercicio medida por la prueba de la marcha en 6 minutos (TM6M).

El IMC (índice de masa corporal) de nuestros pacientes lo calculamos como el resultado de dividir su masa, medida en kg, entre la estatura elevada al cuadrado, medida en centímetros. La proteína C reactiva (PCR) medida en el estudio es cuantificada por métodos ultrasensibles, que pueden detectar concentraciones entre 0.15 y 20 mg/L.

Cálculos estadísticos:

Los datos hallados de los estadísticos descriptivos de las variables los expresaremos en función de si la variable se aproximaba a una distribución normal o no utilizando los métodos estadísticos oportunos. Los cálculos estadísticos y gráficas se realizarán con el programa estadístico SPSS 15.0.

## 4 Bibliografía

- Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, Menezes AM, Sullivan SD, Lee TA, Weiss KB, Jensen RL, Marks GB, Gulsvik A, Nizankowska-Mogilnicka E; BOLD Collaborative Research Group. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet*. 2007 Sep 1;370(9589):741-50. Erratum in: *Lancet*. 2012 Sep 1;380(9844):806.
- Divo M, Cote C, de Torres JP, Casanova C, Marin JM, Pinto-Plata V, Zulueta J, Cabrera C, Zagaceta J, Hunninghake G, Celli B; BODE Collaborative Group. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012 Jul 15;186(2):155-61.
- Chapman KR, Mannino DM, Soriano JB, Vermeire PA, Buist AS, Thun MJ. Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*.

2006;27:188-207.

- Murray CJ, López AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease study. *Lancet*. 1997;349:1498-504.
- Miravittles M, Sobradillo-Peña V, Villasante C, Gabriel R, Masa JF, Jiménez CA. Estudio epidemiológico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España (IBERPOC): reclutamiento y trabajo de campo. *Arch Bronconeumol*. 1999; 35:152-158.
- Sobradillo-Peña V, Miravittles M, Jiménez CA, Gabriel R, Viejo JL, Masa JF. Estudio Epidemiológico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España (IBERPOC): prevalencia de síntomas respiratorios crónicos y limitación del flujo aéreo. *Arch Bronconeumol*. 1999;35:159-166.
- Soriano JB, Miravittles M, Borderías L, Duran-Tauleria E, García Río F, Martínez J, Montemayor T, Muñoz L, Piñeiro L, Sánchez G, Serra J, Soler-Cataluña JJ, Torres A, Luis Viejo J, Sobradillo-Peña V, Ancochea J. [Geographical variations in the prevalence of COPD in Spain: relationship to smoking, death rates and other determining factors]. *Arch Bronconeumol*. 2010 Oct;46(10):522-30.
- Sobradillo-Peña V, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasante C, Masa JF. Geographic variations in prevalence and underdiagnosis of COPD: results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest*. 2000;118:981-989.



## Capítulo 4

# LA REGENERACIÓN DEL CORAZÓN: UN HORIZONTE PROMETEDOR CON TÉCNICAS DE VANGUARDIA

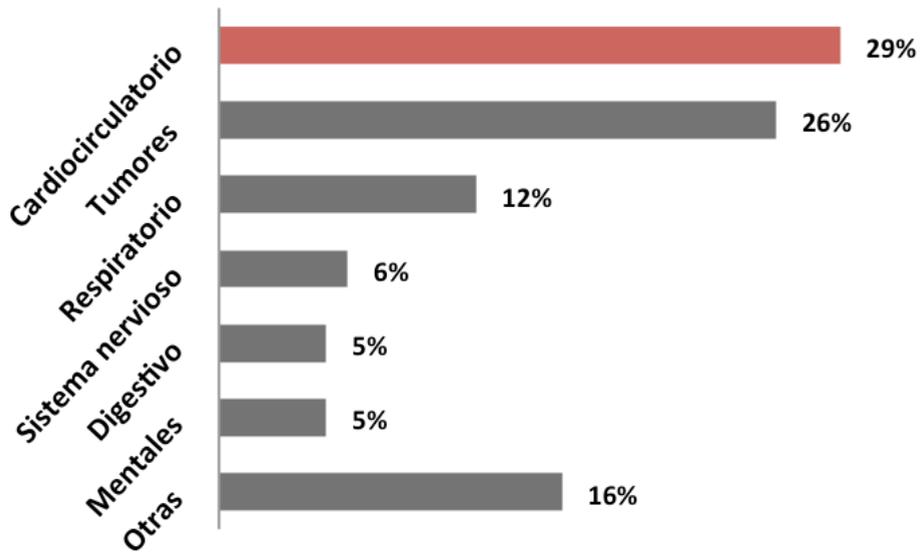
FRANCISCO JOSÉ MOROTE MORENO

BEGOÑA COLLAR ALVES

SUSANA FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

En la actualidad las enfermedades cardiovasculares son una de las primeras causas de mortalidad en nuestro entorno. La forma por la cual este tipo de enfermedades son capaces de causar la muerte al individuo es la destrucción de las células cardíacas y, generalmente, esta es debida a un fallo en la perfusión del miocardio por oclusión de las arterias coronarias (cardiopatía isquémica). Los esfuerzos de la medicina y de muchas otras ciencias dirigidos a paliar esta lacra abarcan un amplio espectro. La prevención y el tratamiento de las causas de la enfermedad miocárdica es clave en el manejo de estos pacientes, pero finalmente, cuando no hay más remedio, el tratamiento va dirigido a las consecuencias de esta enfermedad, es decir, la muerte de las células cardíacas. Es sobre esto último de lo que hablaremos en nuestro trabajo, puesto que los tratamientos que se están administrando a este nivel son actualmente incapaces de restituirla función original del miocardio.



## 2 Objetivos

- Contextualizar los esfuerzos y avances llevados a cabo hasta la actualidad en la regeneración cardiaca.
- Describir cómo un investigador de laboratorio es capaz de descubrir, mediante el diseño de determinados experimentos, el funcionamiento celular y molecular de un proceso biológico determinado, como la regeneración de cardiomiocitos en vertebrados inferiores.

## 3 Metodología

Para el desarrollo de la investigación los métodos de búsqueda que realizamos fueron: búsqueda electrónica de estudios, ensayos, publicaciones científicas, artículos de revista, y revisiones sistemáticas de la literatura en:

Las bases de datos:

1. Medlin
2. Pubmed
3. Biblioteca Cochrane Plus
4. RECYT

Para una mayor concreción del tema y un ajuste más específico y actual filtramos nuestra búsqueda a publicaciones en inglés o español, con un máximo de 10 años de antigüedad. Se utilizaron las siguientes palabras claves:

- Regeneración miocardio
- GFP (proteína verde fluorescente)
- Pez cebra

Se obtuvieron numerosos resultados y tras analizar múltiples estudios tuvimos buscar referencias con más margen de tiempo para poder explicar diferentes conceptos. Otras herramientas de búsqueda utilizadas fueron:

- Metabuscaador general Google, búsqueda avanzada.
- Google Académico.
- Biblioteca “uniovi” y de otras universidades (Tesis doctorales en red)

Los títulos y resúmenes que se seleccionaron, se descargaron en el gestor de referencias Mendeley (Elsevier Inc, NY, USA).

Pez Cebra



Figura 2 Tomada de 1

Committed Cardiac Myocytes Adult  
Cardiac Progenitor/Stem Cell

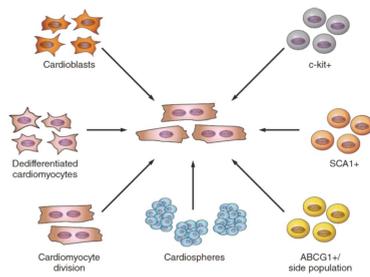


Figura 3 Tomado de 9

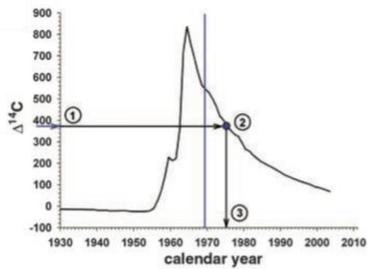


Figura 4. La gráfica progreso concentración atmosférica  $^{14}\text{C}$  a de lo tiempo. Calculando la de  $^{14}\text{C}$  muestras humanas, se puede encontrar el que la concentración atmosférica y la Tomado de 15)

## 4 Resultados

### 1. PERSPECTIVA ACTUAL EN LA INVESTIGACIÓN DE LA REGENERACIÓN CARDIACA

El corazón está constituido por tres capas histológicas: endocardio, miocardio y pericardio. El miocardio es la capa muscular de la bomba cardiaca y constituye la mayor parte de la misma. Las células más importantes a este nivel son los miocitos cardiacos o cardiomiocitos, es decir, las células musculares cardiacas, pues son las que dan la función contráctil al corazón, las que sufren muerte celular tras una lesión y, por ello, el objeto de investigación en regeneración cardiaca. A parte de estas células, el miocardio también alberga fibroblastos y células propias de los vasos como el endotelio o el músculo liso. A pesar de constituir el 90 % del peso del miocardio, los cardiomiocitos apenas suponen el 40 % del número total de células, siendo el 60 % restante células que denominaremos no cardiomiocitos (fibroblastos y células vasculares). Esto es consecuencia de la peculiaridad de los cardiomiocitos en su proceso de desarrollo, ya que, tras el nacimiento del individuo, el corazón crece fundamentalmente a expensas del tamaño (hipertrofia) y no del número (hiperplasia) de los cardiomiocitos. Actualmente existe una gran discrepancia acerca de la posible capacidad regenerativa de cardiomiocitos en mamíferos. Hasta la fecha, existía el dogma de que el miocardio de humanos adultos no se regenera tras, por ejemplo, una lesión isquémica por un infarto. Este dogma está siendo rebatido por diversos estudios recientes que ponen en duda esta falta de plasticidad de las células miocárdicas. Existen algunos estudios en humanos que llevan a pensar en una pequeña capacidad para reponer tejidos. Sin embargo, la mayoría de los trabajos se han realizado sobre vertebrados inferiores, en los que se ha observado la existencia de una elevada tasa de regeneración del corazón. A continuación, describiremos ambas posturas y los principales argumentos que las avalan.

#### A) El dogma hasta la actualidad

El comportamiento de los miocitos cardiacos durante el desarrollo fetal es bien distinto al del corazón tras el nacimiento. En el periodo embrionario los cardiomiocitos se dividen hasta conformar un corazón maduro, tras nacer, en cambio, estas células pierden su capacidad divisoria. Esta postura está fundamentada en diversos hechos. Por un lado, es bien conocido que la cantidad de cardiomiocitos tras el nacimiento se mantiene constante a lo largo de la vida, siendo el aumento del tamaño de la célula el responsable del crecimiento del corazón, ya sea el fisiológico durante la infancia, como el patológico en determinadas enfermedades. Por otro lado, se ha constatado que tras una lesión cardiaca con resul-

tado de muerte celular el tejido resultante de la reparación del miocardio no es igual al original, sino que se forma una cicatriz en su lugar. Además, la insignificante incidencia de tumores malignos primarios del miocardio sustenta también la hipótesis de la baja plasticidad de los cardiomiocitos. A pesar de ello, sí que se ha constatado actividad proliferativa y presencia de entrada en ciclo celular en células del miocardio, lo que, aparentemente, indicaría que sí existe regeneración de cardiomiocitos. Esta última inferencia podría ser equivocada, pues hay otras causas que aumentarían estas actividades y que no son necesariamente regeneración de cardiomiocitos:

- La actividad de células del miocardio no cardiomiocíticas, que sí tienen capacidad de proliferar.
- La reparación de DNA dañado, que podría artefactar los resultados de determinados experimentos y hacer parecer que la célula ha replicado su DNA (fenómeno propio de la fase S del ciclo celular), cuando realmente no ha sido así. ☒
- La binucleación y poliploidía de los propios cardiomiocitos, en los que sí hay replicación de DNA, pero que aparentemente nada tienen que ver con la división celular en un contexto de regeneración. Los núcleos de algunas células musculares son fisiológicamente binucleados o, siendo mononucleados, tienen más de una copia de DNA (poliploidía). ☒☒

B) Hay estudios que avalan la regeneración en humanos y en vertebrados inferiores

En contraposición a estas posturas, han surgido nuevas voces que indican lo contrario. En animales vertebrados inferiores se ha demostrado que, tras un daño, e incluso una amputación del miocardio, este es capaz de restituir el tejido tal cual era el original. Estos estudios son más dificultosos en humanos, ya que podrían comprometer la seguridad del individuo. A pesar de ello, un original estudio que utiliza como marcador molecular el carbono-14 derivado de las pruebas con bombas nucleares a mediados del siglo XX, ha logrado demostrar que hay renovación de cardiomiocitos en humanos tras el nacimiento, aunque con baja tasa proliferativa y decreciente con la edad. Además, tampoco demuestra el mecanismo por el cual se lleva a cabo esta renovación, aunque sí que consigue salvar los obstáculos que sesgaban los resultados a la hora de analizar la presencia de actividad de ciclo celular descritas en la anterior sección, como era la binucleación o la poliploidía.

Tal y como hemos comentado anteriormente, donde sí se ha demostrado regeneración cardíaca es en los vertebrados inferiores como el pez cebra y el tritón. Es en el pez cebra donde pondremos nuestra atención y observaremos qué mecanismos tienen lugar para llevar a cabo dicha regeneración. El pez cebra fue des-

cubierto por Hamilton en 1822. Pertenece a la familia de los Ciprínidos y, como la mayoría de ellos, vive en agua dulce con una temperatura tropical. Podemos encontrarlo principalmente en Asia. Tiene un aspecto alargado siendo sus rayas uniformes y horizontales el rasgo que más le caracteriza, de ahí que reciba el nombre de pez cebra. Domésticamente puede vivir una media de 3 años y medio llegando a alcanzar los 5 años como máximo. Este pez se cría en acuarios utilizándose como modelo biológico para múltiples experimentos de laboratorio, incluido el que nos ocupa. Mediante observación macroscópica, se determinó que estos vertebrados regeneraban su corazón tras la amputación quirúrgica de su ápex. La restitución tisular era completa incluso cuando se había eliminado una gran porción de este. Quedaba por determinar el origen citológico de estas nuevas células y el mecanismo por el que proliferaban. Para ello, se diseñó un experimento donde se utilizaba como marcador una revolucionaria proteína que emite fluorescencia denominada proteína verde fluorescente (GFP), mediante la que se podía hacer el seguimiento de las células marcadas y ver su destino. Así, consiguieron descubrir que los nuevos cardiomiocitos provenían de los preexistentes y no de otras células no cardiomiocíticas (ver figura 3). Por otro lado, se logró dar con los posibles orígenes de los nuevos cardiomiocitos tras el mecanismo celular del proceso, en el que se la regeneración. Se descubrió que cuando los cardiomiocitos aislados eran estimulados con mitógenos (moléculas que inducen la mitosis) sufren división celular previo desensamblaje parcial de sus sarcómeros. Luego, sufrían un proceso de dediferenciación y posterior rediferenciación a cardiomiocitos maduros. Finalmente, mediante estudios con ratones, se logró dar con moléculas que dirigen o regulan el proceso descrito, siendo las más destacadas la *plk1* y la *mps1*.

En definitiva, y a modo de resumen, se han descrito tres nuevos hallazgos fundamentales para comprender la regeneración cardiomiocítica. El primero es la demostración basada en el marcaje con Carbono-14 de la existencia de regeneración de cardiomiocitos maduros en humanos (etapa postnatal). El segundo se trata de la descripción mediante marcaje con GFP del proceso de regeneración en vertebrados inferiores, en el que se demuestra que la formación de los nuevos cardiomiocitos es originada en cardiomiocitos preexistentes, y que ocurre previa dediferenciación y posterior rediferenciación.

Finalmente, el tercer hallazgo consiste en la descripción de moléculas reguladoras de estos procesos. A continuación, en las sucesivas secciones, describiremos con más detalle los experimentos que llevaron a descubrir los fenómenos descritos hasta ahora.

## 2. LA SORPRENDENTE APLICACIÓN DE LOS ENSAYOS CON BOMBAS NUCLEARES EN LA REGENERACIÓN CARDIACA

Como ya hemos adelantado, la aplicación de procedimientos de laboratorio para la investigación de la regeneración cardiaca es difícil en humanos. Por ello, ciertos investigadores discurrieron un método de marcaje de células cardiacas basada en el carbono-14 ( $^{14}\text{C}$ ). A mitades del siglo XX, como consecuencia de pruebas con bombas nucleares, las concentraciones atmosféricas de  $^{14}\text{C}$  aumentaron sustancialmente, tal y como indica la figura 4. Las moléculas de carbono, al interactuar con el oxígeno atmosférico, daban como resultado la formación de  $^{14}\text{CO}_2$ , que posteriormente incorporaban las plantas a su metabolismo. Así, indirectamente a través de vegetales o de animales que previamente habían consumido vegetales, los individuos incorporaban átomos radiactivos de  $^{14}\text{C}$  a través de su dieta.

El estudio que nos ocupa, analizó la presencia de moléculas de  $^{14}\text{C}$  en el DNA de los núcleos de cardiomiocitos de personas nacidas antes y durante el pico de concentraciones atmosféricas de este isótopo de carbono. El proceso biológico en el que se basaban era en que si había habido regeneración de los cardiomiocitos durante esos periodos, estos habrían incorporado el carbono durante su fase de síntesis de DNA. Si, al contrario, no había habido síntesis de DNA, el carbono no se habría incorporado a los núcleos. Así, tomaron muestras de miocardio en las autopsias de los individuos sujetos a estudio y cotejaron la concentración de  $^{14}\text{C}$  en los núcleos de las células con la gráfica de concentraciones atmosféricas recogidas a lo largo de los años (figura 4). Una de las ventajas de este método, es que permitió salvar la posible artefactación que hubiera podido producirse debido a la existencia de síntesis de DNA de otros procesos como la proliferación de no cardiomiocitos, y la binucleación o poliploidización de los propios cardiomiocitos. El primero de los casos se solventó seleccionando específicamente los núcleos de cardiomiocitos (que poseen proteínas específicas distintas a los no cardiomiocitos, de tal manera que se pueden identificar y seleccionar). Para solventar el segundo de los problemas, se realizó un ajuste de los datos mediante modelos matemáticos, minimizando así su efecto. En resumen, gracias a este estudio se demostró la existencia de regeneración cardiaca en humanos durante la vida postnatal. Se trata de una baja tasa que disminuye con la edad.

## 3. LA PROTEÍNA VERDE FLUORESCENTE. LA REVOLUCIÓN QUE HA CAUSADO Y SU APLICACIÓN EN LA REGENERACIÓN CARDIACA

Una vez que hemos visto el estudio que nos demuestra esa pequeña tasa de renovación en seres humanos, pasaremos a analizar el estudio de la renovación en ver-

tebrados inferiores. En este contexto, la proteína verde fluorescente usada como marcador tiene un papel esencial, por lo que analizaremos primero sus características y sus potenciales usos, para luego explicar su aplicación en el estudio de la regeneración cardíaca.

La proteína verde fluorescente (Green fluorescent protein, GFP) se ha convertido en una herramienta muy valiosa para el estudio de las células a nivel molecular, cuya importancia ha conseguido el premio nobel de química para sus descubridores: Osamu Shimomura, Roger Y. Tsien y Martin Chalfie. Esta proteína, procedente de la medusa *Aequorea victoria*, permite registrar en tiempo real una gran variedad de procesos moleculares celulares en un contexto espaciotemporal. El hecho de que la proteína verde fluorescente pueda ser utilizada como un “marcador genético universal” procede, principalmente, de dos de sus características:

- Su fluorescencia aparece automáticamente cuando el gen al que se une en un determinado organismo se expresa.
- Sólo requiere oxígeno para que se produzca la fluorescencia, es decir, no depende de enzimas u otros factores auxiliares.

### 3.1. Origen de la fluorescencia.

La GFP cuenta con 238 aminoácidos, pero la secuencia concreta de Ser-Tyr-Gly entre los residuos 65 y 67 es la que forma de manera espontánea el cromóforo (parte de la proteína que le da color) fluorescente. Cuando se investigó el origen de esta fluorescencia, se observó que si la estructura de la proteína GFP estaba desnaturalizada no mostraba ninguna característica destacable. En cambio, cuando esta estructura vuelve a su conformación nativa en presencia de oxígeno emite fluorescencia. De esta manera, se concluyó que las proteínas GFP sufrían un proceso de maduración de su cromóforo hacia su forma fluorescente.

### 3.2. Uso de la proteína GFP en investigación.

☒☒ La GFP se puede utilizar como un marcador genético universal gracias a que es un compuesto no tóxico para las células de otros seres vivos y, además, puede ser expresada por éstos en altas concentraciones, sin afectar a su fisiología. Se utiliza modificando el material genético de la célula a estudiar, introduciendo la secuencia codificante de la GFP asociada a la secuencia de la molécula que se va a investigar. Como consecuencia se forma una proteína procedente de la fusión de dos proteínas de diferentes especies. Esta proteína quimérica conserva las funciones de la molécula original que se quería estudiar y, al mismo tiempo, adquiere la fluorescencia de la proteína GFP. Gracias a esta característica, se puede seguir a la molécula en una célula viva, observándola al microscopio de fluorescencia y

conocer su localización, sus movimientos y las reacciones en las que interviene. Otro aspecto destacable en su utilidad es su acción sinérgica.

Si dos proteínas de una célula unidas a dos proteínas GFP que emiten luz en diferentes espectros interactúan entre sí, se originará una señal más fuerte que la generada por estas proteínas fluorescentes de forma individual, es decir, su acción combinada origina unos efectos mayores que su acción por separado. Además, mediante ingeniería biológica se han desarrollado variantes de esta misma proteína que han mejorado o complementan sus propiedades originales. Concretamente, se ha conseguido aumentar el brillo, la fotoestabilidad y la resistencia a altas temperaturas de la proteína verde fluorescente. También se han realizado modificaciones de su nivel de excitación e incluso de su espectro de emisión. De esta forma, se ha obtenido una línea de proteínas del tipo GFP que emiten luz en la zona roja del espectro visible con la misma función de marcador molecular.

3.3. El marcaje con GFP permite averiguar el origen de nuevos cardiomiocitos. Tal y como comentábamos al inicio de la sección, explicaremos ahora la aplicación de esta novedosa técnica en identificar el origen celular de los nuevos cardiomiocitos. Mediante recombinación genética basada en el sistema Cre/Lox (se explica en la figura 6), se hizo que todos los cardiomiocitos emitieran una señal verde fluorescente (procedente de la proteína) al ser expuestos al tamoxifeno; mientras que el resto de células no emitían dicha señal. Tras la amputación del ápex cardíaco, se observó cómo se producía regeneración mediante la formación de nuevos cardiomiocitos. En estos nuevos cardiomiocitos presentarían fluorescencia frente al tamoxifeno, ya que poseen su misma información genética (al haberse formado por mitosis) y, por tanto, presentarían la proteína GFP integrada. Por su parte, si las nuevas células formadas no presentaran fluorescencia supondría que no proceden de los cardiomiocitos, sino de células no cardiomiocíticas. En este experimento con cardiomiocitos marcados con la proteína GFP, tras la amputación del ápex cardíaco los nuevos cardiomiocitos formados también presentan fluorescencia, de lo que se deduce que proceden de cardiomiocitos pre-existentes, y no de precursoras presentes en el miocardio. En las figuras 7 y 8 se representa esquemáticamente el procedimiento que hemos descrito. Figuras 7 y 8. La figura de la izquierda muestra las imágenes de tejido cardíaco en distintos momentos tras la amputación del ápex tomadas con el microscopio de fluorescencia. Mediante una línea discontinua se muestra el punto de escisión y se puede observar como a lo largo del tiempo el miocardio se va regenerando, apreciándose también que el nuevo tejido es GFP+, por lo que se infiere que el origen de este es de los cardiomiocitos marcados previamente con GFP.

#### 4. MECANISMOS Y REGULACIÓN DE LA REGENERACIÓN

Como hemos visto hasta el momento, la regeneración de cardiomiocitos es una realidad. Pero, ¿qué mecanismo celular subyace a este hecho? Durante los ensayos en los que se estudiaba la regeneración de los cardiomiocitos se observó que estas células cambiaban su fenotipo a la hora de regenerar el tejido perdido. Este fenómeno llevó a pensar a los investigadores que las células sufrían un proceso de dediferenciación antes de proliferar, puesto que se pudo constatar que las sarcómeras de estas células sufrían un proceso de desensamblaje. Así, se inició un proceso de búsqueda de proteínas propias de células progenitoras de cardiomiocitos. No se pudo constatar la presencia de dichas proteínas, por lo que se dedujo que el proceso de dediferenciación al que eran sometidas estas células era mínimo. Por otro lado, se han buscado proteínas y transcritos que puedan tener relación con la regulación de este proceso. Así, durante los experimentos de la regeneración cardíaca se han encontrado varias proteínas, entre las que destacan la mps1 y la plk1. Se sugiere que dichas moléculas pueden ser clave en el proceso de inducción de la dediferenciación, proliferación y rediferenciación de los miocitos.

Para demostrar esto, lo primero es constatar la presencia de dichas proteínas y lo segundo, es demostrar que su función se relaciona con el proceso en cuestión. Para ello, se observa el crecimiento del músculo cardíaco en presencia de dichas proteínas y luego en presencia de inhibidores de las mismas. En el artículo que hemos tratado se ha constatado que en presencia de inhibidor de plk1 la tasa de regeneración disminuye considerablemente, por lo que se demostró el papel regulador de la misma en dicho proceso.

Estructura de GFP

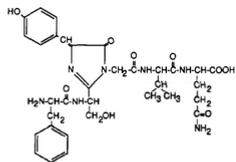


Figura 5.  
Tomado de (16).

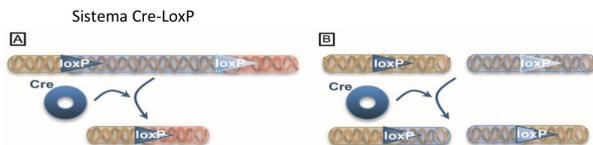
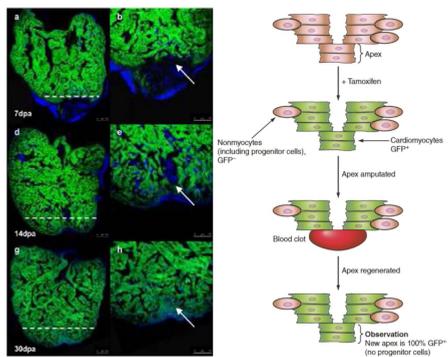


Figura 6 Tomado de (9)



Figuras 7 y 8 tomado de (7, 11)

## 5 Discusión-Conclusión

Este tema nos parece sumamente interesante para poder divulgar y concienciar a nuestros compañeros, por un lado, acerca de uno de los retos más prometedores en los próximos años como es la cura de la enfermedad isquémica del corazón y, por otro, acerca de cómo un científico piensa, discurre y lleva a cabo un experimento en el laboratorio con el mismo objetivo.

Buena parte de la mortalidad en nuestro entorno es debida a los trastornos cardiocirculatorios. La última consecuencia de la mayoría de ellos es la muerte de cardiomiocitos. A diferencia de lo que se creía hasta ahora, estas células son capaces de regenerarse y, además, lo hacen a partir de cardiomiocitos ya existentes. Cada vez se conoce más acerca de los mecanismos de este fenómeno, por lo que cada vez estamos más cerca de llevar a la práctica estrategias terapéuticas que sigan este camino. Nuestra principal conclusión tras haber profundizado en este tema es que ninguna afirmación en ciencia es inamovible, tal y como se ha demostrado en los sucesivos trabajos a los que hemos hecho referencia, nuevos descubrimientos pueden cambiar cualquiera de estas afirmaciones. Además, no solo los descubrimientos en un área en concreto, sino avances inesperados como el hallazgo de la GFP, tienen la capacidad de revolucionar muy diversos campos en el mundo de la investigación.

## 6 Bibliografía

- (1) Instituto Nacional de Estadística [sede Web]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 27 de febrero de 2017. Estadística de defunciones según la causa de la muerte. [http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176780&menu=ultiDatos&idp=1254735573175](http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=ultiDatos&idp=1254735573175)
- (2) Gaztano TA, Gaztano JM. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. En: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. Harrison principios de medicina interna. Vol 2. 18ª ed. México: McGraw-Hill; 2012. p. 1811-1816.
- (3) Antman EM, Selwyn AP, Loscalzo J. Cardiopatía isquémica. En: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. Harrison principios de medicina interna. Vol 2. 18ª ed. México: McGraw-Hill; 2012. p. 1998-2015.
- (4) Ruiz-Meana M, García-Dorado D. Fisiopatología del daño miocárdico por isquemia-reperusión: nuevas oportunidades terapéuticas en el infarto agudo de

- miocardio. *Rev. Esp. Cardiol.* 2009. 62(2):199-209.
- (5) Tejido muscular. En: Wojciech Pawlina. *Ross. Histología texto y atlas. Correlación con biología molecular y celular.* 7ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2015. P. 339-370.
- (6) Sistema cardiovascular. En: Wojciech Pawlina. *Ross. Histología texto y atlas. Correlación con biología molecular y celular.* 7ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2015. P. 437-467.
- (7) Zhang Y, Mignone J, MacLellan W R. Cardiac regeneration and stem cells. *Physiol Rev.* 2015; 95: p.1189-1204.
- (8) Search FishBase [Internet] Mumbai, India; 1997 [actualizado 3 marzo 2013; citado 8 abril 2017]. *Danio Rerio* (Hamilton, 1822). Disponible en: [www.fishbase.org/summary/4653#](http://www.fishbase.org/summary/4653#)
- (9) Menon, A.G.K. *Fresh water fishes of India.* India: Misc. Publ; 1999.
- (10) Gerhard G.S., Kauffman E.J., Wang X., Stewart R., Moore J.L., Kasales C.J., et al. Life spans and senescent phenotypes of zebrafish (*Danio rerio*). *Exp. Gerontol.* 2002; 37: p. 1055-1068.
- (11) Jopling C, Sleep E, Raya M, Marti M, Raya A, Izpisua Belmonte JC. Zebrafish heart regeneration occurs by cardiomyocyte dedifferentiation and proliferation. *Nature.* 2010; 464: p. 606 – 609.
- (12) Kikuchi K, Holdway JE, Werdich AA, Anderson RM, Fang Y, Egnaczyk GF, et al. Primary contribution to zebrafish heart regeneration by *gata4(+)* cardiomyocytes. *Nature.* 2010; 464: p. 601– 605.
- (13) Laube F, Heister M, Scholz C, Borchardt T, Braun T. Re-programming of newt cardiomyocytes is induced by tissue regeneration. *J Cell Sci.* 2006; 119: p. 4719 – 4729.
- (14) Tate JM, Oberpriller JO, Oberpriller JC. Analysis of DNA synthesis in cell cultures of the adult newt cardiac myocyte. *Tissue Cell.* 1989; 21: p. 335–342.
- (15) Bergmann O, Bhardwaj RD, Bernard S, Zdunek S, Barnabé-Heider F, Walsh S, et al. Evidence for cardiomyocyte renewal in humans. *Science* 2009. 324 (5923): 98-102.
- (16) Ehrenberg, M. *The green fluorescent protein: discovery, expression and development.* The Royal Swedish Academy of Sciences (2008).
- (17) Lepilina A, Coon AN, Kikuchi K, Holdway JE, Roberts RW, Burns CG et al. A dynamic epicardial injury response supports progenitor cell activity during zebrafish heart regeneration. *Cell* (2006) 127: 607–619.

## Capítulo 5

# LEIOMIOSARCOMA UTERINO Y VALORACIÓN PREOPERATORIA POR RESONANCIA MAGNÉTICA (RM).

ANA MILENA MUÑOZ

### 1 Introducción

Los leiomiomas uterinos son la tumoración pélvica más común en las mujeres, considerados lesiones benignas que surgen de las células musculares lisas del miometrio. Generalmente aparecen en mujeres en edad reproductiva y generalmente se presentan con síntomas de sangrado uterino anormal y/o dolor pélvico a veces con sensación de masa o de presión pélvica. También pueden ser causa de infertilidad.

Por el contrario, los leiomiosarcomas uterinos son tumores uterinos malignos infrecuentes que surgen del miometrio, y son la variante de sarcoma uterino más común. Los leiomiosarcomas surgen principalmente de novo de la musculatura uterina o del tejido conectivo de los vasos sanguíneos uterinos, pero rara vez pueden surgir de un leiomioma preexistente. La incidencia de transformación sarcomatosa en leiomiomas uterinos benignos es de 0.1-0.8%.

### 2 Objetivos

- Exponer el papel y hallazgos por imagen obtenidos en resonancia magnética (RM) para la valoración preoperatoria de leiomiomas uterinos y su diferenciación con leiomiosarcomas uterinos.

### **3 Metodología**

Revisión bibliográfica del papel de las pruebas de imagen en la diferenciación de leiomioma y leiomiomasarcoma uterino.

### **4 Resultados**

Los leiomiomasarcomas uterinos son tumores uterinos malignos infrecuentes que surgen del miometrio, y son la variante de sarcoma uterino más común. Los leiomiomasarcomas surgen principalmente de novo de la musculatura uterina o del tejido conectivo de los vasos sanguíneos uterinos, pero rara vez pueden surgir de un leiomioma preexistente. La incidencia de transformación sarcomatosa en leiomiomas uterinos benignos es de 0.1-0.8%.

La resonancia magnética pélvica es la mejor técnica de imagen para la valoración del útero y sus anejos, así como de su patología, permitiendo una planificación quirúrgica detallada. En cuanto al papel diagnóstico de la RM pélvica para diferenciar leiomioma de leiomiomasarcoma, el diagnóstico no puede realizarse con certeza hasta que un patólogo, examine a fondo la muestra.

Dadas las limitaciones de los datos disponibles, todavía no hay criterios de diagnóstico por imagen patognomónicos, aunque existen características de imagen en resonancia magnética que pueden conducir a una mayor diferenciación preoperatoria por parte del radiólogo.

### **5 Discusión-Conclusión**

La ecografía es la modalidad de imagen de primera línea para el estudio de lesión focal uterina, sin radiación y realizada en tiempo real.

La resonancia magnética (RM), es la herramienta más precisa para la detección y localización de los leiomiomas como planificación previa al tratamiento. La RM puede distinguir entre leiomiomas, adenomiosis y adenomiosis, así como valorar la presencia o no de degeneración del leiomioma. Nos permite la planificación de procedimientos quirúrgicos, como conocer la profundidad del leiomioma en el miometrio.

En la resonancia magnética, un leiomioma no degenerado es característicamente isoíntenso T1 en relación con el miometrio circundante e hipointenso T2 ho-

mogéneamente con realce después de la administración de contraste intravenoso. La presencia de un borde hiperintenso en secuencias potenciadas en T2 indica una pseudocápsula de edema, útil para su diagnóstico.

El reto diagnóstico asociado radica en valorar las características para diferenciar entre leiomioma y leiomiosarcoma mediante imagen puesto que muchas de estas características se superponen entre leiomiomas degenerados, variantes de leiomiomas y el leiomiosarcoma.

No existe una modalidad de imagen pélvica que pueda diferenciar de manera patognomónica entre leiomiomas benignos y sarcomas uterinos. Sin embargo, tener un leiomioma típico en la RM pélvica (hipointenso y homogéneo en imágenes ponderadas en T2) ha demostrado tener un alto valor predictivo negativo. Los escasos estudios al respecto, revelan que los márgenes mal definidos y la presencia de hemorragia intralesional sugiere leiomiosarcoma.

Las manifestaciones en imagen que debemos evaluar para sugerir la presencia de leiomiosarcoma son una masa de márgenes mal definidos e infiltrantes, con intensidad de señal heterogénea que reflejan áreas focales de hemorragia o necrosis, con realce heterogéneo tras contraste debido a la posible hemorragia o necrosis (imágenes a y b) y difusión restringida.

## 6 Bibliografía

1. Baird DD, Dunson DB, Hill MC, et al. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: ultrasound evidence. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:100.
2. Elizabeth Kagan Arleo, Peter E. Schwartz, Pei Hui, et al. Review of leiomyoma variants. *American Journal of Roentgenology*. 2015;205: 912-921.



## Capítulo 6

# HALLUX VARUS: ETIOLOGÍA, INCIDENCIA Y PATOGENIA.

JOSE ANTONIO CABALLERO ANGULO

CLARA QUINTERO LÓPEZ

MANUEL RODRIGUEZ JIMÉNEZ

### 1 Introducción

El hallux varus se define como la desviación medial del primer dedo del pie, sin embargo, la deformidad se encuentra presente en los tres planos: desviación medial, supinación y flexión del primer dedo sobre la primera articulación metatarsofalángica.

El desarrollo de la deformidad conocida como hallux varus es frecuentemente de inicio multifactorial, aun siendo la iatrogénica o la postraumática la causa más frecuente, ya que implica un desbalance entre la primera articulación metatarsofalángica, los tendones y estructura capsuloligamentosa. Aun así, constituye una deformidad mucho menos frecuente que el hallux valgus, es similar en cuanto a su clasificación por grados de severidad, causas y opciones de tratamiento.

Entre las diversas etiología que presenta el hallux varus, frecuentemente es resultado de la hipercorrección durante los procedimientos de corrección del hallux valgus. Principalmente realizando la corrección del hallux valgus mediante la técnica de McBride, en la que el sesamoideo fibular es extirpado, aparece una incidencia del 5,1% de hallux varus. Aunque depende de la técnica quirúrgica suele estar presente entre el 2-15% de los pacientes. La deformidad clásica suele

consistir en hiperextensión de metatarso-falángica, flexión de interfalángica y desviación medial del hallux.

## **2 Objetivos**

- Descripción y actualización de conceptos tomando como base un caso clínico.

## **3 Caso clínico**

Se presenta el caso de una paciente de 75 años que acude a consulta por dolor de pies con dificultad para calzarse. Antecedentes personales de Obesidad, HTA, IAM hace 10 años, fibrilación auricular tratamiento con sintrom. Intervenido de hallux valgus bilateral con técnica de Mc Bride 5 años antes, con buena evolución quirúrgica pero con recidiva del dolor a los pocos meses postoperatorios.

A la exploración clínica, la paciente presenta dolor severo en antepié con objetivación de hallux varus bilateral severo con dedos menores en ráfaga en varo. Se solicitan radiografías simples en proyección dorsoplantar y lateral en carga con antepies varo severo.

Tras valorar los antecedentes personales de la paciente, así como su edad y requerimientos para realización de actividad física, se explica patología y posibilidades así como riesgos de la cirugía, decidiéndose comenzar con tratamiento conservador con plantillas de descarga, separadores digitales y zapatos ortopédicos para grandes deformidades con horma ancha a medida con tolerancia aceptable.

## **4 Resultados**

En este caso concreto, la abstención quirúrgica marca un marcador positivo en el resultado, dada las pocas posibilidades de éxito quirúrgico debido a las causas intrínsecas de la paciente, dicha abstención supone un buen resultado tanto por la adecuada gestión de recursos y esperables complicaciones, como por la no indicación quirúrgica

## **5 Discusión-Conclusión**

El hallux varus adquirido suele asociarse con deformidad, dolor, disminución del arco móvil e inestabilidad sobre la primera articulación metatarso-falángica, lo

que causa una debilidad manifiesta en la fase de despegue, así como molestias y dificultad para calzarse. Es importante diferenciar el hallux varus estático, ya establecido, del dinámico, cuya corrección quirúrgica únicamente precisaría actuación sobre partes blandas. En caso de pacientes jóvenes y en edad activa, la solución del hallux varus pasa por el acto quirúrgico, no siendo éste necesario en nuestro caso, ya que la paciente toleró bien el tratamiento ortoprotésico debido a su baja demanda funcional, por su limitada actividad física y edad.

El hallux varus suele aparecer como consecuencia de una hipercorrección quirúrgica del hallux valgus, ya sea por excesiva resección del bunio, exceso de liberación de partes blandas o por sobrecorrección del ángulo intermetatarsiano. Por tanto, es una de las complicaciones más temidas de la cirugía de hallux valgus, con solución quirúrgica técnicamente difícil y a veces con resultados impredecibles. Cuando ocurre, como en este caso, de manera bilateral es si cabe de más difícil manejo. Como en cualquier proceso quirúrgico, cada paciente debe ser valorado de forma individual y adaptar las diferentes opciones terapéuticas a las individualidad de cada uno.

## 6 Bibliografía

1. Burns M.J. Recurrent dislocation of first metatarsophalangeal joint: a case report. *J Foot Surg.* 1976;15:118–120.
2. Davies M.S., Parker B.C. Idiopathic hallux varus. *Foot Ankle Int.* 1995;16:210–211.
3. Labovitz J.M., Kaczander B.I. Traumatic hallux varus repair utilizing a soft-tissue anchor: a case report. *J Foot Ankle Surg.* 2000;39(2):120–123.
4. Mullis D.L., Miller W.E. A disabling sports injury of the great toe. *Foot Ankle.* 1980;1:22–25.
5. Myerson M.S., Komenda G.A. Results of hallux varus correction using an extensor hallucis brevis tenodesis. *Foot Ankle Int.* 1996;17(1):21–27.
6. Pappas A (2008) Management of acquired hallux varus with an endobutton. *Tech Foot Ankle Surg* 7:134–138.
7. Skalley T.C., Myerson M.S. The operative treatment of acquired hallux varus. *Clin Orthop.* 1994;306:183–191.



## Capítulo 7

# RIESGO DE LUXACIÓN EN PROTETIZACIÓN DE RIZARTROSIS

CLARA QUINTERO LÓPEZ

JOSE ANTONIO CABALLERO ANGULO

MANUEL RODRIGUEZ JIMÉNEZ

### 1 Introducción

La rizartrrosis viene definida como la artrosis de la articulación trapeciometacarpiana y constituye la principal causa de dolor y limitación de la movilidad del pulgar en el adulto. Suele presentarse en mujeres post menopáusicas entre la quinta y sexta década de la vida. El 40% de las mujeres mayores de 75 años presenta artrosis trapeciometacarpiana.

Para una correcta función de la mano, el pulgar debe de combinar fuerza, estabilidad y una movilidad sin dolor, ya que constituye un 40% de la funcionalidad de la mano y, las fuerzas transmitidas sobre la articulación trapeciometacarpiana son unas 10 a 15 veces mayores cuando realizamos la pinza entre el pulgar y el índice. En el pulgar se aplica el 60% de la fuerza prensil de la mano. La articulación del pulgar que con mayor frecuencia está afectada de artrosis es la trapeciometacarpiana, también conocida como rizartrrosis, siendo la segunda articulación en el organismo más comprometida con artrosis después de las articulaciones interfalángicas distales.

La artrosis trapeciometacarpiana se clasifica radiológicamente según Eaton y Littler, aunque presenta una mala correlación entre hallazgos radiográficos y la

clínica del paciente, pero sirve como parámetro prequirúrgico para determinar el tratamiento a elegir:

- Estadío I: el espacio articular se encuentra aumentado por sinovitis.
- Estadío II: disminución del espacio en la parte media de la articulación, se desarrollan osteofitos marginales menores de 2 mm.
- Estadío III: pérdida de altura con esclerosis; hay destrucción de cartílago y grandes osteofitos mayores de 2 mm.
- Estadío IV: similar al estado III pero asociado con artrosis de la articulación entre el escafoides y el trapecio.

Los objetivos del tratamiento son restaurar la función del pulgar y eliminar el dolor. La artroplastia trapeciometacarpiana es elegida como tratamiento de elección en los estadios intermedios (II-III) siendo capaz de ofrecer estabilidad, rangos de movilidad, pinza y fuerza manual duradero, satisfactorio e indoloro.

## 2 Objetivos

- Mostrar mediante un caso clínico la importancia de la correcta orientación de los componentes de la prótesis trapeciometacarpiana para la correcta restauración de la funcionalidad.

## 3 Caso clínico

Paciente de 60 años, rizartrosis izquierda estadío III de Eaton, se realiza proteti- zación con prótesis ARPE, siguiendo e realizó un abordaje dorso-radial mediante una incisión lineal sobre la articulación TMC. Tras disecar y apartar las ramas sensitivas del nervio radial, se realiza tenotomía del abductor largo del pulgar y se disecciona obteniendo un colgajo capsular que permitirá el posterior cierre de la articulación. Una vez expuesta, se labró el lecho de la cúpula en el trapecio con ayuda de una fresa, eliminando así los osteofitos y después se realizó una osteotomía a 5 mm de la base del primer metacarpiano.

Se comprobó una vez más la estabilidad del montaje, se suturó la cápsula y se cerró la piel con puntos separados. Se inmovilizó la articulación TMC con una férula digital corta de primer dedo dos semanas, observando luxación protésica en la revisión temprana.

Se realizó reintervención, observando una orientación exacerbada de la cúpula, que no había sido percibida inicialmente. Se procedió a reorientarla correcta-

mente con respecto al eje del metacarpiano, optando esta vez por una cúpula retentiva para evitar nuevos episodios de inestabilidad articular.

## 4 Resultados

Se procedió a la revisión de la paciente a la semana, dos semanas y cuatro semanas con estudio radiológico y retirada de férula, así como comienzo de rehabilitación intensiva. A los tres meses, persiste discreta pérdida de fuerza prensil sin dolor.

## 5 Discusión-Conclusión

En la rizartrrosis de pacientes entre los 60-70 años, en estadio III de Eaton, la protetización trapeciometacarpiana puede ser una buena opción, ya que otorga muy buena movilidad con pérdida relativa de la fuerza. La prótesis ARPE es una prótesis tipo rótula con 3 grados de libertad, de la que inicialmente escogemos una cúpula no retentiva, evitando las tensiones de arrancamiento. Esta opción quirúrgica se basa en la movilidad potencial superior a la movilidad fisiológica para compensar eventualmente los efectos de una orientación atípica de la cúpula y una resección ósea mínima.

La correcta orientación de los componentes protésicos nos va a garantizar la estabilidad y funcionalidad de la articulación. El recambio protésico de pequeñas articulaciones, en ocasiones, dificulta la correcta orientación con el fluoroscopio, requiere de amplia experiencia del cirujano.

Concluimos, por tanto, tras la exposición de este caso, afirmando que la inadecuada orientación y posición de la semiesfera protésica en el trapecio es el principal factor desestabilizador de la artroplastia, y el que va a garantizar la correcta recuperación funcional, por lo que las luxaciones asociadas a defectos técnicos ocurren en un periodo de tiempo relativamente corto. Por tanto, es necesario establecer un protocolo de revisiones con radiografía simple de forma precoz, antes de autorizar la movilidad y posteriormente en cada revisión hasta el alta del paciente.

## 6 Bibliografía

1. Apard T, Saint-Cast Y. Revision of the ARPE prosthesis by the Jones procedure: a study of 6 cases and review of literature. *Chir Main.* 2007;26(2):95-102.
2. Bozentka D. Implant Arthroplasty of the Carpometacarpal Joint. *Hand Clin* 2010; 26:327-337.
3. Eaton RG, Littler JW. Ligament reconstruction for the pain-ful thumb carpometacarpal joint. *J Bone Joint Surg* 1973; 55A:1655-1666.7.
4. Kapandji, A. L. Clinical evaluation of the thumb's opposition. *J. Hand Ther.* 1992; 3:102-6.
5. Kapandji A. Clinical test of apposition and counter-apposition of the thumb. *Ann Chir Main.* 1986;5(1):67-73.
6. Najima H. Anatomical and Biomechanical Studies of the Pathogenesis of Trapeciometa carpal Degenerative Arthritis. *J Hand Surg Br.* 1997; 22B: 2:183-188.
7. Swigart CR, Eaton RG, Glickel SZ, Johnson C. Splinting in the Treatment of Arthritis of the First Carpometacarpal Joint. *J Hand Surg* 1999; 24A:86-91.
8. Van Heest AE, Kallemeier P. Thumb carpal metacarpal arthritis. *J Am Acad Orthop Surg* 2008; 16:140-51.
9. Yuong S. Thumb Carpometacarpal Arthrosis. *Journal of the American Society for Surgery of the Hand.* 2004; 4: 2:73-93.

## Capítulo 8

# PACIENTE ADULTO CON PIE PLANO VARO DOLOROSO. UNA FORMA DE PRESENTACIÓN ATÍPICA DE ENFERMEDAD DE MULLER WEISS

MANUEL RODRIGUEZ JIMÉNEZ

JOSE ANTONIO CABALLERO ANGULO

CLARA QUINTERO LÓPEZ

### 1 Introducción

La enfermedad de Müller-Weiss (EMW) se caracteriza por la compresión del tercio lateral del navicular, deformidad en varo del retropie, con desarrollo gradual de artrosis del retropie y en casos de larga evolución un pie plano-varo paradójico.

Se han propuesto varias etiologías, incluyendo trauma, osteonecrosis, displasia congénita, osteocondritis y el estrés mecánico sobre un navicular inmaduro, pero aún no se ha definido su causa. Las características clínicas principales incluyen, dolor crónico en el dorso del mediopie y cambios degenerativos de las articulaciones peri-naviculares.

Se ha descrito que alrededor de 80% de los pacientes en diferentes estadios de la enfermedad presentaron alguna mejoría con soporte ortésico, pero esto es bastante anecdótico ya que al ser una enfermedad poco común, así mismo ha sido poco estudiada.

## 2 Objetivos

- Mostrar la importancia de conocer una patología sumamente infrecuente como es la enfermedad de Müller-Weiss , para poder llegar a un correcto diagnóstico que nos permita un manejo terapéutico satisfactorio. Durante mucho tiempo, esta enfermedad ha sido mal interpretada al verse en la exploración un pie plano con retropié varo, algo que se aleja de la deformidad clásica de pie plano del adulto

## 3 Caso clínico

### Anamnesis:

Hombre de 61 años de edad que consulta por crisis de dolor con la deambulación y bipedestación en ambos pies de 4 años de evolución, y que han aumentado en frecuencia e intensidad en los últimos meses. Los síntomas persisten tras seis meses de tratamiento conservador.

### Exploración física:

En el podoscopio, la huella plantar corresponde a un pie plano de tercer grado, asociado a un varo paradójico del retropié. El paciente refiere dolor a la palpación en el mediopié y tarso posterior, desde la región medial y plantar (talo-escafoidea) principalmente.

### Pruebas complementarias:

- Radiografía dorsoplantar en carga: se aprecia compresión de la vertiente lateral del escafoides; lateralización de la cabeza del astrágalo; y signos artrósicos de las articulaciones astrágalo-escafoidea
- Radiografía lateral en carga: pie plano, compresión del escafoides, varización subastragalina, y signos artrósicos en la articulación astrágalo-escafoidea.

### Diagnóstico:

Enfermedad de Müller-Weiss, en estadio 4 (morfortipo de pie plano). Maceira es uno de los autores que más ha publicado sobre la EMW y describió una clasificación, que divide la enfermedad en 5 estadios, según la deformidad del navicular en el plano sagital de la radiografía con carga.

### Se clasifica desde

- La compresión leve(estadio 1)
- Los estadios intermedios corresponden a morfortipos cavo (estadio 2), normal (estadio 3) y plano (estadio 4).

- A la extrusión medial del hueso, articulando las cuñas laterales y la cabeza del astrágalo (estadio 5).

Tratamiento:

Se realizó una osteotomía de desplazamiento lateral y artrodesis de astragaloescafoidea bajo anestesia general e isquemia.

- Osteotomía de desplazamiento lateral: Se realizó una incisión oblicua de 3cms en el borde lateral del talón, paralela y justo por debajo de los tendones peroneos. Se separan los tendones peroneos hacia superior, protegiendo el nervio sural y se continúa la disección hasta la pared lateral del calcáneo. Se procede a realizar una elevación controlada del periostio para luego realizar la osteotomía, haciendo un corte oblicuo aproximadamente en un ángulo de 45 grados, con una sierra oscilante, pero respetando la cortical medial del calcáneo. Luego se realiza un segundo corte para remover una cuña de aproximadamente 5mm del cuerpo del calcáneo.

Seguidamente se perfora la cortical medial y con la ayuda de un separador laminar se distrae la osteotomía para obtener suficiente movilidad y lograr deslizar 3 a 4 mm lateralmente la tuberosidad del calcáneo. Esta combinación del deslizamiento lateral y la cuña lateral consiguió corregir la deformidad en varo de retropié de todos los pacientes, dejándolos en un ligero valgo. Se fijó la osteotomía con uno o dos tornillos canulados de rosca parcial.

Se realizó un remodelado del borde lateral de la osteotomía para evitar molestias por superficie ósea sobresaliente.

- Artrodesis Astragaloescafoidea: incisión dorsomedial, cruentación superficies articulares de astrágalo y escafoides, fijación con 2 tornillos canulados de 4 mm. Se colocó una bota de yeso al momento de finalizar la cirugía.

## 4 Resultados

Tras la cirugía se inmovilizó con una férula suropédica seis semanas. Posteriormente comenzó con carga progresiva con una ortesis tipo Walker hasta la objetivación de consolidación clínica y radiográfica a las 14 semanas postoperatorias.

En la actualidad, tras un año de evolución, el paciente está deambulando sin ayuda de ortesis, está asintomática y en la radiografía se aprecia buena alineación de retropié y artrodesis consolidada de astragaloescafoidea.

## 5 Discusión-Conclusión

Cuando revisamos la literatura sobre la EMW encontramos múltiples teorías sobre su etiología, incluyendo osteonecrosis espontánea del navicular, osificación anormal del navicular, escafoiditis tarsal del adulto, enfermedad degenerativa perinavicular, una evolución anormal de la enfermedad de Kohler, una variante normal o migración de un cuboides accesorio.

Maceira y Rochera en una serie de 191 casos propusieron una etiología combinada entre la osificación tardía del navicular y distribución anormal de cargas como la causa de EMW. Describieron una compresión del tercio lateral del navicular con fragmentación y sus subsecuentes deformidades de medio y retropié, terminando en artrosis perinavicular. El aplanamiento dorsolateral progresivo del navicular causa un desplazamiento hacia lateral e inferior de la cabeza del astrágalo, lo que a su vez desplaza la parte medial del navicular más medialmente y lleva la articulación subtalar en varo.

Con lo descrito podemos explicar la asociación paradójica del pie plano con retropie varo como la firma clínica de la EMW. En línea con los cambios patológicos y mecánicos de la enfermedad descritos en el pie plano varo paradójico, Hetsroni et al encontraron que las presiones plantares de los pies con EMW, mostraban significativamente mayor presión en los segmentos del mediopie y significativamente menor en el segmento medial del talón en comparación con los pies sin EMW. Lo que puede ser utilizado para explicar tanto los síntomas como para idear posibles mecanismo de tratamiento, como lo es la ortesis rígida con soporte de arco medial y poste valguizante de retropie, o la osteotomía de calcáneo con deslizamiento medial que utilizamos en esta serie de casos.

Maceira desarrolló un sistema de 5 estadios para describir la evolución de la enfermedad que es ampliamente aceptada. Se ha notados que los síntomas pueden ser bastante mínimos y se pueden mantener sutiles por años, e inclusive no corresponder con los cambios patológicos propios de la enfermedad.

El propósito de la cirugía en EMW se ha enfocado en aliviar el dolor y restaurar el arco longitudinal medial del pie. Tradicionalmente se ha intentado conseguir esto con injerto óseo, artrodesis astrágalo-escafoidea (AE), artrodesis astrágalo-escafo-cuneana (AEC), triple artrodesis, o triple artrodesis con extensión a la articulación escafo-cuneana (EC). Algunos estudios han reportado el uso de artrodesis AE aisladas para tratar EMW en estadio III-IV de Maceira con resultados favorables. Otros cirujanos prefieren la triple artrodesis ya que consideran

que las articulaciones subtalar y/o calcáneo-cuboidea están involucradas en la enfermedad y deben ser incluidas en el manejo con artrodesis. Parece que hasta el momento la escogencia del procedimiento a realizar es hecha según la preferencia del cirujano.

Se puede observar en lo descrito anteriormente que los protocolos de artrodesis han variado según el nivel de entendimiento de la enfermedad por los cirujanos y sus preferencias quirúrgicas.

Sin embargo, Maceira et al no está de acuerdo con la artrodesis AE ni con la triple artrodesis, porque ninguno de los dos resuelve la incongruencia articular que existe en la articulación EC, la consolidación de la artrodesis AE es pobre y no considera necesario artrodesar la articulación subtalar que no está afectada. Ellos consideraban la artrodesis AEC era segura y efectiva, produciendo un bloque funcional para movilizar al complejo subtalar.

Pacientes con EMW desarrollan un varo rígido de retropie, pero con un antepie sin deformidades en supinación o pronación. Con la osteotomía valguizante de calcáneo, se corrige el varo del retropie y se coloca el pie en plantigrado. Esto también fue probado en el estudio de Hetstoni et al donde se encontró presiones mayores en el mediopie y menores en el segmento medial del talón de los pacientes con EMW al compararlos con sujetos sanos.

El dolor la deformidad son causados por la degeneración de las articulaciones involucradas, pero también por la biomecánica alterada a causa de la deformidad que puede llevar a cargas mal distribuidas en el pie.

La mayoría de los pacientes con EMW responden bien a el uso de ortesis rígidas que cambian las cargas en el pie. El rol de corregir la alineación del retropie ha sido reconocido en algunos estudios previos. El varo de retropie es requisito para el diagnóstico de la EMW, y menciona que la alineación debe ser corregida cuando se observe la deformidad en varo, con corrección subtalar u osteotomía de calcáneo.

Hay muchas desventajas de artrodesar un retropie, incluyendo la recuperación prolongada y mayor índice de complicaciones. Las artrodesis mencionadas se centran en tratar la artrosis y restaurar el arco longitudinal medial del pie, sin embargo la patogénesis de la EMW no es sólo la artrosis, sino que incluye también la fragmentación del navicular y deformidad secundaria del retropie.

## 6 Bibliografía

1. Bui-Mansfield LT, Lenchik L, Rogers LF, Chew FS, Boles CA, Kline M. Osteochondritis dissecans of the tarsal navicular, bone: imaging findings in four patients. *J Comput Assist Tomogr.* 2000;24(5):744-747.
2. Cao HH, Tang KL, Xu JZ. Peri-navicular arthrodesis for the stage III Müller-Weiss disease. *Foot Ankle Int.* 2012;33(6):475-478.
3. Fernández de Retana P, Maceira E, Fernández-Valencia JA, Suso S. Arthrodesis of the talonavicular-cuneiform joints in Müller-Weiss disease. *Foot Ankle Clin.* 2004;9(1):65-72.
4. Fornaciari P, Gilgen A, Zwicky L, Horn Lang T, Hintermann B. Isolated talonavicular fusion with tension band for Müller-Weiss syndrome. *Foot Ankle Int.* 2014;35(12):1316-1322.
5. Haller J, Sartoris DJ, Resnick D, et al. Spontaneous osteonecrosis of the tarsal navicular in adults: imaging findings. *AJR Am J Roentgenol.* 1998;151(2):355-358.
6. Hetsroni I, Nyska M, Ayalon M. Plantar pressure distribution in Patients with Müller-Weiss disease. *Foot Ankle Int.* 2007;28(2):237-241.
7. Lui TH. Arthroscopic triple arthrodesis in patients with Müller Weiss disease. *Foot Ankle Surg.* 2009;15(3):119-122.
8. Maceira E. Clinical and biomechanical aspects of Müller Weiss disease [in Spanish]. *Revista de Medicina y Cirugía del Pie.* 1996;10:53-65.
9. Nelson EW, Rivello GJ. Müller-Weiss disease of the tarsal navicular: an idiopathic case. *J Foot Ankle Surg.* 2012;51(5):636-641.
10. Saltzman CL, el-Khoury GY. The hindfoot alignment view. *Foot Ankle Int.* 1995;16(9):572-576.
11. Tan A, Smulders YC, Zöphel OT. Use of remodeled femoral head allograft for tarsal reconstruction in the treatment of Müller-Weiss disease. *J Foot Ankle Surg.* 2011;50(6):721-726.
12. Yu G, Zhao Y, Zhou J, Zhang M. Fusion of talonavicular and naviculo-cuneiform joints for the treatment of Müller-Weiss disease. *J Foot Ankle Surg.* 2012;51(4):415-419.
13. Efficacy of Calcaneus Osteotomy for Treatment of Symptomatic Müller-Weiss Disease Shu-Yuan Li, MD, PhD1, Mark S. Myerson, MD1, Manuel Monteagudo, MD2, and Ernesto Maceira, MD2 *J Foot Ankle Surg.* 2016.

## Capítulo 9

# HISTORIA CLINICA DIGITAL Y PERSONAL SANITARIO

RAUL MATEOS IGLESIAS

TANIA MELERO PEREIRA

### 1 Introducción

La historia clínica ha estado regulada hasta la actualidad por diferentes disposiciones legislativas con base en la Ley General de Sanidad 14/1986, de 25 de abril. Con la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica y reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. La Constitución Española recoge en su artículo 18 los derechos de las personas en relación a los datos de carácter personal (que se desarrollan en la Ley 15/1999).

La Ley General de Sanidad, en su artículo 10, establece «el respeto a la intimidad y confidencialidad de toda la información relacionada con el proceso asistencial». La Ley 41/2002, en los Principios Generales, artículo 2: Principios Básicos, establece: «la persona que elabore o tenga acceso a la información y la documentación clínica y está obligada a guardar la reserva debida», y en su artículo 7: «el derecho de toda persona a que se respete el carácter confidencial de los datos referentes a su salud, y a que nadie pueda acceder a ellos sin previa autorización amparada por la Ley». El Código Penal establece en su artículo 197 las penas en caso de revelación de secreto profesional.

La historia clínica es el conjunto de documentos relativos al proceso de asistencia y estado de salud de una persona realizado por un profesional sanitario. La

actividad hospitalaria o de Atención Primaria (AP) hará que se pueda hablar de historia clínica o historia de salud respectivamente, pero, en cualquier caso, es un conjunto dinámico en el sentido de experimentar un crecimiento a consecuencia de la asistencia que precise un usuario y el seguimiento que se le realice, ya sea con fines terapéuticos, profilácticos o epidemiológicos. Es el fruto de la relación entre los profesionales de los servicios sanitarios y los usuarios, Tanto médicos como enfermeras (entre otros) nunca deben olvidar que su ejercicio profesional siempre está ligado a un conjunto de normas legales que lo regulan, y de normas deontológicas, que deben regir su conducta profesional. La historia clínica posee una doble regulación, deontológica y jurídica. La primera se encuentra en el Código de Deontología Médica y de Enfermería Profesional, y la segunda, al no existir una ley positiva específica que la regule, la encontramos en disposiciones legales dispersas que hacen referencia a ella directa o indirectamente .

Por otra parte, como la historia clínica es un documento médico-legal que recoge toda la relación médico-paciente , ésta se encuentra íntimamente vinculada a determinados problemas médico-legales del quehacer cotidiano de nuestra profesión, y que hoy preocupan seriamente al médico. El Código Deontológico define la historia clínica como el «documento médico en donde quedan registrados todos los actos médicos realizados con el paciente, que se elabora con la finalidad de facilitar su asistencia». La historia clínica es imprescindible para prestar una asistencia médica de calidad en la medicina individual, y más aún en la medicina colectiva e institucional. El motivo que da lugar a su elaboración es siempre la asistencia y que ésta sea de calidad. La historia clínica tiene tanta importancia en la labor asistencial que está reconocida como un derecho del paciente y como un deber y un derecho del médico (Carta de Derechos y Deberes del Paciente, publicada por el Instituto Nacional de la Salud en 1984; artículo 15.1 del Código Deontológico; artículo 61 de la Ley General de Sanidad de 1986), que debe llevar a cabo con el tiempo y los medios necesarios para redactarla. El objeto y las características de la historia clínica hace que se convierta en el documento médico-legal que recoge toda la relación médico-paciente y todos los actos médicos y sanitarios.

Esta es la razón de que la historia clínica sea la prueba material en los casos de responsabilidad médica profesional, donde se transforma en la mejor protección o la más eficaz pieza condenatoria, o en el mejor aliado o el peor enemigo del médico procesado, puesto que es el documento en el que se pone de manifiesto si el médico actuó con la diligencia debida respecto a todas sus obligaciones en relación al paciente, o si, por el contrario, actuó de forma negligente, no poniendo

a disposición del paciente los conocimientos médicos y los medios necesarios, según la ciencia del momento, y según circunstancias en las que practicó el acto médico, o no respetó los derechos del paciente. La importancia de la historia clínica, como elemento de prueba en los casos de responsabilidad, se incrementa cuando se aplica para la resolución del caso el principio jurídico de la inversión de la carga de la prueba (el deber del paciente de probar la culpabilidad del médico que se presume inocente, salvo prueba de lo contrario, pasa a convertirse en la obligación del profesional de acreditar su diligencia, su inocencia), ya que es el único medio que posee el médico para demostrar su inocencia o diligencia.

El derecho a la información del paciente (artículo 11.1 del Código Deontológico), completa y continuada, verbal y escrita sobre su proceso (artículo 10.5 de la Ley General de Sanidad), hizo cambiar la concepción clásica de que la historia clínica era de exclusiva propiedad del médico. Desde hace unos años, se considera que el paciente también es su propietario<sup>5</sup>, y que por ello tiene derecho al acceso, e incluso derecho a una copia de la historia. En España, la Ley General de Sanidad dispone en su artículo 61: «En cada área de salud... la historia clínica... estará a disposición de los pacientes...»; A esta pregunta: ¿quién es el verdadero propietario de la historia clínica? la respuesta no está clara para todos, ni todos están de acuerdo. En cuanto a la historia clínica y el secreto médico profesional otro gran problema médico-legal de la historia clínica es que ésta es una de las causas más frecuentes de vulneración del secreto médico profesional, en su finalidad básica asistencial, a todos los niveles en que es utilizada (auxiliares, DUES, médicos, personal de administración, etc.) y a lo largo de todas sus fases de elaboración y empleo (la anamnesis, solicitud de pruebas, custodia, informatización de datos, etc.), y también porque es objeto de prueba en las causas judiciales, la materia prima de la investigación y estudios epidemiológicos biomédicos, de control administrativo y de gestión, a lo que se ha sumado su informatización, que facilita el acceso a su contenido, acceso favorecido por la realidad asistencial y la complejidad del trabajo hospitalario: las historias clínicas circulan por los pasillos, los archivos están poco protegidos, las nuevas redes informáticas, etc.

Esto facilitan que casi cualquier persona pueda acceder a ellas, la cesión inapropiada de la información contenida en la historia a otros compañeros (sin un fin asistencial), la familia, los amigos, a solicitud de periodistas, etc.. El secreto médico profesional es un deber médico que se encuentra regulado, además de por la normativa deontológica, por un conjunto de normas legales. De todas ellas, únicamente vamos a citar las que hacen referencia expresa a la historia clínica y la nueva protección penal del derecho a la intimidad, que ha dado lugar a una

mayor concienciación de este problema en el ejercicio de nuestra profesión. La Ley General de Sanidad, además de establecer el derecho a la intimidad y confidencialidad con carácter general en su artículo 10, en su artículo 61, relativo a la historia clínica, dice que «...deberán quedar plenamente garantizados el derecho del enfermo a su intimidad personal y familiar, y el deber de guardar el secreto por quien, en virtud de sus competencias, tenga acceso a la historia clínica...».

## **2 Objetivos**

- Informar sobre las repercusiones legales a los profesionales de un mal uso por su parte del acceso a las historias clínicas.
- Educar al profesional sanitario en la responsabilidad en el ejercicio de su profesión, protegiendo la intimidad del paciente y evitando un uso indebido de las historias clínicas.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Se consultaron también diversos textos legales de la temática.

## **4 Resultados**

- El nuevo Código Penal de 1995 refuerza la protección del derecho a la intimidad y a la confidencialidad, al tipificar como delito estas situaciones, y disponer para las mismas sanciones penales muy graves (p.ej., la sanción penal por la revelación del secreto profesional es de una «pena de prisión de 14 años, multa de 12-24 meses e inhabilitación especial para dicha profesión por tiempo de 2-6 años», sanción similar a la imprudencia con resultado de muerte: la revelación del secreto profesional (artículo 199), y el simple acceso a toda clase de documentos o archivo, o la utilización de cualquier medio para descubrir secretos, para vulnerar la intimidad del otro sin su consentimiento. Esta conducta se agrava cuando los datos se difunden a terceros, los datos hacen referencia a la salud, origen racial o vida sexual, la víctima es menor o incapaz, etc. (artículo 197). A la sanción penal

de todas estas situaciones, se le añade la pena de inhabilitación absoluta durante un tiempo de 6-12 años cuando la persona que realiza esta conducta delictiva es un funcionario público (artículo 198). 3.

- El acceso a permitir o acceder a otros documentos secretos, realizado por el encargado de su custodia (artículos 415 y 416), la destrucción, alteración o inutilización de datos o documentos ajenos, realizadas por cualquier persona (artículo 264), o por las personas que tienen encomendada la custodia de los mismos (artículos 413 y 416), y la destrucción o inutilización de los medios dispuestos para impedir el acceso a documentos que tienen restringido dicho acceso, realizadas por cualquier persona o los encargados de su custodia (artículos 414 y 416). Estas últimas conductas delictivas enlazan con el deber médico de conservar y custodiar la historia clínica.
- El Código Deontológico señala este deber, y dice que se podrá proceder a su destrucción, siempre con el consentimiento del paciente, salvaguardando su intimidad, y sin perjuicio de la legislación vigente: por transcurso del tiempo, de modo que la historia clínica quede obsoleta (es aconsejable esperar 15 años, que es cuando prescribe la responsabilidad civil contractual), muerte del paciente o cese del médico en su trabajo (artículos 15.2 y 20).

## 5 Discusión-Conclusión

La historia clínica además de ser el documento base de la asistencia sanitaria, tiene múltiples implicaciones jurídicas. El médico no puede ser ajeno a ellas, y debe tenerlas en cuenta en primer lugar porque afectan a los derechos de los pacientes, al derecho de la salud pública y, por lo tanto, a las obligaciones del médico, tanto legales como éticas. Y en segundo lugar porque si el médico no cumple con sus obligaciones puede incurrir en responsabilidad médica administrativa, civil e incluso penal. La labor del médico es inseparable de la actuación de enfermería en el ejercicio de su profesión, desde la aplicación de las órdenes de tratamiento, técnicas de diagnóstico y estudio, control de constantes, etc., hasta su labor como profesionales más próximos en tiempo y en contacto con los pacientes y familiares y que aporta esa parte de información psicosociofamiliar de las personas que a veces es tan importante para comprender la patogenia de la enfermedad y la respuesta al tratamiento. Es cierto, pues, que los pilares básicos de la asistencia sanitaria, médico y enfermera, son imprescindibles para la labor sanitaria.

Pero no podemos olvidar que implica la actuación de otros profesionales, como el celador para el manejo del paciente dentro del hospital, así como la realización de exploraciones complementarias; la auxiliar, en su labor de atención al paciente hospitalizado, en consultas o en atención primaria; y, qué duda cabe, que para que toda esa labor se lleve a cabo es necesario un soporte administrativo, de hostelería y, en definitiva, institucional con todos los servicios que para su mantenimiento son necesarios. Realizar el reconocimiento de la necesidad de múltiples profesionales para que el fruto del acto médico quede reflejado. Por último, señalar que dada la variedad de situaciones conflictivas que pueden darse en la práctica asistencial diaria, consideramos que sería oportuna la elaboración de una única norma legal sobre la historia clínica, que regulara y aglutinara todos sus matices: requisitos, información del paciente, secreto médico, responsabilidad médica, informatización de la historia clínica, etc. De esta manera, el médico contaría con un marco de referencia legal único sobre la historia clínica, que facilitaría su tarea para actuar de manera más adecuada siempre en beneficio del paciente y de la comunidad, y respetando sus derechos.

## 6 Bibliografía

- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. BOE 24-11-1995; 281: 3398734058.
- Martínez-Pereda Rodríguez JM. La protección penal del secreto médico en el derecho español. *Actualidad Penal* 1996; 10: 164-174.
- Petchey R, Farnsworth W, Heron T. The maintenance of confidentiality in primary care: a survey of policies and procedures. *Aids Care* 2001; 13: 251-256. 58.
- García Hernández T, Gutiérrez Casas F. El consentimiento informado y la historia clínica, una dualidad jurídica de interés en atención primaria. *Jano* 2001; 60: 572-575. 59. Petchey R, Farnsworth W, Heron T. The maintenance of confidentiality in primary care: a survey of policies and procedures. *AIDS Care* 2001; 13: 252-256.
- Castellano M. Informe acerca de la titularidad-propiedad de la historia clínica desde la normativa deontológica y médico-legal. *Aragón Médico*, marzo de 1996.

## Capítulo 10

# SEXUALIDAD EN LOS TRASTORNOS MENTALES

LEONOR FERNANDEZ GUTIERREZ

### 1 Introducción

La OMS define salud sexual como un estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad. Requiere un enfoque positivo y respetuoso de la sexualidad y de las relaciones sexuales, así como la posibilidad de tener experiencias sexuales placenteras y seguras, libres de toda coacción, discriminación y violencia (OMS).

Las personas vivimos nuestra sexualidad del modo en el que la comprendemos, es decir, cada persona vive su propia sexualidad. Sin embargo, es cierto que es un tema que está bastante influenciado por la sociedad y en el que se establecen una serie de cánones que pueden ser discriminatorios para aquellas personas que no los cumplen.

El término “trastorno mental” al igual que otros muchos términos en la medicina y en la ciencia, carece de una definición operacional consistente que englobe todas las posibilidades. Por lo tanto no existe una definición concreta de “trastorno mental” ya que cada uno de ellos es conceptualizado como un síndrome o un patrón comportamental o psicológico de significación clínica, que aparece asociado a un malestar, a una discapacidad, o a un riesgo significativamente aumentado de morir o de sufrir dolor, discapacidad o pérdida de libertad (DSM IV).

En la actualidad se considera que, en el total de la población de España, una de cada 4 personas experimenta un trastorno mental común y entre el 0,5 y el 1%

un trastorno mental grave. (Salud Mental y Salud Pública en España: Vigilancia Epidemiológica). La sexualidad es un tema muy amplio y desconocido en la sociedad, por lo que la manera en la que la viven las personas con algún tipo de trastorno mental es aún más desconocido. Además, los trastornos mentales pueden ser causa de marginación social, algo que afectará de igual manera a la sexualidad de las personas.

Debido a esto se considera importante reflexionar acerca de los principales trastornos mentales categorizados como sexuales para concienciar a la sociedad de la importancia que tienen.

## 2 Objetivos

Objetivo general:

Conocer las características de la sexualidad en los trastornos mentales clasificados como sexuales por el DSM-V

Objetivos específicos:

1. Identificar los trastornos mentales caracterizados como sexuales por el DSM-V.
2. Determinar la influencia social en la vivencia de la sexualidad en las personas con trastorno mental
3. Reflexionar sobre la visión legal de los trastornos sexuales

## 3 Metodología

Disfunciones sexuales:

- Eyaculación retardada.
- Trastorno eréctil.
- Trastorno orgásmico femenino o anorgasmia.
- Trastorno del dolor genito-pélvico / penetración.
- Trastorno del deseo sexual hipoactivo (en ámbos géneros).
- Eyaculación precoz.

Anteriormente se encontraban descritas en el DSM-V como trastorno sexual las parafilias, encontrando como tales:

- Exhibicionismo.
- Fetichismo.
- Pedofilia.
- Frotteurismo.

- Masoquismo sexual.
- Sadismo sexual.
- Voyeurismo.

Al encontramos frente a un trastorno mental, muchas veces se nos olvida que recibir apoyo por parte de entorno más próximo, poder desarrollarse en una esfera social saludable y el desarrollo de las relaciones personales e interpersonales es casi tan importante como el tratamiento médico.

Cuando hablamos de sexualidad, hablamos de un aspecto que acompaña al ser humano a lo largo de toda la vida, es un aspecto central muy presente también en la vida de los enfermos mentales, aunque estos, a diferencia del resto, deben lidiar con un mayor número de conflictos. Esta realidad es escasamente conocida, se encuentra agravada por el desconocimiento y limitada por los prejuicios sociales, fundamentalmente moralistas, que toda actividad afectivo-sexual conlleva. Si bien la vida de las personas que padecen alguna enfermedad mental se encuentra rodeada de prejuicios y obstáculos que, la sociedad, muchas veces por falta de conocimiento impone, cuando juntamos ambos términos (sexualidad y enfermedad mental), estas creencias solo se acrecientan.

Al ser personas que muchas veces viven bajo la tutela de otro o en ocasiones se encuentran institucionalizadas, sus relaciones afectivas y sexuales se ven limitadas y comprometidas, llegando incluso a ser incapaces de relacionarse con otras personas, lo que condiciona en gran medida su vida sexual.

Debemos identificar los mitos sexuales presentes en la sociedad que rodean la sexualidad para evitar que influyan de forma negativa en la expresión sexual de las personas que padecen alguna enfermedad mental. Realizar esto nos ayudará a afianzar los conceptos correctos y corregir los erróneos.

En relación con las personas que padecen algún trastorno mental, hasta hace pocos años no se consideraba que estas tuviesen derechos afectivos y sexuales, entre las falsas creencias referentes a su sexualidad se encontraban las siguientes:

- Al ser la actividad sexual una práctica con un fin reproductivo, las personas con TM no deben realizar estas prácticas.
- Las personas con EM no deben despertar el interés sexual de las personas que no padezcan este trastorno.
- Tienen menos intereses sexuales.
- Abordar la educación sexual en personas con TM despierta su sexualidad inocente y dormida.

## 4 Resultados

Debido al estigma y prejuicios existentes en la sociedad hacia las personas con trastorno mental, así como por las dificultades que tienen de participación social, y por la presión que las familias a veces ejercen sobre ellos, las personas con problemas de salud mental no consiguen, en muchas ocasiones tener pareja y disfrutar de la sexualidad, pese a ser algo muy importante en sus vidas. Respecto a las relaciones sexuales, se observa que gran parte de las personas con trastorno mental han tenido múltiples situaciones en las que han practicado relaciones sexuales de riesgo, ya que al no tener un lugar idóneo y una intimidad adecuada, les lleva a solventar sus necesidades en sitios poco seguros. Además, se destaca el servicio de prostitución, al cual recurren muchas personas con trastorno mental para satisfacer sus necesidades sexuales

## 5 Discusión-Conclusión

Existen diversos trastornos mentales caracterizados como sexuales que deberían ser conocidos por toda la sociedad de manera que se lograra terminar con las creencias existentes acerca de ellos. En la actualidad se cuenta con numerosos tratamientos, no solo farmacológicos, que pueden ayudar en la resolución de los trastornos sexuales y la mejora de la sexualidad de las personas.

## 6 Bibliografía

- López-Inbor Aliño JJ. Coordinador. DSM IV. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: Texto revisado; American Psychiatric Association. 2002.
- Organización Mundial de la Salud. Temas de salud. Salud sexual. [Sede web]. Ginebra, Suiza: who.int (2018) [acceso 5 Dic 2018]a. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Salud Mental y Salud Pública en España: Vigilancia epidemiológica. 2018. Madrid: Ins
- American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®). Arlington, VA, Editorial Médica Panamericana; 2014
- American Psychiatric Association. DSM-IV. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. América. Elsevier Masson. 2002.
- Labrador FJ, Crespo M. Tratamientos psicológicos eficaces para las disfunciones sexuales. *Psicothema* [Internet]. 2001 [consultado 9 Diciembre 2018]; 13 (3): 428-441.

- Rodríguez JE, Marzo JC, Piqueras JA. Nuevos tratamientos conductuales que usan dispositivos de ayuda a la masturbación para la eyaculación precoz: Estado del arte. Rev. Psicología de la Salud [Internet]. 2017 [consultado 9 Diciembre 2018]; 5 (1): 114-147.
- Organización Mundial del Consumo. Guía de buena práctica clínica en disfunciones sexuales. 2004. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2004.



## Capítulo 11

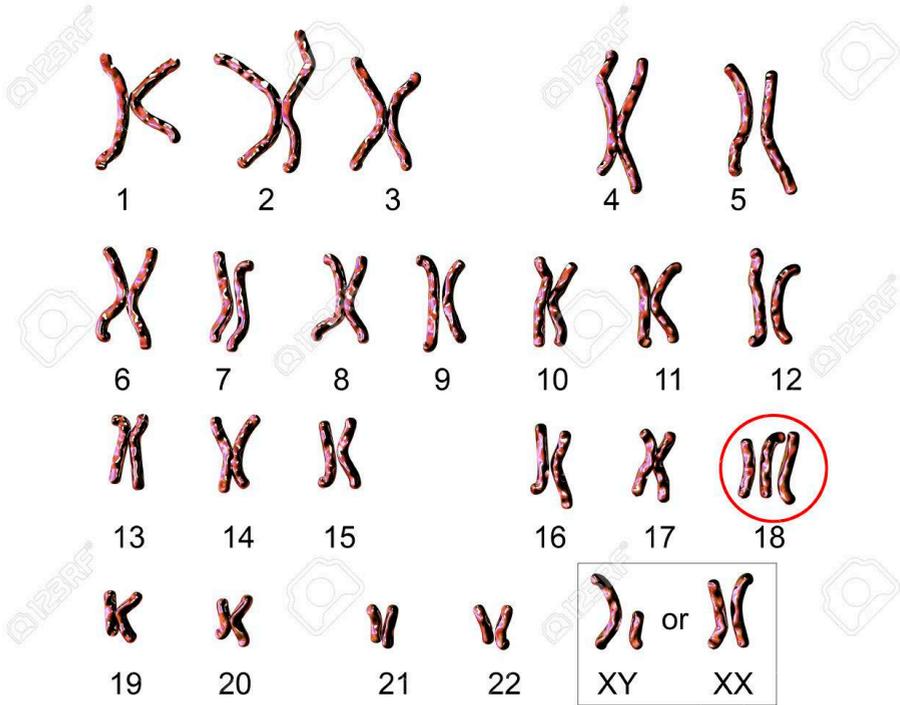
# TRISOMÍA 18 EN EL RECIÉN NACIDO

MIRIAM DE LA RIVA LARIO

### 1 Introducción

El síndrome de Edwards (SE) o Trisomía 18 es una enfermedad genética de causa desconocida por ahora, en madres mayores de 35 años y que no obedece a género ni zona geográfica. Su diagnóstico y tratamiento debe de ser precoz e inmediato para el recién nacido en unidades de neonatología, para en un futuro posibilitar un aumento en su calidad de vida y sus posibilidades de supervivencia.

Clínicamente, se caracteriza por retardo del crecimiento intrauterino, del desarrollo psicomotor y mental, hallazgos craneofaciales característicos, cardiopatía congénita, pelvis hipoplásica, manos empuñadas y pies en mecedora, entre otros. Los pacientes con Trisomía 18 tienen una supervivencia muy escasa, mueren en la primera semana de vida o en el primer mes, aunque la gran mayoría consiguen llegar al año de vida. Muy pocos sobreviven más de 3 años y solo algunos casos aislados llegan a la adolescencia y edad adulta.



## 2 Objetivos

Los principales objetivos de este estudio han sido:

- Identificar la sintomatología específica del síndrome en recién nacidos.
- Aportar información a profesionales sanitarios sobre la etiología, el fenotipo, la sobrevida y el consejo genético.
- Instaurar de actuación precoz ante situaciones con recién nacidos con esta patología.
- Contar con el apoyo de otros especialistas médicos (psicólogos, psiquiatras, cirujanos...) consiguiendo concluir con una gestión temprana a estas situaciones, para beneficiar la conciliación familiar.

## 3 Metodología

Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva en bases de datos como Pubmed, Medlineplus, Cinhal y Cochrane.

Se buscó en libros de protocolos de servicios neonatales y a guías médicas de asociaciones neonatales y pediátricas.

También se encontraron artículos de revistas científicas y en bibliotecas científicas online como Scielo.

Se buscaron en un período temporal (2015-2018). Entre las 30 referencias encontradas tras la búsqueda, fueron seleccionadas 8 para un análisis inteligente.

Descriptores: Trisomía 18, Síndrome de Edwards, Recién nacido, Neonato.

## **4 Resultados**

Una vez superada la viabilidad del recién nacido con trisomía 18 y gestionada la situación crítica inicial, los supervivientes a medio-largo plazo presentarán dificultades psicomotoras, un importante retraso, problemas alimentarios y posiblemente una escoliosis significativa.

La principal lucha para la supervivencia de estos futuros niños será prevenir y/o controlar las infecciones, las apneas del sueño y vigilar atentamente las cardiopatías congénitas.

## **5 Discusión-Conclusión**

En un futuro, las nuevas tecnologías y el avance virtual-digital de la prueba diagnóstica favorecerán la detección prenatal precoz del SE y por qué no, posiblemente se podrá corregir intrauterinamente algunas disformidades hasta ahora impensables de tratar a tan temprana edad.

También destacar que la continua formación específica de profesionales sanitarios permitirá una alta cualificación para gestionar este tipo de situaciones, garantizando así la seguridad del recién en estas situaciones.

## **6 Bibliografía**

- <http://paulahenry1.hubpages.com/hub/Edwards-Syndrome-Trisomy-18>
- Trisomy 18. Medscape.
- [http://www.rightdiagnosis.com/e/edwards\\_syndrome/prevalence.htm](http://www.rightdiagnosis.com/e/edwards_syndrome/prevalence.htm)



## Capítulo 12

# VACUNA DE LA VARICELA

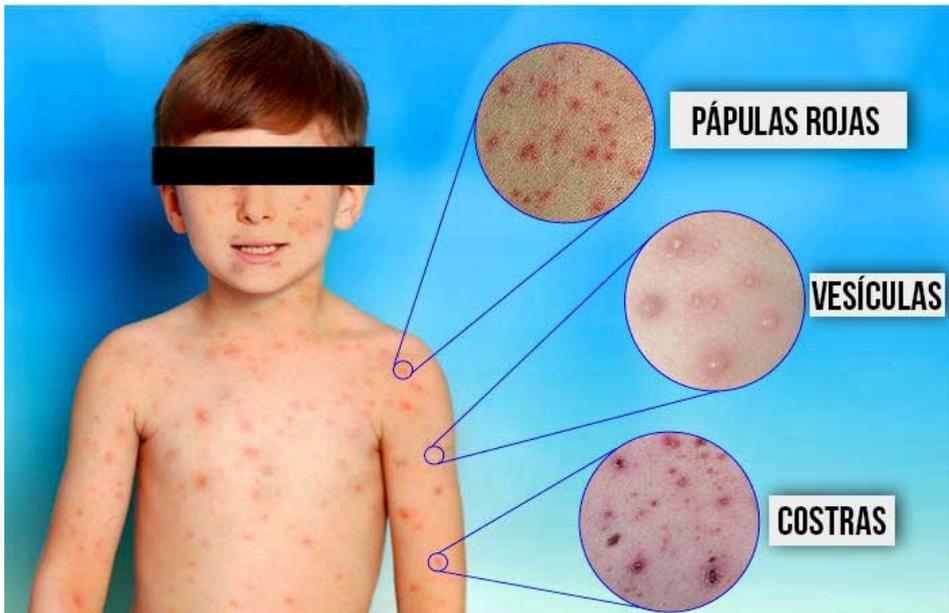
EVA QUIRÓS FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

La varicela es una enfermedad infecciosa vírica muy frecuente en los niños, pero que prácticamente acaba pasando todo el mundo, salvo que se esté vacunado. Se manifiesta fundamentalmente con fiebre moderada y una erupción característica en la piel, que provoca picor. Se contagia por el aire o por contacto directo.

La complicación más frecuente es la sobreinfección por bacterias de las lesiones de la piel que, en ocasiones, puede dar lugar a infecciones más profundas y graves. Otras complicaciones poco frecuentes son la ataxia cerebelosa (incapacidad temporal para mantener el equilibrio) y la neumonía. La varicela es muy peligrosa en personas con las defensas bajas.

## ETAPAS DE LAS LESIONES DE PIEL DE LA VARICELA



## 2 Objetivos

Revisión sistemática que evalúa la calidad de la evidencia en las que se basan diversas alternativas de vacunación para la varicela (VV):

- Vacunación universal de lactantes sanos.
- Vacunación de niños mayores que no hayan contraído la enfermedad.
- Vacunación de adolescentes y adultos susceptibles. Se valoran la efectividad, reacciones adversas y relación coste-efectividad de esta intervención.

## 3 Metodología

Criterios de inclusión:

ECC en los que se vacunaba a sujetos sanos con la vacuna VV y en los que las variables de respuesta recogidas eran incidencia de varicela, de herpes zoster y efectos adversos de la VV; estudios de cohortes que ofrecían resultados a largo plazo sobre la incidencia de varicela en sujetos vacunados. Los estudios de cohortes que incluían menos de 50 sujetos, no ofrecieron un análisis del motivo de las pérdidas durante el seguimiento o bien la duración del mismo fue inferior a

un año fueron excluidos. La calidad metodológica de los estudios identificados se realizó según la metodología propuesta por la Canadian Task Force on

Preventive Health Care. El nivel de la evidencia y la fuerza de cada recomendación se clasificaron según la estructura jerárquica creada por este organismo.

Se identificaron 26 ECC y 50 estudios de cohortes. Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, 24 ECC y 18 estudios de cohortes fueron finalmente incluidos en la revisión.

## 4 Resultados

Efectividad de la vacuna de la varicela:

- En población adulta se ha constatado una Reducción Relativa del Riesgo de Varicela del 100%. No se registraron fallecimientos tanto en los grupos que recibieron la intervención como en los de control, debido a una falta de potencia de los estudios para poder registrar esta variable. No existe actualmente evidencia a favor ni en contra que sostenga que existe una reducción del riesgo de mortalidad como consecuencia de la administración de la VV.
- En población infantil se han publicado porcentajes de eficacia protectora (EP) de hasta un 83% a los cinco años. De los resultados proporcionados por diversos ECC se deduce que el Número necesario de niños que es preciso vacunar para prevenir un caso de varicela (NNT) oscila entre 5,5 y 11,8. El NNT necesario para prevenir un caso de varicela complicada oscila entre 550-1180. La exposición a un enfermo con Varicela y una edad < 14 meses en el momento de haber sido vacunado se han considerado factores de riesgo para padecer la enfermedad.
- En niños, la EP se alcanza tras la administración de una sola dosis de vacuna, sin beneficio adicional consecuencia de suministrar una segunda dosis. En diversos estudios en adolescentes que analizaban la efectividad de la VV se constató que ésta se alcanzaba tanto con regímenes de una dosis como de dos.
- En adultos, la eficacia era buena tanto en regímenes de una dosis. No se identificaron estudios que compararan directamente la eficacia de un régimen de una dosis contra otro de dos dosis. El nivel de anticuerpos anti V-Z encontrados a las seis semanas post-vacunación se correlacionó con la efectividad de la vacuna para prevenir la Varicela hasta 10 años después. La duración de la seroconversión fue del 100% a los seis años en niños y del 100% a los dos años en adolescentes y adultos.

## 5 Discusión-Conclusión

Existen evidencias concluyentes sobre la efectividad de la VV para prevenir la Varicela en niños. La vacunación parece ser coste efectiva, sobre todo cuando se incluyen en el análisis los gastos sociales. En adultos, la administración de dos dosis tras la comprobación previa de que la serología es negativa también es eficaz. Es necesaria la realización de estudios en adolescentes y adultos que comparen la efectividad de la pauta de una sola dosis con la de dos. En la imagen se puede visualizar vial de vacuna comercializado en España.

## 6 Bibliografía

- Skull SA, Wang EEL. Preventive health care, 2001 update: Use of varicella vaccine in healthy populations (fecha de acceso: 1 de noviembre de 2001).
- Skull SA, Wang EEL with the Canadian Task Force on Preventive Health Care. Use of Varicella Vaccine in Healthy Populations: Systematic Review and Recommendations. CTFPHC Technical Report#01.
- Boletín Epidemiológico Semanal (Semanas 51-52) 2000: 8; 265-276 [en línea] [fecha de acceso: 1 de noviembre de 2001].
- Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Calendario Vacunal de la Asociación Española de Pediatría 2001-2002. An Esp Pediatr 2001; 55: 30-38.
- Riaza M, de la Torre M, Mencia S, Molina JC, Tamariz-Martel A. Complications of varicella in children. An Esp Pediatr 1999;50 :259-262.
- Scuffham PA, Lowin AV, Burgess MA. The cost-effectiveness of varicella vaccine programs for Australia. Vaccine 1999; 18:407-415.
- Schuffman P, Devlin N, Eberhardt-Phillips J, Wilson-Salt R. The costeffectiveness of introducing a varicella vaccine to the New Zealand immunisation schedule. Soc Sci Med 1999; 49: 763-779.

## Capítulo 13

# ESTUDIO PRE-TRASPLANTE HEMATOPOYETICO

SUSANA MARTIN LORENTE

JULIO MORGADO RODRIGUEZ

NURIA SUAREZ FERNANDEZ

### 1 Introducción

Antes de ser incluido en un programa de trasplante, se debe valorar al paciente minuciosamente para comprobar que su organismo podrá resistir la toxicidad que se produce por el acondicionamiento con quimioterapia. También se debe informar al paciente y a su familia de todo el proceso, los posibles efectos secundarios, el efecto esperado y sus alternativas.

### 2 Objetivos

Conocer las pruebas previas necesarias que deben hacerse tanto a donante como a receptor de progenitores hematopoyéticos.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente del estudio pretrasplante hematopoyético. Se ha realizado una

búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Es necesario realizar en el paciente las siguientes pruebas complementarias:

- Analítica completa.
- Estudio HLA en caso de ser traslante alogénico.
- Aspirado de médula ósea (Si fuese necesario).
- Pruebas de imagen, ECG y RX de tórax.
- Pruebas funcionales respiratorias.
- Revisión odontológica y ginecológica.
- En varones en edad fértil, valorar la posibilidad de criopreservar esperamtozoides.
- En mujeres en edad fértil valorar la posibilidad de criopreservar óvulos.

También es necesario realizar las siguientes pruebas en el donante:

- Analítica completa.
- Estudio HLA.
- ECG, RX tórax, pruebas funcionales respiratorias (en caso de donante de médula ósea).
- Valoración por anestesista (en caso de donante de médula ósea).
- Valoración por unidad de aféresis.

Es necesario realizar en el paciente las siguientes pruebas complementarias:

- Analítica completa.
- Estudio HLA en caso de ser traslante alogénico.
- Aspirado de médula ósea (Si fuese necesario).
- Pruebas de imagen, ECG y RX de tórax.
- Pruebas funcionales respiratorias.
- Revisión odontológica y ginecológica.
- En varones en edad fértil, valorar la posibilidad de criopreservar esperamtozoides.
- En mujeres en edad fértil valorar la posibilidad de criopreservar óvulos.

También es necesario realizar las siguientes pruebas en el donante:

- Analítica completa.
- Estudio HLA.

- ECG, RX tórax, pruebas funcionales respiratorias (en caso de donante de médula ósea).
- Valoración por anestesista (en caso de donante de médula ósea).
- Valoración por unidad de aféresis.

- En algunos casos puede ser recomendable la vacunación o revacunación del donante, con el fin de asegurar que sus linfocitos estén preparados para afrontar determinadas infecciones (Hepatitis A y B, H.influenzae, tétanos-difteria).

Tanto el paciente como el donante (su tutor legal si fuese menor) deben leer y firmar el consentimiento informado, en presencia de un testigo.

- En algunos casos puede ser recomendable la vacunación o revacunación del donante, con el fin de asegurar que sus linfocitos estén preparados para afrontar determinadas infecciones (Hepatitis A y B, H.influenzae, tétanos-difteria).

Tanto el paciente como el donante (su tutor legal si fuese menor) deben leer y firmar el consentimiento informado, en presencia de un testigo.

## **5 Discusión-Conclusión**

Es fundamental realizar un estudio previo al trasplante que asegure su eficacia y buen resultado. Conocer las pruebas necesarias permitirá tener el máximo control de todo el proceso que circunda al trasplante. Los profesionales sanitarios tienen que reconocer las recomendaciones que deben de transmitir a los pacientes que se van a someter a un trasplante.

## **6 Bibliografía**

- Rifón J. J.. Trasplante de progenitores hemopoyéticos. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2006 Ago [citado 2019 Nov 19] ; 29( Suppl 2 ): 137-151.



## Capítulo 14

# TRISOMÍA CROMOSOMA 21 EN EL RECIEN NACIDO

BELEN ROZADA FUENTE

### 1 Introducción

El síndrome de Down (SD) es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 (o una parte del mismo), en vez de los dos habituales, por ello se denomina también trisomía del par 21. Se caracteriza por la presencia de un grado variable de discapacidad cognitiva y unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible. Debe su nombre a John Langdon Down que fue el primero en describir esta alteración genética en 1866, aunque nunca llegó a descubrir las causas que la producían. En julio de 1958 un joven investigador llamado Jérôme Lejeune descubrió que el síndrome es una alteración en el mencionado par de cromosomas.

No se conocen con exactitud las causas que provocan el exceso cromosómico, aunque se relaciona estadísticamente con una edad materna superior a los 35 años. Las personas con síndrome de Down tienen una probabilidad superior a la de la población general de padecer algunas enfermedades, especialmente de corazón, sistema digestivo y sistema endocrino, debido al exceso de proteínas sintetizadas por el cromosoma de más. Los avances actuales en el descifrado del genoma humano están revelando algunos de los procesos bioquímicos subyacentes a la discapacidad cognitiva, pero en la actualidad no existe ningún tratamiento farmacológico que haya demostrado mejorar las capacidades intelectuales de estas personas. Además de una apariencia característica, las alteraciones neurológicas también están presentes en el síndrome de Down. En

particular, el coeficiente de inteligencia está reducido y existen déficits de aprendizaje y memoria. Aunque se observa una gran variación entre los individuos con síndrome de Down, la memoria verbal a corto plazo y la memoria explícita a largo plazo suelen estar alteradas.

## 2 Objetivos

- Identificar genes/proteínas sobreexpresados y estudiar su efecto sobre el aprendizaje y la memoria.
- Desarrollar tratamientos para restaurar el nivel de expresión normal de una o más proteínas.
- Estudiar factores que no están directamente relacionados con el cromosoma 21 en el rendimiento cognitivo de individuos con síndrome de Down.
- Investigar los mecanismos subyacentes de la enfermedad de Alzheimer en el síndrome de Down.
- Estudiar dianas específicas para retrasar o prevenir el inicio, ralentizar la progresión o tratar la enfermedad de Alzheimer.

## 3 Metodología

Se realiza una revisión bibliográfica del Síndrome de Down en bases de datos como Google académico, Pubmed, Scielo y Uptodate, con las palabras clave: sd de down, trisomía, gen, genes, proteínas, alzheimer. Como criterios de inclusión se emplearon textos gratuitos en castellano e inglés, y de exclusión se desecharon artículos científicos anteriores a 2002.

## 4 Resultados

Los seres humanos nacen con 23 pares de cromosomas, incluyendo dos cromosomas sexuales, para un total de 46 en cada célula. Las personas con síndrome de Down nacen con tres (y no dos) copias del cromosoma 21, y esta "trisomía 21" provoca discapacidad cognitiva, inicio temprano del Alzheimer, un mayor riesgo de leucemia infantil, defectos cardíacos e inmunológico y disfunción del sistema endocrino. A diferencia de los trastornos genéticos causados por un solo gen, la corrección genética de un cromosoma entero en células trisómicas ha sido imposible, incluso en las células cultivadas.

Aprovechando el poder de los genes de ARN llamados XIST, que normalmente se encarga de "apagar" uno de los dos cromosomas X que se encuentran en los mamíferos hembras, los científicos de esta investigación han demostrado que la copia extra del cromosoma 21 responsable del síndrome de Down puede ser silenciada en el laboratorio utilizando células madre derivadas del paciente.

La función natural del gen XIST, localizado en el cromosoma X, es silenciar efectivamente uno de los dos cromosomas X en las células femeninas, haciendo la expresión de los genes ligados a X similar a la de los hombres, que tienen sólo un cromosoma X. Los XIST se producen temprano en el desarrollo de uno de los dos cromosomas X de la hembra y, a continuación, este único ARN "pinta" el cromosoma X y modifica su estructura de manera que su ADN no puede ser expresado para producir las proteínas y otros componentes, lo que hace inactiva la mayor parte de los genes en el cromosoma extra.

Los científicos introdujeron una gran cantidad del gen XIST, procedente del cromosoma X de los mamíferos placentarios, dentro de células madre cultivadas in vitro de una persona con síndrome de Down. Según los resultados, esta manipulación del genoma humano fue capaz de silenciar la tercera copia adicional del cromosoma 21 que, en lugar de las dos habituales, causa el síndrome de Down. Para ello, compararon las células antes y después de que el gen XIST cubriera y silenciara el cromosoma extra, y descubrieron que, al hacerlo, el gen ayudaba a corregir los patrones inusuales de crecimiento de las células en una persona con síndrome de Down.

Tras comprobar los resultados por ocho enfoques distintos, el equipo concluyó que la investigación facilita nuevas claves para estudiar tanto los cambios celulares en estas patologías como la desactivación de un cromosoma corriente.

Aunque aún queda un largo camino para una aplicación clínica, según los científicos, esta investigación demuestra que corregir los desórdenes genéticos en células vivas puede ser alcanzable.

Durante el embarazo hay varias pruebas que pueden indicar la existencia de la alteración cromosómica como:

- Un cribado. Se realiza un análisis de sangre de la madre para medir los niveles de proteína plasmática A y una ecografía del bebé para medir una zona específica de la parte posterior de la nuca del bebé. Estas pruebas se realizan para establecer un cálculo de probabilidades.
- Muestreo de vellosidades coriónicas. Se extrae una muestra de la placenta

a través del cuello uterino o con una aguja que se introduce en el abdomen de la madre. Puede hacerse durante el primer trimestre de embarazo hasta la duodécima semana. Tiene riesgo de aborto espontáneo.

- Amniocentesis. Prueba que consiste en la extracción de una muestra del líquido amniótico para analizar los cromosomas del feto en torno a la decimosexta semana de embarazo. Tiene un riesgo de aborto espontáneo.

Actualmente hay otras pruebas diagnósticas menos invasivas que analizan las células del feto mediante una extracción de sangre de la madre pero tienen un alto coste.

Poco a poco se van conociendo las propiedades y funciones de los genes del cromosoma 21. Con la ayuda de los modelos animales se están identificando las posibles relaciones entre la acción sobreexpresada de los genes (al haber 3 copias en lugar de 2) y la manifestación o rasgo fenotípico propio del síndrome de Down.

Uno de los problemas más críticos consiste en que un gen no actúa solo sino en el ambiente creado por la actividad de los demás genes. Por ello, no basta con analizar el resultado de la sobreexpresión de un gen solo (caso de los ratones transgénicos para un solo gen), cuando son muchos los genes del cromosoma 21 que están sobreexpresados en el síndrome de Down.

Tras el parto el diagnóstico se basa en el examen físico del bebé y en un análisis de sangre del recién nacido que puede confirmar la presencia adicional del cromosoma 21.

## 5 Discusión-Conclusión

- Los numerosos estudios realizados hoy en día en la investigación del síndrome de Down, pretenden abordar la anomalía genética para corregir esta trisomía que provoca discapacidad cognitiva, inicio temprano del Alzheimer, mayor riesgo de leucemia infantil, defectos cardiacos e inmunológicos.

- Prevención y detección temprana de anomalías genéticas en el embarazo, con especial interés en la edad de la madre. El síndrome de Down (SD) o trisomía del par 21 es un trastorno genético, no una enfermedad, producido por una copia extra del cromosoma 21 o de parte de él. En la mayoría de casos no es hereditario sino que es un error en la división celular de las primeras etapas de la gestación.

Como factores de riesgo de tener un bebé con síndrome de Down se apuntan:

- Que la madre tenga más de 35 años porque a partir de esa edad hay más posibilidades de que los óvulos tengan una división cromosómica inadecuada.
- Que el padre o la madre sean portadores de la translocación genética del cromosoma 21.
- Antecedentes familiares: Haber tenido un hijo con síndrome de Down.

El apoyo familiar es clave para el desarrollo autónomo y, además, se recomienda contar con estrategias de apoyo por parte de grupos especializados y asociaciones de padres y familiares que pueden ayudar en las diferentes fases del desarrollo. La esperanza de vida de una persona con síndrome de Down, como media y cuidados adecuados, alcanza los 60 años.

## 6 Bibliografía

- "Alzheimer's Disease Facts and Figures 2014", Alzheimer's Association).
- [www.down21.org/revista](http://www.down21.org/revista) virtual
- [www.downciclopedia.org/neurobiologia](http://www.downciclopedia.org/neurobiologia)
- Ahn KJ, Jeong HK, Choi HS, Ryoo S-R, Kin YJ et al. DYRK1A BAC transgenic mice show altered synaptic plasticity with learning and memory defects. *Neurobiol Dis* 2006, 22: 463-472.
- Altafaj X, Dierssen M, Baamonde C, Marti E, Visa J, Guimerá J, Oset M, González JR, Flórez J, Fillat C, Estivill X. Neurodevelopmental delay, motor abnormalities and cognitive deficits in transgenic mice overexpressing Dyrk1A (minibrain), a murine model of Down's syndrome. *Hum Mol Genet* 2001; 10: 1915-1923.
- Alves-Sampaio A, Troca-Marín JA, Montesinos ML. NMDA mediated regulation of DSCAM dendritic local translation is lost in a mouse model of Down's syndrome. *J Neurosci* 2010, 30: 13537-13548.
- Arron JR, Winslow MM, Poller A, Chang CP et al. NFAT dysregulation by increased dosage of DSCR1 and DYRK1A on chromosome 21. *Nature* 2006; 441: 595-600.



## Capítulo 15

# GRADO DE CONOCIMIENTO Y ENSEÑANZA SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CATETERISMO CARDÍACO.

VANESA OCAÑA DIAZ

### 1 Introducción

En el trabajo que a continuación se expone, se realiza un estudio sobre la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y su respectivo conocimiento en pacientes que son intervenidos en la unidad de Hemodinámica de un cateterismo cardíaco. Evaluando el nivel de conocimiento presente en estos pacientes, se lleva a cabo una intervención de enseñanza sobre el proceso de enfermedad y sus factores de riesgo con el objetivo de minimizar la prevalencia de los mismos.

Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan sobre 17 millones de muerte al año siendo una de las principales causas de muerte en países en vía de desarrollo. (1). Una persona que tiene más factores de riesgo, aumentará proporcionalmente el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular. Muchos de estos factores pueden reducirse. Por ello, es imprescindible realizar una enseñanza al paciente sobre su enfermedad y sus factores de riesgo, permitiéndole que se reduzcan con la modificación de su estilo de vida y/o medicamentos. (2)

Los profesionales de enfermería debemos conocer la prevalencia de estos factores y el conocimiento de la población con el fin de poder abordarlos y elaborar una intervención que satisfaga las necesidades de esta población. Así pues, este trabajo se desempeñó orientándose en una de los principales problemas que presentan los pacientes que son intervenidos de un cateterismo cardíaco: desconocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular. Por tanto, se evalúa el grado de conocimiento sobre los siguientes factores:

- Consumo de alcohol. • Hipercolesterolemia.
- Consumo de tabaco. • Hipertrigliceridemia.
- Dieta (Rica en grasas o no) • Sedentarismo.
- Sobrepeso/Obesidad. • Diabetes Mellitus.
- Hipertensión Arterial. • Antecedentes personales.
- Estrés.

De forma paralela, se recopila la edad, sexo, problema de salud que padece el paciente, actividad física/deporte que realiza, el consumo de alcohol/tabaco, su nivel cultural/oficio y percepción de su estado de salud. En segundo lugar, el paciente nos responde a la pregunta: ¿Qué es lo que más le preocupa: la enfermedad y sus consecuencias o la intervención y posibles complicaciones? . Y, en tercer lugar, se realiza un plan de cuidados, cuyas principales actividades serán:

- Evaluar el grado de conocimiento del paciente sobre su estado de salud y los factores de riesgo cardiovascular.
- Explicar al paciente los factores de riesgo cardiovascular.
- Proporcionar información sobre las medidas a adoptar para minimizar los factores de riesgo cardiovascular. (5)

## 2 Objetivos

### PRE-INTERVENCIÓN.

- Conocer los hábitos de vida del paciente.
- Conocer el grado de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular.

### INTERVENCIÓN:

- Aumentar el grado de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular.
- Aumentar el grado de conocimiento sobre estilos de vida saludables que se deben adoptar.
- Aumentar el grado de conocimiento sobre las posibles complicaciones que puede llegar a tener si no se modifica el estilo de vida tras el cateterismo cardíaco.

## POST-INTERVENCIÓN

- Evaluar el grado de conocimiento sobre factores de riesgo tras la intervención.
- Evaluar el grado de conocimiento sobre las posibles complicaciones que puede llegar a tener si no se modifica el estilo de vida tras el cateterismo cardíaco.

### 3 Metodología

#### ¿POR QUÉ SE REALIZA LA ENCUESTA CON ESTOS PARÁMETROS?

Esta encuesta pre-operatoria tiene la finalidad de conocer los hábitos de vida que los pacientes tienen, rellenando en la primera columna los ítems con las respuestas dicotómicas (SÍ/NO) y valorar el grado de conocimiento que tienen sobre las medidas a adoptar para controlar estos riesgos, rellenando los espacios en blanco y SI/NO en la segunda columna de la derecha.

En primer lugar, vamos a describir los parámetros de la encuesta y el por qué se evalúan:

- Sexo: Se sabe que las hormonas femeninas son un factor protector frente a las enfermedades cardiovasculares, ya que tras la menopausia el índice de prevalencia de éstas es mayor debido a la reducción de este factor protector. (10). Esto quiere decir que las mujeres tienen un factor protector mayor frente a las enfermedades cardiovasculares y la prevalencia del sexo femenino en ellas es menor, así como las mujeres con enfermedades cardiovasculares, tendrán en su mayoría edades cercanas a la menopausia o en la menopausia.
- Edad: La persona que tiene una edad avanzada tiene mayor riesgo de padecer cardiopatías. Aumenta la prevalencia y la incidencia a partir de los 40-45 años en cada década. Por tanto, la vejez es un factor de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares(11). Por ello, la vejez está mucho más presente en cardiopatías y en los resultados de estas encuestas repartidas.
- Problema que padece: Las enfermedades que causan la principal causa de fallecimiento en la Unión Europea son las cardiovasculares(12). Es importante conocer las enfermedades que el paciente padece antes de entrar a la intervención de cateterismo cardíaco ya que, a su vez, padecer una enfermedad cardiovascular aumenta las probabilidades de mortalidad o de padecer otra cardiopatía.
- Nivel cultural/oficio: este parámetro se mide para comparar entre los 56 pacientes el nivel cultural y así orientarnos sobre el grado de conocimiento que pueden tener, ya que a mayor nivel cultural el nivel de conocimientos es

mayor(13). Se tiene en cuenta también que hay un alto porcentaje de personas de mayor edad cuyo nivel cultural es bajo, por tanto, son dos parámetros que están altamente relacionados con el grado de conocimiento de factores de riesgo cardiovascular.

- Percepción de su estado de salud: nos orienta sobre la percepción que tienen los pacientes sobre su enfermedad, su salud y las expectativas que tienen sobre ésta. Del mismo modo, estos factores característicos de la enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo ponen serias limitaciones en sus actividades de la vida diaria y tener efectos adversos en la salud física y mental y la calidad de vida percibida (14). Esto nos permite tener una orientación de hasta qué punto el paciente está dispuesto a modificar su estilo de vida y; cuidar y promover su salud.

- Consumo de alcohol: Los estudios demuestran que el consumo de alcohol moderado es un factor protector cardiovascular frente a las personas que no consumen nada o lo hace en exceso. Así mismo, su consumo elevado promueve la aparición de enfermedades de hipertensión arterial, cardiopatías o accidentes cerebro vasculares (15). En la encuesta se le pregunta: si consume alcohol (ya sea de forma moderada, excesiva o 0 consumo de alcohol); si sabe que el consumo de alcohol es un factor de riesgo cardiovascular; y si conoce cuánto se debe beber para que constituya un factor de protección en la salud.

- Hipercolesterolemia: La alimentación rica en grasas saturadas y colesterol promueve mayor presencia de enfermedades coronarias. Países como Japón o China, cuya alimentación es baja en grasas tienen menor tasa de estas enfermedades(16). En la encuesta se registra si el paciente padece colesterol, confirmándolo con la historia clínica del mismo, y se le pregunta si conoce las cifras de colesterol normales en sangre.

- Consumo de tabaco: Según el Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), el tabaco es el factor de riesgo cardiovascular más importante, ya que la incidencia de la patología coronaria en los fumadores es tres veces mayor que en el resto de la población (17). En esta encuesta, se llevan a cabo las mismas preguntas que en el ítem Consumo de alcohol, es decir: si fuma o no; si sabe que el tabaco constituye un factor de riesgo cardiovascular, y una pregunta “trampa”: ¿Cuánto cree que es lo máximo que debe fumar?

- Hipertrigliceridemia: Los TAG (Triacilglicéridos) elevados es un factor de riesgo cardiovascular y un marcador para detectar precozmente el síndrome metabólico,

diabetes y enfermedades cardiovasculares (18). Este factor de riesgo se ha introducido porque la población en su mayoría tal y como veremos en los resultados obtenidos, desconoce el concepto de Triacilglicéridos y los niveles normales que se deben tener. Por tanto, lo consideré importante para que la población en riesgo tenga una idea general del mismo como orientación y que sepa que también es importante conocer este factor, tan presente pero desconocido.

- Dieta rica en grasas: una mala alimentación promueve la aparición de hipertensión, colesterol y diabetes mellitus. Por ello conocer las pautas a seguir para comer adecuadamente es esencial(19). Este parámetro se ha medido preguntando a los pacientes cómo suelen alimentarse, y cuál creen que es la dieta adecuada a realizar.

- Sedentarismo: este es un factor de riesgo relacionado directamente con la mortalidad cardiovascular. Existe mayor riesgo de arterioesclerosis, hipertensión y enfermedades respiratorias en pacientes sedentarios (20). Este parámetro está muy relacionado con los niveles de sobrepeso y obesidad. Porque un alto porcentaje de estos pacientes llevaban una alimentación moderada pero no adecuada del todo y sin ninguna actividad física/deporte. Se le pregunta al paciente qué actividad física realiza, y cuánto cree que es lo adecuado a realizar. Muchos de ellos confunden actividad física con el trabajo u oficio.

- Sobrepeso y Obesidad: El IMC (índice de Masa Corporal) y la RCC (Relación Cintura Cadera) fueron los indicadores antropométricos con mayor correlación con el perfil lipídico en ambos los sexos. Estos señalan la hipótesis de que el IMC y la RCC pueden ser considerados como factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular (21). Tomamos en cuenta tanto peso y talla y calculamos el Índice de Masa Corporal, siguiendo la clasificación oficial de la Organización Mundial de la Salud.

- Diabetes Mellitus: al no producirse suficiente insulina o si el cuerpo se resiste a su acción, la glucosa se acumula en los vasos sanguíneos dañándolos y acelerando la arterioesclerosis y el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular se ve aumentada, así como el infarto agudo de miocardio o la muerte cardíaca súbita. En personas que padecen diabetes mellitus tienen el mismo riesgo de una enfermedad cardiovascular que aquella que aun no siendo diabética ya ha padecido este problema(22). Se le pregunta al paciente si padece de diabetes mellitus y lo comprobamos con la historia clínica. Valoramos el grado de conocimiento sobre las cifras adecuadas de glicemia preguntándole directamente al paciente junto con los problemas que se le presentan a la hora de controlar la glicemia.

- Hipertensión Arterial: La hipertensión hace que el corazón aumente su masa muscular debido a la mayor resistencia del mismo provocando una hipertrofia ventricular izquierda, provocando consecuentemente una insuficiencia cardíaca o angina de pecho. En los pacientes que ya padecen una enfermedad cardíaca, la hipertensión puede agravar el daño. Por otro lado, esta tensión arterial aumentada incrementa la probabilidad de padecer arterioesclerosis(23). Se evalúa la presencia de esta patología en el paciente comprobándolo con la historia clínica. Se le pregunta si sabe las cifras adecuadas que debe tener de tensión arterial.
- Antecedentes personales: Investigaciones actuales explican la hipótesis de que algunos genes interfieren en el desarrollo de enfermedades coronarias o del infarto agudo de miocardio(24). Los pacientes saben en mayor o menor medida que los antecedentes familiares influyen bastante como factor de riesgo.
- Estrés: Existe mayor riesgo cardiovascular en las personas con perfil competitivas, muy autoexigentes, apegadas al trabajo y obsesionadas con el éxito(25). Este parámetro como es difícil de valorar, se comenzó una búsqueda bibliográfica sobre las mejores escalas o encuestas para valorar este parámetro. No encontré nada en la Junta de Andalucía, ya que las encuestas estaban orientadas a valorar nivel de ansiedad o de desesperanza, por lo que encontré esta escala del Estrés Percibido, la cual me pareció la más idónea, y a través de la cuál valoré la presencia de mayor o menor nivel de estrés percibido en el paciente.

## METODOLOGÍA

En el presente trabajo, se realiza un estudio descriptivo-transversal sobre el grado de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular en pacientes que son intervenidos de un Cateterismo Cardíaco en la Unidad de Hemodinámica. Para ello, se reparte una encuesta autoadministrada a 56 pacientes (38 hombres y 17 mujeres), escogidos por orden de llegada a la unidad de Hemodinámica.

Como hemos mencionado en los apartados anteriores, el objetivo es conocer el grado de conocimiento sobre factores de riesgo, interviniendo mediante una enseñanza de los mismos teniendo en cuenta sus hábitos de vida y los conocimientos previos que tienen.

En la última parte de la encuesta se les realiza una pregunta: ¿Qué es lo que más temor le produce: la enfermedad y sus consecuencias o la intervención y posibles complicaciones?

Junto con esta encuesta sobre grado de conocimiento de los factores de riesgo

cardiovascular, se le entrega una escala denominada Escala del Estrés Percibido (8), con la cual obtenemos una orientación sobre el estrés que el paciente percibe sobre su vida actual. La encuesta se obtuvo de la página de Portales Médicos (9) y la Escala del Estrés Percibido se obtuvo de la página de Scielo, en la cual se describe los parámetros de la Escala, las preguntas con opciones politómicas y el intervalo de puntuaciones que se puede conseguir de 0 a 56. No se encontró ninguna escala que valorara íntegramente el nivel de estrés de la población ni siquiera en el patrón de Adaptación/Tolerancia al Estrés el cual tiene la escala de Dolor Crónico, Escala de Beck o de la Desesperanza, del Duelo o Escala de manías de Young. Por ello, realicé una búsqueda de una escala que fuera autoadministrada, que permitiera valorar el estado de estrés. En mi búsqueda encontré la escala de Estrés Autopercebido.

Permite evaluar cómo se valora la persona a sí misma al igual que su capacidad para afrontar las situaciones difíciles. La utilicé y la autoadministré junto con la otra encuesta puesto que es una buena herramienta para orientarse sobre el estrés que percibe el paciente sobre sí mismo.

Esta Escala contiene 14 preguntas (ya expuestas anteriormente) que se valoran desde el 0 (Nunca) al 4 (Muy a Menudo). Con una puntuación máxima de 56 puntos, a mayor puntuación conseguida mayor nivel de estrés percibido.

Tras todo esto, la última parte de la encuesta consta de una pregunta: ¿Qué es lo que más temor le produce: la enfermedad y sus consecuencias o la intervención y posibles complicaciones?

Esta pregunta que planteamos en la encuesta nos orienta sobre la mayor preocupación del paciente y nos permite estudiar si los pacientes que les preocupa más la enfermedad y sus consecuencias muestran más interés y actitud ante la intervención enfermera de enseñanza y adopten un estilo de vida más saludable frente al resto de pacientes a los cuales les preocupa más la intervención. Estos últimos orientarán sus esfuerzos más hacia la mejora post intervención quirúrgica y quizás sigan con el estilo de vida pre-cateterismo.

#### ¿CÓMO SE OBTIENE LA INFORMACIÓN?

Este trabajo tiene el principal objetivo de llevar a cabo una enseñanza sobre los factores de riesgo cardiovascular. Debíamos realizar una intervención enfermera que recogiera la información de forma clara, concisa y que atrajera la atención del paciente.

La búsqueda se realizó por vía Internet en páginas como: Scielo, Dmedicina, Elsevier, Diversos Estudios con un tiempo menor a 5 años de realización, Fundación Española del Corazón.

Las palabras claves que se utilizaron son: cateterismo cardíaco, enfermedades cardíacas/cardiovasculares, factores de riesgo cardiovascular, hábitos de vida, consumo de alcohol, consumo de tabaco, diabetes mellitus, hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad, índice de Masa Corporal, Estrés.

### ¿CÓMO SE LLEVÓ A CABO LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN DE CADA PACIENTE?

En la Unidad de Hemodinámica del Complejo Hospitalario de Jaén, se comienzan los cateterismos a las 8 y media aproximadamente. Por tanto, a primera hora de la mañana, en la Unidad de Cardiología, se toma nota de los datos personales del paciente para no confundirlo con ninguno otro. Se registra la habitación de hospitalización y estancia y una vez en la habitación: nos presentamos, y exponemos el objetivo de este trabajo, la intervención a realizar. Con su consentimiento verbal previo, repartimos la encuesta con la Escala del Estrés percibido. Se le explica al paciente las partes de la encuesta, cómo responderlas y que deben entregarla en la sala preoperatoria de la Unidad de Hemodinámica.

Una vez fuera de la habitación, se reparten las demás encuestas al resto de los pacientes, normalmente una media de 4 pacientes por día. Cuando llegan a la sala preoperatoria, se realiza la valoración preoperatoria, se recoge las encuestas rellenadas y se comprueba los datos personales, peso y talla, y antecedentes personales (enfermedad, hábitos de vida...) con la historia clínica y los datos recogidos por las enfermeras el día del ingreso del paciente.

En la valoración preoperatoria se le explica al paciente:

- En qué consiste el cateterismo con unas ilustraciones del servicio en las que se muestra el stent (muelle), el balón dilatador, y las partes del cateterismo.
- Se comentan los pros y contras de la intervención.
- Se insiste al paciente en lo que se le ha explicado anteriormente para reforzar la asimilación de información y se muestra interés en las dudas que pueda tener.
- Se lleva a cabo el procedimiento quirúrgico y el paciente se traslada de nuevo a planta.
- Unas horas posteriores desde el cateterismo, se realiza una visita a unidad de Cardiología y se inicia la intervención. Con la pre-encuesta delante tenemos en mente los hábitos de vida del paciente y su conocimiento acerca de los mismos y

se comienza la intervención:

#### ENSEÑANZA: PROCESO DE ENFERMEDAD Y FACTORES DE RIESGO.

En la Unidad de Hemodinámica se entrega al paciente unas recomendaciones a seguir sobre el estilo de vida post cateterismo. Por tanto, la enseñanza al llevarse a cabo un par de horas tras la intervención quirúrgica, el paciente ya ha leído las recomendaciones y en su mayoría están muy atentos a la intervención enfermera cuando se realiza.

Esta intervención consta de tres actividades:

- Aumentar el grado de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular. En esta primera parte, se explica al paciente qué es un factor de riesgo cardiovascular y cuáles son los principales y se le describe uno a uno por qué constituyen un factor de riesgo al corazón.
- Aumentar el grado de conocimiento sobre estilos de vida saludables que se deben adoptar. En esta segunda parte se le enseña al paciente el estilo de vida a adoptar para reducir los riesgos cardiovasculares promoviendo así un estilo de vida saludable.
- El paciente sepa las posibles complicaciones que puede llegar a tener si no se modifica el estilo de vida tras el cateterismo cardíaco. Junto con las anteriores actividades, se señala las posibles complicaciones en el caso de cada factor de riesgo que puede verse aumentado si no sigue las pautas que se le está enseñando.
- Debido a que un cambio de estilo de vida conlleva tiempo y los beneficios se observan a medio y largo plazo es importante que se refuerce al paciente en sus cambios saludables.

Por ello, en los pacientes que no tienen ningún hábito de vida insalubre, la enseñanza va orientada a promover un estado mejor de salud y a reducir los riesgos asociados con su enfermedad cardiovascular; y, en los pacientes que son fumadores, consumen alcohol de forma moderada o excesiva, llegan una alimentación no saludable, son sedentarios, etc., la enseñanza va enfocada a reducir considerablemente estos riesgos. Por ello, se les hace hincapié en los malos hábitos de vida y se refuerza a su vez aquellos que llevan a cabo de forma adecuada.

## ESCALA DEL ESTRÉS PERCIBIDO

|   | NUNCA | ASI NUNCA | DE VEZ EN CUANDO | A MENUDO | MUY A MENUDO |
|---|-------|-----------|------------------|----------|--------------|
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?  | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?                                      | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?   | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida? *                                     | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida? * | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales? *                              | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien? *   | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?                                     | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida? *  | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que tenía todo bajo control? *   | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control? *                    | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer? *   | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo? *  | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |
| En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?                                | 0     | 1         | 2                | 3        | 4            |

(Da puntuaciones entre 0 y 56, a una mayor puntuación corresponde un mayor nivel de estrés percibido)

## 1. ENCUESTA SOBRE CONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR\*

### CONOCIMIENTOS SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

|                                  |       |      |  |
|----------------------------------|-------|------|--|
| SEXO                             |       |      |  |
| EDAD                             |       |      |  |
| PROBLEMA QUE PADRE               |       |      |  |
| CONSUMO DE ALCOHOL               |       |      |  |
| CONSUMO DE TABACO                |       |      |  |
| ACTIVIDAD FÍSICA QUE REALIZA     |       |      |  |
| IMC                              | Talla | Peso |  |
| NIVEL CULTURAL/OCIO              |       |      |  |
| PERCEPCIÓN DE SU ESTADO DE SALUD |       |      |  |

### CUESTIONARIO DICOTÓMICO SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

|  |    |  |    |
|--|----|--|----|
| CONSUMO DE ALCOHOL                           | SI | ¿Cuánto cree que es lo máximo que debe beber?                        | SI |
|  | NO |  | NO |
| HIPERCOLESTEROLEMIA                          | SI | ¿Sabé cuáles son las cifras de colesterol máximas que debe tener?    | SI |
|  | NO |  | NO |
| CONSUMO DE TABACO (Mujer fumador pasivo)     | SI | ¿Cuál cree que es lo máximo que debe fumar?                          | SI |
|  | NO |  | NO |
| HIPERTIGLICEMIDEMIA                          | SI | ¿Sabé cuáles son las cifras de triglicéridos máximas que debe tener? | SI |
|  | NO |  | NO |
| DIETA RICA EN GRASAS                         | SI | ¿Sabé cuál debería ser una dieta saludable?                          | SI |
|  | NO |  | NO |
| SEDENTARISMO (Valorar trabajo y act. física) | SI | ¿Cuánta actividad física cree que sería la adecuada a realizar?      | SI |
|  | NO |  | NO |
| OBESIDAD (IMC)                               | SI | ¿Cree que el IMC es el adecuado y que no constituye un RBC?          | SI |
|  | NO |  | NO |
| DIABETES MELLITUS                            | SI | ¿Sabé cuáles son las cifras normales de glucosa en sangre?           | SI |
|  | NO |  | NO |
| HIPERTENSIÓN ARTERIAL                        | SI | ¿Sabé cuáles son los valores normales de tensión arterial?           | SI |
|  | NO |  | NO |
| ANTECEDENTES PERSONALES                      | SI | ¿Sabé que los antecedentes personales son un factor de riesgo?       | SI |
|  | NO |  | NO |

## 4 Resultados

COMPARACIÓN PORCENTUAL TOTAL (56 pacientes)

PERCEPCIÓN DE SU SALUD HOMBRES MUJERES

Bueno 7,14% 10,25% -

Malo 5,35% 2,56% 11,76%

Regular 14,28% 17,94% 5,88%

Normal 1,78% 2,56% -

No contesta 71,42% 66,66% 82,35%

EDAD HOMBRES MUJERES

Menor de 40 años 10,25% 10,25% -

De 40 a 60 años 33,92% 46,15% 5,88%

De 60 a 80 años 51,78% 35,89% 88,23%

Mayores de 80 años 7,14% 7,69% 5,88%

#### PROBLEMA DE SALUD QUE PADECEN

Angor 10,71% SCASET 3,57% Pericarditis 1,78%

Lesión Coronaria 3,57% Insuficiencia Cardíaca Congestiva 1,78% Reestenosis 3,57%

IAM 21,42% Hernia 1,78% No contesta 37,5%

Angina de pecho 12,5% ICP 1,78%

#### ¿QUÉ ES LO QUE MÁS LE PREOCUPA?

Intervención y Complicaciones 41,07%

Enfermedad y Consecuencias 25%

Ninguna 10,71%

Ambas 12,50%

No contesta 10,71%

#### HÁBITOS DE VIDA

Consumen alcohol 42,85%

Colesterol 51,78%

Consumen tabaco 25%

Hipertrigliceridemia 21,42%

Dieta rica en grasas 44,64%

Sedentarismo 75%

Sobrepeso 39,28%

Obesidad 17,85%

Diabetes Mellitus 48,21%

Hipertensión Arterial 60,71%

Antecedentes Personales 48,21%

Estrés 21,42%

Ex fumador 7,14%

#### COMPARACIÓN PORCENTUAL TOTAL SOBRE CONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO

##### PRE INTERVENCIÓN

##### FRCV SI NO NC

Consumo de Alcohol 67,85% 21,42% 10,71%

Colesterol 19,64% 71,42% 8,92%

Tabaco 71,42% 16,07% 12,50%

Triacilglicéridos 7,14% 75% 17,85%

Dieta rica en grasas 58,92% 30,35% 10,71%  
Sedentarismo 48,21% 37,50% 14,28%  
Obesidad 42,85% 41,07% 16,07%  
Diabetes Mellitus 32,14% 60,71% 7,14%  
Hipertensión arterial 33,92% 58,92% 7,14%  
Antecedentes personales 62,50% 26,78% 10,71%  
Estrés 39,28% 46,42% 14,28%

#### POST INTERVENCION

##### FRCV SI NO NC

Consumo de Alcohol 85,71% 1,78% 12,50%  
Colesterol 55,35% 30,35% 14,28%  
Tabaco 83,92% - 16,07%  
Triacilglicéridos 19,64% 66 14,28%  
Dieta rica en grasas 85,71% - 14,28%  
Sedentarismo 80,35% 7,14% 12,50%  
Obesidad 78,57% 8,92% 12,50%  
Diabetes Mellitus 67,85% 19,64% 12,50%  
Hipertensión arterial 75% 12,50% 12,50%  
Antecedentes personales 85,71% 1,78% 12,50%  
Estrés 82,14% 7,14% 10,71%

#### COMPARACIÓN ENTRE MUJERES (17 PACIENTES)

##### EDAD

Menor de 40 años -  
De 40 a 60 años 5,88%  
De 60 a 80 años 88,23%  
Mayores de 80 años 5,88%

##### PERCEPCIÓN DE SU SALUD

Bueno -  
Malo 11,76%  
Regular 5,88%  
Normal  
No contesta 82,35%

#### PROBLEMA DE SALUD QUE PADECEN

Angor 23,52% SCASET Pericarditis  
Lesión Coronaria Insuficiencia Cardíaca Congestiva Reestenosis 11,76%

IAM 5,88% Hernia No contesta 35,29%  
Angina de pecho 17,64% ICP 5,88%

¿QUÉ ES LO QUE MÁS LE PREOCUPA?

Intervención y Complicaciones 52,94%  
Enfermedad y Consecuencias 11,76%  
Ninguna 5,88%  
Ambas 17,64%  
No contesta 11,76%

HÁBITOS DE VIDA

Consumen alcohol 11,76%  
Colesterol 64,70%  
Consumen tabaco 5,88%  
Hipertrigliceridemia 35,29%  
Dieta rica en grasas 47,05%  
Sedentarismo 70,58%  
Sobrepeso 5,88%  
Obesidad 41,17%  
Diabetes Mellitus 64,70%  
Hipertensión Arterial 70,58%  
Antecedentes Personales 58,82%  
Estrés 17,64%  
Ex fumador -

COMPARACIÓN PORCENTUAL TOTAL (MUJERES) SOBRE CONOCIMIENTO  
DE FACTORES DE RIESGO PRE INTERVENCIÓN  
POST INTERVENCIÓN

FRCV SI NO NC

Consumo de Alcohol 94,11% - 5,88%  
Colesterol 64,70% 35,29% -  
Tabaco 94,11% - 5,88%  
Triacilglicéridos 17,64% 82,35% -  
Dieta rica en grasas 100%  
Sedentarismo 88,23% 11,76% -  
Obesidad 94,11% 5,88% -  
Diabetes Mellitus 88,23% 11,76% -  
Hipertensión arterial 100% - -

Antecedentes personales 100% - -

Estrés 94,11% 5,88% -

#### PRE INTERVENCION

##### FRCV SI NO NC

Consumo de Alcohol 70,58% 23,53% 5,88%

Colesterol 5,88% 94,11% -

Tabaco 70,58% 23,53% 5,88%

Triacilglicéridos 88,23% 11,76% -

Dieta rica en grasas 58,82% 35,29% 5,88%

Sedentarismo 35,29% 52,94% 11,76%

Obesidad 23,53% 58,82% 17,64%

Diabetes Mellitus 29,41% 70,58% -

Hipertensión arterial 29,41% 70,58% -

Antecedentes personales 76,47% 17,64% 5,88%

Estrés 47,05% 41,17% 11,76%

#### COMPARACIÓN ENTRE HOMBRES (39 PACIENTES)

##### EDAD

Menor de 40 años 10,25%

De 40 a 60 años 46,15%

De 60 a 80 años 35,89%

Mayores de 80 años 7,69%

##### PERCEPCIÓN DE SU SALUD

Bueno 10,25%

Malo 2,56%

Regular 17,94%

Normal 2,56%

No contesta 66,66%

##### PROBLEMA DE SALUD QUE PADECEN

Angor 5,12% SCASET 5,12% Pericarditis 2,56%

Lesión Coronaria 5,12% Insuficiencia Cardíaca Congestiva 2,56% Reestenosis

IAM 28,20% Hernia 2,56% No contesta 38,46%

Angina de pecho 10,25% ICP -

##### ¿QUÉ ES LO QUE MÁS LE PREOCUPA?

Intervención y Complicaciones 35,89%

Enfermedad y Consecuencias 30,76%

Ninguna 12,82%  
 Ambas 10,25%  
 No contesta 10,25%  
**HÁBITOS DE VIDA**  
 Consumen alcohol 56,41%  
 Colesterol 46,15%  
 Consumen tabaco 33,33%  
 Hipertrigliceridemia 15,38%  
 Dieta rica en grasas 43,48%  
 Sedentarismo 76,92%  
 Sobrepeso 23,07%  
 Obesidad 38,46%  
 Diabetes Mellitus 41,02%  
 Hipertensión Arterial 56,41%  
 Antecedentes Personales 43,58%  
 Estrés 23,07%  
 Ex fumador 10,25%

**COMPARACIÓN PORCENTUAL TOTAL (HOMBRES) SOBRE  
 CONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO PRE INTERVENCIÓN**

**POST-INTERVENCIÓN**

**FRCV SI NO NC**

Consumo de Alcohol 82,05% 2,56% 15,38%  
 Colesterol 51,28% 28,20% 20,51%  
 Tabaco 79,48% -- 20,51%  
 Triacilglicéridos 20,51% 58,97% 20,51%  
 Dieta rica en grasas 79,48% - 20,51%  
 Sedentarismo 76,92% 5,12% 17,94%  
 Obesidad 71,79% 10,25% 17,94%  
 Diabetes Mellitus 58,97% 23,07% 17,94%  
 Hipertensión arterial 64,10% 17,94% 17,94%  
 Antecedentes personales 79,48% 2,56% 17,94%  
 Estrés 76,92% 7,69% 15,38%

**PRE INTERVENCIÓN**

**FRCV SI NO NC**

Consumo de Alcohol 66,66% 20,51% 12,82%  
 Colesterol 25,64% 61,53% 12,82%

Tabaco 71,79% 12,82% 15,38%  
Triacilglicéridos 10,25% 69,23% 20,51%  
Dieta rica en grasas 58,97% 28,20% 12,82%  
Sedentarismo 53,84% 30,76% 15,38%  
Obesidad 51,28% 33,33% 15,38%  
Diabetes Mellitus 33,33% 56,41% 10,25%  
Hipertensión arterial 35,89% 53,84% 10,25%  
Antecedentes personales 56,41% 30,76% 12,82%  
Estrés 35,89% 48,71% 15,38%

## 5 Discusión-Conclusión

### PRE INTERVENCIÓN

#### CONOCER LOS HÁBITOS DE VIDA DEL PACIENTE

Gracias a este estudio encontramos que en total la hipertensión arterial es el problema de salud más prevalente entre estos pacientes, quedando en lugares posteriores el colesterol, la diabetes mellitus y los antecedentes familiares. Respecto a los hombres el sedentarismo, el consumo de alcohol junto con la hipertensión son los problemas y hábitos de vida más arraigados en el sexo masculino. En relación a las mujeres, el sedentarismo y la hipertensión es compartida con el sexo opuesto, junto con la diabetes y el colesterol.

#### CONOCER EL GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Los resultados de este estudio arrojan datos que muestran que el 66,66% y 71,79% de la muestra poblacional masculina conoce como factores de riesgo el consumo de tabaco y alcohol a pesar de llevar a cabo estos hábitos de vida. Frente a esto, encontramos gran desconocimiento sobre la diabetes mellitus, colesterol y Triacilglicéridos como factores de riesgo cardiovascular.

Respecto al sexo femenino los antecedentes, una dieta saludable y consumo de alcohol y tabaco son bien conocidos en comparación al colesterol y Triacilglicéridos. Antes esto, los resultados muestran gran desconocimiento tanto en colesterol, Triacilglicéridos, diabetes mellitus e hipertensión arterial como factores de riesgo cardiovascular.

### INTERVENCIÓN

## AUMENTAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Los pacientes en su mayoría muestran interés en cualquier consejo que se les ofrezca y que le permita una pronta recuperación post quirúrgica. La aceptación en total de la intervención fue buena y los resultados fueron optimistas. Los resultados fueron buenos en la mayoría de los factores de riesgo permitiendo despejar dudas importantes en los pacientes, que a su vez disminuían el miedo sobre cómo abordar la recuperación post quirúrgica a largo plazo.

## AUMENTAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES Y COMPLICACIONES A TENER SI NO SE MODIFICA EL ESTILO DE VIDA

En la comparación porcentual la población alcanza un grado de conocimiento alto respecto a consumo de alcohol con un 85,71%, consumo de tabaco con un 83,92% y dieta equilibrada con un 85,71%. Respecto a diabetes mellitus e hipertensión los pacientes han conseguido alcanzar un nivel de conocimiento que les permite poder controlar los niveles tanto de glicemia como de tensión arterial si siguen las recomendaciones de la intervención.

## POST INTERVENCIÓN

### EVALUAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE FACTORES DE RIESGO

Tras la intervención, sólo se soluciona en gran parte el desconocimiento sobre el colesterol y diabetes mellitus, quedando casi sin mejorar el conocimiento sobre Triacilglicéridos como factor de riesgo cardiovascular en la población masculina. Respecto al sexo femenino, la intervención refleja ser eficaz en el factor de riesgo: colesterol, frente a los Triacilglicéridos en los cuales sólo un 17,64% consiguen lograr el grado de conocimiento propuesto. En total, la intervención muestra ser eficaz y útil, puesto excepto en colesterol y Triacilglicéridos, se consigue un nivel de conocimientos de factores de riesgo cardiovascular por encima del 67% de la población de la muestra.

### EVALUAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS POSIBLES COMPLICACIONES

Los pacientes además de lograr el conocimiento previsto tras la intervención, consiguieron saber relacionar en su mayoría factores de riesgo cardiovascular tales como consumo de alimentos grasos con sedentarismo y sobrepeso/obesidad, llegando a saber las complicaciones que llegarían a tener: hipertensión arterial o diabetes mellitus. Esto se refleja en los resultados de las tablas anteriores, en las

que se evalúan el grado de conocimientos post-intervención.

## CONCLUSIONES

- Hábitos de vida y su conocimiento. A pesar de que el sedentarismo está muy arraigado junto con el sobrepeso/obesidad, un porcentaje elevado de la población conoce cómo evitar o reducir estos factores de riesgo, pero no lo llevan a cabo. En este caso, la intervención ha estado orientada a buscar alternativas que permitan disminuir estos factores o hábitos de vida, elevando el grado de conocimiento que se refleja en los resultados.
- Las mujeres, mejor estilo de vida. En los resultados obtenidos en la primera parte de este estudio, la mujer lleva a cabo conductas de riesgo menores respecto al hombre, siendo menos consumidora de alcohol y tabaco que el sexo masculino.
- Estrés, mayor en hombres: es considerable los resultados que se reflejan puesto que en el sexo masculino el nivel de estrés percibido es mayor que en las mujeres, un dato significativo. Por ello en las tablas anteriores, los grupos de edad comprendidos entre los 40 y 60 años, reflejan un nivel más elevado de estrés percibido respecto al sexo femenino el cual es mayor por debajo de los 40 años.
- La intervención ha mejorado considerablemente el conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular.
- Es indudable tal y como arrojan los resultados, que el grado de conocimiento alcanzado supera el 68% en la mayoría de los casos. Podemos añadir, que aunque las enfermedades cardiovasculares son actualmente muy prevalentes junto con hábitos de vida que constituyen un factor de riesgo cardiovascular, la población necesita programas de educación sobre estilos de vida y prevención de riesgos cardíacos. Este trabajo refleja la obligación del personal de enfermería de satisfacer estas necesidades.
- La intervención ha sido poco efectiva respecto al colesterol y Triacilglicéridos: la intervención establece resultados poco optimistas sobre el colesterol y Triacilglicéridos. Los pacientes muestran mayor nivel de confusión sobre cómo tratar y abordar/manejar el colesterol y reducir este factor de riesgo. Sólo el 20% de la población de este estudio logra entender los Triacilglicéridos respecto al 55,35% en el colesterol. Esto señala la evidente necesidad de introducir el concepto de colesterol y Triacilglicéridos, y crear campañas de promoción en nivel primario que aumente el grado de conocimiento en estos conceptos que más se desconoce.

## 6 Bibliografía

- (1) Texas Heart Institute at St. Luke´s Episcopal Hospital, Factores de Riesgo Cardiovascular, Líneas 1-9.
- (2) Texas Heart Institute at St. Luke´s Episcopal Hospital, Factores de Riesgo Cardiovascular, Líneas 1-5 Quinto Párrafo.
- (3) NANDA International. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2009-2011 ed. Elsevier. P.169.
- (4) Moorhead Sue, Johnson Marion, L.Maas Meridean, Swanson Elizabeth. Clasificación de Resultados de Enfermería, Nursing Outcomes Classification, 4ª Edición. Elsevier Mosby. P. 314
- (5) M. Bulechek Gloria, K. Butcher Howard, McCloskey Dochterman Joanne. Clasificación de Intervenciones de Enfermería, NIC, 5ª Edición. Elsevier Mosby. P. 354.
- (6) Texas Heart Institute at St. Luke´s Episcopal Hospital, Factores de Riesgo Cardiovascular. Disponible en: [http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/riskspan.cfm](http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/riskspan.cfm)
- (7) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo.
- (8) Escala Del Estrés Percibido. Tabla 1.
- (9) Comportamiento de factores de riesgo cardiovascular en Ancianos. Portales Médicos.
- (10) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Sexo-Género.
- (11) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Edad.
- (12) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo.
- (13) Ballesteros Fernández Rocío, Calidad de vida en la vejez: Condiciones diferenciales. Quality of life: The differential Conditions. Universidad Autónoma de Madrid.
- (14) Martinelli Pelgrino V, Aparecida Sapdoti Dantas R, Michael Clark A. Health-related quality of life determinants in aoutpatinets with heart failure. Rev. Latino-Am. Enfermagem vol.19 no.3 May/June 2011. Scielo.
- (15) Texas Heart Institute at St. Luke´s Episcopal Hospital, Factores de Riesgo Cardiovascular.
- (16) Enfermedades: Hipercolesterolemia.DMedicina.
- (17) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Tabaquismo.
- (18) Benet Rodríguez Mikhail. Factores de Riesgo Cariovascular: la Hipertriglice-

ridemia contribuye a la detección temprana de alteraciones metabólicas y cardiovasculares. *European Journal of Internal Medicine*, 2011.

(19) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Mala alimentación.

(20) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Falta ejercicio-Sedentarismo.

(21) Arruda Michelotto de Oliveira M, Lúcia Martins Fagundes R, Addison Machado Moreira E, Benício Santos de Moraes Trindade E, Tales de Carvalho. Relación de Indicadores Antropométricos con Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular. Universidad Federal de Santa Catarina.

(22) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Diabetes Mellitus.

(23) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Hipertensión.

(24) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Herencia Genética.

(25) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Estrés.

(26) Fernandez-Solá, J. Consumo de Alcohol y riesgo Cardiovascular. 2005, vol.22, núm 03.

(27) Enfermedades: Hipercolesterolemia.DMedicina.

(28) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Tabaquismo.

(29) Benet Rodríguez Mikhail. Factores de Riesgo Cardiovascular: la Hipertriglicéridemia contribuye a la detección temprana de alteraciones metabólicas y cardiovasculares. *European Journal of Internal Medicine*, 2011.

(30) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Dieta-Mala alimentación.

(31) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Falta ejercicio-Sedentarismo.

(32) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Obesidad.

(33) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Diabetes.

(34) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Hipertensión.

(35) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Antecedentes familiares.

(36) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Estrés.

(37) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Edad.

(38) Fundación Española del Corazón. Riesgo Cardiovascular: Factores de Riesgo: Sexo-Género.



## Capítulo 16

# VACUNA DE LA GRIPE

MONTSERRAT PIÑERA MATA

### 1 Introducción

La gripe es una enfermedad infecciosa aguda de las vías respiratorias causada por un virus. Entre sus características más importantes está su elevada capacidad de transmisión de una persona a otra. Se presenta generalmente en invierno y de una forma epidémica, es decir, que cada año nos enfrentamos a una temporada en la que puede producirse una gran actividad y circulación del virus de la gripe (predominantemente en los meses de noviembre a marzo).

El virus causante de la gripe tiene una elevada capacidad de sufrir variaciones en sus antígenos de superficie (proteínas que tienen especial relevancia en la capacidad de infección del virus y frente a las que los seres humanos producimos anticuerpos que nos protegen). Estas variaciones implican la aparición de nuevos virus gripales, frente a los que el ser humano no tiene protección. Actualmente existen vacunas antigripales con una alta efectividad y seguridad para controlar la gripe, pero debido a esta alta capacidad de los virus gripales de variar año tras año la vacuna debe actualizarse cada nueva temporada y administrarse anualmente.

Los virus de la gripe pertenecen a la familia de los Orthomyxoviridae. Existen tres tipos de virus gripales: A, B y C. Los más importantes son los tipos A y B, ya que el C no produce epidemias y sólo provoca infecciones sin síntomas o con cuadros clínicos poco trascendentes y en casos aislados.

El virus A es el principal causante de las epidemias que se producen cada año mientras que el grupo viral B se presenta generalmente en brotes más localiza-

dos. La fuente de la infección está constituida por las personas enfermas. La transmisión se produce fundamentalmente por vía aérea mediante gotitas que son originadas al hablar, toser o estornudar por la persona enferma y que alcanzan a una persona sin gripe pero capaz de padecerla. El virus entra en la nariz, garganta o pulmones de una persona y comienza a multiplicarse causando los síntomas de la gripe.

La infección causada por los virus gripales ocasiona una alteración de la mucosa respiratoria. La gripe es diferente de los catarros, la alteración es mucho más severa que la provocada por virus catarrales. A las pocas horas de la infección el tracto respiratorio está inflamado y congestivo.

## **2 Objetivos**

- Exponer las principales características e indicaciones principales de los diferentes grupos de población según su susceptibilidad a la infección por el virus de la gripe.
- Abordar el problema de la infección del virus de la gripe y las principales medidas de control y prevención de la infección

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente de la vacunación frente a la gripe. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

La fecha de comienzo de la campaña vacunal viene determinada por la época en que habitualmente comienza a circular el virus, es decir, en los meses de octubre - noviembre en el hemisferio norte y en el hemisferio sur en marzo - abril. La vacuna antigripal debe ser administrada en una única dosis excepto para los niños que no han recibido ninguna dosis, en los que se recomiendan dos dosis con un intervalo de 4 semanas.

Las vacunas inactivadas se administran a los adultos por vía intramuscular o subcutánea profunda en el músculo deltoides (parte superior del brazo) y en niños por vía intramuscular en el muslo. También hay una vacuna con administración intradérmica. El contenido de la vacuna debe ser de 0,25 ml desde los 6 meses hasta los 3 años y de 0,5 ml a partir de esta edad.

Las personas incluidas en los grupos a los que se recomienda la vacunación se le administrará la vacuna de forma gratuita en los centros de salud. Serán vacunados en sus domicilios aquellos pacientes de riesgo que no puedan acudir a su centro. Se administra también la vacuna en las residencias de ancianos y en aquellos servicios sanitarios que traten a pacientes de riesgo.

La vacuna de la gripe contiene tres cepas (dos tipo A y una tipo B) que representan los virus que más probablemente circulen en el invierno siguiente. La mayoría de las vacunas se fabrican a partir de virus cultivados en huevos embrionados de gallina que posteriormente son inactivados y fraccionados. En base a los datos obtenidos de la vigilancia del virus de la gripe, la Organización Mundial de la Salud publica anualmente las recomendaciones sobre el contenido de la vacuna.

La vacunación se recomienda fundamentalmente para las personas con alto riesgo de sufrir complicaciones en caso de padecer la gripe y para las personas en contacto con estos grupos de alto riesgo ya que pueden transmitírsela. Así, los grupos de población en los que se recomienda la vacunación antigripal, según recomendaciones aprobadas por la Comisión Nacional de Salud Pública, son las siguientes:

1. Personas de edad mayor o igual a 65 años. Se hará especial énfasis en aquellas personas que conviven en instituciones cerradas.

2. Personas menores de 65 años que presentan un alto riesgo de complicaciones derivadas de la gripe:

- Niños/as (mayores de 6 meses) y adultos con enfermedades crónicas cardiovasculares (excluyendo hipertensión arterial aislada) o pulmonares, incluyendo displasia bronco-pulmonar, fibrosis quística y asma.
- Niños/as (mayores de 6 meses) y adultos con: enfermedades metabólicas, incluida diabetes mellitus, obesidad mórbida (índice de masa corporal  $\geq 40$  en adultos,  $\geq 35$  en adolescentes o  $\geq 3$  DS en la infancia), insuficiencia renal. Además, hemoglobinopatías y anemias, asplenia, enfermedad hepática crónica, enfermedades neuromusculares graves, inmunosupresión, incluida la originada por la infección de VIH o por fármacos o en los receptores de trasplantes, implante coclear o en espera del mismo, trastornos y enfermedades que conllevan disfun-

ción cognitiva: síndrome de Down, demencias y otras.

En este grupo se hará un especial énfasis en aquellas personas que precisen seguimiento médico periódico o que hayan sido hospitalizadas en el año precedente.

- Residentes en instituciones cerradas, de cualquier edad a partir de 6 meses, que padezcan procesos crónicos.
- Niños/as y adolescentes, de 6 meses a 18 años, que reciben tratamiento prolongado con ácido acetil salicílico, por la posibilidad de desarrollar un síndrome de Reye tras la gripe.
- Mujeres embarazadas en cualquier trimestre de gestación

3. Personas que pueden transmitir la gripe a aquellas que tienen un alto riesgo de presentar complicaciones.

La mayor parte de los adultos desarrollan altos títulos de anticuerpos tras una dosis de vacuna. Estos anticuerpos únicamente son protectores frente a los virus de la gripe similares a los incluidos en la vacuna.

La capacidad protectora de la vacuna depende fundamentalmente de dos factores:

- La edad y del estado de salud de la persona vacunada.
- La similitud de los virus circulantes y los contenidos en la vacuna.

## 5 Discusión-Conclusión

La mayoría de las vacunas frente a la gripe no pueden provocar la enfermedad porque están compuestas por virus muertos no contagiosos. Si una persona sufre en los días posteriores a la vacunación un cuadro de vías respiratorias altas no esta relacionado con la administración de la vacuna antigripal.

El riesgo de que la vacuna antigripal cause un daño grave es extremadamente pequeño, sin embargo, como con cualquier medicamento puede dar lugar a reacciones serias.

El efecto secundario mas frecuente tras la administración de la vacuna es escozor y/o dolor en el lugar de la inyección. Estas reacciones locales suelen durar menos de 48 horas y rara vez interfieren con la vida normal de los vacunados.

## **6 Bibliografía**

- Instituto de Salud Carlos III, Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica: Sistema de vigilancia de la gripe en España.
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social: vacunación antigripal 2019-2020



## Capítulo 17

# COMPLICACIONES DERIVADAS DE LOS CATÉTERES CENTRALES DE INSERCIÓN PERIFÉRICA (PICC)

LORENA FERMOSE NUÑO

MARÍA ESTHER PELÁEZ SÁNCHEZ

CLAUDIA AMOR CANTERO

JESSICA RODRÍGUEZ REBOLO

### 1 Introducción

Los PICC son catéteres venosos centrales, de unos 40-55 cm de longitud, que se insertan en venas del brazo (basílica, braquial o cefálica) y cuya punta debe ubicarse idealmente en la unión cavo-atrial o en el tercio inferior de la vena cava superior. Están indicados en pacientes ingresados y ambulatorios que precisen tratamiento intravenoso de más de 6 días de duración, en tratamientos con sustancias irritantes o vesicantes, drogas vasoactivas, nutrición parenteral, quimioterapia y en pacientes con elevado riesgo de sangrado.

Comparados con otros catéteres los PICC son menos costosos y conllevan menos complicaciones aunque no están exentos de ellas tanto en su implantación, uso y mantenimiento.

## 2 Objetivos

Describir y analizar las complicaciones derivadas de los catéteres centrales de inserción periférica.

## 3 Metodología

La metodología utilizada ha sido una revisión bibliográfica en las siguientes bases de datos: Pubmed, Scielo, Cuiden, Dialnet y Cochrane. Las palabras clave utilizadas fueron: picc, complicaciones, catéter central de inserción periférica, enfermería y cuidados.

## 4 Resultados

Dentro de las complicaciones asociadas al catéter central de inserción periférica podemos encontrar:

- Flebitis.

Es la complicación más habitual. Debemos distinguir entre flebitis mecánica, flebitis química y flebitis bacteriana. La flebitis mecánica suele presentarse entre las 24h y las 72h posteriores a la implantación del catéter y se trata de una reacción del endotelio en el lugar de inserción de la cánula.

La flebitis química consiste en la reacción del endotelio a la composición química de los fármacos o al material del catéter.

La flebitis bacteriana es una inflamación de la capa íntima de la vena relacionada con infección bacteriana.

-Infección y bacteriemia relacionada con catéter.

Entre los microorganismos causantes de infección asociada a catéter venoso de larga duración encontramos a estafilococos coagulasa negativos (30-60%), staphylococcus aureus (15-20%), bacilos gram negativos (15-30%) y cándida (5-20%). Los patógenos pueden colonizar el catéter por vía hematógena o pueden entrar por las conexiones y punto de inserción.

-Embolia aérea.

Consiste en la entrada de un gas (generalmente aire) en el torrente sanguíneo que llega hasta la circulación pulmonar. Esta complicación puede darse en la inserción y en la retirada del catéter. En PICC es menos frecuente que en CVC (catéter venoso central) ya que se maneja siempre por debajo de la altura del corazón. La

clínica varía desde el estado asintomático hasta el colapso cardiopulmonar y la muerte.

#### -Trombosis.

La trombosis asociada a catéter puede clasificarse en función de la formación del trombo en: trombosis pericatóter, obstrucción trombótica de la luz del catéter y en trombosis mural, ya sea superficial (TVS) o profunda (TVP). El empleo de catéter central de inserción periférica se asocia a mayor riesgo de TVP que otros sistemas. Factores como la longitud del catéter, el número de luces, el diámetro o el material del mismo se han relacionado con un mayor riesgo de trombosis. El PICC puede provocar obstrucción del flujo sanguíneo; para minimizar las trombosis ningún catéter debe exceder 1/3 del diámetro interno de la vena.

- Arritmia cardíaca. La arritmia cardíaca puede producirse si el catéter está ubicado en aurícula derecha. Esta complicación se evita situando la punta del catéter en vena cava.

#### - Rotura o deterioro del catéter.

Es poco frecuente y conlleva la retirada del catéter. Los fabricantes recomiendan la clorhexidina al 2% como antiséptico de elección para el cuidado del catéter. También recomiendan evitar el uso de yodo en los PICC de silicona y evitar el uso de alcohol en los PICC de poliuretano. Además debemos tener en cuenta si el PICC es de flujo normal o de alto flujo para el uso de contrastes, no se debe someter a presiones mayores de las propias del PICC.

#### - Extracción parcial o total del catéter.

Los PICC se fijan con dispositivos adhesivos y no con suturas, esto conlleva un riesgo de salida accidental del catéter.

#### - Oclusión.

La longitud de los PICC predispone su oclusión al igual que la medicación que se administre a través de ellos y la calidad de sus cuidados. Los PICC se pueden obstruir por acúmulos de fibrina, por lípidos y por microcristales. Se recomienda el uso de bombas de infusión. Siempre que no se vaya a utilizar el PICC debemos heparinizarlo utilizando la técnica de presión positiva.

## 5 Discusión-Conclusión

Las complicaciones derivadas de un catéter central de inserción periférica son similares a las de otros accesos venosos centrales. Su durabilidad de hasta doce

meses, en el caso de los de silicona o de poliuretano de tercera generación, hace necesarios unos buenos cuidados para minimizar el riesgo de complicaciones derivadas de su uso.

En cuanto a la prevención de complicaciones en la canalización de la vía cabe destacar:

- La formación de los profesionales.
- Las listas de comprobación y los programas institucionales.
- La técnica rigurosamente estéril.
- La prueba de imagen tras la canalización para el control de la ubicación de la punta del catéter en vena cava superior.
- No se debe realizar más de dos intentos por profesional y no se debe tardar más de 25 minutos desde la primera punción.

En la prevención de oclusiones se recomienda el lavado de las luces utilizando la técnica push-stop y el uso de jeringa de no menos de 10 cc. La técnica de inserción del PICC ecoguiada reduce el número de flebitis y trombosis por la posibilidad de elegir el calibre de catéter más adecuado y se traduce en un mayor éxito de las inserciones.

Con todo esto podemos llegar a la conclusión que, pese a las complicaciones descritas que lleva asociadas el PICC, este catéter sigue siendo un acceso seguro y prolongado que reduce la exposición al dolor y al estrés que suponen repetidas punciones, preserva el capital venoso y con medidas de prevención, control y detección de posibles complicaciones se pueden reducir los riesgos que conlleva tanto su implantación como su uso y mantenimiento.

## 6 Bibliografía

- PICC Team Hospital Donostia. PICC, Peipherally Inserted Central Catheter. Marzo 2012.
- Lamperti, M. et al. International evidence recommendations on ultrasound-guided vascular access. *Intensive Care Med.* 2012; 38: 1105-1117.
- Mariana Herráez, JA.; Ayuso Cuesta, M. Acceso intravenoso central con catéter por vía periférica. En González Gómez, IC.; Herrero Alarcón, A. *Técnicas y procedimientos de enfermería.* 1ª ed. Madrid. DAE 2009; 33-36.
- Eisen, L.A., Narasimhan, M., Berger, J.S., Mayo, P.H., Rosen, M.J., & Schneider, R.F. (2006). Mechanical complications of central venous catheters. *Journal of Intensive Care Medicine*, 21 (1), 40-46.

- Debourdeau, P., Kassab Chahmi, D., Le Gal, G., Kriegel, I., Desruennes, E., Douard, M.C., Elalamy, I., et al. (2009). 2008 SOR guidelines for the prevention and treatment of thrombosis associated with central venous catheters in patients with cancer: report from the working group. *Annals of Oncology*, 20(9), 1459-71.
- Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). (2005). *Care and Maintenance to Reduce Vascular Access Complications* [Internet]. (RNAO), Ed.). Toronto.
- Vena Fernández, C. (coord.). *Catéteres venosos centrales (CVC). Guía de enfermería*. Servicio de Salud del Principado de Asturias. 2010.
- Moraza-Dulanto MI, et al. Inserción eco-guiada de catéteres centrales de inserción periférica (PICC) en pacientes oncológicos y hematológicos: éxito en la inserción, supervivencia y complicaciones. *Enferm Clin.*2012: 135-143.



## Capítulo 18

# TÉCNICAS PARA LLEVAR A CABO UNA GESTACIÓN EN LA AGENESIA MULLERIANA

JESSICA RODRÍGUEZ REBOLO

LORENA FERMOSE NUÑO

MARÍA ESTHER PELÁEZ SÁNCHEZ

CLAUDIA AMOR CANTERO

### 1 Introducción

En España la tasa de natalidad se sitúa en 8,4 nacidos por 1.000 habitantes y el número medio de hijos por mujer es de 1.31, una de las cifras más bajas dentro de la UE. Según el INE, casi tres de cada cuatro mujeres quieren tener al menos 2 hijos y un 5,4% de mujeres entre 18-55 años residentes en España se ha sometido a un tratamiento de reproducción asistida, siendo los más utilizados la Inseminación Artificial y la Inyección Intracitoplasmática. El motivo más importante por el que las mujeres que no han tenido hijos no deseen tenerlos es porque no quieren ser madres y, las razones laborales o de conciliación de la vida familiar y laboras y razones económicas son las más importantes por las que las mujeres han tenido menos hijos de los deseados.

Tras todos estos datos, hay que tener presente que en España hay mujeres que por razones patológicas tienen mermada la capacidad de gestar. Esto ocurre en mujeres que padecen el Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH).

## 2 Objetivos

Conocer el Síndrome MRKH y las alternativas de estas mujeres para poder gestar.

## 3 Metodología

Para el presente artículo, se llevó a cabo una revisión bibliográfica sistemática durante el mes de Noviembre de 2019. Dicha búsqueda se realizó en el Instituto Nacional de Estadística y en bases de datos PubMed, Dialnet, Cochrane Plus, Scielo y Google Académico, seleccionando artículos publicados en los últimos 5 años, tanto en inglés como en español. Las palabras claves utilizadas fueron Agenesia Mulleriana, Agenesia Uterina, Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser, Tratamientos, Embarazo y Trasplante de útero.

## 4 Resultados

El trastorno se conoce como Síndrome de MRKH en honor a las contribuciones de August Franz Joseph Karl Mayer, Carl Freiherr von Rokitansky, Hermann Küster y Georges André Hauser, realizadas entre 1810 y 1861. También llamado Agenesia Mulleriana o Agenesia de útero y vaginal.

El Síndrome de MRKH es una anomalía causada por la aplasia de los conductos de Müller. Se clasifica en forma típica o Tipo A que corresponde a la aplasia uterovaginal aislada, es decir, ausencia de vagina, útero representado por remanentes uterinos simétricos, trompas y ovarios normales, y forma atípica o Tipo B, aplasia uterovaginal asociada a otras malformaciones, donde los esbozos uterinos son asimétricos o ausentes, existiendo hipoplasia o aplasia de una de las trompas y asociándose malformaciones de vías urinarias, renales, esqueléticas e incluso de oído media y cardíacas. Su incidencia es de 1/5.000 nacidas vivas y aunque principalmente es esporádico, se ha demostrado el carácter genético, encontrándonos ante un trastorno hereditario de herencia autosómica dominante y cariotipo 46 XX.

El primer síntoma por el que éstas mujeres acuden a la consulta médica la amenorrea primaria, por lo que la edad para el diagnóstico es 15-18 años. En la exploración clínica se objetiva desarrollo normal de caracteres sexuales secundarios debido a la adecuada producción de estrógeno ya que el ovario se desarrolla y funciona correctamente. Para llegar al diagnóstico correcto realizando diagnósticos diferenciales con himen perforado, septum transverso de la vagina o Sí-

drome de Inestabilidad Androgénica son precisos, además de examen físico completo, cariotipo, ecografía abdominal total, RNM pélvica e incluso laparotomía exploratoria/laparoscopia.

El tratamiento consiste en la creación de una neovagina de tamaño y condiciones fisiológicas adecuadas para poder llevar a cabo un coito normal. Como procedimiento no quirúrgico existe el método Frank o autodilatación vaginal, que implica el uso de dilatadores vaginales durante varios meses conllevando al aumento gradual de la longitud vaginal consiguiendo llegar hasta unos 6 cm de longitud.

En el ámbito quirúrgico existen más técnicas descritas y se diferencian en la realización o no de trasplantes autógenos. El método McIndoe y método Davydov son los más utilizados dentro de las vaginoplastias con trasplantes autólogos. El primero de ellos, utiliza injerto de piel autógeno para conseguir una longitud vaginal de 7-9 cm mientras que el método Davydov, utiliza revestimiento del peritoneo pélvico de la paciente a través de laparoscopia para conseguir una vagina de 8-10 cm. En el grupo de técnicas sin necesidad de trasplante existe la vaginoplastia de Wharton-Sheares-George, con la que se consigue una epitelización fisiológica de la vagina tras inserciones diaria de un maniquí vagina cubierto de crema de estrógenos, y método laparoscópico de Vecchietti con el que se ejerce presión progresiva continua al hoyuelo vaginal por vía intraabdominal llegando a formar una vagina de 7-10cm de longitud.

En las últimas dos década se establece como posibilidad de tratamiento para estas mujeres, el trasplante de útero. Actualmente aún es considerada una técnica experimental no estando destinado a suplir una función sino únicamente para tratar la infertilidad. Durante la cirugía se extrae el útero de la donante junto con una porción de la vagina, la cual se une a los vasos sanguíneos y la vagina de la receptora. Transcurrido un año del trasplante se puede realizar la transferencia de embriones congelados previamente. Finalizada la gestación y recuperado el tamaño y flujo sanguíneo normal del útero, se procede a una segunda cirugía para su retirada.

Hoy en día todavía no existe consenso a cerca de qué técnica de creación de una neovagina es la más adecuada, pero sí se han descrito unos criterios para garantizar el éxito del trasplante de útero: longitud mínima 8-9cm, ancho adecuado de al menos 2 cm, epitelio vaginal funcional y eje anatómico natural.

## 5 Discusión-Conclusión

Nos encontramos ante una patología rara con gran repercusión psicológica para la mujer, más concretamente para las adolescentes y sus padres. En España hay aproximadamente 3.000 mujeres en edad fértil que presentan esterilidad uterina absoluta, es decir, no tienen ninguna posibilidad de ser biológicamente madres. Con las nuevas investigaciones, estas mujeres pueden albergar la posibilidad de una gestación deseada.

## 6 Bibliografía

- Instituto Nacional de Estadística. España en cifras [Internet]. 2019. Disponible en [https://www.ine.es/prodyser/espa\\_cifras/2019/3/](https://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2019/3/)
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de fecundidad. 2019.
- Orphanet. Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser.
- Liliana Mejía de Beldjenna, Juan Rojas, Diana Vanessa Suárez Ayala, Raúl Astudillo, Mauricio Mejía. Caracterización de niñas con Síndrome de Mayer Von Rokitansky-Küster-Hauser. *Rev Esp Endocrinol Pediatr* 2015; 6(2).
- N Arrégalla, V Acuña, J Ferreira, S Galeano, M Vera. Síndrome de Mayer-Rokitansky- Küster-Hauser tipo II. Reporte de una caso. *Rev Fed Cent Obst Gin* 2019; 23(1): 10-16.
- Himilce Baral Ross. Juana, Orozco Hechavarría. Nélide, Prades Hung. Eliecer. Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser o agenesia de útero y vagina en una paciente joven. *MEDISAN* 2018;22(7):552.
- Echavarría Restrepo. Luis Guillermo, Echavarría Medina. Adriana, Gómez Londoño. Mauricio, López Torres. Luisa Fernanda. Gallego Mejía. Angélica, Henao López. Claudia Patricia. Reporte de serie de casos: neovagina en paciente con Síndrome Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser. *Rev Chill Obstet Ginecol* junio 2019; 84(3).
- Baptista. Eduardo, Carvalho. Giselda, Nobre. Carlos, Días. Isabel, Torgal. Isabel. Creación de una neovagina mediante técnica laparoscópica de Vecchiatti modificada: resultados anatómicas y funcionales. *Rev Bras Ginecol Obstet*. Sept 2016; 38(9).
- Altez. Carlos, Molina. Ernesto, Ortega. Félix, Angulo. David. Neovagina con revestimiento peritoneal por laparoscopia. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2013; 59(1).
- Boccio. María Victoria, Solari. Leticia, Brännström. Mats, Kvarnström. Niclas, Dahm Kähler. Pernilla, Botti. Gustavo. Trasplante de útero: resultados actuales. *Rev Med Ros*. 2019; 85(2).

- Aguilar Crespo. Alejandra, Escrig Estrems. Julia, Pamplona Bueno. Loida, Quinzá Redondo. María José, Díaz García. César. El trasplante de útero: una puerta abierta a la posibilidad de tener hijos. Rev Jur Univ Aut Mad. 2017; 35.
- Fontana. L, Gentilin. B, Fedele. L, Gervasini. C, Miozzo. M. Genética del Síndrome Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH). Clin Genet. Febr 2017; 91(2): 233-246.
- Al Dandan. Omran, Hassan. Ali, Alsaihati. Amna, Aljawad. Lujain, Almejhim. Fathija. Una forma rara del Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser: reporte de un caso y revisión de la literatura. Rep Sal Muj. 2019;14.
- A Kölle, FA Taran, K Rall, D Schöller, D Wallwiener, SY Brucker. Métodos de creación de neovagina y su impacto potencial en el trasplante de útero posterior: una revisión. BJOG. 2019.



## Capítulo 19

# PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

PAULA RODRIGUEZ GONZALEZ

NURIA RODRIGUEZ GONZALEZ

PATRICIA GONZÁLEZ ROBLES

MARÍA JOSÉ ÁLVAREZ GONZÁLEZ

ELENA MARTÍNEZ ARGÜELLO

### 1 Introducción

El uso de las taxonomías NANDA, NOC Y NIC facilita a los profesionales de enfermería la planificación de los cuidados al utilizar un lenguaje estandarizado, así como una guía en la toma de decisiones.

La taxonomía NOC se utiliza para nombrar, validar y clasificar los resultados que se obtienen de la intervención de enfermería. Los resultados expresan los cambios que se quieren alcanzar en las personas, familia o comunidad, como consecuencia de los cuidados de enfermería.

Las intervenciones de enfermería (NIC) son estrategias concretas diseñadas para ayudar a la persona, familia o comunidad a conseguir los resultados esperados, son genéricas y cada una de ellas incluye varias actividades.

La NANDA es una clasificación diagnóstica que sirve de herramienta, a través de la cual, se unifica internacionalmente el lenguaje de enfermería sin importar las

barreras de idioma o culturales. El diagnóstico de enfermería es un referente de los cuidados dentro del proceso de atención de enfermería, tiene una importancia fundamental por representar la identificación del problema que atenderá el personal de enfermería, el que servirá de base para elegir las intervenciones de enfermería que permitan conseguir los resultados esperados.

## 2 Objetivos

Elaborar un plan de cuidados de enfermería estandarizado haciendo referencia a un caso clínico concreto dentro del servicio de urgencias

## 3 Caso clínico

Paciente que acude al servicio de urgencias con diarrea de 72 h días de evolución. Su Padre nos dice que hace 7 deposiciones líquidas al día abundantes. La niña tolera los líquidos orales aunque no mucha cantidad. El padre nos comenta que nota a la niña muy irritable.

Exploración:

A la exploración física encontramos una bajada de peso del 4% con relación al peso previo que nos comenta el padre. Sequedad de piel y mucosas. Disminución de diuresis. Disminución de la humedad de la lengua. Ruidos intestinales aumentados. Ojos hundidos levemente y fontanela anterior hundida levemente.

## 4 Resultados

Juicio clínico enfermero:

- Déficit del volumen de líquidos Relacionado con Pérdida activa del volumen de líquidos manifestado por pérdida súbita de peso.
- Disminución de la turgencia de la piel y lengua. Sequedad de piel y mucosas.
- Diarrea Relacionado con infecciones y manifestado por eliminación de 7 deposiciones cada 24 horas, dolor abdominal y ruidos intestinales aumentados

Objetivos NOC:

- Patrón eliminatorio dentro del ritmo esperado.
- Control de movimientos intestinales.
- Ausencia del dolor cólico.
- Ingestión adecuada de líquidos.

- Mantener buena hidratación cutánea.
- Ausencia de ojos hundidos.
- Mantener diuresis dentro de límites esperados.

Actividades NIC:

- Observar signos y síntomas de la diarrea.
- Observar regularmente la turgencia de la piel y lengua.
- Pesarse y anotar cambios en el peso del paciente.
- Favorecer la ingesta oral de líquidos (proporcionar líquidos según la preferencia del paciente).
- Hacer un registro de la ingesta.
- Valorar la mucosa bucal del paciente por si aparecen síntomas y signos de alteración de líquidos por defecto como sequedad.
- Observar manifestaciones de desequilibrio de líquidos.

## 5 Discusión-Conclusión

Como enfermeros debemos hacer un plan de cuidados adecuado a cada caso teniendo en cuenta las necesidades de nuestro paciente y su familia, así como su comunidad y su entorno.

## 6 Bibliografía

- Herdman T.H. (2012) (Ed). NANDA internacional Diagnósticos Enfermeros Definiciones Y clasificación 2012-2014. Barcelona. Elsevier.
- Moorhead, S ( coord). Clasificación de Resultados Enfermeros (NOC). Madrid: Elsevier; 2009.
- Bulechek G ( coord). Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). Madrid: Elsevier; 2009.



## Capítulo 20

# PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA. CUIDADO DE LA VÍA AÉREA EN EL PACIENTE CRÍTICO.

MARIA SALINAS BARIAIN

JUNCAL SANZ PASCUAL

ELENA GONZÁLEZ ESAIN

VIRGINIA GALENDE GALARZA

BERTA GARCIA MURILLO

### 1 Introducción

La ventilación mecánica invasiva (VMI) es una técnica de soporte vital, que permite mantener la función respiratoria, mientras se instauran otros tratamientos curativos, contribuyendo a mejorar el estado del paciente crítico en la unidad de cuidados intensivos (UCI). La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVМ) es aquella que se produce en pacientes con intubación endotraqueal (TET) o traqueotomía y que no está presente en el momento de la intubación. De este modo, la NAVM es la infección nosocomial más frecuente en la UCI y tiene una gran importancia en los pacientes críticos, ya que constituye el 41,8% de las infecciones producidas.

En general, si tenemos en cuenta que la acumulación de secreciones en las vías aéreas puede provocar una gran cantidad de problemas, entre ellos la NAVM, la

actuación de enfermería es crucial siendo la responsable directa de mantener la vía aérea permeable y evitar la aparición de infecciones del aparato respiratorio.

## 2 Objetivos

Diseñar un plan de cuidados estandarizado de enfermería para los pacientes bajo VMI en UCI a través del diagnóstico de enfermería: “Limpieza ineficaz de las vías aéreas”.

## 3 Caso clínico

En una unidad de cuidados intensivos estamos a cargo de un paciente de 83 años con antecedentes de HTA, DM tipo II, Glaucoma en 2009, intervenido de prótesis total de cadera en 2013.

Alergias: no conocidas.

El motivo de ingreso es una sepsis de origen abdominal secundario a una intervención hace 7 días por obstrucción abdominal con perforación intestinal.

Hemodinámicamente estable, normotenso, afebril.

Sedado con remifentanilo y bolos de midazolam y haloperidol a demanda, para RAMSAY 4-5.

Se encuentra bajo ventilación mecánica invasiva en modo volumen control, través del tubo endotraqueal (TET).

## 4 Resultados

Debido a la importancia de las complicaciones de la vía aérea en los pacientes ingresados en UCI sometidos a VMI y la responsabilidad de los profesionales de enfermería destinados al cuidado del paciente crítico, el propósito de este estudio es elaborar un plan de cuidados de Enfermería.

Cuidado de la vía aérea en el paciente crítico: Limpieza ineficaz de la vía aérea.

Diagnóstico de Enfermería NANDA (Real): Limpieza ineficaz de las vías aéreas.

Definición: Incapacidad para eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantener la vía aérea permeable:

- relacionado con vía aérea artificial
- manifestado por excesiva cantidad de esputo, tos ineficaz.

NOC objetivos:

0410. Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias.

Definición: grado en que las vías traqueobronquiales permanecen permeables.

Indicadores: facilidad respiratoria, frecuencia respiratoria, ritmo respiratoria, elimina obstáculo vía aérea.

0403.Estado respiratorio: ventilación.

Definición: movimiento de entrada y salida a los pulmones

Indicadores: facilidad inspiratoria, movilizar esputo hacia fuera de la vía respiratoria, dificultad respiratoria, capacidad vital.

NIC intervenciones:

3160Aspiración de las vías aéreas:

Definición: extracción de secreciones en la vía aérea mediante la introducción de un catéter de aspiración en la vía aérea oral y/o traqueal del paciente.

Actividades:

- Determinar la necesidad de la aspiración traqueal.
- Basar la duración de cada pase de aspiración traqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a la aspiración.
- Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración.
- Disponer precauciones universales: guantes, gafas y máscara.
- Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal.
- Seleccionar un catéter de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo de traqueotomía.
- Limpiar la zona alrededor del estoma traqueal después del último pase de aspiración.
- Anotar el tipo y cantidad de secreciones obtenidas.
- Hiperoxigenar con O<sub>2</sub> al 100% mediante la utilización del ventilador o bolsa de resucitación manual.
- Observar el estado de oxígeno del paciente ( niveles de SaO<sub>2</sub> y SvO<sub>2</sub>) y estado hemodinámico ( nivel de PAM y ritmo cardíaco) inmediatamente antes, durante y después de la succión.
- Enviar las secreciones para test de cultivo y de sensibilidad si procede.

3390 Ayuda a la ventilación

Definición: Estimulación de un esquema espontáneo óptimo que aumente el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones.

Actividades:

- Mantener vía aérea permeable.
- Colocar al paciente de forma tal que se minimicen los esfuerzos (elevanto el cabecero de la cama).
- Ayudar en los frecuentes cambios posturales, si procede.
- Controlar periódicamente el estado de oxigenación y respiratorio.

## 5 Discusión-Conclusión

El uso de un lenguaje estandarizado para la planificación de cuidados usando la taxonomía enfermera NANDA, NOC y NIC, permite llevar a cabo una mejor asistencia, mediante el registro del trabajo de enfermería de una manera ordenada y justificada.

Finalmente, los resultados estandarizados potencian el conocimiento enfermero, contribuyen al avance teórico enfermero, incrementan la efectividad del cuidado enfermero y muestran las contribuciones de enfermería hacia los pacientes familia y comunidad. Todo ello genera un aumento de la autonomía dentro de la disciplina enfermera.

## 6 Bibliografía

- Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en servicios de medicina intensiva. Sociedad española de medicina intensiva crítica y unidades coronarias. (SEMICYUC). Envin helics informe 2017.
- Guardiola JJ, Sarmiento X, Rello J. Neumonía asociada a ventilación mecánica: Riesgos, problemas y nuevos conceptos. Medicina intensiva / Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias. 2001; 25:113-123.
- Postoperatorio inmediato del trasplante pulmonar: mapeo de intervenciones enfermeras. Duarte RT, Linch GF, Caregnato RC. Rev Lat Am Enfermagem. 2014 Oct;22(5):778-784.
- Infección nosocomial en el paciente receptor de un trasplante de órgano sólido o de precursores hematopoyéticos. Moreno A, Ruiz I. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2014; 32(6): 386-395.
- Los diagnósticos enfermeros. Revisión crítica y guía práctica. 9ª ed. Luis Rodrigo MT. Barcelona: Elsevier; 2013.
- NANDA International. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación Herdman HT. 2012-2014. 9ª ed. Barcelona. Elsevier; 2013.

- Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 5ª ed. Barcelona: Elsevier; Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swason E. 2013.
- Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6ª ed. Barcelona: Elsevier; Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey Dochterman J. 2013.



## Capítulo 21

# PLAN DE CUIDADOS ESTANDARIZADOS PARA PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA

NURIA OSCARIZ PIEDRAFITA

MARÍA CARRILLO DE ALBORNOZ LEZAUN

MAITE RODRÍGUEZ ANTÚNEZ

NEREA OTEO GARCIA

### 1 Introducción

La fractura de cadera es una urgencia que ha ido en aumento en los últimos años. Afecta con mayor frecuencia a ancianos, mayoritariamente mujeres. Las consecuencias médicas, de rehabilitación y sociales tienen gran impacto.

### 2 Objetivos

Mejorar la calidad de los cuidados de enfermería en urgencias, trabajando en un lenguaje común.

### 3 Metodología

Se consultan bases de datos de Cuiden, Pubmed, utilizando palabras clave como "Fractura de Cadera", "Planes de Cuidados de Enfermería", "NANDA", "NIC" Y

”NOC”.

## 4 Resultados

DX enfermería : Deterioro de la movilidad física, r/c fractura de cadera m/p limitación habitual de las habilidades motoras. 00085.

NOC:

- Nivel de movilidad. 0208.
- Consecuencias de la inmovilidad: fisiológicas. 0204.
- Consecuencias de la inmovilidad: psicocognitivas. 0205.
- Estado neurológico. 0909.

NIC:

- Prevención de caídas. 6490.
- Cambio de posición. 0840.
- Mejora de la perfusión cerebral. 2550.
- Monitorización neurológica. 2020.
- Terapia de ejercicios: función muscular. 0226.

DX enfermería: Riesgo de deterioro de la integridad cutánea, r/c inmovilidad física.00047.

NOC:

- Integridad tisular: piel y membranas mucosas. 1101.

NIC:

- Prevención de las úlceras por presión. 3540.
- Vigilancia de la piel. 3590.
- Cuidados del paciente encamado. 0740.

DX enfermería: Duelo anticipado r/c pérdida de autonomía y m/p expresiones de sufrimiento. 00136.

NOC:

- Adaptación psicosocial: cambio de vida. 1305.
- Ambiente familiar: interno. 2601.

NIC:

- Apoyo emocional. 5270.
- Asesoramiento. 5240.
- Contacto. 5640.
- Escucha activa. 4920.

DX enfermería: Riesgo de infección r/c procedimientos invasivos y destrucción tisular (inserción de vía venosa). 00004.

NOC:

- Consecuencias de la inmovilidad: fisiológicas. 0204.
- Conducta terapéuticas: enfermedad o lesión. 1609.

NIC:

- Cuidados del catéter urinario. 1876.
- Protección contra las infecciones. 6550.

DX enfermería: Déficit de auto cuidados: baño/higiene r/c inmovilidad física por fractura de cadera. 00108.

NOC:

- Cuidados personales: actividades de la vida diaria. 0300.
- Cuidados personales: baño. 0301.
- Cuidados personales: higiene. 0305.

NIC:

- Baño. 1610.
- Ayuda con los auto cuidados: baño/ higiene. 1801.

DX enfermería: Ansiedad r/c ingreso hospitalario y preocupación por la evolución de su enfermedad y m/p angustia y desesperanza. 00146.

NOC:

- Autocontrol de la ansiedad. 1402.
- Aceptación: estado de salud. 1300.
- Nivel de ansiedad. 1211.
- Satisfacción del paciente/ usuario: cuidado psicológico. 3009.

NIC:

- Aumentar el afrontamiento. 5230.
- Disminución de la ansiedad 5820.
- Presencia. 5340.
- Manejo ambiental. 6480.
- Monitorización de los signos vitales. 6680.

DX enfermería: Insomnio (deterioro del patrón del sueño) r/c dolor m/p expresiones verbales de no dormir. 00095

NOC:

- Sueño. 0004.

- Descanso. 0003.
- Equilibrio emocional. 1204.

NIC:

- Fomentar el sueño. 1850.
- Terapia de relajación simple. 6040.
- Aumentar el afrontamiento. 5230.
- Contacto. 5460.

DX enfermería: Dolor agudo r/c caída m/p expresiones verbales y no verbales de la paciente de dolerle todo el cuerpo y sobre todo la pierna. 00132.

NOC:

- Control del dolor.1605.
- Nivel del dolor. 2102.

NIC:

- Manejo del dolor. 1400.
- Aplicación de calor o frío. 1380.
- Terapia de ejercicios: movilidad articular. 0224.

## 5 Discusión-Conclusión

Los Planes de Cuidados Estandarizados de Enfermería son una guía que facilita la orientación de los cuidados, unifica criterios de actuación, mejora la calidad de los registros enfermeros y evita errores. Con ellos se mejora la calidad de la atención de los pacientes.

## 6 Bibliografía

- Ríos P. FRACTURA DE CADERA EN EL ANCIANO. A PROPÓSITO DE UN CASO. [Internet]. Ene-enfermeria.org. 2019 [cited 19 May 2019].
- Listado de Diagnósticos NANDA - Temas de Enfermería-Enfermería Actual [Internet]. Enfermería Actual. 2019 [cited 19 May 2019].
- Listado Criterios NOC -Temas de Enfermería- Enfermería Actual [Internet]. Enfermería Actual. 2019 [cited 19 May 2019].
- Listado Intervenciones NIC -Temas de Enfermería- Enfermería Actual [Internet]. Enfermería Actual. 2019 [cited 19 May 2019].

## Capítulo 22

# CASO CLÍNICO: PACIENTE QUEMADO

MAIRA MORILLO GONZALEZ

NOELIA MORILLO GONZÁLEZ

ARANZAZU APARICIO GARCIA

REBECA LONGARELA FERNÁNDEZ

ALICIA GUERRERO GONZALEZ

### 1 Introducción

¿Qué es una quemadura?

Es una lesión en los tejidos del cuerpo causada por calor, sustancias químicas, electricidad, sol o radiación.

Hay tres tipos de quemaduras:

1º grado: dañan solamente la capa externa de la piel. Causan dolor, enrojecimiento e hinchazón.

2º grado: afectan a ambas capas, la externa y la capa subyacente de la piel. Causa dolor, enrojecimiento, hinchazón y ampollas. También se llama quemadura de espesor parcial.

3º grado: afectan a las capas profundas de la piel. Causa piel blanquecina, oscura o quemada. La piel suele estar adormecida porque produce afectación nerviosa. También se llama quemadura de espesor total.

Las quemaduras graves necesitan atención médica inmediata. Esto puede ayudar a prevenir cicatrización, discapacidad y deformaciones. Las quemaduras en

la cara, las manos, los pies y los genitales, pueden ser particularmente graves. Los niños menores de cuatro años y los adultos de más de sesenta años, tienen una mayor probabilidad de presentar complicaciones y muerte a causa de quemaduras graves, debido a que su piel tiende a ser más delgada que en otros grupos de edad.

## 2 Objetivos

- Enseñar al personal sanitario a identificar el tipo de quemadura que tiene ante sí.
- Explicar la actuación más correcta según el tipo de quemadura que se presente.

## 3 Caso clínico

Mujer de 54 años, que ingresa en la unidad de cuidados intensivos el día 17 de abril de 2017. La paciente presenta quemaduras de 2º grado superficial y profundo en el 30% de su superficie corporal; abarcando zona izquierda de la espalda, brazo y mano izquierda y parte izquierda de la cabeza.

El servicio de urgencias realiza una intubación endotraqueal y la paciente es trasladada a la unidad. A su llegada, presenta una TA de 148/93 mmHg, una FC de 73 lpm y una Tª de 36.4°C. Durante su estancia en la unidad, se realizan curas diarias, según protocolo. Es llevada a quirófano para desbridamiento de las zonas desvitalizadas y colocación de injertos. La zona donante es la pierna derecha.

Una vez de nuevo en la unidad, se siguen realizando curas y ante la mejoría de la paciente, se decide ir disminuyendo la sedación y proceder a su desintubación. La mejoría de la paciente persiste, con lo cual, se procede a su traslado a la unidad de hospitalización correspondiente. Una vez en la planta, se procede a realizar una correcta anamnesis.

Necesidades básicas según Virginia Henderson:

1.Necesidad de oxigenación:

- Patrón respiratorio normal.
- FR: 19 rpm.
- Saturación de oxígeno: 98%.
- Vía aérea permeable.
- Fumadora de un paquete de tabaco al día.
- TA: 139/72 mmHg.

- FC: 63 lpm.

2. Necesidad de alimentación e hidratación:

- Peso: 60 kg.
- Talla: 163 cm.
- Dieta normal.
- Durante su estancia hospitalaria, refiere disminución del apetito.
- Ingesta de 1 litro de agua al día.
- No usa prótesis dental.

3. Necesidad de eliminación:

- Continente.
- Necesita ayuda para ir al baño por dolor en el miembro afectado.
- Patrón intestinal dentro de la normalidad.

4. Necesidad de movimiento y mantener una buena postura:

- La paciente presenta una importante limitación de la mano y brazo izquierdo.
- Limitación de la extremidad donadora del injerto.

5. Necesidad de dormir y descansar:

- Sin problemas para dormir en su domicilio.
- Durante su estancia en la unidad, refiere tener problemas para conciliar el sueño debido a la preocupación que siente ante su estado de salud, junto con los dolores que tiene.

6. Necesidad de vestirse correctamente:

- No precisa ayuda. Se pone y se quita el camión y la bata ella sola.

7. Necesidad de termoregulación:

- T<sup>a</sup>: 36.4°C.

8. Necesidad de higiene y protección de la piel:

- Zonas cruentas: cara externa brazo izquierdo y axila izquierda.
- Zonas cicatrizadas: mano o antebrazo o parte izquierda de la espalda y extremidad donadora del injerto.

9. Necesidad de evitar peligros:

- Sin alergias medicamentosas.
- Consciente, orientada y colaboradora.
- Correcta vacunación antitetánica.
- Fumadora.
- Refiere dolor.

- Alto riesgo de caídas.

10. Necesidad de comunicarse:

- Sin problemas aparentes.

11. Necesidad de valores y creencias:

- Refiere que le encanta estar con su familia.

12. Necesidad de ocuparse para realizarse:

- Trabaja como dependienta en una tienda de ropa.

- Refiere preocupación por las cicatrices que le puedan quedar, ya que trabaja “de cara al público”.

13. Necesidad de recreo y ocio:

- Le encanta hacer spinning e ir a caminar a la playa; refiere que le relaja.

14. Necesidad de aprendizaje:

- Refiere escasos conocimientos sobre cómo va a ser su recuperación y los cuidados que debe llevar. Esto le preocupa.

Establecimiento diagnósticos de enfermería:

Tras el análisis de los datos, he establecido los siguientes diagnósticos de enfermería:

- Dolor agudo R/C agente lesivo físico (quemadura).

- Riesgo de estreñimiento R/C escasa actividad física e ingesta de fármacos.

- Insomnio R/C ansiedad y malestar físico.

- Deterioro de la movilidad física R/C dolor, limitación del movimiento en extremidades afectadas.

- Déficit de autocuidado (baño) R/C dolor, limitación del movimiento.

- Riesgo de caídas R/C deterioro de la movilidad.

- Conocimientos deficientes R/C información insuficiente.

- Ansiedad R/C cambio en el estado de salud y presencia de dolor.

- Deterioro de la integridad cutánea R/C las lesiones producidas por las quemaduras.

- Riesgo de infección R/C la integridad de la piel.

Se escogen como diagnósticos principales “dolor agudo” y “conocimientos deficientes”, ya que se observa una influencia sobre los demás.

Plan de cuidados:

Una vez establecidos los diagnósticos principales, se establecen los resultados NOC, con los indicadores observados en las respuestas de la paciente.

Diagnóstico de enfermería:

1. Dolor agudo

A. NOC:

A.1. Recuperación de las quemaduras

NIC:

- Cuidado de las heridas: quemaduras.
- Ayuda en el auto cuidado: baño/higiene.
- Prevención de caídas.
- Manejo del dolor.

A.2. Nivel de ansiedad:

NIC: Terapia de relajación.

2. Conocimientos deficientes:

NOC: conocimiento: actividad prescrita.

NIC: enseñanza de ejercicio prescrito.

Dolor agudo R/C agente lesivo físico (quemadura):

NOC: recuperación quemaduras:

- Granulación tisular.
- Capacidad de cuidados personales.
- Movimientos de las extremidades.
- Tolerancia a la deambulación.
- Dolor.
- Necesidad de medicación para el dolor, infección.

NOC: nivel de ansiedad:

- Desasosiego.
- Inquietud.
- Ansiedad verbalizada.
- Trastorno del sueño.

NIC: Cuidados de las heridas: quemaduras:

- Informar a la paciente del procedimiento a seguir en la realización del vendaje de las heridas.
- Proporcionar medidas de confort antes de proceder al cambio de vendajes.
- Preparación de campo estéril y máxima asepsia.
- Colocación de postura correcta para preservar la funcionalidad de las extremidades.

- Ingesta adecuada de nutrientes y líquidos.
- Proporcionar soporte emocional durante los cuidados.

NIC: Ayuda en el autocuidado: baño/higiene:

- Determinar el tipo de ayuda que precisa.
- Facilitar autonomía, según proceda.

NIC: Prevención de caídas:

- Control de la marcha, el equilibrio y el cansancio en la deambulación.
- Ayudar a la paciente en la aceptación de las alteraciones producidas en la marcha.
- Recalcar la necesidad de que pida ayuda para moverse.

NIC: Manejo del dolor:

- Analgesia correcta.
- Detectar, junto con la paciente, medidas que alivien o empeoren el dolor.
- Control de los factores ambientales que puedan influir.
- Disminuir o eliminar los factores que aumenten la intensidad del dolor.
- Proporcionar alivio.

NIC: Terapia de relajación:

- Fomentar conductas que induzcan a la relajación.
- Invitar a la paciente a que se relaje.
- Fomentar la práctica de las técnicas de relajación.
- Utilizar la relajación como complemento a la analgesia.

Conocimientos deficientes R/C información:

NOC: conocimiento de la actividad prescrita:

- Actividad y ejercicio prescrito.
- Propósito de actividad prescrita.
- Efectos esperados de la actividad. .
- Realización adecuada de la actividad prescrita.

NIC: Enseñanza del ejercicio prescrito:

- Informar a la paciente del propósito y los beneficios del ejercicio prescrito.
- Enseñanza del ejercicio prescrito.
- Corrección de los ejercicios incorrectos.
- Establecimiento de los objetivos a alcanzar.

## 4 Resultados

La paciente permanece ingresada durante 40 días.

Ha presentado una evolución favorable, aunque no muy rápida. Se observa una evolución favorable de las heridas, así como de la movilidad y de la autoestima. Todo ello conlleva que la paciente sea dada de alta y pueda irse a su domicilio.

## 5 Discusión-Conclusión

El tratamiento y cuidado de las quemaduras se extiende más allá de la simple cura de la herida o del buen funcionamiento del organismo. Se deben tener en cuenta otros aspectos para la óptima recuperación del individuo.

Muy importante es la Educación Sanitaria, donde las enfermeras tenemos un papel destacado en la aportación de conocimientos, tanto al paciente como a la familia. Todo ello, con el objetivo de conseguir la máxima autonomía posible. Papel importante tienen aquí las enfermeras de atención primaria, ya que son ellas las que realizan el seguimiento una vez el paciente ha sido dado de alta.

También debe considerarse que las quemaduras pueden producir un importante impacto psicológico además de físico. Debemos ayudar al paciente en todas las dificultades que le puedan surgir, así como ayudar a solucionarlas.

Por todo esto, el papel de la enfermera es fundamental. El establecimiento de un plan de cuidados integral y orientado a cada paciente, permite abordar las distintas necesidades que puedan surgir en cada caso concreto. Con todo esto conseguimos una mayor recuperación del paciente, así como una disminución del coste sanitario.

## 6 Bibliografía

- Herdman TH, Kamitsuru S. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2015-2017. Barcelona: Elsevier, 2013.
- MoorheadS, Johnson M, Maass ML, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 5ª ed. Barcelona: Elsevier, 2013.
- Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de resultados de intervenciones de enfermería (NIC). 6ª ed. Barcelona: Elsevier, 2013.



## Capítulo 23

# ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA ANTE UNA PLASMAFÉRESIS TERAPÉUTICA

LEIRE AZCONA CIRIZA

### 1 Introducción

El recambio plasmático terapéutico (RPT) es un procedimiento terapéutico de depuración sanguínea extracorpórea consistente en la extracción de un volumen determinado de plasma (2-5 litros) que es reemplazado por un líquido de reposición que mantenga el volumen y la presión oncótica. Su finalidad es la eliminación de moléculas de gran peso molecular, patógenos o inmunocomplejos circulantes en el plasma que son responsables de una enfermedad o sus manifestaciones clínicas.

El procedimiento se lleva a cabo a través de máquinas donde se separa el plasma de los demás componentes sanguíneos mediante centrifugación o filtración. Una vez que se extrae el plasma, se devuelve al paciente la sangre restante junto con un reemplazo. La centrifugación es la técnica más empleada en los servicios de aféresis.

Actualmente, existe evidencia clínica que apoya el uso de este tipo de terapias distintas enfermedades. La Sociedad Americana para la Aféresis (ASFA) incluye pautas de 87 enfermedades y un centenar de síndromes clínicos. Entre las indicaciones más frecuentes están la púrpura trombocitopénica trombótica, vasculitis ANCAS positivo, miastenia gravis, Guillain Barré.

## 2 Objetivos

Proporcionar a los profesionales de enfermería conocimientos relacionados con la plasmaféresis y su práctica de manera segura con el fin de aumentar la calidad de la atención para minimizar daños evitables en el caso de surgir complicaciones durante el proceso.

## 3 Metodología

Se realiza una búsqueda bibliográfica a través de las bases de datos ScieLo, Science Direct, PubMed y Google Académico. Utilizando los descriptores “plasmaféresis terapéutica” “recambio plasmático” “técnica” “indicaciones” “complicaciones” “cuidados de enfermería” relacionándolos con los operadores booleanos AND y OR. Se revisan artículos en inglés y español desde el año 2014 hasta la actualidad.

## 4 Resultados

Tras el análisis realizado se describe la técnica de RPT mediante centrifugación:

1. Montaje de la máquina:
  - 1.1 Colocar el kit en la máquina
  - 1.2 Preparar fluidoterapia:
    - 1.2.1 Suero fisiológico (SF)
    - 1.2.2 Citrato (ACD-A)
    - 1.2.3 SF con calcio y magnesio.
  - 1.3 Cebado:
    - 1.3.1 Colocar fluidoterapia en sus líneas.
    - 1.3.2 Seguir las instrucciones de la máquina.
  - 1.4. Parámetros:
    - 1.4.1 Peso, talla, sexo y hematocrito.
    - 1.4.2 Volumen de recambio.
    - 1.4.3 Fluido de reposición: Albúmina 5% o plasma fresco congelado,
2. Accesos venosos, vías de gran calibre:
  - 2.1 Central bilumen: 12Cr.
  - 2.2 Periféricas (x2): 18G o 16G.
3. Conexión del paciente:

- 3.1 Informar al paciente.
- 3.2 Comprobar accesos venosos.
- 3.3 Conectar: Extracción (rojo) y retorno (azul).

#### 4. Procedimiento:

- 4.1 Control constantes.
- 4.2 Abrigar al paciente.
- 4.3 Observar características plasma filtrado.
- 4.4 Vigilancia continua accesos venosos.
- 4.5 Valorar posibles complicaciones.
- 4.6 Administrar calcio y magnesio (vía retorno).

#### 5. Desconexión:

- 5.1 Clampar vía arterial.
- 5.2 Devolución sangre del sistema y clampar vía venosa.
- 5.3 Desconexión y desinfección vías.
- 5.4 Desechar equipo.
- 5.5 Registro del procedimiento.

#### Complicaciones:

##### 1. Técnica:

- Hipocalcemia.
- Hipotensión.
- Reacción anafiláctica.
- Náuseas y vómitos.
- Hipotermia.

##### 2. Vías venosas:

- Hemorragia.
- Hematoma.
- Infección.
- Trombosis.
- Neumotórax.

## 5 Discusión-Conclusión

La principal limitación de este procedimiento radica en su elevado coste económico y su complejidad que hacen indispensable un personal de enfermería

altamente capacitados. Los recambios plasmáticos terapéuticos son una posibilidad terapéutica eficaz y segura en el tratamiento de afectaciones graves de las enfermedades autoinmunes y una opción válida en casos de enfermedad refractaria a los tratamientos convencionales. A pesar del beneficio demostrado en diversas patologías, las técnicas de aféresis terapéutica han tenido una aplicación limitada durante años. Esto podría deberse, entre otras razones, a la dificultad técnica del procedimiento.

## 6 Bibliografía

- Schwartz J, Padmanabhan A, Aqui N, Balogun RA, et al. Guidelines on the use of therapeutic apheresis in clinical practice evidence-based approach from the writing committee of the American society for apheresis: The seventh special issue. *J Clin Apher.* 2016;31:149–338
- Salgado Arocena O, González Suárez T, Olivares Mustelier D, González Iglesia AI, Fernández Delgado ND. Plasmaféresis terapéutica en enfermedades hematológicas en el Instituto de Hematología e Inmunología (IHI). *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia.* 2017; 36 Suplemento.
- Córdoba Buriticá JP, Larrarte Arenas C, Rondón Sepúlveda MA. Plasmaféresis terapéutica. *Acta Médica Colombiana [en línea]* 2014, 39 (Enero-Marzo) : [Fecha de consulta: 23 de abril de 2019].
- Moreno Rodríguez A, Gil Barrera I, Romero López R, et al. Aféresis terapéutica en hemodiálisis: tratamiento complementario. *Enferm Nefrol.* 2016; 19 Supl (1): 77/81.
- Pons-Estel GJ et al. Recambio plasmático en las enfermedades autoinmunes sistémicas. *Semin Fund Esp Reumatol.* 2013;14(2):43–50 45.
- Klink A, Rummel S. Spectra Optia® Apheresis System: current insights into clinical risks and benefits. *International Journal of Clinical Transfusion Medicine.* 2018; 6: 33–40.
- Campano-Pérez IL, Olivera-Fernández R, González-Freire L, Crespo-Diz C. Utilización del recambio plasmático como herramienta terapéutica en la práctica clínica. *Farmacía Hospitalaria.* 2018; 42(1) :16-19.

## Capítulo 24

# CURACIÓN DE HERIDAS Y ÚLCERAS CON PLATA.

MARIA EUGENIA RUBIO GOMEZ

MARIA DEL MAR ALONSO DE LA COBA

GRACIELA ZAPICO LÓPEZ

### 1 Introducción

La plata es uno de los elementos más utilizados en la prevención y tratamiento de infecciones en heridas. Es considerada como el antiséptico ideal contra bacterias oportunistas y multirresistentes a antibióticos, gracias a su amplio espectro bactericida. Utilizada como profiláctico en todo tipo de lesiones, es capaz de mejorar la curación de la herida reduciendo el tiempo de cicatrización.

Existen multitud de productos con la plata como componente, de entre los que destacan los apósitos: hidrofibras, hidrocoloides, espumas, combinación con carbón activo, alginatos, poliuretano o la asociación con la terapia de presión negativa.

### 2 Objetivos

El objetivo del presente trabajo consiste en estudiar la bibliografía referente a la eficacia de la plata en el tratamiento de heridas y úlceras.

### **3 Metodología**

Para llevar a cabo este trabajo se realizó una revisión bibliográfica sobre heridas y úlceras curadas con compuestos de plata. Se buscaron artículos publicados entre el 2008-2016. Se realizaron búsquedas en bases de datos como el Scielo o Pubmed.

Los criterios de inclusión fueron casos clínicos de heridas y úlceras curadas con plata, y los criterios de exclusión fueron artículos anteriores al 2008 y estudios cuyo tratamiento no sea con plata.

### **4 Resultados**

En el 2014 Jemec hizo un estudio prospectivo de coste-efectividad de 4 semanas de duración, con 685 pacientes entre dos tratamientos de úlceras vasculares, unas se trataron con apósitos de plata ( Biatain Ag) y otras con el mismo apósito pero sin plata. Se observó que hubo mayor curación con las úlceras curadas con plata. En los primeros días fue más caro el tratamiento con plata, pero la duración del tratamiento fue menor, por lo que se evitaron mas visitas al especialista.

En el 2014, Senet hizo también un estudio prospectivo de 6 semanas de duración, con 181 pacientes, con úlceras vasculares. Se analizaron variables como la extensión de la herida, presencia de síntomas de infección y comodidad de uso. Se utilizaron apósitos de Biatain y de Biatain Ag. La reducción media de la herida en 6 semanas fue del 35% en Biatain y del 42% en Biatain Ag. Se curaron mas úlceras con Biatain Ag que con el mismo apósito sin plata y la velocidad de cicatrización de Biatain Ag fue el doble que la de Biatain.

### **5 Discusión-Conclusión**

Después de la revisión, se observa una valoración positiva en cuanto al tratamiento con plata, observándose una reducción de área de la úlcera, de la profundidad, con una cicatrización más rápida y con total curación en muchos de los casos, resaltándose también su seguridad ya que la presencia de efectos adversos es escasa.

Se ha visto también que a la hora de elegir un tratamiento con plata hay que evaluar las características de la úlcera y en muchos de los casos utilizarlos como coadyuvante a otro tipo de tratamientos.

## 6 Bibliografía

- Cabrales R, Cobo R, Patiño Y, Quintero M, Martínez J, Upegui M. Efectividad de los apósitos de plata en la prevención de la Infección del Sitio Operatorio en heridas contaminadas. [Internet]. Aprendeonline.udea.edu.co. 2019 [cited 14 May 2019].



## Capítulo 25

# CASO CLINICO: FRENECTOMÍA LINGUAL EN NIÑO DE 20 MESES

MONICA FERNANDEZ MARTÍN

MARIA TERESA CORRALES PINTO

SUSANA SAN JOSE GONZALEZ

BANESA MANSO SILVA

ALEJANDRA REBECA MENÉNDEZ SÁNCHEZ

### 1 Introducción

Intervención quirúrgica: Tras realizar preoperatorio que no contraindican la intervención, se interviene de forma programada bajo anestesia general, con el consentimiento informado firmado por los padres.

### 2 Objetivos

Evitar las deformidades periodontales, funcionales, estéticas y fonéticas.

### 3 Caso clínico

Niño de 20 meses, remitido por su pediatra por frenillo lingual, no toma lactancia materna. Dificultad para la protusión lingual, con lengua que adopta forma

de corazón. Controlado en nuestras consultas por anquilglosia que acude para cirugía programada.

## **4 Resultados**

El postoperatorio inmediato cursa sin incidencias, se reinicia la tolerancia oral con éxito. Afebril y con buen control anagésicos. En el momento actual, el paciente presenta buen estado general tolerando satisfactoriamente la alimentación por lo que se decide el alta hospitalaria.

## **5 Discusión-Conclusión**

Siguiendo los cuidados postoperatorios, que indica el personal de enfermería, como: Se recomienda que acueste a su hijo una vez que llegue al domicilio, darle un cena ligera, vigilar la aparición de fiebre y antes de dormir se recomienda que se le administre el analgésico pautado por su médico (Dalsy a dosis habitual 6-8 h si precisa) y evitar el uso de chupo durante 2 días. Si no hay ninguna contraindicación, ir en una semana al pediatra para revisión.

## **6 Bibliografía**

- [www.revistabolivianas.org](http://www.revistabolivianas.org)
- <https://es.slideshare.net/maxilofacial>
- <https://www.lifeder.com/frenillo>

## Capítulo 26

# ABORDAJE ENFERMERO EN LA PREVENCIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

LORENA FERMOSE NUÑO

MARÍA ESTHER PELÁEZ SÁNCHEZ

CLAUDIA AMOR CANTERO

JESSICA RODRÍGUEZ REBOLO

### 1 Introducción

Las úlceras por presión (UPP) son lesiones de origen isquémico provocadas por presión, fricción, cizalla o una combinación de las mismas sobre un plano o prominencia ósea, que da lugar a un bloqueo sanguíneo en el tejido subyacente y, como consecuencia de la isquemia, a una degeneración rápida de los tejidos. En ocasiones también pueden aparecer sobre los tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos.

Las UPP son eventos adversos evitables en un 95% de los casos. La prevención de las UPP viene recogida en el “Plan de Calidad del SNS” en su “Estrategia 8”, que consiste en mejorar la seguridad de los pacientes atendidos en los centros sanitarios del SNS. La prevención constituye un método eficiente frente al coste del tratamiento y al sufrimiento intangible del paciente y familiares que supondrían las úlceras por presión.

## 2 Objetivos

- 1- Describir las recomendaciones para la prevención de UPP basadas en evidencia científica
- 2- Contribuir a que los profesionales enfermeros puedan proporcionar el mejor cuidado posible, mejorando la seguridad de los pacientes y reduciendo la incidencia de UPP.

## 3 Metodología

Revisión bibliográfica seleccionando como bases de datos: Pubmed, Cochrane Library y Embase. También se consultaron las webs: Guía Salud, GNEAPP y EPUAP.org.

Las palabras clave utilizados en las bases de datos fueron: prevención, úlceras por presión, cuidados y enfermería.

## 4 Resultados

En la prevención de las úlceras por presión la conducta a seguir comienza con una correcta identificación de los pacientes de riesgo. La evaluación del riesgo se puede realizar mediante escalas validadas: Braden, Norton y Emina.

Se recomienda que la valoración se haga antes de las 8 horas posteriores al ingreso hospitalario del paciente o en la primera visita en los entornos comunitarios. Debe realizarse, en atención primaria, especializada y centros sociosanitarios, a todos los adultos que presenten los siguientes factores de riesgo:

- Deterioro de la movilidad, incapacidad para reposicionarse
- Úlcera por presión previa o actual
- Edad avanzada
- Deficiencias nutricionales
- Deterioro cognitivo significativo
- Estado general de la piel alterado (presencia de humedad, incontinencia, escoriaciones, ...)
- Alteración de la perfusión periférica

Tras la evaluación del riesgo a padecer UPP mediante la escala elegida continuaremos con la valoración de la piel en busca de cambios de coloración y temperatura, presencia de edema, induración, dolor o pérdida de la integridad por

erosiones, úlceras, maceración y eccemas. La valoración será sistemática de todo el cuerpo con especial atención en zonas de prominencias óseas y/o expuestas a la humedad, en caso de que la hubiera. Debemos tener en consideración los dispositivos médicos que puedan generar UPP.

Tras la evaluación del riesgo mediante escala y la evaluación del estado de la piel, realizaremos y documentaremos un plan individualizado que incluya los siguientes cuidados:

1-Revisión diaria de la piel

2-Aseo con agua y jabón neutro. Aplicar AGHO en zonas de riesgo. No realizar masajes vigorosos en prominencias óseas.

3-Control de la humedad. Incluye secado de piel y pliegues de manera manual. Proteger la piel expuesta a la humedad con productos barrera.

4-Valoración del estado nutricional. El examen nutricional básico ha de incluir medidas antropométricas, pérdida de peso en los últimos tres meses y cambios en la ingesta dietética con sus posibles causas relacionadas. Tenemos dos instrumentos de valoración sencillos: a/ MNA (mini nutritional assessment) para personas mayores de 65 años b/ MUST (malnutrition universal screening tool) útil en pacientes con déficit cognitivo o de la movilidad. En caso de déficit nutricional proporcionaremos una dieta rica en calorías, proteínas o arginina, vitaminas con efecto antioxidante, minerales y ácido alfa-lipoico. En adultos cuya ingesta oral es adecuada no se deberá ofrecer suplementos nutricionales de manera preventiva.

5-Manejo de la presión. Implica cambios posturales, uso de dispositivos locales para el alivio de la presión y de superficies especiales para el manejo de la misma. Los cambios posturales deberán documentarse y realizarse cada 2 / 4/ 6 horas según el riesgo de UPP sea alto/ moderado/ bajo. En el caso de que el paciente pueda repositionarse por sí solo se le animará a que lo haga con frecuencia. Los dispositivos de protección de talones deberán elevar el talón liberándolo de toda la carga y distribuyendo el peso de la pierna a lo largo de la pantorrilla sin presionar el talón de Aquiles. Otras zonas sometidas a presión pueden protegerse con el uso de apósitos (espumas de poliuretano); idealmente deberían permitir la inspección de la piel. En pacientes encamados el cabecero de la cama no deberá elevarse más de 30°. En pacientes en silla de ruedas o con periodos prolongados de sedestación deberá considerarse el uso de espumas de alta especificación o cojines de redistribución de presión, quedando totalmente contraindicado el uso de flotadores al igual que los rodetes en pacientes en decúbito. Los colchones recomendados en adultos hospitalizados con riesgo de UPP y en adultos de la comunidad con alto riesgo (domicilios y residencias) serán los de espuma de alta especificación con propiedades de alivio de la presión. Las superficies especiales

de manejo de presión activa (colchón y sobrecolchón) estarán indicadas en pacientes donde no sea posible efectuar cambios posturales o en los casos de mayor riesgo de desarrollo de UPP.

6-Formación y educación sanitaria. Deberá incluir al paciente y/o a su cuidador, considerando el estado de la persona a la hora de suministrar la información (deterioro cognitivo, alteración de la perfusión tisular, movilidad reducida, ...). En la formación se incluirán: causas de UPP, signos de alarma, medidas de prevención, con demostración de técnicas y equipos utilizados y consecuencias de desarrollar una UPP.

7-Transferencia de información entre atención primaria, atención especializada y centros sociosanitarios del plan de cuidados individualizado de pacientes de riesgo.

## 5 Discusión-Conclusión

Las guías, protocolos y planes de actuación en prevención de UPP surgen de la necesidad de unificar criterios basados en la evidencia científica, que garanticen la calidad y la continuidad de los cuidados en los distintos niveles asistenciales. La regla de oro en la prevención de UPP consiste en trabajar sobre la presión, siendo la movilización del paciente la clave de la prevención.

Los objetivos generales que nos debemos marcar para prevenir el desarrollo de UPP son:

- La identificación de pacientes de riesgo y reevaluación (periódica o ante la existencia de cambios)
- La elaboración de un plan de cuidados individualizado
- La movilización precoz o el control postural del paciente crítico de alto riesgo y el manejo efectivo de presiones
- La actuación del equipo de salud de forma coordinada y continuada, reduciendo la variabilidad de la práctica clínica

También debemos tener en cuenta que hábitos tóxicos como el tabaco y procesos como anemia, diabetes, alteraciones respiratorias, alteraciones en la perfusión tisular periférica y alteraciones del estado hemodinámico deben ser abordados y corregidos para la mejora de la oxigenación tisular.

## 6 Bibliografía

- 1-National Institute for Health and Care Excellence. Pressure ulcer prevention. The prevention and management of pressure ulcers in primary and secondary care. Internet .20TT14.
- 2-Avilés-Martínez MJ, Sánchez-Lorente MM. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas. *Enferm Dermatol Internet*.2014;8(22) :50-1.
- 3-Gillespie BM TL. Cochrane Database of Systematic Reviews Repositioning for pressure ulcer prevention in adults. 2014
- 4-Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario. Guías de buenas prácticas. Valoración y manejo de las lesiones por presión para equipos interprofesionales. 2016;1-179.
- 5-Hasler E. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers. 2014
- 6-Consejería de Salud de Andalucía. Servicio Andaluz de Salud. Estrategia de Cuidados de Andalucía. Guía FASE para la prevención de las úlceras por presión.2017
- 7-The Wound/burn guidelines-2: Guidelines for the diagnosis and treatment for pressure ulcers. Japanese Dermatological Association (JDA). 2016.
- 8-McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SEM, Dumville JC, Middleton V, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; 9:CD001735



## Capítulo 27

# CARACTERÍSTICAS DE LOS ANTISÉPTICOS MÁS REFERENCIADOS - BIGUANIDAS VS YODOFÓSFOROS-

ISABEL LOPEZ RUBIO

RAQUEL ZAMORA DÍAZ

SARA GONZÁLEZ-NICOLÁS LEAL

MAGDALENA JIMENEZ DE LA TORRE

MARTA RODRÍGUEZ PEÑA

### 1 Introducción

Haciendo una mirada retrógrada, a lo largo de la historia, la higiene hospitalaria ha constituido una de las medidas más eficaces para combatir infecciones nosocomiales. Grandes autores de referencia inciden en la necesidad de la adecuación de los ambientes como modelo de prevención.

Atendiendo a la definición cabe destacar la gran diferencia entre los desinfectantes que se emplean para destruir los microorganismos o inhibir su desarrollo, y que ejercen su acción sobre una superficie inerte u objeto inanimado; y los antisépticos que actúan de forma tópica sobre tejidos vivos, como pueden ser la piel intacta, las mucosas o las heridas, sin causar efectos lesivos, con la intención de eliminar o reducir la población de microorganismos vivos.

A la hora de elegir un antiséptico debemos tener en cuenta las siguientes características:

- Espectro de actividad antimicrobiana.
- Latencia (retraso en el inicio de acción desde su aplicación).
- Efecto residual (duración del efecto tras su aplicación).
- Interferencia del material orgánico en la actividad del antiséptico.
- Efectos secundarios a nivel local y sistémico.
- Compatibilidad con otros antisépticos.
- Coste.

### CLORHEXIDINA

Es el antiséptico de primera elección actualmente. Es una Clorofenilbiguanida. No se inactiva ante materia orgánica pero se inactiva en presencia del corcho y soluciones jabonosas. Hay que proteger de la luz. Es incolora, inodora y estable a temperatura ambiente y a un pH entre 5 y 8, no enmascara la evolución. Acción rápido: 15-30 seg y dura 6 horas. Acción bactericida de potencia intermedia y fungicida. Presenta escasas reacciones alérgicas y poca irritación de mucosas y piel.

Presentaciones:

- Solución alcohólica al 0,5%.
- Crema 1%.
- Solución acuosa 0,05-2%
- Preparado comercial al 1% (Cristalmina)

### POVIDONA YODADA

Es un Iodóforos con acción bactericida, fungicida, esporicida y antiviral. Se inactiva con materia orgánica. Almacenar a la temperatura indicada Acción de inicio en 3 minutos con una duración de 3 horas. Acción bactericida y fungicida. No recomendado en embarazadas, lactancia y neonatos. No se debe aplicar povidona yodada con productos que contengan derivados mercuriales, ya que se forman compuestos irritantes. Retrasa cicatrización.

Presentaciones:

- Solución jabonosa al 7,5%.
- Pomada o gel 10%.
- Solución alcohólica o acuosa al 10%.
- Preparación vaginal 10%.
- Solución acuosa 5%.

## 2 Objetivos

### OBJETIVO GENERAL

-Determinar las características más significativas de los antisépticos más referencias: biguanidas y yodofosforos

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Identificar las ventajas y desventajas del uso de biguanidas y yodofosforos  
-Conocer las similitudes y diferencias entre biguanidas y yodofosforos

## 3 Metodología

Se realiza búsqueda bibliográfica en bases de datos de Google Académico, Elsevier, Scielo y diferentes fuentes bibliográficas, así como artículos científicos de diferentes revistas indexadas. La búsqueda se lleva a cabo en castellano.

Palabras clave: Antiséptico, asepsia, desinfección, ficha técnica, biguanidas, fenol, antiseptia

## 4 Resultados

La clorhexidina tiene mayor espectro de actividad microbiana que los yodofósforos y presenta menos contraindicaciones, en contraposición tiene un mayor coste. A nivel de la ficha técnica cumple con tiempos de acción más eficaces, su latencia es menor y tiene menos reacciones adversas.

## 5 Discusión-Conclusión

Según la búsqueda bibliográfica hay una concordancia entre los artículos científicos consultados en la que se destaca que el antiséptico de elección actualmente es la clorhexidina por su complejidad cualitativa y cuantitativa frente a los yodofósforos.

## 6 Bibliografía

-AEMPS 2019: <https://www.aemps.gob.es/>  
-Microbiología Clínica: esterilización, desinfección y asepsia.

- Arévalo JM, Arribas JL, Hernández MJ, et al. Sociedad Española de Medicina Preventiva: Guía de utilización de antisépticos.
- Limpieza, desinfección y esterilización. Antisépticos y desinfectantes.

## Capítulo 28

# AMPUTACIÓN ESPONTÁNEA TRAS LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MOMIFICACIÓN.

MANUEL LOBO GONZÁLEZ

### 1 Introducción

La momificación es una técnica utilizada en determinados casos de necrosis irreversible. La necrosis de un tejido es la muerte celular del mismo, que ocurre cuando el aporte sanguíneo es insuficiente en una determinada zona. Normalmente las partes más afectadas son las zonas distales del organismo, tanto manos como pies. La patología de base que afecta a este tipo de pacientes es generalmente patología vascular, la diabetes mellitus, así como la descompensación de numerosos factores de riesgo, entre los que cabe citar: la hipertensión arterial, la dislipemia, la obesidad, el deficiente control metabólico, el tabaquismo y otros hábitos tóxicos.

### 2 Objetivos

Observar la efectividad de la técnica de momificación en la práctica clínica.

### 3 Caso clínico

Varón de 90 años con Antecedentes Personales de interés: isquemia crónica grado IV con gangrena húmeda del primer al quinto dedo. Hipertensión arterial, Dia-

betes Mellitus tipo II, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Enfermedad Renal Crónica, Ictus isquémico e Infecciones del tránsito Urinario de repetición.

Realizada una completa exploración, así como las consiguientes pruebas diagnósticas complementarias, se desestima la intervención quirúrgica habitual (amputación infracondílea) por la alta comorbilidad. Se acuerda tratamiento conservador mediante la técnica de la momificación. Esta técnica se utiliza en determinados casos de necrosis irreversible. Su objetivo es delimitar y detener el área de la lesión, disminuyendo la humedad y la infección mediante curas tópicas y secas con antisépticos.

Nuestro objetivo primario es transformar la gangrena húmeda en gangrena seca, limitando el avance de la infección y de la lesión, y consiguiendo finalmente la necrotomía del miembro afectado. Como objetivos secundarios: evitar el dolor al paciente y mantener al mismo en su domicilio. El material y método que se utilizó fue una solución 1:1 de povidona yodada al 10% y alcohol al 70%. Se realizaron curas cada 48 horas.

## **4 Resultados**

A los siete días del inicio de la momificación, la gangrena húmeda se transforma en gangrena seca, desapareciendo el mal olor y los signos de infección. Al cabo de los doce meses de curas secas con la solución se consigue la necrectomía. El paciente no presentó signos de dolor en ninguna de las fases del proceso.

## **5 Discusión-Conclusión**

Según nuestro caso clínico, y vistos los resultados, la momificación es efectiva como tratamiento conservador en necrosis irreversibles. Es una técnica de bajo coste y de fácil ejecución. Se disminuyen visitas ambulatorias y se evitan desplazamientos innecesarios.

## **6 Bibliografía**

1. Vera Canudas A, Sánchez Monforte M, Morales Pérez C et al. Metas de Enfermería 2010;13(8): 16-19.

2. Cerame Pérez S, García Toro M. Momificación de tejido no viable en pie neuroisquémico mediante aplicación de gluconato de clorehexidina al 1%. Enfermería dermatológica. N° 7. 2009. 25-29.



## Capítulo 29

# LA UNIDAD DEL SUEÑO.

TANIA MENÉNDEZ MÉNDEZ

### 1 Introducción

La unidad del sueño esta destinada a la evaluación clínica y diagnostica de las personas que tienen alteraciones relacionadas con el sueño.

Se va a realizar una revisión bibliográfica para conocer la unidad del sueño.

### 2 Objetivos

OBJETIVO GENERAL.

- Conocer qué es el servicio de la unidad del sueño.

OBJETIVOS SECUNDARIOS.

- Describir la técnica utilizada en la unidad del sueño.
- Identificar las anomalías que se presentan durante el sueño.

### 3 Metodología

Se realiza una revisión bibliográfica de artículos científicos publicados en las revistas indexadas en las bases de datos Pubmed, Google Academico, Elsevier, Cuiden y Dialnet.

Las palabras clave que se han utilizado para realizar la búsqueda son: insomnio, unidad del sueño, apnea, estudio polisomnográfico, narcolepsia y ronquidos.

## 4 Resultados

- La unidad del sueño está compuesta por un equipo multidisciplinar (especialistas en neurofisiología, medicina interna, Medicina de familia, y personal de enfermería).

En la unidad del sueño se analiza un estudio polisomnográfico que consiste en un registro nocturno de la actividad cerebral, la respiración, la función cardíaca, el nivel de oxígeno en la sangre, la posición y los movimientos que se realizan durante el sueño, etc.

Para realizar el estudio el personal de enfermería coloca al paciente una serie de electrodos y sensores repartidos por distintas regiones del cuerpo.

- El estudio del sueño está indicado para personas que presentan las siguientes anomalías: a) Sueño insuficiente, superficial o poco reparador. b) Apnea durante el sueño o ronquidos muy fuertes. c) Somnolencia y cansancio. d) Piernas inquietas. e) Sueño intranquilo o con muchos movimientos. f) Sonambulismo.

## 5 Discusión-Conclusión

Conocer el grado de alteración que presenta el paciente, nos da información que nos ayuda a minimizar los problemas que se puedan generar por tener anomalías en el sueño.

Gracias al polisomnógrafo, podemos ayudar al paciente a tener mejor calidad del sueño y a su vez mejorar la calidad de vida.

En la actualidad hay un gran número de hospitales que poseen esta unidad ya que son frecuentes los problemas durante el sueño, muchos de ellos derivados del estrés o ansiedad que existe en un sector importante de la población.

## 6 Bibliografía

- Kawada T. Noise and health –sleep disturbance in adults. J Occup Health 2001; 53: 413-6.
- Vela-Bueno A, De Iceta M, Fernández C. Prevalencia de los trastornos del sueño en la ciudad de Madrid. Gac Sanit 1999; 13: 441-8.

- Ohayon MM, Sagales T. Prevalence of insomnia and sleep characteristics in the general population of Spain. *Sleep Med* 2010; 11: 1010-8.
- Kuroiwa M, Xin P, Suzuki S, Sasazawa Y, Kawada T, Tamura Y. Habituation of sleep to road traffic noise observed not by polygraphy but by perception. *J Sound Vib* 2002; 250: 101-6.



## Capítulo 30

# EN NAVIDAD, ¿NOS PASAMOS O NOS PESAMOS? ACTIVIDAD DE INTERVENCIÓN COMUNITARIA PARA LA PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES EN LA ALIMENTACIÓN.

ANIA IRAZOQUI CEBERIO

### 1 Introducción

Desde el año 2009 se llevan a cabo en nuestra UAP (Unidad de Atención Primaria) en Islas Baleares actividades de Intervención Comunitaria (IC) para la promoción de hábitos saludables. Este proyecto se realiza en colaboración con agentes sociales como el Centro Sociocultural de Mayores (CSCM) y el Centro Cívico (CC) de la zona básica, profesionales de Atención Especializada y red local que la forman usuarios informantes clave de nuestra Unidad de Atención Primaria.

Esta actividad de IC surge de la necesidad percibida por las usuarias del CSCM de adquirir unos hábitos saludables con el objetivo de mantener el peso corporal durante las navidades.

Hablamos de realidades denominadas obesidad y sobrepeso, muy presentes actualmente en nuestro día a día y especialmente en nuestras consultas.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define la obesidad y el sobrepeso como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial

para la salud. En el caso de los adultos diferencia ambos términos por el IMC (Índice de Masa Corporal). Hablamos de sobrepeso cuando el IMC es igual o superior a 25 y de obesidad cuando es igual o superior a 30.1

Según datos de la OMS, en 2014 más de 1900 millones de adultos tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. En general, en 2014 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. En 2014, el 39% de los adultos (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso. Entre 1980 y 2014, la prevalencia mundial de la obesidad se ha más que doblado. (1)

El Estudio Nutricional de la Población Española (ENPE), afirma que la prevalencia de sobrepeso en nuestro país se sitúa en un 39,3%, mientras que la obesidad afecta al 21,6% de la población. Por sexos, se observó que la prevalencia de sobrepeso es más elevada en hombres que en mujeres.(2)

Asimismo, y para extraer datos más detallados, el estudio ENPE ha analizado dicha prevalencia según comunidades autónomas. Las conclusiones evidencian que las tasas de obesidad más altas se estiman en Asturias (25,7%), Galicia (24,9%) y Andalucía (24,4%); mientras que en el lado opuesto, las tasas más bajas se han observado en Islas Baleares (10,5%), Cataluña (15,5%) y País Vasco (17,9%). (2)

A pesar de que nuestra comunidad se encuentre entre las comunidades con tasas más bajas hablamos de que el 36.9% de nuestra población es obesa y el 16.8% padece sobrepeso. (3)

En cuanto a la ciudad donde nosotros trabajamos (Vitoria-Gasteiz) el 47,8% de los vitorianos tiene sobrepeso o está obeso y casi la mitad de la población mayor de 18 años no practica ninguna actividad física deportiva en su tiempo libre, según un informe del Ayuntamiento de Vitoria. (3)

El estudio, titulado “Perfil de Salud de Vitoria 2012” que analiza aspectos determinantes de la salud relacionados con hábitos de vida, menciona el alto índice de prevalencia de la obesidad o sobrepeso entre menores y adultos.3

En la investigación ‘Sobrepeso y obesidad general y abdominal en una muestra representativa de adultos españoles: resultados del estudio científico ANIBES’ publicada en la revista científica internacional BioMed Research International describen que la obesidad está asociada a una mayor predisposición de sufrir varias comorbilidades (diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, cáncer y osteoartritis), además de reducir tanto la calidad, como la esperanza de vida. Por otro lado, hay que tener en cuenta que el coste económico del tratamiento de la obesidad, en relación a sus diversas enfermedades asociadas, es muy alto.

## 2 Objetivos

General:

- Promocionar la adquisición de hábitos saludables en la vida diaria para el manejo del peso corporal.

Específicos:

- Al finalizar las sesiones los participantes demostrarán haber mantenido una alimentación saludable.
- Al finalizar las sesiones los participantes habrán adquirido diferentes herramientas para realizar ejercicio físico en el domicilio.
- A lo largo de las sesiones los participantes reflexionarán sobre la relación entre las emociones y las ingestas en exceso.
- En la segunda sesión los participantes formularán un propósito/compromiso de cambio.
- Los participantes llevarán a cabo el compromiso de cambio y lo integrarán en su día a día.
- Al finalizar las sesiones los participantes habrán mantenido o disminuido el peso corporal.

## 3 Metodología

Representantes de la Comisión de Salud del CSCM (Centro Socio Cultural de Mayores) de la zona básica, formado por usuarias del propio CSCM, junto con el dinamizador sociocultural, trasladaron en reunión conjunta a los profesionales del CS (Centro de Salud) su inquietud de llevar a cabo una actividad de alimentación saludable para fomentar el control del peso en las fechas navideñas. Para la elaboración de la actividad propuesta, se reunieron los representantes de la Red de Salud de la zona básica con el fin de definir el proyecto: temática, perfil de los participantes, cronograma, desarrollo de las sesiones, reparto de tareas, etc.

Previamente a cada sesión, se planificaron reuniones para asegurar el correcto desarrollo de las mismas. Una semana antes de cada sesión la red de salud se reunía para ultimar detalles.

La captación se realizó a través de los profesionales del CS y del CSCM.

Se llevaron a cabo 3 sesiones teórico-prácticas grupales entre los meses de noviembre del 2016 y enero del 2017 más una última sesión de cierre el mes de febrero, de una duración de 90 minutos aproximadamente cada una.

Las sesiones se llevaron a cabo en el CSCM, en las cocinas del CC y en el CS. Fueron impartidas por los profesionales de la Red de Salud Adurza-San Cristobal, compuesto por el responsable del CSCM, enfermeras y auxiliar de enfermería del CS, nutricionista y jefe de cocina del HUA (Hospital Universitario Álava), técnico de deportes y coordinadora del CC e informantes clave y usuarios del CS.

A lo largo de la actividad se trataron tanto teórica como prácticamente tres temáticas principales: la alimentación saludable, el ejercicio y las emociones.

En la primera sesión realizada en el CSCM teóricamente se contabilizó el número de kcal que contiene un menú típico navideño y se ofertaron alternativas saludables mediante las cuales, manteniendo alimentos típicos de las fechas, se disminuía el número de kcal. Posteriormente, se introdujo el tema de las emociones y su influencia en nuestra alimentación. Para finalizar, se explicaron unos sencillos ejercicios para poder realizar en el domicilio. Finalmente de manera teórica se vieron ejercicios sencillos que podemos realizar en nuestro domicilio. Durante esta primera sesión los participantes firmaron el contrato en el que se comprometían a mantener o disminuir su peso corporal durante las navidades.

En la segunda sesión realizada en la cocina del CC algunos participantes junto con el cocinero del Hospital Universitario de Álava (HUA) elaboraron algunos platos saludables ya mencionados en la primera sesión. Durante el emplatado, los participantes junto con los instructores realizaron diferentes tipos de ejercicios. Finalmente se degustaron los platos preparados. Al finalizar la sesión todos los asistentes se planteaban un compromiso de cambio.

Durante la tercera sesión se evaluó la realización del compromiso de cambio. Se realizó una evaluación cualitativa del grupo y finalmente se volvieron a practicar algunos ejercicios.

Tanto en la primera como en la tercera sesión los pacientes fueron pesados.

Durante la sesión de cierre se proyectó el video realizado a lo largo de la actividad (plasmando tanto los resultados cuantitativos como cualitativos obtenidos). A su vez mediante la técnica de lluvia de ideas se indagó sobre las necesidades percibidas por los usuarios, para posibles actividades futuras relacionadas con el sobrepeso y la obesidad.

## 4 Resultados

Grupo compuesto por 20 participantes con una media de edad de 78 años, de los cuales 17 son mujeres y 3 hombres.

La evaluación se realizará mediante:

- Cuestionario de satisfacción (en el que se valoraban 5 ítems con una escala numérica del 0-10) en cada una de las sesiones.

Los participantes valoraron la información recibida con una puntuación de 8.5, los profesionales que han colaborado a lo largo de las sesiones con un 9, los espacios donde se han llevado a cabo con un 8 y con un 8.8 la organización general. La aplicabilidad la puntúan con un 7.47, el 68.4% de los participantes ven posible poner en práctica los platos con su familia el 31.6% en cambio no. Puntúan con un 8.5 la modificación de hábitos derivada de este tipo de actividad. El 100% volvería a repetir este tipo de actividad. La mayoría describe la actividad como interesante, lucrativa, informativa, amena, adecuada... “Porque es muy interesante y lucrativo”, “Por qué ha sido muy amena e informativa y se ha creado un buen ambiente”.

- Tomas de peso, al inicio y al final de la actividad.

13 de los participantes que acudieron a la última sesión (15 personas) mantuvieron o disminuyeron su peso. Solo dos de ellos no cumplieron el contrato y subieron de peso.

- Cumplimiento del compromiso de cambio.

El 75% de los participantes cumplen el compromiso de cambio. El 25% no.

- La evaluación cualitativa realizada en la tercera sesión nos ayudó mucho a identificar los motivos por los que no se cumplieron algunos propósitos. “No he salido a pasear todos los días porque me daba pereza” “Porque no me da la gana” “Porque no me apetecía cambiarme de ropa” “Nos motiva más hacer ejercicio en grupo”...

A su vez, de esta evaluación se concluyó que el grupo ha adquirido conocimientos en alimentación y ejercicio, por lo que les ha servido para recordar, pero el problema que se detecta es la constancia. Para superar las barreras para realizar los hábitos saludables, el grupo propuso crear el hábito, no pensárselo dos veces, socializar los hábitos (ejercicio en grupo,...), planificarlo. Se detectan emociones negativas en estas fechas navideñas que han influido, junto con el agobio por tener que preparar y el juntarse mucha gente en casa, para que coman menos.

- En la lluvia de ideas realizada en la sesión de cierre estas fueron las sugerencias más destacadas para futuras actividades grupales: alimentación específica y divertida en los procesos crónicos: HTA, DM, hiperlipemias..., análisis de nuestras dietas a nivel nutricional (desayuno, media mañana, comida, cena...), personal training: explicación personalizadas de ejercicios según edades o patologías, información sobre recursos deportivos del barrio y cómo utilizarlos, bailes, encuentros grupales semanales para caminar, talleres de risoterapia, taller de trabajo sobre la aceptación personal y refuerzo de la autoestima, grupos de drenaje emocional entre otras.

## **5 Discusión-Conclusión**

- El trabajo en redes locales forma parte del abordaje de la salud desde la perspectiva comunitaria, la cual es competencia de la enfermera Familiar y Comunitaria.
- El trabajo en red permite obtener un diagnóstico más acertado al tener distintas perspectivas y cercanía a la población, el surgimiento de sinergias en el logro de objetivos comunes, mayor aprovechamiento de los recursos y resultan de mayor satisfacción para los profesionales implicados.

## **6 Bibliografía**

1. OMS. Obesidad y sobrepeso. Centro de Prensa. Nota descriptiva N°311. Junio de 2016. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
2. Casi un 40% de la población adulta española sufre sobrepeso. Revista Española de Cardiología. 3 de mayo del 2016. <http://secardiologia.es/comunicacion/notas-de-prensa>
3. Gasteiz: el 47,8 % de los vitorianos está obeso o tiene sobrepeso. 9.12.2012 <http://www.blogseitb.com/vitoriagasteiz/2012/11/09/>
4. Sobrepeso y obesidad general y abdominal en una muestra representativa de adultos españoles: resultados del estudio científico ANIBES. Fundación Española de la Nutrición.

## Capítulo 31

# PAPEL DE ENFERMERÍA EN LA MONITORIZACIÓN CARDIOVASCULAR EN ANESTESIA

MARTA RAMOS GARCÍA

CARLA PÉREZ MORÁN

RAQUEL SEVILLA FERNÁNDEZ

ELENA ÁLVAREZ ÁLVAREZ

### 1 Introducción

El concepto monitorización no se encuentra recogido en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española [RAE] ya que se trata de un anglicismo que deriva de la palabra “monitoring”. No obstante, si que se contempla el concepto monitorizar y que ha sido definido como “la observación por medio del uso de aparatos especiales del curso de uno o varios parámetros fisiológicos o de otra naturaleza con la finalidad de detectar posibles anomalías” (RAE, 2018).

No obstante, si se reduce la monitorización quirúrgica a esta definición se concebiría como la conexión del paciente a distintos dispositivos y la mera observación de los distintos datos que emanan de ellos por parte del anestesista y de la enfermera de anestesia.

Con el fin de concretar el papel de la enfermera de anestesia, la Federación Internacional de Enfermeras en Anestesia (IFNA) la define como aquella capaz de lle-

var a cabo “técnicas avanzadas o especializadas y servicios de asistencia cuando se requiera de ellos, cuidados respiratorios, resucitación cardiopulmonar y/u otra emergencia y servicios de mantenimiento de la vida” cuando sea necesario. A todo lo anterior se añade su participación en el desarrollo de las diferentes técnicas analgésicas, tanto para el control del dolor agudo como del dolor crónico (Asociación Española de Enfermería de Anestesia – Reanimación y Terapia del dolor [ASEEDAR- TD]). Por su parte, Gallego et al., 2009 añaden el contacto visual y verbal que dicha enfermera establece con el paciente con la finalidad de obtener información sobre su situación clínica (Gallego et al., 2009).

## 2 Objetivos

- Identificar en la literatura técnicas de monitorización circulatoria en el período perioperatorio, describir sus características e inconvenientes.
- Detallar los cuidados de enfermería en cada uno de ellos.

## 3 Metodología

Se realizó una revisión narrativa de la literatura en las bases de datos CINAHL, PubMed y PsycINFO. Como término MeSH se incluyó “Nurse” además de las palabras clave “Monitor” y “Perioperative”. Se combinaron por medio de los operadores booleanos OR y AND. Se utilizó OR para la inclusión de sinónimos, el truncamiento de palabras para incluir variaciones recogidas en la literatura y el booleano AND para combinar los dos grupos de palabras que conforman la totalidad de la búsqueda.

Para la selección de los artículos el primer paso fue introducir límites, revisando únicamente estudios en lengua inglesa o española, publicados en los últimos diez años (2009 – 2019) y que incluyeran en su muestra exclusivamente personas adultas (mayores de 18 años).

En segundo lugar, se procedió a leer el título y el resumen de los artículos obtenidos y eliminar aquellos que no fuesen de interés para el tema. Se identificaron un total de 16 artículos para su revisión y análisis.

## 4 Resultados

1. Monitorización de la presión arterial.

La circulación constituye el tercer estándar de monitorización básica (Merry et al., 2010; Asociación Americana de Anestesiología, 2015); para lograr una función circulatoria adecuada en pacientes sometidos a anestesia se manifiesta la obligación de llevar a cabo un registro electrocardiográfico continuo, evaluar la frecuencia cardíaca y la tensión arterial al menos cada cinco minutos y la determinación de la función circulatoria al menos por uno de los siguientes métodos: palpación del pulso, auscultación cardíaca, tensión arterial invasiva, monitorización del pulso periférico mediante ultrasonidos o pletismografía u oximetría del pulso (Asociación Americana de Anestesiología, 2015).

La primera alusión a la presión arterial se ha atribuido a Stephen Hales en el siglo XVIII. Con el paso de los años fueron surgiendo avances que permitieron afinar esta técnica y entre los que se encuentran la creación del manómetro de mercurio en 1820 o la invención de una técnica no invasiva de medición de la presión arterial con el esfigmomanómetro en el año 1855 por Vierordt. Finalmente, en 1895 Scipione Riva-Rocci creó el manguito inflable, dispositivo que todavía se utiliza hoy en día en la práctica, y, finalmente, en 1905 Korotkoff descubrió el método de auscultación por medio del manguito y del estetoscopio (Chung et al., 2013).

Atendiendo a la fisiología humana, la presión arterial viene definida por la presión sistólica y diastólica. La primera es la presión que la sangre ejerce en la pared de los vasos sanguíneos al finalizar la contracción de los ventrículos. Por su parte, la presión diastólica es la ejercida sobre las paredes de los vasos al final de la relajación o diástole. La monitorización de la presión arterial en el entorno perioperatorio reviste importancia en relación a las variaciones que se producen en el estado hemodinámico del paciente a causa de la hemorragia, la anestesia, el dolor o los estímulos propios del ambiente quirúrgico, entre otros (Chung et al., 2013).

### 1.1 Monitorización no invasiva.

Los dispositivos automáticos para valoración de la presión arterial no invasiva que se emplean en los quirófanos a nivel mundial se basan en el método oscilométrico. El manguito se infla por encima del valor de la presión arterial sistólica y paulatinamente va perdiendo presión mientras que la presencia de variaciones es recogida por un sensor interno. Si consideramos que las fluctuaciones no se corresponden directamente con los valores de la presión sistólica y diastólica, esta técnica solo puede estimar de forma indirecta estos valores.

La automatización ofrece varias ventajas sobre la técnica manual, entre las que

se encuentran la supresión de la subjetividad clínica y la medición repetida en intervalos de tiempo predeterminados sin necesidad de requerir la participación del personal médico o de enfermería.

Entre los inconvenientes se hace alusión a que las cifras registradas por los distintos dispositivos dependen de los algoritmos diseñados por cada fabricante (Chung et al., 2013) así como que su uso prolongado y a intervalos de tiempo inadecuados puede desembocar en daños en el plexo nervioso y lesiones cutáneas (Harju et al., 2018).

Cuidados de enfermería:

- Seleccionar un tamaño de manguito adecuado: el ancho correcto debe ser el perímetro de la extremidad en centímetros  $\times 0,4$ . Un tamaño incorrecto podría derivar en datos erróneos, tanto por encima como por debajo de las cifras de presión arterial correspondientes al paciente (Chung et al., 2013;).
- El manguito debe estar ajustado y colocado en contacto directo con la piel, en el tercio medio del brazo.
- Se deberá evitar colocar el manguito en el brazo en caso de: catéter intravenoso (con o sin perfusión), shunt arteriovenoso, cirugía mamaria o axilar, traumatismo, inflamación y escayola o vendaje voluminoso (Elsevier Clinical Skills). El manguito interrumpe temporalmente el flujo sanguíneo lo que puede tener implicaciones en extremidades con mala perfusión.

El uso de esfigmomanómetros digitales es fiable y seguro en la práctica; la ejecución de ciclos cada 5 minutos ha sido recomendado por la Asociación Americana de Anestesiología (ASA). No obstante, en el caso de pacientes con múltiples comorbilidades así como cirugías de alto riesgo resulta recomendable la monitorización invasiva para detectar los cambios en un lapso inferior de tiempo. No obstante, en base a los riesgos inherentemente asociados a las líneas invasivas arteriales, estos catéteres exclusivamente deberán colocarse cuando la situación clínica lo requiera expresamente (Chung et al., 2013).

## 1.2 Monitorización por métodos invasivos.

La monitorización por medio de catéteres arteriales facilita la medición continua y la detección eficaz de variaciones en los valores de presión arterial (Harju et al., 2018) en casos de cambios en el volumen de sangre o en el tono arterial y en aquellos pacientes que presenten alguna arritmia (Romagnoli et al., 2014). Asimismo, posibilita el ajuste de las dosis de fármacos vasoactivos a los requerimientos del paciente y favorece la extracción de muestras de sangre arterial, especialmente durante el período perioperatorio (Kuck & Baker, 2018) en el que el acceso a la

extremidad superior del paciente se ve dificultado por la presencia del campo quirúrgico.

En lo que respecta a las contraindicaciones absolutas se ha hecho alusión a que se debe evitar la cateterización en pequeñas arterias terminales con un flujo colateral inadecuado así como en extremidades en las que exista una sospecha de insuficiencia vascular con el fin de prevenir un episodio de isquemia (Spelde & Monahan, 2014).

Por otro lado, entre las complicaciones asociadas a la canulación arterial se encuentran la infección en la zona de inserción y su derivación en una sepsis, formación de un coágulo en el catéter que pueda desembocar en una embolia arterial, perforación arterial y extravasación de sangre, vasoespasmo, o daño de nervios y estructuras adyacentes (Kuck & Baker, 2018; Spelde & Monahan, 2014). No obstante, a pesar de que existen complicaciones, la mayoría de ellas se han vinculado al uso incorrecto de los aparatos de medición y no tanto a daños al paciente ya que, por ejemplo, el riesgo de que ocurra un episodio de isquemia se ha estimado en menos de un 0.1% (Spelde & Monahan, 2014). Sin embargo, se ha hecho alusión a factores que pueden incidir en la ocurrencia de dichos eventos, como pueden ser intentos repetidos de punción, administración de vasopresores en dosis elevadas o el uso de catéteres que presenten un calibre elevado (Spelde & Monahan, 2014).

La arteria más utilizada en la práctica es la radial ya que es de fácil acceso y presenta circulación colateral a través del arco palmar con la arteria cubital. Por otro lado, tanto la arteria axilar como la femoral han sido consideradas como alternativas en situaciones cardiovasculares en las que el paciente presente una intensa vasoconstricción (Montalvo, 2018).

En lo que atañe al procedimiento, se ha sugerido comenzar con la realización de la Maniobra de Allen modificada con el fin de valorar la circulación colateral para proteger la mano de una posible isquemia en caso de ocurrencia de alguna complicación (Montalvo, 2018). Para ello, se le pide al paciente que apriete el puño durante 30 segundos y se ocluye el flujo de ambas arterias; transcurrido este tiempo se le pide al paciente que abra la mano y lo que el profesional tendrá que observar es que la palma presenta un tono pálido. Finalmente, se deja de obstruir el flujo de la presión cubital mientras se mantiene la presión radial y se valora el cambio de color de 5 a 15 segundos (Mora et al., 2018). El test se considera positivo si la palma de la mano recupera su coloración normal en 7 segundos, si el color se recupera entre 8 – 14 segundos el resultado no resulta fiable y por

encima de 15 estaríamos ante un resultado negativo.

A pesar de ser considerada una medida preventiva ha mostrado limitaciones como la necesidad de contar con la participación del paciente para su realización, la falta de unanimidad en lo que respecta al tiempo de compresión arterial idóneo, la interpretación subjetiva de los resultados y la posibilidad de ocurrencia de falsos positivos en relación a una hiperextensión forzada de la muñeca o de falsos negativos por una insuficiente compresión de la arteria radial (Romeu & Ballesteros, 2017). En la última revisión narrativa llevada a cabo por Romeu & Ballesteros, 2017 se ha visto que en el caso de pacientes que presentan oclusión en las arterias cubitales y radiales homolaterales no padecen síntomas ni signos agudos de isquemia de la mano durante la cateterización arterial debido a que el arco palmar es capaz de vascularizarse por medio de pequeños ramos colaterales procedentes de la arteria interósea. Asimismo, la subjetividad en la valoración pone en relevancia otros métodos que muestran mayor sensibilidad como pueden ser la ecografía Doppler, la pulsioximetría o la pletismografía (Romeu & Ballesteros, 2017).

Por tanto, esta última revisión pone en entredicho la realización del Test de Allen por parte de los profesionales de enfermería antes de la canalización arterial como se ha indicado en otros artículos.

En lo que respecta a los cuidados de enfermería se encuentran la preparación del material necesario para la intervención así como del suero fisiológico con 5000 ui de heparina al 1% que se presuriza a 300 mmHg. Posteriormente, informar al paciente del procedimiento a realizar, desinfección de la zona de punción, colaborar con el anestesista durante la introducción del catéter según el método de Seldinger, conectar el suero fisiológico purgando de manera mantenida el equipo para evitar introducir aire en el torrente arterial y la formación de trombos y depósitos de fibrina en el catéter. Asimismo, colocación del transductor al nivel de la aurícula derecha aproximadamente a 4 o 5 cm del ángulo de Louis ya que a este nivel traduce la presión arterial con mayor precisión y, finalmente, calibrar el sistema realizando el cero en el monitor y abriendo el transductor a la atmósfera (Montalvo, 2018). Por último, para corroborar que los valores ofrecidos son correctos y que no existe ninguna interferencia en la medición se comprueban por medio de la monitorización no invasiva que se lleva a cabo periódicamente.

Reviste importancia conocer la anatomía de la curva arterial con el fin de identificar problemas potenciales en base a la visualización de la curva en el monitor. La morfología típica de la curva pulsátil viene definida por un pico que se corre-

sponde con la sístole y una incisura dicota en su posición descendente que hace referencia a la diástole (Montalvo, 2018).

En lo que respecta a las alteraciones, podemos identificar una línea plana y ausencia de valores de presión arterial; esto podría deberse a un acodamiento del catéter, obstrucción, posición incorrecta de la llave o desconexión del transductor (Montalvo, 2018). Asimismo es posible identificar una onda amortiguada en la cual desaparece la incisura dicota y en la que se obtienen valores bajos de la PAS y elevados de la PAD. En este caso puede deberse ,como en el caso anterior, a una oclusión del catéter, a la presencia de aire en el equipo, oclusión del catéter por contacto con la pared vascular o porque alguna de las conexiones se encuentre suelta (Montalvo, 2018). La onda resonante, por su parte, presenta un pico sistólico agudo que da lugar a una PAS muy alta y una PAD falsamente baja.

En este caso la alteración deberá buscarse en problemas del transductor o en un sistema con muchas alargaderas que dificulte la correcta transmisión de las ondas. Por último, la lectura irreal hace referencia a una curva de morfología adecuada pero valores numéricos que no se corresponden con la realidad y que pueden ser debidos a una mala colocación del transductor o a una mala calibración (Montalvo, 2018).

Como método de comprobación de que la onda que aparece en la pantalla es correcta se lleva a cabo el test de onda cuadrada o test de lavado y que consiste en la realización de un lavado corto y rápido del sistema que contribuya a que se produzca un aumento brusco de la presión. Si una vez realizado el lavado no visualizamos ninguna oscilación sino una caída lenta de la curva cuadrada estaríamos ante una curva amortiguada. Por el contrario, la aparición de muchas oscilaciones a la misma altura nos indicaría que la onda que estamos observando es una curva resonante (Montalvo, 2018).

## 2. Monitorización electrocardiográfica

El electrocardiograma permite registrar la actividad eléctrica del corazón que se produce en cada latido cardíaco; por medio de su realización es posible determinar el ritmo y la regularidad de los latidos así como los efectos derivados de la administración de ciertos fármacos (Fundación Española del Corazón). En el quirófano se lleva a cabo la monitorización de las derivaciones unipolares o de miembros: AVR (Augmented Vector Right) de color rojo, AVL ( Augmented Vector Left) de color amarillo y AVF (Augmented Vector Foot) de color verde . Asimismo, también se monitoriza el electrodo de masa o toma de tierra que es

de color negro y se denomina RL (Rigth Leg) y que no constituye en sí mismo una derivación,. Por último, también se recoge la derivación precordial V5, localizada en el 5.º espacio intercostal izquierdo, línea medio-clavicular (Santos, 2016). A partir del registro continuo de ECG el monitor proporciona el valor de la frecuencia cardíaca.

En lo que respecta al papel de enfermería durante la monitorización cardíaca resulta importante comprobar que el paciente no se encuentre en contacto con elementos metálicos ya que podrían provocar una distorsión en el trazado. En muchas ocasiones la colocación de la placa de bisturí también realiza interferencias en el trazado electrocardiográfico. Comprobar que la piel sobre la que se van a adherir los electrodos se encuentra seca en el momento de su colocación con el fin de favorecer la correcta transmisión de los impulsos eléctricos y mejorar la calidad de la señal (Elsevier Clinical Skills). En caso de que exista vello excesivo resulta aconsejable cortar antes que rasurar para evitar microlesiones cutáneas (Grupo CTO, 2016). Los artefactos también pueden ocurrir si existe una mala conexión a la red eléctrica o entre los cables y el electrocardiógrafo y si el paciente realiza movimientos involuntarios o temblores a causa de una mala climatización del habitáculo (Grupo CTO, 2016).

Por último, es necesario identificar con exactitud la zona de colocación de las derivaciones, colocando las derivaciones de las extremidades de forma equidistante al corazón y, aproximadamente, en la misma zona sobre cada miembro (Elsevier Clinical Skills). Dado que el ECG varía en función de la colocación en las extremidades o en el torso resulta conveniente registrar la forma en la que se ha llevado a cabo la monitorización durante la intervención (Grupo CTO, 2016).

## **5 Discusión-Conclusión**

Como conclusión se destaca la importancia de conocer los parámetros normales en los distintos tipos de monitorización con la finalidad de identificar precozmente y conjuntamente con el anestesista variaciones en el estado del paciente.

Así mismo, considerando que el personal de enfermería juega un papel importante en la monitorización del paciente es necesario conocer con propiedad el funcionamiento de los distintos dispositivos con los que se trabaja diariamente en el quirófano.

## 6 Bibliografía

1. American Society of Anesthesiologists. (2015). Standards for Basic Anesthetic Monitoring.
2. Chung, E., Chen, G., Alexander, B., Cannesson, M. (2013). Non-invasive continuous blood pressure monitoring: a review of current applications. *Frontiers of Medicine*. 7(1), 91 – 101.
3. Elsevier Clinical Skills. Educación para la salud: cómo medir la presión arterial. Fecha de consulta: 30 de Marzo de 2019.
4. Elsevier Clinical Skills. Electrocardiograma (ECG) 12 derivaciones. Fecha de consulta: 4 de Abril de 2019.
5. Fundación Española del Corazón. Electrocardiograma.
6. Gallego, J.M., Soliveres, J., Carrera, J.A., Solaz, C. (2009). Monitorización clínica.
7. Grupo CTO. (2016). Electrocardiografía para enfermería. 1ª parte (1a ed.). Madrid: CTO EDITORIAL, S.L.
8. Harju, J., Vehkaoja, A., Kumpulainen, P., Campadello, S., Lindroos, V., Yli-Hankala, A., Oksala, N. (2018). Comparison of non-invasive blood pressure monitoring using modified arterial applanation tonometry with intra-arterial measurement. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*. 32(1), 13 – 22. doi: 10.1007/s10877-017-9984-3. Epub 2017 Jan 19.
9. Kuck, K. & Baker, P.D. (2018). Perioperative Noninvasive Blood Pressure Monitoring. *Anesthesia & Analgesia*. 127(2), 408 – 411.
10. Merry, A.F., Cooper, J.B., Soyannwo, O., Wilson, I.H., Eichhorn, J.H. (2010). International Standards for a safe practice of anesthesia 2010. *Canadian Journal of Anesthesia*. 57(11), 1027 – 1034. doi: 10.1007/s12630-010-9381-6. Epub 2010 Sep 21.
11. Montalvo, C. (2018). Monitorización invasiva de la presión arterial. Indicaciones, técnica y cuidados de enfermería. *Enfermería de Ciudad Real*. 1 – 10.
12. Real Academia de la Lengua Española. (2018). Concepto monitorizar.
13. Romagnoli, S., Ricci, Z., Quattrone, D., Tofani, L., Tujjar, O... Villa, G. (2014). Accuracy of invasive arterial pressure monitoring in cardiovascular patients: an observational study. *Critical Care*. 30, 18(6). doi: 10.1186/s13054-014-0644-4.
14. Romeu, O. & Ballesteros, S. (2017). Validez y fiabilidad del test modificado de Allen: una revisión sistemática y metanálisis. *Emergencias*. 29, 126 – 135.
15. Santos, J. (2016). Electrocardiograma (V). *Enfermería Práctica Avanzada* [entrada de blog].
16. Spelde, A. & Monahan, C. (2014). *Anesthesiology*. Invasive arterial blood pressure monitoring.



## Capítulo 32

# GRADO DE CONOCIMIENTO Y LA ACTITUD DE LOS PROFESIONALES ENFERMEROS DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS EN RELACIÓN AL DOCUMENTO DE VOLUNTADES ANTICIPADAS

LUCIA ALVAREZ PRENDES

XIOMARA EDROSA LÓPEZ

CELIA CANELLADA Riestra

GEMA FERNANDEZ NOVO

BEGOÑA MENÉNDEZ LLAMES

### 1 Introducción

El documento de voluntades anticipadas (DVA) es aquel que recoge las decisiones expresadas por una persona, tomadas de forma reflexiva, libre y responsable, so-

bre los tratamientos médicos y cuidados de salud o, una vez llegado el fallecimiento, sobre el destino de su cuerpo o de los órganos del mismo. En el documento de voluntades anticipadas se puede designar a un representante, quien asumirá la responsabilidad de velar que los deseos expresados sean respetados en todo momento.

Las voluntades anticipadas (también conocidas como instrucciones previas) es un derecho que tienen todos los ciudadanos independientemente de que sean atendidos en un centro sanitario público o privado de cualquier territorio del Estado, según reconoce la Ley Básica de Autonomía del Paciente.

En Asturias, el índice de población envejecida es muy alto, y por tanto la falta de conocimientos de los profesionales sanitarios disminuye la calidad de los cuidados a la hora de tratar situaciones clínicas en las que deberían estar muy presentes estos documentos.

## 2 Objetivos

- Evaluar las diferencias de conocimiento y actitud entre las distintas unidades de urgencias.
- Conocer las diferencias de conocimiento y actitud entre el personal de enfermería estatutario fijo y estatutario temporal.
- Identificar la influencia de la edad en el grado de conocimiento hacia el DVA.

## 3 Metodología

Para realizar la búsqueda bibliográfica se consultó la base de datos PubMed, utilizando las siguientes palabras clave: “Voluntades Anticipadas”, “Enfermeros”, “Conocimiento”, “Actitud”, y “Urgencias”. Con el fin de conseguir una correcta adecuación de los términos a la base de datos de PubMed, las palabras fueron transcritas a través del recurso DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud): “Living Wills”, “Nurses”, “Knowledge”, “Attitude”, y “Emergencies”. Estas palabras clave se combinaron entre sí utilizando el operador booleano “AND”.

La primera búsqueda se realizó combinando todas las palabras clave entre sí, y el resultado fue únicamente un artículo. Con el fin de ampliar el registro de artículos, se decidió prescindir de la palabra clave “Emergencies”, ya que era la que más podía reducir el número de artículos encontrados. En esta última búsqueda

se consiguieron un total de 12 artículos de los cuales se seleccionaron 7, añadiendo 2 más a través del método de búsqueda por pertinencia.

Se trata de un estudio descriptivo transversal por lo que carece de hipótesis.

- Población y muestra:

La población diana se corresponde con el personal de enfermería del servicio de urgencias del HUCA. La población accesible estaría compuesta por el personal de enfermería del servicio de urgencias del HUCA que se encuentren en situación activa. Para la obtención de la muestra se pedirá un listado de los enfermeros en activo del servicio de urgencias del HUCA, eligiendo aleatoriamente a la muestra a encuestar. En el caso de no llegar al número muestral adecuado, se repetirá el proceso de selección aleatorio. No estimamos pérdidas puesto que no hay seguimiento.

- Criterios de inclusión. Como criterios de inclusión se encuentran:

- Firma del consentimiento informado
- Rellenar el cuestionario de manera correcta

- Variables del estudio. Las principales variables sometidas a estudio serán el grado de conocimiento y la actitud, medidas mediante proporciones.

\*Conocimiento: Variable cualitativa nominal. Las respuestas posibles serán:

- Si.
- No.
- Dudoso.

Esta variable se compone de un total de 29 ítems, los cuales se reparte en 5 dimensiones de conocimiento:

1. Legalidad y normativa: 6 ítems.
2. Definición conceptual: 3 ítems.
3. Documentación: 3 ítems.
4. Propuesta de uso: 6 ítems.
5. Procedimiento y registro: 11 ítems.

El criterio utilizado para definir las categorías de esta variable se realizará teniendo en cuenta el total de los ítems que la componen, determinando el grado de conocimientos en función del número de ítems totales correctos para la variable. El grado de conocimiento se definirá en tres categorías:

- Bajo: 0-14 ítems correctos.
- Intermedio/básico: 15-20 ítems correctos.
- Alto: 21-29 ítems correctos.

\* Actitud: Variable cualitativa ordinal. Las respuestas posibles serán:

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- Indiferente.
- De acuerdo.
- Muy de acuerdo.

Esta variable se compone de un total de 12 ítems, los cuales se reparte en 2 dimensiones:

1. Aplicación: 7 ítems.
2. Escenarios complejos: 5 ítems.

El criterio utilizado para definir las categorías de esta variable se realizará teniendo en cuenta el total de los ítems que la componen, determinando el tipo de actitud en función de la respuesta asignada a cada ítem de la variable. El tipo de actitud se definirá en 2 categorías:

- Positiva: más del 50% de las respuestas a los 12 ítems, se encuentran en el intervalo “De acuerdo-Muy de acuerdo”.
- Negativa: más del 50% de las respuestas a los 12 ítems, se encuentran en el intervalo “Totalmente en desacuerdo-Indiferente”.

Variables secundarias:

·\*Tipo de contrato del personal: Variable cualitativa nominal dicotómica. Las categorías utilizadas para valorarla serán:

- Personal fijo.
- Personal temporal.

\* Edad: Variable cuantitativa discreta. Se valorará en años completos. Se incluirá un apartado en el cuestionario donde se pregunte la edad.

\* Sexo: Variable cualitativa nominal dicotómica. Se incluirá un apartado en el cuestionario en el que se pregunte. Las categorías serán:

- Hombre.
- Mujer.

Atendiendo a lo descrito en los estudios, puede observarse que a la hora de medir ambas variables algunos optan por tratarlas como proporciones<sup>1,4,5,7,8</sup> y otros como medias<sup>3,6</sup>, siendo lo más común la utilización de proporciones. En cuanto al conocimiento, artículos como el de Champer Blasco<sup>8</sup> y el de Losa Iglesias<sup>5</sup>, desglosan la variable en varios bloques temáticos para describirla de forma más

precisa, siendo el bloque correspondiente al conocimiento del concepto el que porcentajes más altos obtiene, y los bloques de legislación, y procedimiento y registro, los que menos. Aunque los porcentajes varían desde el 28,9%<sup>7</sup> hasta el 70%<sup>4</sup>, la media de los porcentajes de los estudios<sup>4,5,7,8</sup> que miden el conocimiento es del 44,44%, coincidiendo con la visión general sobre el desconocimiento del DVA.

Con relación a la variable actitud, los artículos<sup>1,4,7,8</sup> coinciden en que existe una visión positiva hacia el DVA. Los porcentajes de actitud positiva no varían demasiado, van desde el 82,8%<sup>7</sup> hasta el 96%<sup>4</sup>, y la media de todos los porcentajes se establece en un 91,6%. Por lo tanto, los porcentajes que suponemos encontrar en nuestro estudio serán bajos para la variable conocimiento (44,44%) y altos para la variable actitud (91,6%).

- Instrumento de recogida de datos. El instrumento para la recogida de los datos y valoración de las variables es el cuestionario validado en el estudio “Validación del cuestionario de conocimientos y actitudes de los profesionales sanitarios en el procesode declaración de voluntades vitales anticipadas”. Este cuestionario de tipo autoadministrado está formado por dos bloques, uno para el conocimiento y otro para la actitud. A su vez, cada bloque está dividido en dimensiones con sus correspondientes ítems, 5 dimensiones para el bloque de conocimiento y 2 para el de actitud. Como complemento al cuestionario, se incluirá una hoja informativa y un documento de Consentimiento Informado, y se entregará a todos los profesionales del servicio de Urgencias del HUCA en días consecutivos hasta hacerlo llegar a todos los que se encuentren en activo durante el periodo de recogida de datos.

- Análisis de datos. Los datos recogidos se analizarán con el programa estadístico IBM SPSS Statistics 23. Para la estadística descriptiva, las variables cualitativas se reflejarán con frecuencias y porcentajes, y las variables cuantitativas con media, mediana, desviación estándar y rangos con valores mínimos y máximos. Para la comparación de variables, se utilizarán las tablas de contingencia y el test de chi cuadrado para variables cualitativas; para las variables cualitativas y cuantitativas, la prueba t de Student y el análisis de varianza ANOVA; y para variables cuantitativas, el coeficiente de correlación de. A lo largo de todo el estudio estadístico, se considerará un intervalo de confianza del 95% y se fijará como nivel de significación estadística un valor de  $p < 0,05$ .

- Consideraciones éticas. Para la realización del estudio se solicitará la aprobación al Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias y el estudio se ll-

evará a cabo tras recibir la aprobación de ese organismo. Cada participante será informado de los objetivos del estudio y firmará el consentimiento informado. Durante la investigación, los investigadores se comprometen a guardar confidencialidad y anonimato de toda la información recogida, según la normativa vigente: Ley Orgánica 3/2018 de 5 de Diciembre de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de datos de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos de carácter personal y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

## 4 Bibliografía

1. Hildén HM, Louhiala P, Honkasalo ML, Palo J. Finnish nurses' views on end-of-life discussions and a comparison with physicians' views. *Nurs Ethics*. 2004; 11(2):165-78.
2. Velasco Sanz TR, Rayón Valpuesta E. Instrucciones previas en cuidados intensivos: competencias de los profesionales sanitarios. *Med Intensiva*. 2015; 40(3): 154-62.
3. Fajardo Contreras MC, Valverde Bolívar FJ, Jiménez Rodríguez JM, Gómez Calero A, Huertas Hernández F. Grado de conocimiento y actitudes de los profesionales ante el Documento de Voluntades Anticipadas: diferencias entre distintos profesionales y provincias de una misma autonomía. 2015. *Semergen*; 41(3): 139-48.
4. Weiler K, Eland J, Buckwalter KC. Iowa nurses' knowledge of living wills and perceptions of patient autonomy. *Journal of Professional Nursing*. 1996; 12(4): 245-52.
5. Losa Iglesias ME, Becerro de Bengoa Vallejo R. Living Wills In the Nursing Profession: Knowledge and Barriers. *Acta Bioethica*. 2013; 19(1): 113-23.
6. Toro Flores R, Silva Mato A, Piga Rivero A, Alfonso Galán MT. Conocimientos y actitudes de médicos y enfermeras sobre las instrucciones previas. *Atención Primaria*. 2013; 45(8): 404-408.
7. Velasco Sanz TR, Rayón Valpuesta E. Advance directives in intensive care: Health professional competences. *Med intensiva*. 2016; 40(3): 154-62.
8. Champer Blasco A, Caritg Monfort F, Marquet Palomer R. Conocimientos y actitudes de los profesionales de atención primaria sobre el documento de voluntades anticipadas. *Rev Aten Prim*. 2010; 42(9): 463-69.

9. Goldstein MK, Vallone RP, Pascoe DC, Winograd CH. Durable power of attorney for health care. Are we ready for it?. *Western J Med.* 1991; 155(3): 263



## Capítulo 33

# CUIDADOS ENFERMEROS ANTE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

HECTOR FERNANDEZ GARCIA

### 1 Introducción

La enfermedad de Alzheimer (EA) es una demencia que afecta a un número cada vez mayor de personas. Estos pacientes precisan de una atención continua, prestada habitualmente por sus familiares. El cuidador informal es la persona encargada de realizar el cuidado no profesional de los pacientes dependientes, lo que puede conllevar en ellos repercusiones físicas, sociales y psíquicas, susceptibles de intervención profesional.

### 2 Objetivos

El objetivo es analizar las necesidades más demandadas por familiares de pacientes de Alzheimer, estudiar los recursos sociosanitarios ofertados y concretar las competencias enfermeras en el abordaje del paciente y su familia al ser un campo en total investigación e innovación

### 3 Metodología

Se trata de una revisión bibliográfica de artículos recuperados en las bases de datos Cuiden, Elsevier, Dialnet, SciELO y Google Academic. Los criterios de inclusión hacen referencia a la fecha, tipo de artículo e idioma (tabla 1). Los descriptores utilizados fueron estos: “alzheimer”, “recursos sociosanitarios”, “enfermería”, “cuidador”, “necesidades”, “cuidador informal”, “apoyo”.

## 4 Resultados

El envejecimiento conlleva un incremento de enfermedades degenerativas y una serie de necesidades a las que ha de enfrentarse la sociedad actual ofreciendo servicios sociosanitarios y profesionales especializados que ayuden a mantener una óptima calidad de vida en personas mayores y su entorno.

La demencia afecta a nivel mundial a unos 35,6 millones de personas (2010). Cada año se registran 7,7 millones de casos nuevos, siendo la enfermedad de Alzheimer (EA) la demencia más frecuente. Se prevé que el número total de personas con demencia prácticamente se duplique cada 20 años, de modo que pasaría a 65,7 millones en 2030 y a 115,4 millones en 2052. En España se describen cifras de afectación a unas 800 000 personas y se especula que existen 200 000 personas sin diagnosticar, lo que supone un 1,36% de la población .

El término “enfermedad de Alzheimer” fue acuñado por Emil Kraepelin, maestro de Louis Alzheimer, y se identifica como un tipo de demencia caracterizada por una afectación precoz de la memoria seguida por un deterioro cognitivo de otras funciones superiores de forma progresiva y cuya causa es todavía desconocida. Las manifestaciones que se valoran como criterio diagnóstico son: alteraciones cognitivas, funcionales, conductuales y signos neurológicos clásicos.

La EA se caracteriza por un deterioro progresivo de las funciones intelectuales en todos los pacientes. Sin embargo, la evolución de los síntomas es muy variable; mientras que en unos casos es muy rápida, en otros, el deterioro puede evolucionar en más de 10 años. Existen varios factores de riesgo directamente relacionados con el padecimiento de la EA, entre los que destacan: la edad y el sexo; la obesidad; la hipercolesterolemia; la hipertensión arterial y la diabetes mellitus; la educación; la genética o el tabaco.

Para abordar la EA se precisa de una adecuada coordinación entre los distintos niveles asistenciales y una orientación asistencial desde un equipo interdisciplinar, que fomente la atención integral del individuo y su familia. Los elementos de trabajo comunes para todas las disciplinas, que intervienen en la atención de los enfermos de Alzheimer, en los diferentes niveles de atención, es la valoración geriátrica integral que consta de la valoración clínica, capacidad funcional física, mental y social y la terapia no farmacológica. Es importante que todos los profesionales que intervienen en la atención dispongan de conocimientos y habilidades suficientes para su prevención, captación, diagnóstico inicial, seguimiento y tratamiento de los síntomas más comunes.

El cuidado de los enfermos de Alzheimer es proporcionado normalmente por familiares, denominados cuidadores informales; no obstante, también pueden proporcionarlo otros agentes de la red de servicios de atención pública que ayudan de forma regular y continua a la persona dependiente. Se conoce como cuidador informal aquella persona encargada de realizar el cuidado no profesional de los pacientes en situación de dependencia. Los cuidadores informales son susceptibles de precisar cuidados de enfermería; por tanto, son un componente importante de los cuidados, tanto por el número de personas cuidadoras como por las repercusiones en el estado de salud que se derivan del cuidado a personas en situación de dependencia crónica.

Las tareas que realiza el cuidador informal se orientan principalmente a facilitar el desarrollo de las actividades de la vida diaria, vigilar y controlar, así como acompañar y apoyar emocionalmente a los pacientes. La acción cuidadora cambia con el tiempo según evoluciona la enfermedad. Al principio, las tareas suelen estar centradas en la vigilancia y control, y a medida que avanza la enfermedad aumenta el grado de implicación del cuidador en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) del enfermo.

En cuanto a las repercusiones más habituales en la salud de los cuidadores informales, hay evidencia suficiente para afirmar que cuidar a enfermos de Alzheimer genera un desgaste en las reservas físicas y psicológicas de los cuidadores como consecuencia de la dedicación que el cuidado requiere, que repercute en la vida social, personal y económica del cuidador; es lo que se conoce como síndrome del cuidador o sobrecarga del cuidador.

Los objetivos del estudio son clasificar las necesidades que con mayor frecuencia se identifican en los familiares que cuidan a los enfermos de Alzheimer, determinar qué recursos sociosanitarios se ofertan a los pacientes con Alzheimer y su familia y especificar qué competencias profesionales debe desarrollar el profesional de enfermería en el abordaje del paciente diagnosticado de EA y su familia.

## **5 Discusión-Conclusión**

Los enfermos de Alzheimer, especialmente durante las primeras fases de desarrollo de la enfermedad, son cuidados en sus hogares por los familiares más próximos. Ser cuidador principal de un enfermo de Alzheimer genera situaciones que afectan a la calidad de vida del paciente y del cuidador.

Desde las instituciones sanitarias es preciso que se tenga en cuenta las necesi-

dades de los cuidadores familiares, que abarquen las dimensiones físicas, psíquicas y sociales. Entre las demandas de atención destaca una adecuada información desde el inicio de la enfermedad hasta la etapa final, la orientación sobre el desarrollo de habilidades para realizar el cuidado diario del enfermo y el afrontamiento de situaciones complejas, que faciliten la organización de su vida.

Se considera que los recursos sociosanitarios están infrautilizados por parte de los cuidadores, bien por falta de conocimiento o de asesoramiento y por la dificultad de acceso, hecho que se acentúa en las zonas rurales.

Las intervenciones enfermeras más valoradas son las estrategias de educación sanitaria, que facilitan un mejor afrontamiento de la situación. Es necesario seguir investigando sobre aquellas medidas que favorecen la calidad de vida de los pacientes y familiares y así, optimizar la intervención profesional, por lo que consideramos indispensable fomentar la realización de estudios enfermeros sobre este tema

## 6 Bibliografía

1. Vicente López JM. Envejecimiento Activo. Libro Blanco. 1.<sup>a</sup> ed. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, Secretaría General de Política Social y Consumo, Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO); 2011. [acceso 1 de febrero de 2015].
2. Organización Mundial de la Salud [sede Web]. 2015 [acceso 30 de enero de 2015].
3. Ayudando a las personas con Alzheimer [sede Web]. 2008 [acceso 1 de febrero de 2015].
4. Rubio Acuña M. Comprendiendo la experiencia y las necesidades al ser cuidador primario de un familiar con enfermedad de Alzheimer. *Gerokomos*. 2014;25(3):98-102.
5. Toledo Atucha J. Epidemiología descriptiva y analítica de la enfermedad de Alzheimer. *Alzheimer*. Real Invest Demenc. 2011;47:16-23.
6. Castellanos Pinedo F, Cid Gala M, Duque San Juan P, Zurdo M. Abordaje integral de la demencia. *Inf Ter Sistema Nacional de Salud*. 2011;35(2):39-45.
7. Cuidados a las personas mayores en los hogares españoles. El entorno familiar [sede Web]. Madrid; IMSERSO; 2005 [acceso 26 de marzo de 2015].
8. La calidad de vida de las cuidadoras informales: bases para un sistema de Valoración. [sede Web]. Ministerio de Trabajo e Inmigración. 2009 [acceso 10 de marzo de 2015].

9. Pérez Perdomo M, Llibre Rodríguez JJ. Características sociodemográficas y nivel de sobrecarga de cuidadores de ancianos con Enfermedad de Alzheimer. Rev Cubana de Enfermería. 2010;26(3):104-16



## Capítulo 34

# CASO CLÍNICO. ADENOCARCINOMA DE MAMA EN MUJER POSTMENOPAUSICA CON METÁSTASIS HEPÁTICAS Y ÓSEAS

NATIVIDAD CRESPO BERGILLOS

ROSA MARÍA GONZÁLEZ NÚÑEZ

### 1 Introducción

Exposición del caso

Paciente mujer de 58 años de edad que acude a consultas programadas de Oncología Médica en abril 2019 por metástasis óseas y hepáticas. Sometida a intervención quirúrgica en junio 2018 por cáncer de mama derecha, grado 4. Se le realiza mastectomía radical sin posibilidad de implantación de prótesis mamaria interna. Se observan metástasis hepáticas y óseas aumentadas tras cirugía. Acompañada por un familiar, su hija, que resulta ser la cuidadora principal y persona de referencia para sucesiva información y pruebas médicas. Paciente independiente con limitaciones leves, para las actividades básicas de la vida diaria, sin deterioro cognitivo.

### 2 Objetivos

- Conocer la situación generalizada de mujeres con patologías oncológicas mamarias.

- Determinar la patología específica de casos con cáncer mamario y metástasis hepáticas y óseas.
- Limitar su tratamiento oncológico postcirugía.

### 3 Caso clínico

Mujer de 58 años con los siguientes antecedentes:

Antecedentes familiares: de primer grado (madre) cáncer de mama y segundo grado (dos tías maternas), todas mastectomizadas. Sin estudios genéticos previos para profilaxis del cáncer de mama.

Alergias medicamentosas a la penicilina y a la amoxicilina/ácido clavulánico. Intolerante a la lactosa.

Hábitos tóxicos: exfumadora desde hace 10 años de 12 paquetes/año; ingesta alcohólica habitual 20 g alcohol/día.

Factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial en tratamiento farmacológico. No diabetes mellitus ni dislipemia. Menopausia desde diciembre 2017, con sofocos y sudores nocturnos.

Patologías previas: Episodios sincopales en 2015, siendo valorado por Cardiología con ergometría y ecocardiograma normales.

Intervenciones quirúrgicas previas:

Enero 2011 fractura de tibia y peroné tras accidente tráfico en moto.

Septiembre 2013 colecistectomía por litiasis vesicular, en tratamiento con omeprazol 20 mg/día y antiácidos tipo almagato ocasionalmente.

Octubre 2016, tiroidectomía bilateral por nódulos tiroideos indeterminados, en tratamiento con levotiroxina 75 mg/día.

Historia oncológica:

Asintomática hasta abril de 2018, momento en el que comienza cansancio generalizado, febrícula que no cede con antitérmicos generales y malestar abdominal en fosa ilíaca izquierda, motivo por el que acude al Servicio de Urgencias, quedando ingresada en el Servicio de Medicina Interna para completar el estudio. Se realiza ecografía abdominal que describe un ligero engrosamiento segmentario con edema e hiperemia de colon izquierdo y sigma, que se prolonga hasta el ángulo esplénico. Por lo que se le realiza TAC corporal toraco-abdomino-pélvico para diagnosticar presencia de enfermedad a distancia, confirmándose cáncer de mama derecha avanzado con metástasis hepáticas y óseas importante. A seguir se le re-

aliza biopsia del tumor en mama derecha que confirma dicho diagnóstico y nos indica informa que se trata de un adenocarcinoma de mama (T4,N3,M2) y se le somete a un estudio de análisis de sangre completo (hemograma, bioquímica, coagulación y marcadores tumorales) junto a un estudio radiológico que incluye mamografía bilateral y TAC con contraste en mama derecha.

Examen físico:

Escala Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG): 0; buen estado general; bien nutrida e hidratada; normocoloreada y bien perfundida.

Peso 82,3kg; talla 163 cm; tensión arterial (TA) 145/79 mmHg; frecuencia cardiaca (FC) 87 lpm; frecuencia respiratoria (FR) 18 rpm; resto del examen físico anodino salvo cicatrices de cirugías previas.

Tratamiento médico:

Para el tratamiento de esta paciente en particular, se decidió administrarle una combinación de terapia hormonal y una terapia dirigida.

El fármaco de terapia dirigida lapatinib (Tykerb®) fue aprobado para usarse en combinación con letrozol para tratar cáncer metastático de seno HER2 y HR positivo en mujeres posmenopáusicas para quienes se indica terapia hormonal. Esta terapia será administrada durante 5 años, tomando un comprimido por día de cada fármaco. Avisamos de sus principales efectos secundarios: los sofocos, los sudores nocturnos y la resequedad vaginal. La terapia hormonal disturba también el ciclo menstrual de mujeres premenopáusicas.

Realizada mastectomía radical derecha en junio 2018 y confirmada tras anatomía patológica un resultado positivo a los receptores de estrógeno (ER) y/o receptor de progesterona (PR), iniciará tratamiento hormonal tras acabar sus tratamientos de quimioterapia y radioterapia a los que se somete en simultánea tras la 4 meses postcirugía.

## 4 Resultados

Se mantiene libre de enfermedad hasta septiembre de 2019, cuando se detecta mediante TAC recaída hepática única que es sometida a resección completa. Valorada nuevamente en las consultas de Oncología Médica, se solicitan las siguientes pruebas complementarias: TAC corporal, Tomografía de emisión de positrones (PET) con contraste donde se observa unas pequeñas manchas de 2mm en hígado, estudio mutacional KnraS (resultado de ausencia de mutaciones), Electrocardiograma (ECG) (sin alteraciones), estudio sanguíneo que incluye marcadores tumorales (sin alteraciones).

## 5 Discusión-Conclusión

Tras varios meses en tratamiento con la terapia hormonal combinada, no se evidencian resultados de recaída tumoral, pese a que mantiene algunas metástasis óseas importantes, el resto de ellos en general han disminuido y desaparecido a nivel hepático.

Su calidad de vida es bastante aceptable pese al tratamiento coadyuvante de analgésicos potentes para aliviar el dolor (parches de fentanilo), no refiere alteraciones gastrointestinales ni circulatorias comprometidas. Si manifiesta continuar con sofocos y sudores nocturnos, aunque refiere hacer parte de su proceso menopaúsico y acepta la situación. Falta saber la evolución de su situación tras terminar tratamiento oral de la terapia hormonal. Seguirá en estudios rutinarios cada 6 meses según protocolo de consulta oncológica.

## 6 Bibliografía

1. Ruiz Lorente, Raiza, Rubio Hernández, María Caridad, Hernández Durán, Daisy, & Tamayo Lien, Graciela. (2011). Experiencia en mujeres con cáncer de mama durante un trienio. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 37(3), 349-358.
2. Sánchez R César. Vejez y cáncer de mama, el desafío del siglo 21. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2012 Mayo; 140( 5 ): 649-658.
3. Ladrón de Guevara H David, Guzmán F Patricia. Caracterización de enfermedad metastásica con PET/CT en cáncer de mama en etapificación y con recidiva postratamiento. *Rev. chil. radiol.* [Internet]. 2013; 19( 1 ): 21-28.

## Capítulo 35

# DUELO ANTICIPADO. PRINCIPALES TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN INDICADAS EN EL PROCESO

VERÓNICA VACÁRCEL LÓPEZ

DAVID ESCRIBANO COELLO

HECTOR NAVAS DOMINGUEZ

MARTA PEREZ ABIETAR

CARMEN ALARCÓN HERREROS

### 1 Introducción

En los últimos tiempos el hospital ha sido el marco de referencia para los acontecimientos más importantes de las personas, desde el nacimiento hasta la muerte. Las familias han desempeñado un papel muy importante en los cuidados al final de la vida.

En la actualidad la tecnología y la capacitación necesarias para la adecuada atención de los pacientes han tenido la desafortunada consecuencia de limitar la participación de ésta en la toma de decisiones y en el cuidado directo de sus seres queridos, siendo el profesional de enfermería quien toma el relevo familiar con respecto a muchos aspectos del cuidado.

Una de las situaciones con las que a menudo se enfrenta la enfermería en su práctica diaria es la muerte de la persona cuidada, siendo una situación que refiere un manejo de toda índole, pero especialmente en la acción comunicativa.

El duelo anticipado es aquel que percibe la familia y personas cercanas al paciente cuando han de enfrentarse ante una enfermedad incurable. En el duelo anticipado se vincula la pérdida futura como algo próximo e inevitable y por tanto se preparan para una pérdida no producida pero predecible. Esta situación se trata de un momento con una carga emocional intensa que requiere en muchos casos de ayuda profesional.

En las etapas del duelo anticipado podemos identificar tres momentos en este proceso:

- La primera etapa o etapa de shock, es el momento inicial en que recibimos la noticia. Las reacciones más frecuentes suelen ser de incredulidad, aturdimiento, entumecimiento emocional, bloqueo mental o cognitivo. Esta etapa puede durar horas o días en función de cada persona. Aunque se progresa linealmente en el proceso del duelo puede volver a reaparecer puntualmente en etapas posteriores preguntándonos.

-La segunda etapa de rabia y tristeza la familia empieza a asimilar la enfermedad y con ella aparece la tristeza. Paralelamente se buscan responsables o se cuestionan los diagnósticos de la enfermedad. Se buscan soluciones alternativas. La tristeza alterna con la rabia.

-Y por último en la etapa de organización se asimila lo irremediable de la situación, el enfermo y su entorno van buscando la mayor comodidad para la situación, cerrando temas pendientes, asumiendo e incluso pudiendo compartir y hablar sobre cómo será la vida cuando el enfermo ya no esté.

Un duelo anticipado es un proceso doloroso tanto para el enfermo como para el entorno. Puede ser útil para ambas partes el seguir unas pautas: la familia y el paciente deben centrarse en el presente disfrutando de todo lo positivo que el momento actual pueda traer. También debemos Comunicar libremente con cariño y cuidado todo aquello que necesite la familia y el paciente. Esto ayudará a todos a alcanzar una mayor tranquilidad y paz interior. Tener en cuenta las necesidades del enfermo son prioritarias y habrá que tenerlas en cuenta por encima de las de uno mismo en este momento. Por último intentar preservar la normalidad tanto como sea posible.

Uno de los protocolos más referenciados y utilizados es el del oncólogo Buckman, que se basa en 6 etapas que deben ser seguidas de forma sucesiva:

1. Preparación: La primera consideración debe ser encontrar un lugar tranquilo. Además, es muy importante el interés, la conducta, el comportamiento y la postura física de proximidad del profesional sanitario que vaya a dar la noticia. Con esto se pretende que la persona se sienta segura y evitar interrupciones por el contexto.
2. Percepción: Se basa en conocer qué sabe el paciente sobre su estado de salud mediante preguntas abiertas y fijarse en el lenguaje que emplea para ello. Se debe de huir del paternalismo profesional y no dar nada por entendido.
3. Invitar a qué nos pregunte qué quiere saber: Con esto se pretende que conozcamos cuál es realmente la preocupación de la persona y qué es exactamente lo que le gustaría saber. Puede pasar que se muestre poco receptivo a ser informado, por lo que se le debe dar tiempo a que lo piense y dar la opción de hablar más tarde.
4. Conocimiento: Es el momento de hacerle entender que se le va a dar una mala noticia, de tal modo que vaya comprendiendo poco a poco y no tener que repetir la información varias veces. Recordemos que el principal objetivo es que comprenda la nueva situación.
5. Empatía: Una vez comprendida la información por parte del paciente, se inician una serie de respuestas conductuales en el mismo que pueden ser: ansiedad, miedo, tristeza, agresividad, negación o ambivalencia. Por lo que se debe de iniciar un proceso de escucha activa y empatía. Aquí lo importante es saber cómo se siente y a qué es debido, para así intentar ayudarlo en la medida de lo posible.
6. Resumen y planes de futuro: Finalmente el paciente debe de estar en condiciones de que conozca la nueva situación para así establecer un plan terapéutico o medidas de futuro.

## 2 Objetivos

Objetivo general:

Identificar las técnicas de comunicación verbal y no verbal más adecuadas en el proceso del duelo anticipado por parte del personal de enfermería.

Objetivos específicos:

- Determinar el conocimiento del personal sanitario en las etapas del duelo anticipado.
- Conocer las herramientas que tienen los profesionales de enfermería para los familiares más vulnerables que atraviesan el duelo anticipado.

- Establecer las normas de una relación terapéutica con familiares con duelo anticipado.

### **3 Metodología**

Se realizarán búsqueda bibliográfica em buscadores como Google académico, el editorial Elsevier, bases de datos como Scielo y diferentes fuentes bibliográficas. La búsqueda se realizará en idioma castellano, utilizando palabras claves: duelo anticipado, comunicación de malas noticias, estilo asertivo, comunicación verbal y no verbal.

### **4 Resultados**

Aspectos clave:

- El duelo anticipado es una situación presente en el vínculo afectivo del paciente donde su abordaje y manejo es fundamental para su resolución.
- Las técnicas no verbales constituyen una parte primordial en el proceso comunicativo vinculado con el duelo.
- Los factores ambientales constituyen un aspecto necesario para una comunicación más humanizada.
- Entre las habilidades comunicativas más influyentes encontramos: escucha activa, mimética, la proxémica comunicativa y el uso del silencio entre otras.

### **5 Discusión-Conclusión**

Según la búsqueda bibliográfica se objetiva la importancia de las técnicas y habilidades comunicativas en el profesional de enfermería respecto al duelo anticipado. Donde la comunicación, es la base principal para la resolución de cualquier tipo de duelo.

### **6 Bibliografía**

1. Buckman R. Breaking bad news: why is it still so difficult?. Br Med J. 1984; 288: 1597-9.
2. Ptacek JT. Eberhardt TL. Breaking bad news. A review of the literature. JAMA. 1996; 14: 276(6): 496-502.

3. Almanza Muñoz JJ, Holland JC. La comunicación de las malas noticias en la relación médico paciente. I. Guía clínica práctica basada en evidencia. Rev Sanid Milit Méx. 1999; 53(2): 160-164.
4. Rowland JH, Holland JC. Handbook of psychooncology; psychological care of the patient with cancer. Oxford University Press. 1989; 313: 71-72.
5. Almanza Muñoz JJ, Holland JC. La comunicación de las malas noticias en la relación médico paciente. Guía clínica práctica basada en evidencia. Rev Sanid Milit Mex. 1998; 52(6) Nov-Dic: 372-378.
6. Núñez S, Marco T, Burillo G, Ojeda J. Procedimientos y habilidades para la comunicación de las malas noticias en urgencias. Med Clin. Barcelona. 2006; 127(15): 580-583.
7. Sobrino López, A. Comunicación de malas noticias. Semn Fund Esp Reumatol. 2003; 9: 111-122.



## Capítulo 36

# PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA (PAE) A UN PACIENTE EN TRATAMIENTO EN HEMODIÁLISIS

MARÍA ÁNGELES PÉREZ GUERRA

MARTA GUILLÉN FERNÁNDEZ

MARTA NAVARRO CILLERO

MIRIAM MIRAMON PLANILLO

### 1 Introducción

Se denomina insuficiencia renal crónica (IRC) a la pérdida de la función realizada por el riñón, debido a una reducción progresiva e irreversible de la unidad funcional de éste, es decir, debido a la disminución del número de nefronas funcionales, lo que conlleva a una incapacidad por parte del organismo de conservar el equilibrio de líquidos y electrolitos. Esta incapacidad tendrá como consecuencia la aparición de ácido úrico en la sangre (uremia).

Los pacientes que padecen IRC se someten a tratamientos de sustitución renal como son el trasplante de riñón y la diálisis (peritoneal y hemodiálisis). En el caso de la hemodiálisis (HD), tipo de tratamiento de sustitución de nuestro interés en este caso clínico, se realiza una sustitución de la función renal mediante la conexión del paciente a una máquina que filtrará su sangre para extraer los desechos urémicos, bien sea a través de un catéter central implantado en el paciente, o a través de una fístula arteriovenosa (FAVI). El paciente deberá asistir al

menos tres veces por semana a la unidad donde se le realizará este tratamiento, el tiempo de realización de éste oscilará entre tres y cuatro horas por sesión. Aunque el tratamiento de hemodiálisis es indispensable para la supervivencia del paciente, es cierto que produce varios efectos adversos que pueden afectar directamente a su calidad de vida, como son: desnutrición a causa de la eliminación de nutrientes, fatiga, insomnio, cansancio, palidez, hinchazón de miembros inferiores, mal sabor de boca...

El objetivo de este trabajo es la realización de un plan de cuidados a un paciente con IRC sometido a un tratamiento de hemodiálisis, donde incluimos su correspondiente valoración, diagnósticos enfermeros y un plan de cuidados acorde a ello, cuya finalidad es la ayuda al paciente llevando a cabo unos cuidados específicos y de calidad, contribuyendo así a un mayor desarrollo de la profesión.

Para la elaboración del plan de cuidados individualizado en este trabajo, se utilizó el modelo conceptual propuesto en 1955 por Virginia Henderson, perteneciente a la Escuela de Necesidades (catorce necesidades humanas básicas), definiendo como función principal de enfermería la atención al individuo enfermo-sano, en la ejecución de aquellas actividades que contribuyen a su salud o restablecimiento, actividades que él realizaría si tuviera la fuerza, voluntad o conocimientos necesarios. Es por tanto humanista, se centra en la función independiente de las enfermeras, es uno de los modelos más conocidos y utilizados por ser el que mejor se adapta al contexto de la enfermería Española y además facilita el uso de la taxonomía de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), como método de resolución de problemas.

## 2 Objetivos

Objetivo general:

- Describir un caso clínico sobre un paciente que padece IRC y está recibiendo tratamiento en hemodiálisis.

Objetivos específicos:

- Realizar un caso clínico enfermero basado en el modelo enfermero de Virginia Henderson.
- Identificar los problemas de salud del paciente.
- Elaborar un plan de cuidados individualizado basándonos en la taxonomía NANDA.
- Hacer partícipe de sus cuidados a la propio paciente.

### 3 Caso clínico

Paciente (R.B) de 46 años natural de Marruecos. Casado. Sin hijos.

Lleva residiendo en España desde junio de 2.006. Apenas habla y ni entiende español.

En tratamiento en hemodiálisis desde septiembre de 2.012 por una IRC por nefropatía diabética.

En 2.012 le hicieron una FAVI en Marruecos, actualmente no funcionante. En febrero de 2.014 tuvo una infección asociada a catéter tunelizado femoral derecho por *Estafilococo epidermidis*. Tras este episodio, en marzo de 2.014 se le realizó un recambio de catéter tunelizado femoral izquierdo, presentando una nueva bacteriemia a los 5 meses tras su colocación. En agosto de ese mismo año, se le coloca un catéter permanente tunelizado en yugular derecha, que es el que el paciente mantiene actualmente.

R.B acude a diálisis martes, jueves y sábado y tiene una sesión de 3:30 minutos de duración.

\* Baño de diálisis: DIALSOL 323-A

\* Dializador: ELISIO 21-H

Dificultad en la comunicación lo que no favorece la adhesión adecuada ni al tratamiento dietético ni al farmacológico. El paciente acude siempre a hemodiálisis con un exceso del volumen de líquidos, ya que no sigue bien el régimen terapéutico ni dietético. Ésto le ocasiona episodios hipotensivos en las sesiones de diálisis, por la excesiva ultrafiltración que hay que aplicarle para retornarle a su peso seco.

- Antecedentes personales y familiares.

- Antecedente familiares :

\* Padre DM tipo 2 (fallecido).

\* Madre HTA.

\* 1 hermano con DM tipo 1.

- Antecedentes personales:

\* DM tipo I diagnosticada a los 24 años. Mal controlada. Episodios muy frecuentes de hipoglucemia sintomática.

\* Insuficiencia renal por nefropatía diabética con inicio de hemodiálisis en 2.012

\* TBC pulmonar en 2.006 tratada.

- \* Politraumatismo con TCE y fracturas en EEII en 2.007 por accidente de tráfico. Fijación metálica en cadera derecha.
  - \* Retinopatía diabética que precisó tratamiento con láser.
  - \* Ceguera casi total del ojo derecho.
  - \* Glaucoma agudo de ojo izquierdo por trombosis de la arteria carótida interna izquierda.
  - \* Trombosis de vena cava superior no oclusiva asociada a catéter venoso central. En tratamiento con HBPM 60 mg subcutáneo diario, por mal cumplimiento del tratamiento con Sintrom (acenocumarol).
  - \* HTA.
  - \* Hipercolesterolemia.
- Hábitos tóxicos:
- \* No fumador.
  - \* No bebedor.
- Serologías:
- \* VHB: negativo.
  - \* VHC: negativo.
  - \* VIH: negativo.
- Tratamiento farmacológico.
- \* Hidroferol: 1 ampolla mensual en hemodiálisis.
  - \* Acofol: 1 cp semanal en hemodiálisis.
  - \* Zemplar : 5 mg en cada sesión de hemodiálisis.
  - \* Becozyme: 1 cp en cada sesión de hemodiálisis.
  - \* Rosuvastatina 5 mg: 1 cp en cena.
  - \* Omacor 1000 mg: 1 cp c/12 horas.
  - \* Renvela 2,4g : 1 sobre en comida y otro en cena.
  - \* Doxazosina 4 mg : 1 cp al acostarse.
  - \* Clexane 60 mg: 1 inyectable subcutáneo cada 24 horas.
  - \* Insulina Lantus: 28 UI en cena.
  - \* Metamizol: 1 cápsula c/12 horas.
  - \* Esomeprazol: 1 cp c/12 horas.

## 4 Resultados

Plan de cuidados.

A. Valoración según las necesidades de Virginia Henderson : Realizado a partir de la recogida de datos y la valoración de las 14 necesidades básicas según Virginia Henderson.

1. Respirar normalmente:

- Oxigenación:

- \* Sin alteraciones. No fumador. Eupneico.
- \* Fr= 17 resp/min. Saturación O<sub>2</sub> basal: 96%
- \* Recibe la vacuna antigripal anual.

- Circulación:

- \* La Presión Arterial (PA) tiene un valor de 153/92 mmHg en brazo derecho y la Frecuencia Cardíaca (FC) de 61 latidos/min, rítmica.
- \* En extremidades superiores tiempo de llenado capilar en lecho ungueal normal (menor a 2 segundos), pulsos bilaterales presentes en ambas extremidades superiores (radial y cubital) e inferiores ( pedio y tibial posterior).
- \* Piel normocoloreada.
- \* Ligeramente edema en EEII hasta 1/3 inferior de la región pretibial.
- \* Episodios de hipotensión, durante las sesiones de diálisis, por la excesiva ultrafiltración aplicada para que recupere su peso seco.

2. Beber y comer adecuadamente:

- \* El paciente presenta , según la clasificación de la OMS, normopeso, ya que su IMC = 21.08 (P= 48,7 kg; Talla =1,52 m).
- \* El paciente tiene DM tipo 1 diagnosticada a los 24 años, mal controlada.
- \* Realiza 4 o 5 comidas al día y dice no seguir ninguna dieta de diabético.
- \* Bebe aproximadamente 1- 1/2 litro de agua y té al día. Refiere no tomar alcohol

\* Estado de la boca: presenta mucosa oral íntegra. No lleva prótesis dentales.

\* Reflejo de deglución presente y adecuada masticación. Apetito conservado.

\* Abdomen ligeramente blando a la palpación y depresible. No doloroso. No visceromegalias.

3. Eliminar adecuadamente desechos y secreciones humanas :

\* Continente intestinal.

\* Patrón adecuado de eliminación.

\* Eliminación vesical

\* Presenta oligoanuria secundaria al tratamiento de hemodiálisis.

4. Moverse y mantener una buena postura:

\* Precisa caminar con ayuda de una muleta por las fracturas que tuvo en las EEII, tras un accidente de tráfico, que fueron intervenidas quirúrgicamente en 2.007 y precisaron fijación metálica en la cadera derecha.

5. Dormir y descansar:

\* Sin dificultad. Duerme bien en su domicilio, sin precisar tratamiento para ello. Suele quedarse dormido durante las sesiones de hemodiálisis.

6. Vestirse y desvestirse:

\* Precisa ayuda para vestirse (pantalón) y calzarse, tras las secuelas sufridas en el accidente de tráfico, ya que no se puede agachar bien.

7. Mantener la temperatura corporal en límites normales:

\*  $T^a = 35,7^{\circ}\text{C}$ .

\* Portador de un catéter yugular para HD.

\* Bacteriemias asociadas al catéter en el pasado.

8. Mantener la higiene personal y proteger los propios tegumentos:

\* Precisa ayuda para ducharse/bañarse, siendo independiente en el aseo más básico (cara, manos, dientes...). Precisa ayuda para cortarse las uñas de los pies.

\* Presenta aspecto limpio y aseado.

\* Piel muy seca, que ocasionalmente le produce prurito.

\* Ducha una vez al día. Higiene bucal 2 veces al día. Uñas cortas y limpias.

9. Detectar y evitar peligros, y evitar perjudicar a otros:

\* No fumador. No bebedor.

\* Gran pérdida de agudeza visual. Lleva gafas.

\* Fijación metálica en cadera derecha, tras accidente de tráfico, que le obliga a caminar con ayuda de una muleta.

10. Comunicarse con los semejantes :

\* Gran problemática para la comunicación con el paciente, ya que habla muy poco español y apenas lo entiende.

\* Casado. Vive con su mujer.

11. Reaccionar según las propias creencias y valores:

\* Religión musulmana. Eximido de practicar el Ramadán por su estado de salud.

12. Ocuparse para sentirse realizado:

\* Sin alteraciones.

13. Recrearse y entretenerse:

\* Sin alteraciones. Vida social con mujer y amigos.

14. Aprender en sus variadas formas:

\* Necesidad de reforzar conocimientos sobre su patología.

B. Problemas detectados y diagnósticos enfermeros.

1. Respirar normalmente:

1. a) Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos r/c edemas periféricos y aumento de peso excesivo interdiálisis.

- Objetivos:

\* Equilibrio hídrico: presión arterial; Entradas y salidas diarias equilibradas; Peso corporal estable; Edema periférico.

\* Control de riesgo: reconoce los factores de riesgo, sigue las estrategias de control de riesgo seleccionadas, modifica el estilo de vida para reducir el riesgo.

- Actividades:

\* Manejo de líquidos.

\* Pesar a diario y controlar la evolución.

\* Observar signos de sobrecarga/ retención de líquidos.

\* Realizar un registro preciso de ingesta y eliminación.

\* Vigilar el estado de hidratación (membranas mucosas, pulso adecuado y presión sanguínea ortostática).

\* Controlar los cambios de peso antes y después de la diálisis; Monitorizar signos vitales, si procede.

\* Distribuir la ingesta de líquidos en 24 horas si procede.

\* Monitorizar el estado nutricional.

1.b) Exceso del volumen de líquidos relacionado con (R/C) ingesta inadecuada de líquidos.

- Objetivo: El paciente reducirá la ingesta de líquidos.

- Actividades:

\* Valorar signos y síntomas de hipervolemia.

\* Balance hídrico cada 24 horas por parte del paciente.

\* Control de la T.A por parte del paciente mañana y tarde.

\* Seguimiento de la dieta sin sal.

2. Beber y comer adecuadamente:

2.a) Manejo inefectivo del régimen terapéutico R/C complejidad del mismo en cuanto a dieta y tratamiento médico.

- Objetivos:

\* Demostrará un patrón adecuado de regulación en integración en la vida diaria del tratamiento y dieta prescritos.

\* Adquirirá y aumentará las habilidades requeridas para el autocuidado diario del acceso vascular.

- Actividades:

- \* Dieta: Proporcionar información escrita de forma clara y sencilla para seguir una dieta baja en K+ y P- y una ingesta adecuada de líquidos.
- \* Tratamiento médico: Explicar al paciente muy detenidamente el tratamiento de forma que pueda seguir sin dificultades el mismo. Involucrar a familiares y/o amigos en el régimen terapéutico. Comentar con el paciente la posibilidad de acudir a su centro de salud si tiene algún problema o requiere más información.
- \* Acceso Vascular: Proporcionarle información acerca de los cuidados del catéter de Hemodiálisis.

2.b) Incumplimiento del tratamiento R/C complejidad del plan terapéutico y falta de habilidades personales.

- Objetivos:

- \* Acuerdo con la persona con diabetes.
- \* Modificación de la conducta.
- \* Enseñanza: proceso de la enfermedad.
- \* Enseñanza: actividad/ejercicio prescrito.
- \* Enseñanza: dieta prescrita.
- \* Enseñanza: medicamento prescritos.

- Actividades:

- \* Animar a la persona a que identifique sus propios objetivos, no los que espere el/la profesional.
- \* Establecer objetivos como conductas fácilmente distinguibles.
- \* Ayudar a la persona a elaborar un plan para cumplir con los objetivos.
- \* Facilitar la implicación familiar.
- \* Ayudar la persona con diabetes a identificar sus fortalezas y reforzarlas.
- \* Describir concretamente la conducta que se quiere cambiar.
- \* Empatizar (entender, comprender).
- \* Pedir un cambio alcanzable juntos (preguntando).
- \* Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad.
- \* Describir el proceso de la enfermedad.
- \* Comentar los cambios en el estilo de vida que puedan ser necesarios para futuras complicaciones y/o controlar el proceso de la enfermedad.
- \* Informar de las opciones de terapia/ tratamiento.
- \* Instruir a la persona con diabetes/ familia sobre las medidas para prevenir/ minimizar los efectos secundarios de la enfermedad (Hb glucosilada, fondo de ojos, excreción urinaria de albúmina y valores de glucemia capilar).
- \* Proporcionar el número de teléfono al que llamar si surgen complicaciones.
- \* Informar a la persona con diabetes del propósito y los beneficios de la actividad/ ejercicio prescrito.

2.c) Conocimientos deficientes R/C mala interpretación de la información.

- Objetivos:

\* Manejo de la hipoglucemia

\* Manejo de la hiperglucemia

- Actividades:

\* Enseñar a la persona con diabetes a almacenar correctamente los medicamentos.

\* Instruir a la persona con diabetes sobre el cuidado adecuado de los dispositivos utilizados en la administración.

\* Instruir a la persona con diabetes acerca de la eliminación adecuada de las agujas y jeringas en casa, y donde depositar los recipientes con objetos afilados fuera del hogar.

\* Enseñar a la persona con diabetes y la familia los signos y los síntomas, factores de riesgo y tratamiento de la hipoglucemia.

\* Aconsejar a la persona con diabetes que disponga de hidratos de carbono simples en todo momento.

\* Indicar a la persona con diabetes que debe obtener y llevar identificación médica de emergencia adecuada.

\* Instruir a las personas cercanas la utilización y administración de glucagón, si resulta oportuno.

\* Enseñar a la persona con diabetes en la toma de decisiones para evitar la hipoglucemia (reduciendo los agentes insulina/orales y/o aumentando la ingesta de alimentos para ejercicio.

\* Fomentar el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre.

\* Enseñar los niveles deseables de glucosa en sangre para prevenir la hipoglucemia en ausencia de síntomas.

\* Informar a la persona con diabetes sobre las consecuencias de no tomar o suspender bruscamente la medicación.

\* Enseñar las causas posibles de la hiperglucemia.

\* Instruir a la persona con diabetes y familiares en la prevención, reconocimiento y actuación ante la hiperglucemia.

\* Enseñar a la persona con diabetes a interpretar los niveles de glucosa en sangre, y cuerpos cetónicos.

\* Instruir a la persona con diabetes y cuidador acerca de la actuación con la diabetes durante la enfermedad, incluyendo el uso de insulina y/o antidiabéticos orales; control de la ingesta de líquidos; reemplazo de los hidratos de carbono, y cuándo debe solicitarse asistencia sanitaria profesional.

3. Eliminar adecuadamente desechos y secreciones humanas :

\* Presenta oligoanuria; normal en los pacientes que llevan tiempo en diálisis.

4. Moverse y mantener una buena postura:

4.a) Deterioro de la movilidad física r/c deterioro sensorio-perceptivo m/p limitación en la marcha.

- Objetivo: Movilidad.

- Actividades:

\* Marcha.

\* Ambulación.

\* Mantenimiento del equilibrio.

4.b) Riesgo de caídas r/c cambios en la marcha y problemas visuales.

- Objetivos: Ambular.

- Actividades: Camina con marcha eficaz.

5. Dormir y descansar: Sin alteraciones.

6. Vestirse y desvestirse:

6.a) Déficit de autocuidado: vestido/acicalamiento R/C deterioro músculo-esquelético y deterioro visual.

- Objetivo: Se pone la ropa en la parte inferior del cuerpo se abrocha los zapatos.

- Actividades:

\* Ayudar con los cordones, botones y cremalleras, si es necesario.

\* Disponer las prendas del paciente en una zona accesible.

\* Reafirmar los esfuerzos por vestirse a sí mismo.

7. Mantener la temperatura corporal en límites normales:

7.a) Riesgo de infección r/c procedimientos invasivos: vías centrales (transitorias o permanentes).

- Objetivos:

\* Control de riesgo: reconoce los factores de riesgo.

\* Sigue las estrategias de control de riesgo seleccionadas.

\* Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo.

- Actividades:

\* Control de infecciones.

\* Limpieza de la piel del paciente con un agente antibacteriano, si procede.

\* Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo debe informarse de ellos al personal médico.

\* Enseñar al paciente y a la familia a evitar infecciones.

8. Mantener la higiene personal y proteger los propios tegumentos:

8.a) Déficit de autocuidado: baño/higiene r/c deterioro de la movilidad m/p incapacidad para lavar total o parcialmente el cuerpo.

- Objetivos:

\* Cuidados personales: actividades de la vida diaria.

- \* Cuidados personales: baño.
- \* Cuidados personales: higiene.
- Actividades:
  - \* Ayudar al paciente a aceptar las necesidades de dependencia.
  - \* Proporcionar ayuda hasta que el paciente sea totalmente capaz de asumir los autocuidados.
  - \* Proporcionar los objetos personales deseados (desodorante, cepillo de dientes y jabón de baño).

9. Detectar y evitar peligros, y evitar perjudicar a otros:

9.a) Déficit de autocuidados: higiene [catéter venoso central (CVC)]

- Objetivo: El paciente será capaz de reconocer los autocuidados esenciales del CVC.

- Actividades:

- \* Realizar una primera entrevista para verificar los conocimientos que el paciente posee sobre su acceso vascular.
- \* Valoración del acceso en cuanto a: funcionamiento y estado (signos y síntomas de infección).
- \* Identificar y resolver ansiedades o dudas.
- \* Educación sanitaria clara y concisa de cómo debe cuidar su acceso vascular y las medidas a tener en cuenta para evitar su fracaso.

9.b) Deterioro de la integridad cutánea. R/C factores mecánicos: vías centrales M/P alteración de la superficie de la piel

- Objetivo: Integridad del acceso de diálisis.

- Actividades:

- \* Cuidados de las heridas.
- \* Administrar cuidados en la zona de punción .
- \* Proporcionar cuidados en el sitio de la vía venosa central, si es necesario
- \* Administración de medicación tópica.
- \* Aplicar el fármaco tópico según esté prescrito.
- \* Controlar si se producen efectos locales, sistémicos y adversos a la medicación.

10. Comunicarse con los semejantes :

10.a) Deterioro de la comunicación verbal r/c diferencias culturales m/p incapacidad para hablar el lenguaje dominante.

- Objetivos:

- \* Capacidad de comunicación.
- \* Comunicación: capacidad expresiva.
- \* Comunicación: capacidad receptiva.

- Actividades:

\* Solicitar la ayuda de la familia en la comprensión del lenguaje del paciente, si procede.

\* Disponer guías / recordatorios verbales.

\* Dar una orden simple cada vez, si es el caso.

\* Escuchar con atención.

\* Utilizar palabras simples y frase cortas, si procede.

\* Utilizar gestos con las manos, si procede.

\* Utilizar un intérprete, si resulta necesario.

11. Reaccionar según las propias creencias y valores:

\* Sin alteraciones.

12. Ocuparse para sentirse realizado:

\* Sin alteraciones.

13. Recrearse y entretenerse:

\* Sin alteraciones.

14. Aprender en sus variadas formas:

14.a) Déficit de conocimientos sobre signos y síntomas de la enfermedad renal.

- Objetivo: El paciente identificará los signos y síntomas característicos de la enfermedad renal.

- Actividades:

\* Valorar el nivel de conocimientos del paciente.

\* Planificación de educación sanitaria sobre signos y síntomas de la enfermedad renal adecuados al nivel cultural del paciente.

14.b) Mantenimiento de la salud alterado R/C desconocimiento de aspectos importantes sobre la enfermedad renal y la hemodiálisis.

- Objetivo: El paciente desarrollará capacidades para el mantenimiento de su salud.

-Actividades:

\* Evaluar los conocimientos del paciente sobre higiene, dieta, medicación, etc.

\* Establecer un programa de actividades educativas encaminadas a enseñar al paciente a adquirir unos hábitos higiénico-dietéticos y medicamentos adecuados.

\* Suministrar al paciente elementos de apoyo que faciliten y refuercen la comprensión de la información recibida.

C. Problemas interdependientes.

## Potenciales

### 1. Infección del punto de inserción del catéter central yugular para HD

- Objetivos: Prevención y/o detección precoz de la infección.

- Actividades

\* Control de apósito y realización de las curas pertinentes según protocolo de la unidad o cuando sea necesario.

\* Observar las características de la zona de inserción de los catéteres y registrar si existen signos de infección. En caso afirmativo comentarlo con el personal médico.

\* Control de la T<sup>a</sup> (especialmente durante la HD, ya que si el paciente presenta pico febril durante las sesiones y permanece afebril el resto del día nos indicaría colonización del acceso vascular).

### 2. Hipotensión secundaria a ultrafiltración (UF) excesiva durante la sesión de HD

- Objetivos: Cifras de tensión arterial adecuadas durante las sesiones de diálisis.

- Actividades:

\* Seguimiento adecuado de la dieta y la ingesta de líquidos por parte del paciente.

\* Ajuste del peso seco mediante bioimpedancia

\* Adecuada ganancia de peso interdiálisis

\* Control del tratamiento farmacológico antihipertensivo que el paciente toma en su domicilio, si existiera.

### 3. Prurito

- Objetivos: El paciente mantendrá la integridad cutánea y participará en las actividades para prevenir lesiones cutáneas.

- Actividades

\* Enseñar al paciente algunas medidas para suavizar y refrescar la piel:

\* Friegas y masajes con crema hidratante.

\* Duchas con agua fría.

\* Comentarle que mantenga las uñas cortas y limpias para evitar la lesión y posible infección de la piel.

\* Administrar tratamiento médico si estuviera pautado.

## 5 Discusión-Conclusión

La valoración general basada en las necesidades de V. Henderson conduce a la identificación de los problemas de salud formulados como diagnósticos enfer-

meros. La implementación de un plan de cuidados individualizado, marcando unos objetivos con el paciente, nos permite conseguir unos resultados positivos y un mejor seguimiento del paciente.

El PAE es una herramienta útil para la solución de los problemas de salud, aumentando así la calidad en los cuidados enfermeros y mejorando con ello la atención sanitaria.

La planificación de cuidados bajo el Proceso Enfermero y la utilización de las Taxonomías NANDA aporta:

- 1.- Unifica criterios adaptándolos a las normativas de taxonomía NANDA.
- 2.- Evidencia y refleja la eficacia de la labor de enfermería en el funcionamiento de la Unidad de Hemodiálisis
- 3.- Garantiza la atención integral al paciente, la continuidad de cuidados y seguimiento diario, transmitiendo seguridad y confianza a este, tanto en su relación con los profesionales sanitarios, como en la aceptación de su enfermedad.
- 4.- Mayor satisfacción del personal enfermero por su participación activa que ve facilitada su labor en el seguimiento diario y aplicación de cuidados.

## 6 Bibliografía

- Andreu Periz L, Force Sanmartín E. 500 cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal. 2ª Ed. Barcelona: Masson; 2001.
- Hernangómez Pérez N. Plan de cuidados individualizado de un paciente con IRC en tratamiento con hemodiálisis. Universidad Complutense de Madrid – Escuela de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Rev. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Trabajos de Fin de Grado [Internet]. 2012 [citado 25 de Marzo 2015]; 4 (1): 127-194.
- Correa Argueta E, Verde Flota E.E, Rivas Espinosa J.G. Valoración de enfermería. Basada en la filosofía de Virginia Henderson. 1ª Ed. México: Universidad Autónoma Metropolitana (Unidad Xochimilco); 2016.
- Torres Quesada. J, Velasco García. P, Ila García. A. Plan de cuidados del paciente en hemodiálisis. SEDEN. 2006 [citado 17 febrero 2019].
- Lerma García, D. Arrazola Saniger, M. Efectividad de la hemodiálisis en un paciente con Insuficiencia Renal crónica terminal. Revista SEDEN 2002. [citado 19 febrero 2019].
- Carpenito LJ. Manual de diagnósticos de enfermería. 15ª Ed. Wolters Kluwer Health. 2017

- Luís MT. Diagnósticos enfermeros: Un instrumento para la práctica asistencial. 3ª Edición. Barcelona: Harcourt Brace; 1999.
- Karina R. Furaz Czerpak, Adriana Puente García, Elena Corchete Prats, M. Ángeles Moreno de la Higuera, Enrique Gruss Vergara, Roberto Martín- Hernández. Estrategias para el control de la hipotensión en hemodiálisis. NefroPlus. Volumen 6. Número 1. Pags. 1-89- Junio 2014



## Capítulo 37

# DESARROLLO DE ACTIVIDAD DE EPS DE ENFERMERÍA SOBRE UN CENTRO DOCENTE.

PATRICIA SÁNCHEZ PASCUAL

### 1 Introducción

La consulta de salud de enfermería es una de las actividades aprobadas por el consejo de salud escolar del centro docente. Se constató que los alumnos no se atrevían a exponer dudas sobre algunos temas de salud en grandes grupos. Por lo que se intentó mejorar la accesibilidad mediante el trato personalizado e individual.

### 2 Objetivos

- Mejorar la accesibilidad de los alumnos a temas de salud.
- Desmitificar la relación consulta-enfermedad.
- Trabajar en clase los temas dados en la consulta de salud.
- Implicar al profesorado en actividades de educación para la salud.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han

consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Dirigida a los alumnos del centro educativo. Periodicidad: una hora semanal en horario de recreo. Acceso mediante cita previa. Contactos previos de los organizadores sanitarios del programa con el profesorado para implicarlos en el proceso.

Los coordinadores sanitarios se encargan de buscar la documentación que mejor se adapta al perfil del consultante.

La consulta de salud de enfermería ha facilitado la implicación de profesorado en temas de educación para la salud ya que es una actividad aprobada por el consejo escolar.

## **5 Discusión-Conclusión**

Asegura la presencia de la educación para la salud en el centro educativo, al dar continuidad a las actividades, creando un espacio y un tiempo para ellas.

Ayuda a la responsabilización de los alumnos en temas relacionados con educación para la salud. Ha permitido al centro educativo obtener un material de educación para la salud para su uso posterior.

## **6 Bibliografía**

1. Lucas, M. Trabajar con grupos. Junta de Andalucía. Consejería de salud. 1994
2. Gallo, F.J. Y COLS. Manual del residente de medicina familiar y comunitaria. semFYC (1997).
3. Martín Zurro A. Y COLS. Atención primaria. Conceptos, organización y práctica clínica, 4ª edición. Harcourt. 1999.

## Capítulo 38

# PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN EN CIRUGÍA CARDIACA BAJO CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA POR PERSONAL DE ENFERMERÍA.

ISABEL ESCOBAR OSTARIZ

NEREA SAETERO ESTRADA

### 1 Introducción

En el quirófano de cirugía cardiaca se realizan a diario intervenciones quirúrgicas de larga duración y complejidad, lo que suponen un reto continuo para los profesionales que desempeñan su labor en este área. Por ello, se considera de vital importancia conocer de forma precisa todas las actuaciones necesarias para mantener la seguridad del paciente en todo momento. Al ser una cirugía con elevada dificultad y riesgo para el paciente, las enfermeras debemos abordar diferentes campos en el quirófano para obtener un estado óptimo del paciente en cada momento.

Nos centraremos en esta revisión en la medicación habitual utilizada en cirugía cardiaca bajo circulación extracorpórea, es necesario conocer cuales son, para qué se usan y posibles efectos secundarios. El papel de la enfermería en estas situaciones es esencial como apoyo del personal facultativo, de manera autónoma

estamos cualificadas para la preparación y administración de medicación, garantizar la seguridad, mediante nuestras actuaciones, solucionando las complicaciones existentes.

A continuación se procede a explicar de manera muy resumida el funcionamiento en líneas generales de la cirugía bajo bomba extracorpórea. La cirugía cardiaca tiene un patrón particular que la caracteriza de cualquier otra consiste en la necesidad de "parar" durante un tiempo determinado. Esto conlleva la canulación de la circulación sistémica y la oxigenación pulmonar. Para ello, se dispone de una bomba de perfusión y oxigenación que se comporta como el corazón y los pulmones del paciente.

El circuito sanguíneo que se establece sale de las venas cavas a su llegada a la aurícula derecha y retorna, tras oxigenarse en la bomba extracorpórea, al organismo a la altura de la raíz aórtica. Este circuito externo de la sangre, característico en la cirugía cardiaca, recibe el nombre de circulación extracorpórea. Una vez se deriva la circulación al exterior se realiza la intervención quirúrgica en el corazón.

Este duraría poco tiempo en anoxia, y no sería posible realizar la operación, si no se le aplicase un tratamiento especial, se somete al paciente a hipotermia a través de una solución especial, administrada a través de las coronarias.

Con esto, se consigue mantener el corazón vivo durante varias horas. Se disminuyen los requerimientos energéticos del resto del organismo mediante una reducción de la temperatura corporal. La sangre es heparinizada según el peso del paciente, la cual se revierte al finalizar la intervención inyectando Protamina. Hay dos hechos en la circulación extracorpórea que significan un gran cambio respecto al normal funcionamiento de la circulación sanguínea, los cuales causan desarreglos importantes, la sangre es bombeada al organismo de forma continua, no pulsátil y la circulación menor o pulmonar no se produce.

Los problemas asociados a esta cirugía son entre otros, hemólisis, alteraciones renales, alteraciones respiratorias...

## 2 Objetivos

- Describir la bibliografía existente acerca de los protocolos de medicación en cirugía cardiaca por personal de enfermería y su correcta preparación.
- Enumerar la medicación anestésica más usada en quirófano.

### 3 Metodología

Para la realización del presente capítulo, se ha realizado una revisión sistemática de artículos en bases de datos como Pubmed y Scielo. Se ha recabado documentación sobre protocolos de medicación habitual en El servicio de Cirugía Cardíaca el Hospital de Cruces (Vizcaya), todo ello revisado y apoyado por la experiencia personal en este campo.

### 4 Resultados

Cuando el paciente entra en el quirófano se monitorizan las constantes vitales, se canaliza una vía periférica de calibre grueso, para administrar los medicamentos necesarios para la inducción de la anestesia. Una vez que el paciente está monitorizado e intubado, se procede a canalizar una nueva vía periférica de gran calibre, una arteria para monitorizar la tensión arterial invasiva, una vía central en vía yugular donde se mide la Presión Venosa Central, es necesario la comprobación de todos los accesos venosos ya que como se explicara posteriormente existen medicaciones irritantes y que pueden conllevar complicaciones si se produce la extravasación del fármaco.

La anestesia general se puede definir como un estado inconsciente, con efectos analgésicos, relajación muscular y depresión de reflejos. Se puede comparar con una situación de coma farmacológico en el que el paciente es incapaz de despertarse al provocarle un estímulo. Estos estímulos pueden ser sonoros o dolorosos, como es el caso de la cirugía, en cuyo caso se necesitara complementar esta situación de hipnosis profunda con opiáceos mayores. Se administran relajantes musculares para la relajación de los tejidos. La anestesia general presenta tres fases: inducción, mantenimiento y recuperación, En nuestro caso la recuperación se realiza de manera ocasional, ya que los pacientes en gran mayoría se despiertan en la Unidad de Cuidados Intensivos, así que se alarga la fase de mantenimiento fuera del área quirúrgica. Los objetivos de la anestesia general en este tipo de pacientes persiguen la analgesia, la hipnosis y amnesia, la relajación muscular, la protección neurovegetativa, la estabilidad hemodinámica y la recuperación rápida.

Al inicio del turno en el Servicio de cirugía cardíaca del Hospital de Cruces, las enfermeras preparan la medicación de la intervención a realizar, apoyada por el protocolo revisado por los anestesiólogos del área.

- Midazolam (2 ampollas)

- Fentanest (6 ampollas)
- Nimbex (2 ampollas)
- Etomidato (1 ampolla)
- Anectine (1 ampolla)
- Fenilerina, dos concentraciones, 100 mg y 10 mg.
- Atropina (1 ampolla)
- Adrenalina (1 ampolla en 10 mililitros de Suero fisiológico)
- Cloruro Calcico (1 ampolla)
- Lidocaína (1 ampolla)
- Acido tranexamico (2 ampollas)

Los objetivos a alcanzar en la anestesia en cirugías cardíacas con circulación extracorpórea serán:

- Menor consumo de oxígeno miocárdico a través de una frecuencia cardíaca moderada.
- Menor trabajo contra resistencia de los ventrículos a través de una ligera reducción de la postcarga.
- Garantizar la perfusión del miocardio, mantener TA y evitar la anemia.
- Prevenir o eliminar las arritmias ventriculares y supraventriculares.
- Prevenir o tratar la isquemia, las alteraciones electrolíticas y de ácidos .
- Lograr adecuada respuesta a las drogas cardioactivas y vasoactivas.
- Proteger neurológicamente mediante una reducción del consumo de oxígeno cerebral y lograr un balance metabólico positivo.
- Evitar períodos de hipoperfusión cerebral.
- Facilitar el enfriamiento corporal y su recalentamiento posterior.
- Facilitar la tolerancia a la sonda endotraqueal y la ventilación pulmonar artificial durante y después de la operación.

El periodo anterior a la perfusión cardiopulmonar (CEC) es una etapa difícil. La cardiopatía aún no ha sido corregida y la agresión anestésica y quirúrgica puede deteriorar la circulación. Es un periodo de inestabilidad hemodinámica, isquemia, arritmias, hipovolemia y bajo gasto cardíaco. En la inducción de la anestesia general se deben cumplir tres objetivos: hipnosis, analgesia y relajación muscular. Aparte de los pilares fundamentales de la administración de anestésicos, en la cirugía cardíaca hay que añadir los necesarios para la prevención de arritmias, el mantenimientos de equilibrio ácido-base, la prevención y tratamiento de coagulopatía.

La hipnosis se consigue mediante la administración de anestésicos intravenosos

o inhalatorios. Generalmente se realiza inducción intravenosa y, al ser todos los fármacos hipnóticos cardiodepresores.

- Etomidato (ampolla 20mg/ml), usado en la inducción de la anestesia ya que es mucho mas estable hemodinámicamente, ejerce una acción sedante e hipnótica rápida. Carece de acción analgésica. Se utilizan benzodiazepinas asociadas.
- Midazolam (ampolla 5mg/5ml) sirve para tranquilizar al enfermo en la preanestesia, así como generar, mantener o completar la anestesia. Por si mismo ejerce buena acción hipnótica, amnesia retrograda y cierto grado de relajación muscular que no alcanza la parálisis. Potencia las acciones depresoras de opioides sobre la respiración y circulación, pero no suprime la hipertensión provocada por manipulaciones tipo maniobra de intubación. Tiene una semivida corta de 2 a 4 horas. Como antagonista del Midazolam, para revertir sus efectos, comentamos la existencia del Flumazenilio, revierte el efecto sedante e hipnótico.
- Sevoflurane Agente inhalatorio, es una buena alternativa para la inducción, pero habitualmente se reserva para el mantenimiento de la anestesia durante la cirugía.
- Fentanilo (ampolla 15 mg en 3 ml), este fármaco es utilizado durante todas las fases de la anestesia, como efecto secundario se destaca la bradicardia y la hipotensión. Analgésico opiáceo, análogo sintético de la morfina, que produce analgesia y sedación principalmente en el SNC. Potencia analgésica 80-100 veces superior a la morfina. Liposoluble. La dosis debe adaptarse a las características y necesidades individuales de cada paciente. Su antagonista es la Naloxona, es necesario administrar en caso de sobredosis. En la administración I.V. es aconsejable la premedicación con benzodiazepinas y uso de relajantes musculares.

Para la relajación muscular en la inducción anestésica se utilizan los relajantes musculares no despolarizantes, la instauración es rápida y se observa una debilidad motora inicial que progresa a parálisis muscular.

Los primeros músculos en paralizarse son los oculares y los faciales, seguido de extremidades, cuello y tronco, finalmente se paralizan los músculos intercostales y el diafragma, lo que conlleva a la apnea. La recuperación sigue el orden inverso. Los relajantes los dividimos en tiempo de acción larga, intermedia y corta.

- Pancuronio, acción larga, inicio a los 5 minutos y dura 70 minutos.
- Atracurio, Cisatracurio, Vecuronio y Rocuronio, de acción intermedia, inicio a los 3 minutos y duración entre 20-40 minutos.
- Mivacurio, acción corta, inicio a los 2-3 minutos dura hasta 20-30 minutos.
- En los protocolos de los hospitales consultados el relajante de elección es el Cisatracurio.

Existe un relajante muscular no despolarizante que es la Succinilcolina, que se

prepara por si se precisa para una secuencia rápida de intubación en vía área difícil, tiene una acción rápida de 30 segundos. Sus efectos relajantes se manifiestan en primer lugar en el sistema músculo esquelético, tórax y abdomen, seguido de las extremidades inferiores y el resto de músculos. Las reacciones adversas mas graves de la succinilcolina son bradicardia, hiperpotasemia, arritmias, paro cardiaco y hipertermia maligna.

En la fase de mantenimiento de la anestesia, el objetivo consiste en mantener la situación anestésica conseguida tras la inducción debe mantenerse tanto tiempo como dure la intervención quirúrgica. La situación anestésica conseguida tras la inducción debe mantenerse tanto tiempo como dure la intervención quirúrgica. Esto se conseguirá con los mismo fármacos expuestos anteriormente. En esta fase se incluyen todas las medicaciones necesarias para mantener hemodinamicamente estable al paciente durante la cirugía y principalmente, estabilizar al paciente durante la circulación extracorpórea.

Como antiarrítmicos utilizados mas habitualmente para estabilizar al paciente destacamos:

- Lidocaína indicada en arritmias ventriculares, cuyo principal efecto secundario es la hipotensión.
- Amiodarona. Usado en las taquicardias supraventriculares, profilaxis ante la fibrilación y el flutter auricular.

Los B-bloqueantes mas utilizados son:

- Esmolol. Útil en la taquicardia supraventricular, hipertensión. Su duración es corta y su extravasación puede producir necrosis histica.

Hipotensores habituales:

- Urapidilo. Vasodilatador de elección en crisis hipertensivas y en periodos peri y postoperatorio. Sirve como protector contra incrementos tensionales provocados por maniobras indispensables en el curso de la anestesia (intubación, extubación, etc..)

Drogas inotrópicas:

- Milrinona. Indicado en la insuficiencia cardiaca congestiva.
- Fenilefrina. Es un potente vasoconstrictor, de elección en el tratamiento de la hipotensión arterial, choque, taquicardia supraventricular, reversión de los circuitos intracardiacos y prolongación de la duración de los anestésicos locales. Su extravasación puede producir necrosis y esfacelacion cutánea. Hay que tener especial cuidado en pacientes ancianos, hipertiroidismo, feocromocitoma, hipertensión arterial sistémica, bradicardia, bloqueos cardiacos.

### Agonistas mixtos alfa y beta

- Adrenalina. Simpaticomimético, inotrópico, broncodilatador, provoca el efecto de los anestésicos locales por vasoconstricción local, tratamiento de reacciones alérgicas, en las maniobras de reanimación cardiopulmonar y cerebral. sus efectos secundarios son arritmias ventriculares, reduce el flujo sanguíneo renal y disminuye el gasto urinario. Debe administrarse con mucho cuidado en pacientes con cardiopatía, diabetes, hipertensión arterial e hipertiroidismo. Esta contraindicado en la anestesia en zonas terminales de miembros como dedos, pene, nariz y orejas.

- Noradrenalina. Indicado en la hipotensión asociada a depresión miocárdica grave, vasoconstrictor e inotrópico.

Puede producir bradicardia, taquiarritmias, hipertensión sistémica, disminución del gasto cardiaco. Tiene un inicio de acción rápido en 1-2 minutos. La Noradrenalina debe administrarse en una vía de gran calibre para evitar infiltración del fármaco en los tejidos y su consecuente gangrena y esfacelación.

- Dobutamina. Es un inotrópico aumenta la frecuencia cardiaca y la fuerza de contracción, a dosis terapéuticas, tiene leves efectos adrenérgicos y disminuye las resistencias vasculares y pulmonares. La presión arterial sistólica se puede aumentar por el aumento del gasto cardiaco.

- La dobutamina facilita la conducción auriculoventricular y los pacientes con hibridación auricular pueden desarrollar taquicardia ventricular. Se puede administrar junto con la Noradrenalina de manera que la dosis de la Dobutamina sea siempre el doble que la de - — Dopamina. Incrementa las resistencias vasculares periféricas y disminuye el flujo sanguíneo uterino. Se inactiva en soluciones alcalinas, se incrementa el riesgo de arritmias supraventriculares y ventriculares junto con los anestésicos halogenados. efectos secundarios, en pacientes con fibrilación auricular y taquicardia ventricular debe instaurarse infusión de Digoxina y después de Dobutamina.

- Efedrina. Acción vasopresora y broncodilatadora. Indicado en la hipotensión arterial producida por el bloqueo simpático.

Contraindicado en pacientes que están tomando IMAO. Sus efectos secundarios, puede causar hipertensión arterial, disrritmias, isquemia miocárdica, estimulación sistema nervioso central, leve broncodilatacion. Puede desarrollarse tolerancia, pero cede al dejar de administrar el fármaco, debe usarse con mucho cuidado en pacientes con hipertensión arterial y cardiopatía isquémica.

### Vasodilatadores:

- Nitroprusiato sodico y Nitroglicerina. Se utilizan para reducir la postcarga, solos o combinados con alguna droga inotrópica.

Agentes que inhiben la fibrinólisis

- Ácido tranexámico. Es el antifibrinolítico más utilizado. Su acción es beneficiosa para disminuir la hemorragia postoperatoria. Se trata de un fármaco con escasos efectos secundarios. Según estudios revisados, no existen una dosis de elección específica. Cuando en las cirugías cardíacas se precisa realizar circulación extracorpórea, es necesario administrar al paciente Heparina, para mantener una adecuada anticoagulación, la dosis inicial es de 3mg/Kg. de peso. Una vez realizada la cirugía y retiradas las cánulas del circuito extracorpóreo es necesario revertir el efecto de la Heparina, para ello se administra la Protamina, se ajusta la dosis según el tiempo de coagulación activada que se mide frecuentemente durante la circulación extracorpórea, para que vuelva a ser igual al preoperatorio. Ocasionalmente la Protamina ocasiona hipotensiones severas y elevaciones de las presiones auriculares derechas y pulmonares. Esta es una reacción poco predecible, que ocasiona problemas postoperatorios graves.

Destacamos tres fármacos utilizados para la protección neurovegetativa tras la cirugía con bomba extracorpórea:

- Sulfato de Magnesio.
- Tiopental.
- Solumoderin.

Previo al inicio de la cirugía se realiza una profilaxis antibiótica, en cirugías valvulares el antibiótico de elección es la Vancomicina 1 gr., se debe repetir la dosis a las 4 horas y la Cefuroxima 1'5 gr. en cirugías coronarias, se debe repetir la dosis a las 6 horas.

El periodo post perfusión es un momento crítico donde muchos factores influyen en la recuperación del paciente, por ello al reiniciarse la circulación pulmonar, poco antes de abrir la pinza de oclusión aórtica, se recomienza la ventilación pulmonar. En este momento se realizan las maniobras de extracción de aire del corazón y grandes vasos (posición de Trendelenburg, maniobra de Valsalva por hiperinflación pulmonar repetida de los pulmones, sangrado del corazón previo llenado de sangre, movimientos de la jaula torácica, entre otras). Si se presenta fibrilación ventricular aplicar choque eléctrico directo a los ventrículos de 5 a 40 julios si no hay respuesta después de 3 choques, inyectar un "bolo" de lidocaína de 100 mg y/o Amiodarona 150 mg/IV.

Si se hace recidivante inyectar Verapamilo en dosis de 2.5mg hasta 10mg total. Valorar la posibilidad de hipotermia, hipopotasemia, hipocalcemia o hipercalemia y tratarla de inmediato. Recuperado el ritmo sinusal, reducir la frecuencia car-

diaca con dosis de Fentanilo y elevar la PVC. a 15 mm hg. Calentar hasta alcanzar 360 grados de temperatura rectal. Facilitar la recuperación miocárdica continuando la perfusión cardiopulmonar en forma total a un 100% de productividad. Para facilitar el recalentamiento y disminuir la postcarga, comenzar con infusión de NTG (10 mg en 50 ml de solución salina fisiológica). La normalización del segmento ST, el acortamiento del intervalo P-R, el estrechamiento del complejo QRS, la normalización de la frecuencia cardiaca, la ausencia de extrasístoles ventriculares multifocales y la aparición de una onda de presión arterial de buena morfología. La aparición de un bloqueo cardíaco exige de la estimulación eléctrica inmediata con marcapasos externo y electrodos epicárdicos. En los menos, el corazón se muestra incapaz de bombear adecuadamente. Se dilata, desfallece, surgen arritmias, se bloquea, toma un tinte azulado y la curva de presión es pequeña y redondeada con cifras bajas. Se hace necesario prolongar la perfusión cardiopulmonar en forma total y analizar el resultado de la corrección realizada. Si la corrección quirúrgica es adecuada, iniciar al apoyo con adrenérgicos (Epinefrina, Dobutamina, Dopamina).

## 5 Discusión-Conclusión

Es evidente que existen una amplia variedad de fármacos útiles en este tipo de cirugías, dependerán del tipo de paciente, de la cirugía, de las preferencias por parte de los anestesiólogos, este trabajo pretende resumir de una forma concisa los medicamentos más habituales utilizados en este quirófano.

El personal de enfermería debe conocer los fármacos que existen, su correcta administración y tener los conocimientos necesarios para abordar cualquier situación de emergencia que pueda aparecer.

## 6 Bibliografía

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) - Centro de información online de medicamentos de la AEMPS (CIMA), Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Centro de Información online de medicamentos de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios [Internet]. Madrid: AEMPS-CIMA; 2012 [citado 15/10/2015].
- García-Miguel FJ, Peyró R, Mirón Rodríguez MF. Recomendaciones sobre seguridad del paciente quirúrgico. Valoración anestésica preoperatoria y preparación

del paciente quirúrgico. Rev Esp Anesthesiol Reanim [Internet]. 2013 [citado 15/10/2015];

60(Supl 1):11-26.

- Inotrópicos en el postoperatorio de cirugía cardiovascular: estudio de corte transversal. Rev Col Cardiol 2014;21:258 6310.1016/ j.rccar.2014.05.005
- Protocolo Medicación en cirugía cardíaca Hospital de Cruces.
- Garrido I, Vara A. Evaluación preanestésica del paciente quirúrgico. Manual de anestesiología. Muriel C. Ed. ELA. 1997.
- Hurlé MA. Fármacos anestésicos generales. En: Flórez J. Farmacología Humana. 3a ed. Ed Masson S.A. 1997. Barcelona. Pág 447-488.
- Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular ICCCV Departamento de Perioperatorio Cardiovascular Protocolo de Anestesiología Cardiovascular. Año 2010.
- Introducción a la cirugía cardíaca. Francisco Gosálbez Jordá. Universidad de Oviedo.

## Capítulo 39

# VIRUS VARICELA ZOSTER, LA VACUNA

JOSE LUIS LLERA SUARDIAZ

### 1 Introducción

El herpes zóster es el resultado de la reactivación del virus de la varicela zóster, siendo más frecuente en pacientes con edad avanzada y con la inmunidad disminuida. El curso clínico del herpes zóster en pacientes seguidos en Atención Primaria y con edades inferiores a 60 años es benigno y sin complicaciones .

La principal complicación del herpes zóster es la neuralgia postherpética, que es el dolor que aparece en el dermatoma afectado, después de la resolución de las lesiones cutáneas. Es difícil establecer unas pautas de actuación en el manejo del herpes zóster, debido a que no existen protocolos de consenso. En general, a pesar de la limitada evidencia al respecto, los antivirales se reservan para aquellos pacientes con riesgo elevado de una enfermedad severa y/o de aparición de neuralgia post-herpética, como ancianos, inmunocomprometidos y con herpes zóster oftálmico.

### 2 Objetivos

- Sintetizar la información disponible sobre el herpes zóster y su vacuna.
- Elaborar recomendaciones dirigidas a los diferentes niveles de decisión del Sistema Sanitario.
- Valorar la eficacia y seguridad de una nueva vacuna (Zostavax®) para la prevención de herpes zóster

### 3 Metodología

La metodología se basó en una búsqueda estructurada en bases, lectura crítica de la información localizada, síntesis de los resultados y valoración de los mismos en relación al contexto del Sistema Nacional de Salud.

La búsqueda se centró en localizar ensayos clínicos aleatorizados y estudios de pruebas diagnósticas, y las bases de datos usadas fueron: MedLine y EMBASE. También se buscó en la Agencia Europea del Medicamento (EMA). Se emplearon como descriptores: vacuna, herpes zóster, sanidad, recomendaciones. Se emplearon como criterios de inclusión textos en castellano e inglés, y de exclusión aquellos que carecieran de acceso libre.

### 4 Resultados

La incidencia del herpes zóster aumenta con la edad. Es más frecuente en pacientes por encima de 50 años y es raro en personas menores de 15 años. Además de ser más frecuente en pacientes ancianos, en éstos el dolor y la erupción del zóster al igual que en pacientes inmunocomprometidos es más severa. En cuanto al sexo, no existen diferencias en la presentación del herpes zóster.

#### ETIOLOGÍA

El virus del herpes zóster puede producir dos tipos de patologías: a) varicela: más frecuente en la edad infantil b) herpes zóster: más frecuente en adultos. El herpes zóster se produce por la reactivación del virus varicela zóster, que tras la infección primaria se encuentra en estado de latencia en los ganglios de los nervios raquídeos posteriores y en los ganglios sensitivos de los pares craneales.

No se conocen claramente los factores que producen la reactivación del virus. La mayoría de los enfermos no tienen antecedentes de exposición a otras personas con infección por virus de varicela zóster, pero sí es más frecuente en pacientes con la inmunidad disminuida como ocurre en los pacientes con patología como cáncer (especialmente los pacientes con leucemia y linfoma), infección por el virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH) y el uso prolongado de corticoides, añadiendo en otros estudios a los diabéticos. Aunque en algunos trabajos se indica que el herpes zóster pudiera ser un indicador de patología maligna encubierta, en otros trabajos de revisión se encuentra que no hay evidencia suficiente para sostener esta teoría.

#### CLÍNICA

El herpes zóster suele padecerse una única vez, tan sólo en 1 a 5% de los enfermos vuelven a presentarlo otra vez y menos del 1% lo padecen más de dos veces. La recidiva suele afectar al mismo dermatoma .

#### - Fase prodrómica

El herpes zóster suele comenzar con dolor de tipo punzante, parestesias o prurito, que precede normalmente a la aparición de las lesiones. Este dolor se localiza en un dermatoma de forma unilateral, y varía desde una mayor sensibilidad al tacto o disestesias, que son más frecuentes en el paciente más joven, hasta dolor intenso mantenido o intermitente, más frecuente en el anciano. Algunos pacientes, alrededor de un 5% (usualmente niños) también pueden presentar febrícula, linfadenopatía, malestar general, fotofobia y cefalea de forma concomitante. Puede no existir ninguno de estos signos y síntomas descritos, siendo la erupción cutánea la primera manifestación.

#### - Fase aguda

Las alteraciones dermatológicas comienzan con una erupción maculopapulosa eritematosa, que aparece típicamente entre las 48 y 72 horas posteriores a la aparición del dolor, pero puede aparecer pasada una semana o más tiempo.

Las características de la erupción cutánea son: tiene una localización metamérica, unilateral, y cuyas lesiones elementales son eritema, pápulas, vesículas. Estas lesiones rápidamente evolucionan hacia la formación de vesículas (12-24 horas), luego a pústulas (en 3-4 días) y finalmente a costras (en 7-10 días). El proceso se repite en brotes durante 7 días aproximadamente, explicando la distinta antigüedad de las lesiones de una misma zona y la curación suele ser en 10-15 días .

En los sujetos inmunocompetentes las lesiones pueden ser escasas y continuar formándose sólo durante 3 a 5 días, pero pueden pasar 2 a 4 semanas antes de que la piel vuelva a la normalidad. En sujetos inmunodeprimidos la formación de las lesiones continúa durante más de una semana y las costras no aparecen en la mayoría de los enfermos hasta varias semanas de la enfermedad. En sujetos inmunodeprimidos y pacientes ancianos la clínica es más intensa y extensa.

La infectividad dura desde que aparecen las vesículas hasta que las lesiones se han secado, por lo que los pacientes deberían evitar entrar en contacto con mujeres embarazadas, inmunodeprimidos y personas que usen crónicamente esteroides. Los dermatomas más afectados son los que van de D3 a L25 . Si se afectan las ramas del trigémino, pueden aparecer lesiones en la cara, boca, ojos (herpes zóster oftálmico) o lengua. Si se afecta la rama sensitiva del nervio facial (síndrome de Ramsay Hunt) aparecen lesiones en el conducto auditivo y la lengua.

#### - Fase de neuralgia post-herpética

La neuralgia postherpética (NP), según algunos autores es el dolor que aparece en el dermatoma afectado por el herpes zóster, después de la desaparición de las lesiones cutáneas otros autores delimitan el tiempo y lo definen bien como el dolor que aparece al menos 30 días después de la desaparición de las lesiones cutáneas; o bien como el dolor que aparece al menos 3 meses después de la salida del episodio agudo. El dolor puede ser quemante, lancinante y además se asocia con hipoestesia . Incluso el roce con la ropa, las sábanas o el viento provoca el dolor.

#### DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es fundamentalmente clínico. Pero en ocasiones es preciso confirmarlo mediante pruebas complementarias (que no se suelen usar en Atención Primaria). Las pruebas son las siguientes: citodiagnóstico de Tzanck (la única realmente útil en urgencias, por la rapidez de ejecución y la sencillez de interpretación); biopsia y estudio histopatológico; cultivo del virus; técnicas de biología molecular y serologías .

#### - Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial hay que realizarlo con distintas entidades y se puede realizar el diagnóstico diferencial de las lesiones cutáneas y el del dolor del episodio agudo o de la neuralgia post-herpética.

#### VACUNACIÓN HERPES ZÓSTER

##### - Indicaciones

Vacunación de la población sana mayor de 60 años susceptible de padecer herpes zóster y neuralgia causada por el virus de la Varicela Zóster (VVZ); población no inmunodeprimida ni con factores de riesgo que contraindiquen la administración de la vacuna.

##### - Número de pacientes

Según cifras obtenidas en los hospitales españoles, a partir del CMBD (Conjunto mínimo de datos) durante los años 1999 y 2000, se registraron un total de 3083 hospitalizaciones en España debido a varicela (ICD-9-CM 052) y 6324 debido a herpes zóster (ICD-9-CM 053), con una incidencia anual de 4,1/105 habitantes, y 8,4/105 habitantes, respectivamente. El 78% de las hospitalizaciones debidas a herpes zóster se presentaron en pacientes mayores de 50 años. Esta cifra es 5 veces mayor que en adultos de 31-50 años y 14 veces más que en población de 21-30 años. Se produjeron un total de 230 muertes debidas a herpes zóster, con una tasa de mortalidad del 3,6% (CI95% 3,0-4,3).

Esta tasa aumenta hasta un 4,16% en mayores de 50 años. Los días de hospitalización a causa de herpes zóster ascendieron a 40090, ocasionando un gasto de 7 millones de euros. Más del 80% de esta cantidad pertenecía a gastos ocasionados por hospitalizaciones en personas mayores de 50 años.

## INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN VACUNA PARA LA PREVENCIÓN DEL HERPES DE ZÓSTER

### Resultados Efectividad clínica.

Se han localizado un total de 3 ensayos clínicos, un informe de Agencia de Evaluación de Tecnología Sanitaria y un estudio de coste efectividad. El informe de evaluación, elaborado por “The Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment” (CCOHTA) describe la vacuna como efectiva y segura para reducir la incidencia. El ensayo clínico realizado por Oxman<sup>7</sup> describe el parámetro “reducción del dolor asociado a Herpes Zóster” (HZ Burden of Illness (HZ-BOI)) como una puntuación que considera una serie de factores como intensidad, incidencia y duración del dolor. Se encontró una reducción en el grupo vacunado del 61,1%

## ZOSTAVAX

### Prospecto

Polvo y disolvente para suspensión inyectable en jeringa precargada vacuna frente a herpes zóster (virus vivos)

Contenido del prospecto.

- Qué es ZOSTAVAX y para qué se utiliza
  - Qué necesita saber antes de recibir ZOSTAVAX
  - Cómo usar ZOSTAVAX
  - Posibles efectos adversos
  - Conservación de ZOSTAVAX
  - Contenido del envase e información adicional
- Qué es ZOSTAVAX y para qué se utiliza
- ZOSTAVAX es una vacuna indicada para prevenir el herpes zóster y la neuralgia post-herpética (NPH) relacionada con zóster, dolor del nervio de larga duración que sigue al herpes zóster. ZOSTAVAX está indicada para la vacunación de individuos de 50 años de edad o mayores. ZOSTAVAX no puede utilizarse para tratar zóster ya existente o el dolor asociado a zóster existente.
- No debe recibir ZOSTAVAX
  - Si es alérgico (hipersensible) a alguno de los componentes de esta vacuna (incluyendo neomicina o a alguno de los demás componentes incluidos en la sección

6)

- Si tiene trastornos sanguíneos o cualquier tipo de cáncer que debilite su sistema inmune
- Si su médico le ha informado de que tiene debilitado el sistema inmune como resultado de una enfermedad, medicamentos, u otro tratamiento
- Si tiene una tuberculosis activa no tratada
- Si está embarazada (además, se debe evitar el embarazo hasta pasado 1 mes de poner la vacuna, ver Embarazo y lactancia).

Advertencias y precauciones: consulte a su médico o farmacéutico antes de recibir ZOSTAVAX si:

- Tiene o ha tenido cualquier problema médico y cualquier alergia
- Tiene fiebre
- Tiene infección por VIH

Como sucede con muchas vacunas, ZOSTAVAX puede no proteger completamente a todas las personas vacunadas. Si tiene un trastorno de la coagulación o niveles bajos de plaquetas, la vacuna se debe administrar bajo la piel debido a que puede producir una hemorragia después de la administración en el músculo.

Riesgos de reacción a una vacuna.

Después de la vacuna viva contra el herpes, es posible que una persona presente:

- Enrojecimiento, dolor, hinchazón o picazón en el sitio de la inyección;
- Dolor de cabeza.

Por lo general estos eventos son leves y desaparecen por sí solos.

Pocas veces, la vacuna viva contra el herpes puede ocasionar sarpullido o herpes.

- Algunas personas se desmayan después de los procedimientos médicos, incluyendo la vacunación.
- Algunas personas pueden tener dolor de hombro que puede ser más grave y durar más que el dolor de rutina que puede seguir a las inyecciones. Esto sucede muy poco.
- Cualquier medicamento puede ocasionar una reacción alérgica grave. Dichas reacciones a una vacuna se calculan aproximadamente 1 en un millón de dosis, y podría suceder de unos pocos minutos a unas pocas horas después de la vacunación.

- Cómo usar ZOSTAVAX

ZOSTAVAX se debe inyectar bajo la piel o en el musculo, preferentemente en la parte superior del brazo. Si tiene un trastorno de coagulación o niveles bajos de

plaquetas en la sangre, la inyección le será administrada bajo la piel. ZOSTAVAX se administra en dosis única.

- Posibles efectos adversos
- Muy frecuentes (pueden afectar a más de 1 de cada 10 personas): Enrojecimiento, dolor, hinchazón y picor en el lugar de inyección\*
- Frecuentes (pueden afectar hasta 1 de cada 10 personas): Calor, cardenales, bulto duro y erupción en el lugar de inyección\*; dolor de cabeza\*; dolor en el brazo o pierna\*; dolor articular, dolor muscular; fiebre; erupción
- Poco frecuentes (pueden afectar hasta 1 de cada 100 personas): Náuseas; inflamación de ganglios (cuello, axila)
- Raras (pueden afectar hasta 1 de cada 1.000 personas): Urticaria en el lugar de inyección
- Muy raras (pueden afectar hasta 1 de cada 10.000 personas): Varicela; herpes zóster; daño en la retina causado por inflamación provocando cambios en la visión (en pacientes bajo tratamiento inmunosupresor).

- El principio activo es:

Virus varicela-zóster, cepa Oka/Merck (vivos, atenuados) no menos de 19.400 UFP (unidades formadoras de placa).

(MRC-5). Los demás componentes son:

- Polvo
- Sacarosa, gelatina hidrolizada, cloruro sódico, dihidrógeno fosfato potásico, cloruro potásico, VL-glutamato monosódico monohidrato, fosfato disódico, hidróxido sódico (para ajustar el pH) y urea.

- Aspecto del producto y contenido del envase.

La vacuna es un polvo para suspensión inyectable contenido en un vial de dosis única, el cual debe ser reconstituido con el disolvente suministrado con el vial de polvo. El disolvente es un líquido transparente e incoloro. Antes de ser mezclado con el disolvente, el polvo de la vacuna es una masa cristalina compacta de color blanco a blanquecino.

- Instrucciones para la reconstitución: información está destinada únicamente a profesionales sanitarios:

El disolvente es un líquido transparente e incoloro. Antes de mezclar con el disolvente, el polvo de la vacuna es una masa cristalina compacta de color blanco a blanquecino. Cuando está completamente reconstituida, la vacuna es un líquido semi-turbio a traslúcido, de blanquecino a amarillo pálido. Inyectar el contenido

completo de la jeringa precargada en el vial que contiene el polvo. Agitar suavemente para disolver completamente. Extraer todo el contenido de la vacuna reconstituida utilizando la misma jeringa. Inyectar la vacuna. En el envase externo pueden estar disponibles 1 o 2 agujas separadas en la presentación que contiene la jeringa precargada sin aguja fija. La aguja debe ponerse en el extremo de la jeringa con un movimiento de rotación de un cuarto de giro (90°) para asegurar la unión.

Es recomendable que la vacuna se administre inmediatamente después de la reconstitución para minimizar la pérdida de potencia. Desechar la vacuna reconstituida si no se utiliza antes de 30 minutos. La vacuna reconstituida se debe inspeccionar visualmente para detectar cualquier partícula extraña y/o variación del aspecto físico antes de la administración. En caso de observar alguna de estas circunstancias, desechar la vacuna. Los productos no utilizados o los materiales de desecho se eliminarán de acuerdo con las exigencias locales.

## 5 Discusión-Conclusión

El herpes zóster puede ocurrir en cualquier persona que haya tenido varicela pero es más común con el aumento de la edad y en los pacientes inmunocomprometidos. El diagnóstico es clínico pero en los casos atípicos puede recurrirse al ensayo por inmunofluorescencia directa.

Una vez diagnosticado clínicamente (placas eritematosas cubiertas de vesículas agrupadas con distribución unilateral y metamérica y asociadas a parestesias o dolor) el herpes zóster, el médico de Atención Primaria debe derivar a aquellos pacientes inmunodeprimidos y a los pacientes con zóster oftálmico al especialista y en el resto de pacientes valorar el beneficio del tratamiento con antivirales. Lo que siempre hay que tratar es de forma sintomática el dolor y revisar a los pacientes con herpes zóster para la detección precoz de complicaciones, principalmente la neuralgia postherpética

El acyclovir, el valacyclovir y el famciclovir están aprobados para el tratamiento del herpes zóster, pero no en las embarazadas. Estas drogas, dicen son bien toleradas y similares en cuanto a la eficacia y seguridad. Sin embargo, debido a sus mejores características farmacocinéticas y regímenes de dosificación más simples, se prefieren el valacyclovir y el famciclovir, en los pacientes de más edad, sobre todo los que tienen más de 60 años con dolor intenso en su presentación, como el caso presentado al principio, son los más indicados para el tratamiento

antiviral.

El tratamiento antiviral es obligatorio en los pacientes con herpes zóster oftálmico para prevenir las complicaciones oculares y para reducir la duración y la gravedad de los síntomas agudos se pueden agregar corticosteroides, siempre que no haya contraindicaciones. No escatimar los analgésicos potentes ni usar terapias simples. Recurrir a la combinación farmacológica y si es necesario, consultar con el especialista en el manejo del dolor.

## 6 Bibliografía

1. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Varicela. En: Manual de vacunas en línea de la AEP [en línea] [consultado el 15/02/2019].
2. Civen R, Marín M, Zhang J, Abraham A, Harpaz R, Mascola L, et al. Update on incidence of herpes zoster among children and adolescents after implementation of varicella vaccination, Antelope Valley, CA, 2000 to 2010. *Pediatr Infect Dis J*. 2016;35:1132-6.
3. Ochoa Sangrador C, Andrés de Llano JM. La vacuna de la varicela parece reducir el herpes zóster en la población vacunada. *Evid Pediatr*. 2016;12;65.
4. Galea S, Sweet A, Beninger P, Steinberg S. Postmarketing safety profile of varicella vaccine. *J Infect Dis*. 2008;197:S165-9.
5. Song H, Morley K, Trowbridge R. Herpes zoster at the vaccination site in immunized healthy children. *Pediatr Dermatol*. 2018;35:230-3.
6. Díaz-Rueda L, Núñez-Ramos R, Maroñas Jiménez L, Rojo Conejo P. Herpes zóster en inmunocompetente vacunada frente a varicela. *An Pediatr (Barc)*. 2015;82:e217-e218.
7. Schmader K, Gnann JW Jr, Watson CP. The epidemiological, clinical, and pathological rationale for the herpes zoster vaccine. *J Infect Dis*. 2008;197(Suppl 2):S207-15.



## Capítulo 40

# AVANCES EN LA ACTUACIÓN ENFERMERA EN PACIENTES CON ALZHEIMER Y SUS CUIDADORES

HENAR VALLINA CRESPO

### 1 Introducción

Hoy en día el envejecimiento de la población mundial, en los países desarrollados y en los de en vía de desarrollo, es un indicador de la mejora de la salud en el mundo. Según la OMS entre 2000 y 2050, la proporción de la población mundial con más de 60 años de edad se duplicará, ya que pasará aproximadamente del 11% al 22%. Se espera, que el número de personas de 60 años o más aumente de 605 millones a 2000 millones, en ese mismo periodo.

El progresivo envejecimiento de la población, hace prever un incremento de las demencias en todo el mundo. En España, se calcula que, en 2050, uno de cada tres españoles tendrá más de 65 años. En 2004 las personas afectadas por demencia eran de 431.000 y se calcula que en 2030 la cifra alcanzaría casi los 600.000 enfermos, y en 2050, cerca del millón.

Otros datos epidemiológicos de interés los podemos extraer de la última nota de prensa del INE de Febrero de 2015, donde se refleja que la enfermedad de Alzheimer causó en el 2013 12.775 (3,27%) muertes en total en España, de las cuales 3.843 (30,08%) eran hombres y 8.932 (69,92%) mujeres. Este último dato, abunda en el hecho defendido por todos los estudios, la enfermedad de Alzheimer tiene una mayor prevalencia en el sexo femenino que en el masculino. Cabe destacar que de cada 10 fallecidos por estas dos causas, siete fueron mujeres.

De todos los datos estadísticos, que hemos analizado, podemos concluir, que la enfermedad de Alzheimer está en clara expansión. Esto va a exigir de las autoridades políticas y sanitarias una coordinación, para paliar los efectos económicos, sociales y familiares que provocará, y al mismo tiempo exigirá un esfuerzo en investigación y desarrollo, para minorar los costes de esta enfermedad. Según la OMS se define demencia como un síndrome, generalmente crónico o progresivo, caracterizado por el deterioro de la función cognitiva más allá de lo que podría considerarse una consecuencia del envejecimiento normal.

La demencia afecta a la memoria, el pensamiento, la orientación, la comprensión, el cálculo, la capacidad de aprendizaje, el lenguaje y el juicio. El deterioro de la función cognitiva suele ir acompañado, y en ocasiones es precedido, por el deterioro del control emocional, el comportamiento social o la motivación. Las formas, o causas, de la demencia son múltiples y diversas. Según la guía de práctica clínica sobre la atención integral a las personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias, desarrollada por el ministerio de ciencia e innovación, describen que, la enfermedad de Alzheimer es la forma más común de demencia: se calcula que representa entre un 60% y un 70% de los casos. Otras formas frecuentes son la demencia vascular 12,5-27%, la demencia por cuerpos de Lewy (agregados anormales de proteínas en el interior de las células nerviosas) 8,9% y la degeneración lobular frontotemporal 3%.

## 2 Objetivos

- Definir la importancia acerca del papel de enfermería en la intervención en el Alzhéimer.
- Describir las actividades desarrolladas por el profesional de enfermería a lo largo del proceso de esta patología.
- Ofrecer las herramientas necesarias al personal de enfermería para administrar unos cuidados integrales, de calidad y efectivos, tanto al enfermo de Alzheimer como a sus cuidadores.

## 3 Metodología

Se ha realizado una revisión bibliográfica, siguiendo una estrategia de búsqueda planteada por una pregunta inicial siguiendo el formato: Paciente, Intervención, Comparación y Resultado (PICO): ¿Qué actividades de enfermería hay para enfermos de Alzheimer y sus cuidadores?

Todos los datos utilizados se han obtenido mediante la consulta directa y acceso, vía Internet, en las bases de datos:

- ScIELO (Scientific electronic library online).
- Pubmed (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. Institutos Nacionales de la Salud).
- LILACS (Literatura Latinoamericana y del caribe en ciencias de la salud).
- MedlinePlus (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU).
- Google Académico.
- Biblioteca Cochrane Plus.

También en revistas científicas (The Lancet, Neurology, JAMA), en la página oficial de la OMS, en páginas de fundaciones de alzheimer, en la del Instituto Nacional de Estadística y en el BOE.

## 4 Resultados

El personal de enfermería es uno de los pilares básicos del equipo sanitario que presta atención asistencial al enfermo de Alzheimer y a sus familiares. Esto ocurre tanto desde la atención primaria, como desde la atención especializada.

Desde la atención primaria permiten atender de forma simultánea tanto al paciente como a la familia. Desde la atención especializada (Centros de Día, Residencias, Hospitales de Día, etc.), el profesional de enfermería se ocupa de poner en marcha programas, en los que los cuidados son el centro de atención y dispensados con la máxima participación del propio enfermo y la familia.

La enfermería es uno de los grupos asistenciales que mayor probabilidad tiene de identificar los síntomas iniciales de alarma, ya que por la consulta de atención primaria se atiende, con frecuencia, a población de edad avanzada y se les realiza un seguimiento. Por lo tanto, en muchos casos es el primer profesional en detectar la enfermedad.

La intervención en esta enfermedad es esencial porque:

- \* Participan en la detección y diagnóstico de la enfermedad. Junto al médico de familia se deriva a los pacientes a un especialista para la realización de un diagnóstico definitivo.
- \* Ponen en contacto a la familia con los servicios sociales cuando es necesario.
- \* Realizan un seguimiento del enfermo, ya sea en el centro de salud o en el domicilio cuando es necesario. En este punto es donde el personal de enfermería lleva a

cabo las actuaciones encaminadas a mejorar la calidad de vida tanto del paciente como de la familia.

\* Asesoran a la familia en todo momento dada la cercanía que se acaba entablando entre paciente-enfermero/a.

Las actividades desarrolladas por el profesional de enfermería a lo largo del proceso degenerativo de esta patología, las podemos desglosar en dos apartados diferentes:

- Actividades de enfermería en el enfermo:

\* Participar en el diagnóstico precoz: Por todos es conocida la importancia del diagnóstico precoz en la enfermedad de Alzheimer a la hora de implantar un tratamiento temprano, el cual se ha evidenciado como más eficaz en estadios iniciales. Además, dar un diagnóstico temprano ofrecerá a las familias y al propio paciente un margen de tiempo para planear el futuro y demandar ayudas.

Los profesionales de enfermería tienen a su disposición diferentes métodos para la valoración del estado cognitivo de los pacientes. Las pruebas neuropsicológicas son los instrumentos clave en el diagnóstico del Alzheimer y otras demencias. Son test formados por una serie de preguntas, que consiguen detectar los síntomas mentales provocados por las lesiones cerebrales. El tipo de prueba neuropsicológica más utilizada es el mini mental state examination (MMSE), es un cuestionario de 30 preguntas agrupadas en 11 secciones, donde las características esenciales que se evalúan son: orientación temporal, orientación espacial, capacidad de fijación, atención y cálculo, memoria, capacidad de nominación, capacidad de repetición, comprensión, lectura, escritura y dibujo.

También existen otros tipos de pruebas neuropsicológicas, como el test de Pfeiffer, test del reloj, test de Buschake, etc. Gracias a estas pruebas podemos poner en conocimiento del facultativo el posible deterioro cognitivo del paciente.

- Actividades en la fase ligera o inicial de la enfermedad: el paciente empieza a tener dificultad para manejar el dinero y pagar las cuentas, le lleva más tiempo del necesario completar las tareas diarias normales.

Por ello se debe retrasar, en la medida de lo posible, las manifestaciones de dependencia.

Las actividades del profesional de enfermería en esta fase irán encaminadas hacia la facilitación en la ejecución de dichas actividades mediante:

\* Organización minuciosa de las AVD, fomentando la autonomía y participación activa del enfermo, estableciendo rutinas secuenciadas siempre de la misma

forma, no prestando nunca mayor ayuda de la necesaria y potenciando la toma de decisiones por parte del enfermo. (ej.: solicitud y refuerzo durante las comidas para aumentar la autonomía en la alimentación, micción programada para reducir la incontinencia urinaria).

\* Fomentando la instauración de terapias cognitivas en centros especializados o en el propio domicilio por parte de los familiares/ cuidadores. (ej.: ejercicios de atención, memoria, orientación, lenguaje). Existen libros adaptados con diferentes ejercicios para poder realizarlos diariamente.

\* Si es preciso informar y potenciar la utilización de tratamientos farmacológicos adecuados a este nivel (donezepilo, rivastigmina y galantamina).

Todos los estudios analizados que aplicaron el entrenamiento de las AVDs, comunicaron resultados positivos en los grupos experimentales con pacientes que presentaban deterioro leve o moderado, respecto de los grupos de control, que recibieron los cuidados habituales. Algunos estudios han demostrado que el entrenamiento de habilidades cognitivas mejora significativamente estas capacidades. En una revisión realizada por Olazarán et al. Demostró que el entrenamiento para las AVDs mejoró la ejecución de éstas, mientras que las personas que recibieron los cuidados normales empeoraron. También verificó que el entrenamiento de habilidades cognitivas específicas mejoró las capacidades cognitivas entrenadas. No se ha encontrado ningún estudio publicado que compare directamente los medicamentos usados para la enfermedad de Alzheimer.

Debido a que funcionan de una manera similar, no es probable que cambiar de uno de estos medicamentos a otro produzca resultados significativamente diferentes. Lo que encontramos, son estudios que verifican la eficacia de estos medicamentos, frente a la enfermedad de Alzheimer. Hay que reseñar que estos medicamentos no frenan la enfermedad si no que pueden ayudar a retrasar los síntomas o impedir que empeoren por un tiempo limitado. En una revisión realizada por Birks J alegó, que los tres inhibidores de la acetilcolinesterasa eran eficaces para la enfermedad de Alzheimer leve a moderada.

- Actividades en la fase moderada de la enfermedad: el paciente se olvida de las actividades de autocuidado y la pérdida de destrezas para la realización de las actividades cotidianas y domésticas, la memoria y la confusión aumentan. Los objetivos del profesional de enfermería irán encaminados a realizar por parte del paciente, con la menor ayuda posible, el mayor número de actividades de la vida diaria.

\* Ayudar en AVD mediante supervisión / ayuda según el caso, procurando man-

tener la autonomía y siguiendo siempre la rutina. (ej.: colocar la ropa elegida en el orden en el que debe ponérsela).

\* Control de ayuda, si es preciso, en desplazamientos y deambulación. Se les debe facilitar los desplazamientos por la casa eliminando los obstáculos. (ej.: colocar barandillas en las escaleras, usar silla de ruedas si fuera necesario)

\* Instaurar programas de modificación de trastornos de la conducta.

\* Si es preciso informar y potenciar la utilización de tratamientos farmacológicos adecuados a este nivel (donezepilo, rivastigmina, galantamina y memantina).

\* Potenciar las técnicas de estimulación cognitiva, adaptándolas al estado de deterioro del paciente.

Los estudios analizados sobre las AVD y las habilidades cognitivas mostraron resultados positivos tanto a pacientes en fase ligera como en pacientes en fase moderada.

Los estudios relacionados con los fármacos, revisados anteriormente, verifican que los tres medicamentos inhibidores de la acetilcolinesterasa son eficaces para la enfermedad de Alzheimer tanto en fase ligera como en fase moderada. En una revisión realizada por Alberca R. alega que la eficacia de la memantina es similar en pacientes con Alzheimer en fase moderada y en fase severa, confirma que la memantina reduce la agitación de los pacientes y mitiga el declinar cognitivo progresivo del enfermo.

- Actividades en la fase severa de la enfermedad: La característica más importante del enfermo en esta fase es la pérdida de la movilidad y por tanto la incapacidad para realizar las actividades cotidianas y domésticas, la mayoría de los enfermos permanecen encamados. Los cuidados de enfermería irán encaminados a realizar las actividades básicas del cuidado y prevención de problemas asociados a la inmovilidad. Las más importantes son:

\* Ayudar en las AVD siempre que el enfermo pueda y llegar a suplir estas actividades cuando el deterioro del paciente se vuelva severo.

\* Hay que recordar que siempre que el paciente conserve la capacidad, hay que estimularla.

\* Prevención y cuidado de los trastornos derivados del encamamiento (estreñimiento, úlceras por presión, etc.) (ej: cambios posturales en la cama, utilización de colchón antiescaras, dieta rica en fibra adecuada a su deglución...)

\* Si fuera necesario informar y potenciar la utilización de tratamientos farma-

cológicos adecuados a este nivel (memantina).

Los estudios revisados sobre el entrenamiento de las AVD y las habilidades cognitivas fueron probados en pacientes en etapas iniciales de la enfermedad de alzheimer, por lo que no podemos demostrar su eficacia en la fase severa. Los estudios relacionados con los fármacos, analizados anteriormente, demuestran que la memantina es eficaz para la enfermedad de alzheimer tanto en fase moderada como en fase severa.

- Actividades de enfermería en la familia.

\* Participar en el diagnóstico de la sobrecarga del cuidador: El papel de enfermería es básico para prevenir y detectar la sobrecarga del cuidador, para proporcionar los cuidados que éste necesita, ya que en atención primaria (consulta y atención domiciliaria) atiende las necesidades tanto del cuidador como del enfermo con Alzheimer, pudiendo valorar de forma incipiente signos de sobrecarga en el cuidador. Existen escalas que permiten al personal de enfermería predecir qué cuidadores están en mayor riesgo de desarrollar la "sobrecarga del cuidador principal", la más usada es el test de Zarit.

Este test consta de 22 ítems relacionados con las sensaciones del cuidador cuando cuidan a otra persona, cada uno de los cuales se puntúa en un gradiente de frecuencia que va desde 1 (nunca) hasta 5 (Casi siempre).

Los estudios que hablan del nivel de sobrecarga en el cuidador, afirman que la media es, que un 56,66% de los cuidadores padecen sobrecarga.

Todos los estudios reflejan que el cuidador principal es una persona de sexo femenino con una edad inferior a 50 años.

\*Informar y formar a la familia: es conveniente explicar, sobre todo al cuidador principal, todo acerca de la enfermedad y los cuidados del paciente con Alzheimer, potenciando así su competencia como cuidador y promoviendo que el paciente haga por sí mismo todo aquello de lo que aún sea capaz, aunque necesite ayuda (ej. terapias individuales con la familia o con el propio cuidador, enseñar sobre el manejo de cuidados básicos del enfermo como la higiene, alimentación cambios posturales, prevención de úlceras por presión).

\* Informar acerca de recursos: sanitarios (ayudas técnicas, pañales,..), recursos socioeconómicos (desgravaciones, subvenciones, ayuda a domicilio...). Los recursos se ofertan a personas dependientes a nivel nacional, regulado por la ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.

\* Promover el autocuidado: tanto en la salud física, psicológica y social, para

poder cuidar es necesario cuidarse:

- Compartir los cuidados: organizar los cuidados entre los miembros de la familia, que puedan o estén en disposición de hacerlo y buscar ayuda externa, si fuese necesario.
- No abandonar la actividad laboral si se tiene.
- No abandonar la actividad social: es necesario para el bienestar físico y psíquico los momentos de ocio, para poder llevar a cabo la labor como cuidador/a.
- No descuidar las relaciones sociales con otros miembros de la familia e intentar que todos estén informados sobre la enfermedad de su familiar, así se podrá entender y cooperar mejor en el proceso.

\* Informar sobre los distintos programas con actividades: que desarrollan actividades de psicoeducación grupal o individual, grupos de apoyo, contacto telefónico o por Internet, implicación de la familia, programas educativos, resolución de problemas, y facilitación de recursos disponibles.

Para que el cuidador principal pueda mantener un buen nivel de calidad de vida se debe aliviar la sobrecarga y sus distintas repercusiones de forma efectiva.

Las intervenciones de apoyo al cuidador son eficaces para la prevención y tratamiento de su excesiva carga. Son programas con actividades y evaluaciones periódicas de las cuales, las acciones que desarrollan son de psicoeducación grupal o individual, grupos de apoyo, contacto telefónico o por Internet, implicación de la familia, programas educativos, resolución de problemas, y facilitación de recursos disponibles.

## 5 Discusión-Conclusión

- El Alzheimer es una enfermedad con unas altas tasas de prevalencia e incidencia en la sociedad actual, que van a continuar aumentando de forma progresiva con los años debido al envejecimiento poblacional.
- La enfermedad de Alzheimer afecta directamente a los pacientes e indirectamente a las familias, sobre las que recae el peso de unos cuidados constantes, pudiendo llegar a producirse la “sobrecarga del cuidador”.
- Las actividades de enfermería dirigidas a los pacientes con Alzheimer, ayudan a realizar una intervención precoz y reducen la sintomatología conductual y psicológica de los enfermos de Alzheimer.
- Gracias a las actividades de enfermería dirigidas a los cuidadores, se reduce la sobrecarga emocional y física de los cuidadores de enfermos con Alzheimer.

Para finalizar me gustaría plasmar unas frases, que me han llamado la atención.

Una de ellas fue dicha por Pasquall Maragall, ex presidente de la Generalidad de Cataluña, que declaró el 20 de octubre de 2007 que padecía un principio de la enfermedad de Alzheimer: “El alzheimer borra la memoria, no los sentimientos”. Otra de las frases aparece en el libro *¿Qué sabemos del Alzheimer?* de la escritora Ana Martínez Gil: “El Alzheimer es un proceso patológico que afecta al cerebro de los pacientes y al corazón de las familias”.

## 6 Bibliografía

- López Miquel J, Martí Agustí G. Mini-Examen Cognoscitivo (MEC). Revista española de medicina legal. 2011 Febrero; 37.
- Alonso Babarro A, Garrido Barral A, Díaz Ponce A, Casquero Ruíz R, Riera Pasto M. Perfil y sobrecarga de los cuidadores de pacientes con demencia incluidos en el programa ALOIS. Atención Primaria. 2004 Febrero; 33.
- OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2012 [cited 2015 Marzo 12. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>
- Cristina PJ, Eimil Ortiz M, López de Silanes de Miguel C, Llanero Luque M. Feen. [Online].; 2011 [cited 2015 Febrero 7. Available from:  
- [http://www.fundaciondelcerebro.es/docs/imp\\_social\\_alzheimer.pdf](http://www.fundaciondelcerebro.es/docs/imp_social_alzheimer.pdf).
- OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2012 [cited 2015 Febrero 7. Available from:  
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/es/>
- Innovación MdCe. guiasalud. [Online].; 2010 [cited 2015 Abril 13. Available from: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_484\\_Alzheimer\\_AIAQS\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_484_Alzheimer_AIAQS_compl.pdf).
- Valls-Pedret C, Molinuevo JL, Rami L. Diagnóstico precoz de la enfermedad de Alzheimer:fase prodrómica y preclínica. Neurología. 2010 Octubre; 51.
- Rocca WA, Hofman A, Brayne C, Breteler MM, Clarke M, Copeland JR, et al. Frequency and distribution of Alzheimer’s disease in Europe: a collaborative study of 1980-1990 prevalence findings. The EURODEM-Prevalence Research Group. *Ann Neurol*. 1991;30(3):381-90.
- Lobo A, Launer LJ, Fratiglioni L, Andersen K, Di CA, Breteler MM, et al. Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. *Neurology*. 2000;54(11 Suppl 5):S4-S9.



## Capítulo 41

# LA NUTRICIÓN O MALNUTRICIÓN EN EL ADULTO

MARIA NANCY DIAZ ROA

### 1 Introducción

Los ancianos y pacientes de edad avanzada son personal de riesgo para sufrir trastornos alimentarios y las consecuencias perjudiciales que llevan asociadas los mismos en términos de morbilidad.

### 2 Objetivos

- Identificar los aspectos más relevantes para brindar una educación nutricional acertada y adaptada las necesidades individuales.
- Determinar la calidad global de la dieta de la población mayor de 80 años para promover y fomentar la calidad de vida del anciano.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

La dieta consumida por los mayores de 80 años presenta desajustes tradicionales, un porcentaje significativo precisa cambios en la alimentación. Un 4 % de los ancianos sufre desnutrición.

Las necesidades nutricionales del anciano varían poco con respecto al adulto. la mayoría cumplió las recomendaciones de la dieta mediterránea aunque se observe bajo consumo de verduras, hortalizas, frutos secos y elevado consumo de embutidos.

Los cambios mas importantes son en relación a Vitamina D, calcio, Vitamina B12 y la energía. Insistir en la necesidad de ingerir agua.

## 5 Discusión-Conclusión

Determinar la calidad de la dieta permite la planificación de intervenciones para promover cambios alimenticios saludables y emprender acciones para el mantenimiento de una salud optima en el envejecimiento.

## 6 Bibliografía

1. British Nutrition Foundation. Nutricion in Older People: Briefing Paper, 1996
2. Arbores G: Alimentación y nutrición en la persona de edad avanzada. El Farmacéutico, 1994: 148.
3. OMS. Promocion de la salud. Glosario. MSC, Madrid, 1999
4. Sociedad Española de Nutricion Comunitaria. Guías alimentarias para la poblacion española. Madrid, 2000.

## Capítulo 42

# ALGORITMO SOPORTE VITAL AVANZADO EN ADULTOS

SANDRA DÍAZ ARAÚJO

### 1 Introducción

Se define la parada cardiorrespiratoria (PCR) como el cese de la respiración funcional espontánea, lo que llevará a la disminución progresiva del nivel de conciencia y a la PCR en un corto espacio de tiempo (menos de 5 minutos).

El soporte vital avanzado es el conjunto de maniobras secuenciales cuyo objetivo es revertir el estado de PCR, evaluando la situación del paciente, administrando la medicación necesaria y proporcionando desfibrilación y un manejo avanzado de la vía aérea, garantizando estabilidad hemodinámica antes y durante el transporte al hospital o dentro de un centro hospitalario.

### 2 Objetivos

Explicar el algoritmo actualizado de soporte vital avanzado en adultos.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han

consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Con este algoritmo conseguimos el correcto manejo de la vía aérea, la ventilación con oxígeno, la consecución de un acceso vascular, la administración de fármacos, el diagnóstico y tratamiento de las arritmias y la estabilización, el transporte y la recuperación de las lesiones secundarias a la hipoxia o isquemia.

Los resultados mejoran significativamente cuando la reanimación cardiopulmonar básica se inicia precozmente por las personas que presencian el episodio, en los primeros 4 minutos tras la parada cardiorrespiratoria, y la reanimación cardiopulmonar avanzada antes de los 8 minutos posteriores.

Debemos seguir los siguientes pasos, que son de acuerdo universal. Si el paciente no responde y/o no respira con normalidad: verificar si existe seguridad para el reanimador y para el paciente. Activar equipo de resucitación, e iniciar maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) con secuencia 30:2 (30 compresiones torácicas, 2 respiraciones). Conectar el monitor desfibrilador minimizando las interrupciones en la RCP. Analizar el ritmo cardiaco. Podemos encontrarnos dos situaciones diferentes, tendremos que actuar de forma diferente dependiendo de cada caso: +Ritmo desfibrilable (fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso). Realizaremos una descarga eléctrica, reanudando inmediatamente la RCP 30:2 durante 2 minutos, a partir de los cuales volveremos a analizar el ritmo cardiaco. +Ritmo no desfibrilable (asistolia o actividad eléctrica sin pulso). Reanudaremos inmediatamente RCP 30:2 durante 2 minutos, a partir de los cuales volveremos a analizar el ritmo cardiaco.

Para una RCP de calidad debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Realizar la reanimación a una velocidad de 100 compresiones por minuto, con una profundidad de 5 cm.
- Planificar las actuaciones antes de interrumpir la RCP.
- Administrar oxigenoterapia.
- Conseguir un acceso vascular o intraóseo.
- Considerar el control avanzado de la vía aérea y la capnografía.
- Si el paciente está intubado, realizar 100 compresiones por minuto, sin pausas.

## 5 Discusión-Conclusión

La parada cardiorrespiratoria requiere de una actuación ordenada, lógica y progresiva. Variable en función de los medios que existan en ese momento y de la situación del paciente momentos antes de documentarse. Es fundamental conocer el procedimiento de actuación ante una situación de esta gravedad.

## 6 Bibliografía

- Álvarez Fernández JA, Iglesias Rodríguez A, Pérez Quintero R, Lesmes Serrano A, Tormo Calandín C. Soporte vital básico. En: Ruano M; Manual de soporte vital avanzado; 3ª edición; Masson, Barcelona; 2003: 37-48.
- Adult Basic Life Support; Circulation 2005; The American Heart Association; 2005 Guidelines.
- C.D. Deakin, J.P. Nolan, K. Sunde, R.W. Koster. European Resuscitation Council Guidelines for resuscitation 2010. Section 3. Electrical therapies: automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion and pacing. Resuscitation, 81 (2010), pp. 1293-1304
- T.D. Valenzuela, D.J. Roe, S. Cretin, D.W. Spaite, M.P. Larsen. Estimating effectiveness of cardiac arrest interventions: a logistic regression survival model. Circulation, 96 (1997), pp. 3308-3313



## Capítulo 43

# VALIDACIÓN EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA DEL CUESTIONARIO TALE\*(THINKING ABOUT LIFE EXPERIENCES) DE MEDIDA DE FUNCIONES DE LA MEMORIA AUTOBIOGRAFICA.

GERMÁN TORNERO TENDERO

MARÍA DE LAS NIEVES LÓPEZ FERNÁNDEZ

LYDIA LEÓN BENÍTEZ

### 1 Introducción

La memoria autobiográfica (MA) hace referencia a un sistema mental complejo que permite a las personas recuperar experiencias significativas y relevantes de su pasado. (Conway, 2005; H. L. Williams, Conway, & Cohen, 2008; J. M. G. Williams et al., 2007). Así mismo la MA se considera como un amplio conjunto de hechos de nuestra vida tanto específicos como genéricos y de experiencias con niveles variables de intensidad vivida, los cuales proceden tanto de vivencias personales únicas, como de vivencias recurrentes (Wáter, 2013). De esta manera son vivencias en el contexto de nuestras vidas(Larson,1991).

Se considera el uso de la MA un recurso imprescindible para el funcionamiento

humano ya que contribuye a dotar de sentido al yo, indispensable para generar la personalidad, además nos permite orientarnos en nuestro entorno y plantearnos nuestras metas de forma eficaz ya que utilizamos la información obtenida de nuestras vivencias pasadas para la resolución de problemas del presente o del futuro (Conway & Pleydell-Pearce,2000). Tres estudios realizados por Waters, (2013) aportaron la primera evidencia que demostraba que las personas usan sus recuerdos con un nivel más alto para la función del Self, Social y Directiva de la Memoria Autobiográfica, así mismo estas personas presentaron niveles más altos de bienestar psicológico.

## 2 Objetivos

Objetivo general.

- Realizar la validación del cuestionario TALE-15 de Bluck & Alea (2011) al castellano. Y comprobar las propiedades psicométricas de TALE-15 en la población española.

Objetivos específicos.

- Traducir el cuestionario original del inglés al español.
- Analizar las propiedades psicométricas del cuestionario: se estudiará la validez y fiabilidad y se comprobará la estructura factorial, esperando encontrar una estructura de tres factores.
- Estudiar la validez convergente y divergente del cuestionario.
- Determinar si existen diferencias en el uso de la MA por grupos de edad y sexo.

Se espera encontrar una estructura de tres factores de MA y que se corresponda con la ya encontrada de tres factores de MA por Bluck & Alea (Bluck et al., 2005; Bluck & Alea 2011).

## 3 Metodología

- Tipo de estudio.

Se procederá un muestreo que será de tipo no probabilístico, accediendo a la muestra universitaria por su accesibilidad y realizando un muestreo de tipo bola de nieve, en el que cada estudiante nos proporcionará acceso a otra persona de los otros dos grupos de edad.

- Ámbito/población.

Los participantes se obtendrán entre los alumnos de la Facultad de Enfermería de Cuenca de la asignatura Psicología Básica, por su accesibilidad. Se obtendrá una muestra de N=456 sujetos; agrupados en tres grupos de edad, jóvenes, adultos y mayores.

- Criterios de inclusión/exclusión.

Para la elección del tamaño muestral se tomó como referencia la literatura previa y los trabajos anteriormente citados, así como consulta a expertos en estadística y validación de cuestionarios de la Facultad de Enfermería de Cuenca. Se tomó como referencia el trabajo de Bluck & Alea (2011), que comparan una muestra total de N=306 participantes, en dos grupos de edad, siendo el de jóvenes formado por n=156 (M edad=22.54) y el de mayores por n=150 (M edad=73,71).

- Consideraciones éticas.

El presente estudio se desarrollará siguiendo las normas de la American Psychological Association (APA) y de la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial (AMM).

Todos los participantes de este proyecto lo harán de forma voluntaria y firmarán un consentimiento informado, todos los datos recopilados en este proyecto serán confidenciales y se tratarán de forma anónima, tampoco se pondrá ningún inconveniente si algún participante deseara que su aportación sea retirada.

- Procedimiento de recogida de datos.

\*Fase primaria. Para empezar con el proyecto y comenzar a recoger datos, lo primero que se debe hacer es ponerse en contacto con los profesores de la Facultad de Enfermería de Cuenca y obtener su permiso para pasar los cuestionarios.

\* Fase secundaria. Se procederá a dar una breve explicación del motivo de nuestro proyecto con TALE, explicando en que consiste el estudio, cual es el objetivo del mismo y el motivo de su selección. Se seleccionará una primera submuestra con 100 participantes, a la que se realizará un test retest. De modo que a la semana un grupo de sujetos se le pasará de nuevo el cuestionario TALE-15, con el objetivo de analizar la estabilidad del cuestionario en el tiempo.

\* Fase terciaria. Procederemos a la entrega de los cuestionarios donde también está toda la información por escrito y las instrucciones para la realización de los mismos.

También deberemos recalcar la firma del consentimiento informado y que su colaboración es totalmente voluntaria. Una vez terminado se agradecerá a todos los participantes por su colaboración y se pasaran los resultados de los cuestionarios a todos los participantes que lo deseen debiendo facilitarnos entonces

una dirección de correo electrónico. Los participantes no recibirán compensación económica por su participación.

- Análisis estadístico I.

Una vez obtenidos los datos de los cuestionarios, se realizará una base de datos y se procederá a su análisis con el programa SPSS 24 (Statistical Package for the Social Sciences). Se realizará un análisis de la fiabilidad, obteniendo el alfa de Cronbach y un Análisis Factorial Exploratorio, el cual nos permite comprobar el desarrollo y validación de los ítems de nuestra adaptación de TALE-15 en la población española, y permite conocer sin restricciones la estructura factorial del cuestionario.

- Análisis estadístico II.

Después se realizará un análisis factorial confirmatorio, que es el procedimiento más adecuado para estudiar si la estructura teórica propuesta de tres factores se ajusta.

## 4 Bibliografía

- Bluck, S., & Alea, N. (2011). Crafting the TALE: Construction of a measure to assess the functions of autobiographical remembering. *Memory*, 19(5), 470-486.
- Bluck, S., Alea, N., Habermas, T., & Rubin, D. C. (2005). A TALE of three functions: The self reported uses of autobiographical memory. *Social Cognition*, 23, 91-117
- Conway, M.A., & Pleydell-Pearce, C.W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological review*, 107, 261-288.
- Conway, M. A. (2005). Memory and the self. *Journal of memory and language*, 53(4), 594-628.
- Larson, S. F. (1991). Personal context in autobiographical and narrative memories. In *Theoretical perspectives on autobiographical memory* (pp. 53-71). Springer, Dordrecht.
- Pillemer, D. B. (1992). Remembering personal circumstances: A functional analysis. In E. Winograd & U. Neisser (Eds.), *Affect and accuracy in recall: Studies of "flashbulb" memories* (pp. 236-264). New York, NY: Cambridge University Press
- Williams, H. L., Conway, M. A., & Cohen, G. (2008). Autobiographical memory. *Memory in the real world*, 3, 21-90.
- Williams, J. M. G., Barnhofer, T., Crane, C., Herman, D., Raes, F., Watkins, E., &

Dalgleish, T. (2007). Autobiographical memory specificity and emotional disorder. *Psychological Bulletin*, 133(1), 122-148. doi:10.1037/0033-2909.133.1.122

- Waters, T. E. (2013). *Functions of Autobiographical Memory in Single and Recurring Events: Relations to Well-being* (Doctoral dissertation, Emory University).



## Capítulo 44

# TÉCNICA ADECUADA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

NURIA RODRIGUEZ GONZALEZ

PATRICIA GONZÁLEZ ROBLES

MARÍA JOSÉ ÁLVAREZ GONZÁLEZ

ELENA MARTÍNEZ ARGÜELLO

PAULA RODRIGUEZ GONZALEZ

### 1 Introducción

La aspiración de secreciones es una técnica de enfermería cuyo objetivo es retirar de la vía aérea las secreciones que el paciente es incapaz de expulsar por sí mismo. Consiste en la introducción de un catéter de aspiración a través de la nariz o la boca y succionar las secreciones con el fin de mantener la vía aérea permeable, favoreciendo el correcto intercambio gaseoso pulmonar y evitando la aparición de infecciones secundarias a la acumulación de secreciones.

### 2 Objetivos

- Dar a conocer la técnica correcta de aspiración de secreciones de la vía respiratoria.

- Contrastar la bibliografía existente con el fin de mostrar los datos más recurrentes sobre la técnica de aspiración de secreciones.

### 3 Metodología

Se realiza búsqueda bibliográfica desde el año 2007 en adelante, utilizando las palabras claves aspiración, secreciones, parámetros y técnica. Para ello se utilizan los motores de búsqueda habituales (Cochrane, PubMed y Google académico) así como protocolos de diversos Servicios de Salud del SNS Español.

### 4 Resultados

Tras la revisión bibliográfica se pueden resumir la técnica del siguiente modo:

Material necesario

- Sistema de aspiración: se trata de un recipiente con un colector, conectado a una toma de vacío, y por otro punto, conectado a una sonda de aspiración, que cuenta con un manómetro que indica el grado de presión negativa que se ejerce durante la aspiración. Puede ser portátil o fija.
- Sonda de aspiración estéril, desechable y atraumática.
- Guantes.
- Solución salina y un recipiente para el mismo, o dos en caso de realizar aspiración de secreciones nasales y faríngeas
- Gasas estériles.
- Lubricante hidrosoluble, si es necesario.
- Material de apoyo: Resucitador manual con bolsa reservorio, cánula orofaríngea, fuente de oxígeno y caudalímetro.

Procedimiento

- Explicar la técnica al paciente
- Comprobar el funcionamiento correcto del aspirador, aspirando suero salino y verificando y regulando la presión negativa que ejerce la aspiración
- Colocar al paciente en la postura correcta: paciente consciente en semifowler e inconsciente en decúbito lateral
- Hiperoxigenar al paciente con oxígeno al 100%, durante al menos 30 segundos, a menos que exista una contraindicación para un aumento de FiO<sub>2</sub>.
- Lubricar la sonda de aspiración e introducirla a través de una coana nasal previa hiperextensión del cuello, o a través de la boca, ladeando esta ligeramente, sin realizar vacío.

- Tapar el orificio de regulación de aspirado de la sonda e iniciar aspiración por intervalo de tiempo inferior a 15 segundos en adultos y 5 en niños.
- La presión de aspiración no debe superar los 60-80 mm Hg en neonatos, 80-100 mmHg en bebés, 100-120 mmHg en niños y 100-150 mmHg en adolescentes/adultos.
- Después de cada aspiración limpiar la sonda con gases estériles y se aspirara suero para limpiarla.
- En caso de secreciones secas y tapones mucosos, instilaremos suero fisiológico en una jeringa de 5 ml para fluidificar las secreciones o colocaremos un aerosol nebulizado durante 15 minutos, siempre antes de comenzar el aspirado.

Para terminar correctamente, limpiaremos la sonda aspirando el agua o suero, hasta que el tubo que conecta al sistema esté completamente limpio de secreciones. Cerraremos el sistema de presión y desecharemos la sonda usada. Finalmente, anotaremos en los registros de enfermería el valor numérico de las secreciones que hemos aspirado y el aspecto de éstas.

## 5 Discusión-Conclusión

Existe poca variación en la bibliografía consultada en cuanto a los pasos a seguir durante la técnica, no siendo así en cuanto a los valores de presión ideal a utilizar, tiempo máximo de duración de la aspiración y volumen de suero a instilar antes de la misma, llegando en un estudio incluso a desaconsejarla dado que no se han podido demostrar las ventajas que se le atribuyen y siendo visibles las posibles complicaciones, recomendando el autor realizar más estudios.

## 6 Bibliografía

- Aspiración de secreciones de la vía aérea. Hospital General Universitario Gregorio Marañón (Madrid).
- Manual. Aspiración de secreciones. Oxigen Salud.
- Eficacia sobre la instilación de suero fisiológico endotraqueal, previo a la aspiración de secreciones Irene López Martín.
- Aspiracion. Disponible en : <http://bit.ly/2QCJdmY>



## Capítulo 45

# MITOS Y CREENCIAS DE LOS ADOLESCENTES SOBRE LA MENSTRUACIÓN

LAURA FERNÁNDEZ LOREDO

MARÍA TERESA FERNANDEZ-JARDON ALVAREZ

### 1 Introducción

La adolescencia representa un periodo de transición entre la niñez y la etapa adulta, lo que implica una serie de cambios a nivel físico, biológico, emocional y social (1). En esta etapa, las mujeres experimentan la menarquia: la primera menstruación. Esto supone para muchas niñas una serie de dudas y preocupaciones que, junto con otros factores como las experiencias de las personas cercanas, la información recibida y el entorno social y cultural, pueden influir en la experiencia con la que vivan la menarquia (2,3).

La menstruación, además de como un evento fisiológico, debe ser examinada en un marco más amplio, debido a la repercusión que tiene a nivel psicológico, social y cultural. Por esto último, a lo largo de la historia se han implantado una serie de mitos y creencias populares a su alrededor, que pueden influir en la forma en la que se enfrenten a la menstruación (4,5).

Un aspecto muy importante son los conocimientos que las niñas tienen sobre la menstruación, periodo o “regla”. La información recibida, que por lo general suele centrarse en el plano biológico (6), puede resolver las dudas y hacer que sea

vivido como un proceso fisiológico o, por el contrario, generar incertidumbre y malestar (3,7).

Por lo tanto, los conocimientos sobre la menstruación disminuyen la existencia de mitos, corrigen falsas creencias, ayudan a un mejor manejo del ciclo menstrual, disminuyen la presencia de síntomas menstruales y ayudan a desarrollar una actitud positiva (5). La importancia de estos hechos ha sido analizada en numerosos estudios que han relacionado actitudes negativas hacia la menstruación con actitudes negativas hacia las mujeres (8–10). La actitud que las adolescentes tengan sobre la regla va a ser determinante, tanto a la hora del manejo del ciclo menstrual durante toda su vida, como para el control de los síntomas catameniales (2,11).

Aunque hoy el día está más normalizado, la menstruación continúa siendo vivida por muchas mujeres como un fenómeno traumático, debido principalmente a la falta de conocimientos, los mitos, las creencias populares y las actitudes negativas preconcebidas desde edades tempranas (4,9,12).

#### GENERALIDADES DEL CICLO MENSTRUAL.

El término menstruación proviene del latín *menstruus*, que significa mensual (4). Se define como “la descamación mensual fisiológica periódica de la mucosa que recubre la cavidad del cuerpo uterino, llamada endometrio, que experimenta cambios morfológicos a lo largo del ciclo menstrual de la mujer” (13).

El ciclo reproductivo está compuesto por el ciclo ovárico y el endometrial, que se desarrollan de manera simultánea. La fase folicular del ciclo ovárico abarca desde el día 1 (primer día de sangrado) hasta el 14. Durante este periodo, el factor liberador de gonadotropina (GnRH) sintetizado en el hipotálamo, estimula la producción de hormona foliculoestimulante (FSH) y hormona luteinizante (LH), ambas sintetizadas y liberadas en la hipófisis. Tras esto, se produce la maduración de los folículos primarios y el aumento de estradiol (E2), un estrógeno. Esto hace que de entre todos los folículos, destaque uno (el folículo de Graf), que será el futuro ovocito. En este momento también comienza la regeneración del endometrio. El aumento de estrógenos produce que a su vez aumenten las concentraciones de LH. Entre 34-36 horas tras el pico de LH, se produce la ovulación. Esto suele ocurrir en torno al día 14 del ciclo.

Una vez producida la ovulación, se inicia la fase lútea, que durará hasta el inicio del nuevo sangrado. En esta fase, el folículo dominante madura y se convierte en cuerpo lúteo. Este estimula la síntesis de progesterona y estrógenos que a su vez hace que disminuyan los niveles de LH y FSH. Si no se produce la fecundación,

el cuerpo lúteo se atrofia, descienden los niveles de progesterona y se produce la síntesis de GnRH, LH y FSH, lo que indica el inicio de un nuevo ciclo. Esto ocurre aproximadamente 14 días tras la ovulación (14,15).

Un ciclo menstrual normal tiene una duración de entre 21 y 34 días, siendo la media 28. En cada ciclo hay una media de 4-8 días en los que se produce el sangrado, cuya cantidad oscila entre los 30-60 ml por ciclo. La menarquia, término con el que se denomina a la primera menstruación, ocurre generalmente entre los 12-13 años en los países desarrollados. No obstante, esta edad puede variar en función de factores ambientales, genéticos, socioeconómicos, etc. En España, la edad media de aparición es 12,6 años (13,15).

La menstruación suele ir acompañada de una serie de síntomas físicos, emocionales y conductuales. Según un estudio realizado en mujeres andaluzas casi el 90% de las mujeres encuestadas presentaban malestar abdominal durante la menstruación. Los siguientes síntomas más referidos, por orden de frecuencia fueron: irritabilidad, tensión mamaria, cansancio, tristeza y retención de líquidos (16).

El periodo también modifica las conductas alimentarias. Muchas mujeres refieren un aumento del consumo de hidratos de carbono, así como de la ingesta calórica total; del mismo modo restringen otros como lácteos o cítricos. Esto se debe a la creencia de que ciertos alimentos pueden “cortar” el sangrado o producir cólicos. A esto hay que sumar la extendida creencia de que el deporte está contraindicado durante la menstruación. Por el contrario, el ejercicio físico moderado reduce las molestias ya que mejora la circulación sanguínea. Al margen de las creencias populares, se ha evidenciado que los alimentos ricos en fibra, vitaminas y minerales pueden reducir las contracciones musculares y por lo tanto disminuir los cólicos (17).

El conocimiento de la menstruación se remonta a antiguos pensadores. Hipócrates, Pitágoras, Aristóteles o Galeno fueron algunos de ellos. A diferencia del primero, que lo consideraba “un proceso normal”, todos coincidían en que era un proceso mediante el cual se eliminaba el exceso de sangre, que incluía toxinas o enfermedades. Todos ellos relacionaban este fenómeno con la Luna. Darwin también reflexionó al respecto: “si este fenómeno ha sobrevivido a la selección natural, debe ser útil para algo” (18). Actualmente, a pesar de los avances tecnológicos y el aumento de conocimientos generales no han influido mucho en la menstruación, que aún hoy en día está cargada de mitos y falsas creencias (2,11).

A pesar de que la menstruación se trata de un proceso fisiológico, tiene grandes connotaciones culturales y sociales. Cada sociedad establece una actitud diferente con respecto al ciclo menstrual, mientras en occidente se trata de mantener en secreto, otras culturas implantan una serie de rituales, bailes y fiestas para celebrar la menarquia (4).

Del mismo modo que la cultura modifica la percepción de la menstruación, también lo hacen las religiones. En la religión musulmana, al igual que los niños y los ancianos, las mujeres están exentas durante los días del periodo del ayuno del Ramadán. Además, con la menarquia, la mujer se inicia en el Burka, prenda que cubre todo el cuerpo de la mujer. En cuanto a la religión católica, la Biblia considera la menstruación como un fenómeno repugnante y contagioso. Recoge además rituales para evitar o liberarse de la infección, como la realización de baños purificantes o el sacrificio de animales (19).

Uno de los principales motivos por los que la menstruación está muy estigmatizada es por la presencia del sangrado. A la sangre se le atribuyen numerosas connotaciones simbólicas debido a que es de procedencia humana, relacionada con la procreación y es un proceso no controlable por la mujer (20). Esto puede tener consecuencias perjudiciales para la imagen corporal y la autoestima de muchas niñas y mujeres (11).

## **2 Objetivos**

Objetivo principal:

- Conocer los principales mitos y creencias populares que tienen los adolescentes sobre la menstruación.
- Identificar la actitud que tienen los adolescentes sobre la menstruación.

Objetivo específico:

- Averiguar si existe relación entre las actitudes hacia la menstruación y actitudes hacia las mujeres.
- Conocer si el grado de conocimiento sobre la menstruación influye en la presencia de mitos y actitudes negativas.

## **3 Metodología**

En el presente trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica acerca de artículos y documentos sobre las actitudes que las mujeres experimentan sobre la men-

struación, y los mitos y creencias populares que existen a su alrededor.

Para ello se ha hecho una búsqueda de artículos en bases de datos científicas como Web of Science, Scielo y PubMed y buscadores como Google Académico y Medline. Se han seleccionado artículos científicos, ponencias de congresos y tesis doctorales, tanto en inglés como en español.

Los documentos seleccionados se trataban tanto de estudios teóricos como prácticos sobre el tema a estudio.

Como descriptores se utilizaron las palabras mitos, actitudes, creencias populares, menstruación y adolescentes; tanto en español como en inglés.

## 4 Resultados

### CREENCIAS POPULARES Y MITOS

El impacto social que la menstruación tiene sobre la población ha hecho que a lo largo de la historia se le hayan asociado una serie de mitos y creencias populares entre las distintas culturas (4).

Un estudio llevado a cabo en 2010 en la Universidad de Sevilla recoge los testimonios de un grupo de mujeres con respecto a la menstruación (6). Entre los más populares están los relacionados con la higiene y la incompatibilidad con el agua, y la consideración de la sangre como tóxica. Por esta razón, las mujeres menstruantes no podían participar en ciertas labores, como la matanza o la agricultura, por miedo a contaminar los productos. Según las creencias populares, al contacto con el agua la menstruación “se corta”, situación que puede llegar a ser irreversible provocando la esterilidad de la mujer; además, la sangre se coagula produciendo más dolor (20).

Otros mitos ampliamente extendidos son los relacionados con la preparación de alimentos, las relaciones sexuales, el aislamiento de la mujer o los que conciben la sangre como algo mágico o venenoso (9,19).

Aunque muchas de las prácticas llevadas a cabo en torno a la menstruación han desaparecido en muchas culturas, en otras continúan llevándose a cabo. Algunos ejemplos son los baños purificantes, las danzas o el aislamiento de la mujer en cabañas (19). Ciertas civilizaciones atribuyen poderes mágicas y curativas a la sangre, por lo que es usada en la preparación de brebajes y pociones (4).

Aunque la mayoría de estos mitos surgen con el objetivo de proteger a la mujer, pueden generarle un miedo que perdure toda su vida (20).

Algunos autores han indicado que las creencias populares que existen en torno a la menstruación están relacionadas con el grado de instrucción con respecto a esta, de tal manera que un mayor nivel de información conllevará a menos mitos y creencias falsas (20).

#### ACTITUDES SOBRE LA MENSTRUACIÓN.

Aunque la menstruación se trata de algo común para las mujeres en edad fértil, aún hoy en día es un fenómeno considerado secreto, negativo y tabú (4).

Entre las adolescentes, se observa una mezcla de actitudes con respecto a la menstruación: mientras que algunas la ven como un símbolo de madurez y feminidad, otras la asocian a incomodidad, dolor e interrupción de su vida diaria. Las mujeres que muestran una actitud positiva lo hacen ya que lo sienten como una transición a la vida adulta y signo de feminidad y procreación. Por otro lado, las que manifiestan actitudes negativas lo hacen por la incomodidad que lleva asociada. De manera general, la percepción de las mujeres sobre la menstruación está influida por el ámbito en el que se desarrolla (5).

Investigadores españoles concluyeron que tanto niños como niñas tenían una actitud predefinida con respecto a la menstruación desde edades bien tempranas. Consideraban que produce alteraciones en las relaciones sociales, emocionales y producía malestar físico (12). Las niñas incorporan desde edades tempranas los conocimientos populares hacia la menstruación existentes en su cultura. Estas creencias, mayoritariamente negativas, pueden constituir una mala experiencia hacia la menarquia (2,3).

Las mujeres españolas de mediana edad refieren un cambio de actitud con respecto a su adolescencia. Si bien ellas debían ocultar todo lo relacionado con la menstruación, manifiestan una actitud más abierta con sus hijas. Este hecho, junto a la influencia de los medios de comunicación y los anuncios publicitarios de productos relacionados con la menstruación, están contribuyendo a normalizar el tema (9). Además, el aumento de información que las adolescentes reciben por parte de sus padres ha ayudado a normalizar la percepción de la menstruación como algo sucio y bochornoso del pasado (3,21). La información que las niñas reciben sobre la menstruación proviene principalmente de sus madres, hermanas mayores, amigas y profesores de la escuela (22).

Hoy en día, aunque está más normalizado, sigue habiendo una aversión a tratar el tema de manera directa, por lo que se tiende a recurrir a eufemismos (4).

Numerosos estudios (8–10) relacionan actitudes negativas hacia la menstruación con actitudes negativas hacia las mujeres. Considerándola incapaz de realizar ciertas tareas u ocupar altos puestos.

Las actitudes negativas hacia la menstruación interfieren en la vida de las mujeres. Un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1981, reflejó que las mujeres que percibían la menstruación como algo negativo experimentaban mayor número e intensidad de síntomas menstruales, sobre todo los relacionados con cambios de humor. Según otro estudio llevado a cabo en Estados Unidos, solo el 18% de las mujeres no cambiarían la duración de su ciclo menstrual, mientras que el 25% elegiría no menstruar nunca y el resto, ciclos más largos (23).

Algunos hombres manifiestan actitudes de compasión hacia las mujeres durante la menstruación. Este hecho puede llevar a una autoprotección la mujer, llegando a restringirle algunas actividades, lo que puede afectar a su auto percepción y autoestima (8,22). Por otro lado, si los varones son instruidos en una percepción negativa de la menstruación, manifestarán sentimientos de rechazo, lo que obliga a las mujeres a mantener oculto su periodo (3).

Al igual que con respecto a la existencia de mitos, la actitud hacia la menstruación también varía en función de la información recibida: más conocimientos implica más facilidad para que la adolescente lo perciba como algo natural. Por el contrario, la ausencia de información hace que sea vivido como un proceso desagradable y bochornoso (9). Un estudio realizado en la Universidad de Valencia (12) dividió a las participantes en dos grupos; a uno de ellos se les dio una charla sobre el ciclo menstrual, y al otro un placebo sobre nutrición. Tras las charlas, el grupo experimental refirió menos molestias menstruales, además las mujeres dejaron de considerar la menstruación algo molesto. Con esto concluye que una información veraz ayuda a que se establezcan actitudes positivas hacia la menstruación.

## 5 Discusión-Conclusión

El impacto social que tiene la menstruación ha hecho que a lo largo de la historia se le hayan atribuido numerosos mitos y creencias populares. Los más populares son los relacionados con las relaciones sexuales, con la incompatibilidad con el agua, que hace que se corte de forma irreversible; con la contaminación de alimentos, excluyendo a las mujeres de actividades como agricultura o ganadería, o la consideración de la sangre como mágica, tóxica o venenosa.

Aunque muchos de estos mitos han desaparecido en varias culturas, en otras continúan generando un miedo en las niñas que puede durar toda su vida.

La actitud con respecto a la menstruación es muy variada. Por un lado, las mujeres que se basan en los sentimientos de feminidad y naturalidad que conlleva, manifiestan una actitud positiva. Por otro lado, las que lo hacen en función de las molestias e incomodidades asociadas, reflejan una actitud negativa.

Los niños incorporan desde edades tempranas los mitos existentes en su cultura, y estas creencias mayoritariamente negativas pueden contribuir a una mala experiencia hacia la menarquia.

Tanto la existencia de mitos como la actitud hacia la menstruación varía en función de la información recibida, cuanto mayor sea el conocimiento a cerca del periodo más fácil será que sea vivido como algo natural. Es por eso por lo que los medios de comunicación, la publicidad y el aumento de la información está haciendo que es tema se normalice, si bien el uso de eufemismos continua muy arraigado en la sociedad.

Algunos autores han establecido asociación entre actitudes negativas hacia la menstruación y actitudes negativas hacia las mujeres, interfiriendo en la vida de estas aumentando el número y la intensidad de los síntomas menstruales.

## 6 Bibliografía

- (1) Valencia Salgado FR, Vásquez Malca RE. Nivel de información y actitud de la púber hacia la menarquia [Tesis fin de grado]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2010.
- (2) Rembeck GI, Möller M, Gunnarsson RK. Attitudes and feelings towards menstruation and womanhood in girls at menarche. *Acta Paediatr.* 2006;95(6):707–14.
- (3) Rohatsch M. ¿Estás venida? Experiencias y representaciones sobre menstruación entre niñas de 12 a 15 años. *AVATARES la Común y la Cult.* 2013;(6).
- (4) Gómez-Sánchez PI, Pardo Mora YY, Hernández Aguirre HP, Jiménez Robayo SP, Pardo Lugo JC. La menstruación en la historia. *Invest Educ Enferm.* 2012;30(3):1–7.
- (5) Wong LP. Attitudes toward menstruation, menstrual-related symptoms, and premenstrual syndrome among adolescent girls: A rural school-based survey. *Women Heal.* 2011;51(4):340–64.
- (6) Creencias populares sobre la menstruación y el trabajo. In *Investigaciones multidisciplinares de género: II Congreso Universitario Nacional Investigación y*

- género. Sevilla: Unidad para la Igualdad, Universidad de Sevilla; 2010.
- (7) Rendon MNR. Conocimientos y mitos que tienen sobre el ciclo menstrual, niñas comprendidas entre las edades de 10 a 13 años, estudiantes de un colegio privado, ubicado en la zona 8 de Mixco [Tesis fin de grado]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar; 2014.
- (8) Marván ML, Vázquez-Toboada R, Chrisler JC. Ambivalent sexism, attitudes towards menstruation and menstrual cycle-related symptoms. *Int J Psychol*. 2013 ;49(4): 280–7.
- (9) Botello Hermosa A, Casado Mejía R. Significado cultural de la menstruación en mujeres españolas. *Cienc y Enfermería*. 2017;23(3):89–97.
- (10) Roberts T-A, Goldenberg JL, Power C, Pyszczynski T. “Feminine protection”: The effects of menstruation on attitudes towards women. *Psychol Women Q*. 2002;26(2):131–9.
- (11) Johnston-robledo I, Chrisler JC. The Menstrual Mark: Menstruation as Social Stigma. *Sex Roles*. 2011;68(1–2):9–18.
- (12) Pérez R, Ferreres A, Gadea M, González E, Hernández A, Navarro N. Efectos de la información acerca del ciclo menstrual sobre las actitudes hacia la menstruación. *Psicothema*. 1995;7(2):297–308.
- (13) Curell Aguilà N. Normalidad y alteraciones de la menstruación en adolescentes. *Pediatr Integr*. 2013;17(3):161–70.
- (14) Rodríguez Jiménez MJ, Curell Aguilá N. El ciclo menstrual y sus alteraciones. *Pediatr Integr*. 2017;21(5):304–11.
- (15) Montoya JS, Hernández Cabezza A, Mendoza Rojas O, Cárdenas Navarrete R, Villasis Keever MÁ. Alteraciones menstruales en adolescentes. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2012;69(1):63–76.
- (16) Martos García R. Aplicación de un cuestionario sobre el ciclo menstrual y usos anticonceptivos no hormonales en mujeres andaluzas [Tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2015.
- (17) Hábitos alimentarios y factores culturales durante el periodo de la menstruación en adolescentes de la unidad educativa “Calasanz” [Tesis fin de grado]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2015.
- (18) Iglesias-Benavides JL. La menstruación: un asunto sobre la Luna, venenos y flores. *Med Univ*. 2009;11(45):279–87.
- (19) Alarcón-Nivia MÁ. Algunas consideraciones antropológicas y religiosas alrededor de la menstruación. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2005;56(1):35–45.
- (20) Botello-Hermosa A, Casado-Mejía R. Fears and concerns related to menstruation: a qualitative study from the perspective of gender. *Texto Contexto Enferm*. 2015;13-21.

- (21) Botello-Hermosa A, Casado-Mejia R. El tabú de la menarquia desde la perspectiva de género en salud. En: Aportaciones a la investigación sobre mujeres y género: V Congreso Universitario Internacional Investigación y Género [Internet] 2015. p. 367–77.
- (22) Brantelid IE, Nilvér H, Alehagen S. Menstruation During a Lifespan: A Qualitative Study of Women's Experiences. *Health Care Women Int.* 2014;35(6):600–16.
- (23) Chrisler JC, Marván ML, Gorman JA, Rossini M. Body appreciation and attitudes toward menstruation. *Body Image.* 2015; 12:78–81.
- (24) Marván ML, Ramírez-Esparza D, Cortés-Iniestra S, Chrisler JC. Development of a new scale to measure beliefs about and attitudes toward menstruation (BATM): Data from Mexico and the United States. *Health Care Women Int.* 2006;27(5):453–73.
- (25) Chandra-mouli V, Greifinger R, Nwosu A, Hainsworth G, Sundaram L, Hadi S, et al. Invest in adolescents and young people: it pays. *Reprod Health.* 2013;10(1).
- (26) Actitudes y creencias acerca de la menstruación entre mujeres en distintas etapas del desarrollo [Tesis fin de grado]. México: Universidad de las Américas Puebla; 2003.

## Capítulo 46

# COMPLICACIONES EN DIÁLISIS PERITONEAL

MELANY CABO JIMENEZ

### 1 Introducción

La diálisis peritoneal es una de las opciones terapéuticas para el paciente que deba iniciar tratamiento substitutivo renal. Ésta ha demostrado ser una alternativa eficaz en la depuración de toxinas urémicas y en el mantenimiento de un equilibrio hidrosalino adecuado.

Consiste en el hecho fisiológico de que el peritoneo es una membrana semipermeable que puede ser considerada un órgano excretor. Recibe un flujo sanguíneo constante de 90-120 ml/min y su superficie oscila entre 2,08 y 1,72 m<sup>2</sup>

### 2 Objetivos

Determinar la importancia de la educación por parte de la enfermera.

### 3 Caso clínico

Paciente varón de 61 años, con catéter peritoneal autoposicionable desde hace 1 año y 24 días, con prescripción de 4 intercambios (3 bolsas amarillas y 1 verde) 4 días alternos a la semana más 3 intercambios (2 bolsas verdes y una morada) 3 días alternos a la semana.

A su llegada a la consulta de diálisis peritoneal, el paciente presenta buen estado general, con peso en rango y normotenso, además no presenta edemas en los miembros inferiores.

Al valorar la hoja de registro de los intercambios que realiza en el domicilio, se observa que no está realizando la pauta correctamente. Se observa que durante los 7 días de la semana hace sólo tres intercambios al día, obviando los días que debería hacer cuatro. Además en la analítica se observa un valor de 6mEq/L de potasio.

Al continuar con la entrevista el paciente nos cuenta que consume diariamente verdura de hoja verde, pudiendo ser la causa del valor elevado del potasio.

Respecto a la pauta de intercambios se vuelve a explicar y se le ofrecen posibilidades de horarios para que el paciente pueda encajarlos fácilmente en su rutina de manera que no olvide que 4 días a la semana debe introducir cuatro intercambios a su pauta. Se hace hincapié en la importancia de cumplir la pauta de diálisis, ya que se configura en función de la analítica, y si no se hace de manera adecuada, no será efectivo.

## **4 Resultados**

En diálisis peritoneal existen tres pilares fundamentales que son: cumplimiento y correcta ejecución de los intercambios, prescritos, la dieta y el tránsito intestinal.

## **5 Discusión-Conclusión**

Cuando los pacientes llegan a la consulta de DP, tienen que aprender un sinnúmero de conceptos técnicos, hasta ahora desconocidos para ellos, así como modificar su estilo de vida.

Todo ello comprende dificultades que pueden superarse gracias a la educación que las enfermeras de diálisis peritoneal realizan en cada entrenamiento al principio, y en las revisiones después. Al cabo de un tiempo, una vez superado el miedo a lo desconocido, los pacientes pueden llegar a relajarse respecto a su tratamiento y olvidar parte de la información aprendida debido al proceso llamado como “curva del olvido”, por ellos es imprescindible el papel de la enfermera para educar y reeducar las conductas de salud.

## 6 Bibliografía

- Insuficiencia renal crónica. Diálisis y trasplante renal. Jacobs C, Kjellstrand CM, Koch KM, Wichester JM, eds. Replacenment of renal función by dialysis, 4th ed. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1996.



## Capítulo 47

# EL CÁNCER GINECOLÓGICO

MARÍA GRACIA MARTINEZ NARANJO

MIGUEL REJAS VARONA

ELENA TARJUELO DEL MOLINO

JAIME CUEVA DE MERA

IRIS UREÑA CARRASCO

### 1 Introducción

Según la OMS, “el cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo. Muchos tipos de cáncer se podrían prevenir evitando la exposición a factores de riesgo comunes como el humo de tabaco. Además, un porcentaje importante de cánceres pueden curarse mediante cirugía, radioterapia o quimioterapia, especialmente si se detectan en una fase temprana”. [19].

El cáncer ginecológico es el cáncer del sistema reproductivo femenino, que abarca el cuello uterino, el endometrio, las trompas de Falopio, los ovarios, el útero y la vagina.

Algunos tipos de cáncer ginecológico son asintomáticos o producen síntomas que pueden relacionarse con otras patologías, incluso no ginecológicas. Por este motivo es importante realizarse chequeos periódicos con un especialista en gine-

cología, ya que cuanto más precoz sea la detección del tumor, mayores probabilidades habrá de curación. [17,18]

## 2 Objetivos

Objetivo general

El objetivo general de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica para conocer los diferentes tipos de cáncer ginecológico y conocer el papel de enfermería.

Objetivos específicos

- Aumentar la calidad de vida por la detección precoz de los síntomas.
- Aumentar las estrategias de los diferentes programas de detección de cáncer ginecológico para mejorar la captación de las mujeres y realizar recomendaciones específicas de cada tipo de cáncer, especialmente entre las mujeres que tienen más riesgo. [3]
- Garantizar el seguimiento por parte de las mujeres con factores de riesgo de cualquier tipo de cáncer.
- Priorizar los procedimientos terapéuticos y quirúrgicos de los tumores en función del grado de displasia, en un tiempo óptimo, desde que se confirma el diagnóstico. [3]

## 3 Metodología

La metodología empleada en la realización de este trabajo es una revisión bibliográfica relacionada con el tema de estudio. Para conseguir recabar la mayor cantidad de información posible, se ha utilizado la búsqueda en páginas webs, artículos y revistas científicas. El conjunto de la información ha sido contrastada y leída de forma exhaustiva.

## 4 Resultados

Cáncer de mama.

El cáncer de mama es el tumor maligno que se origina en el tejido de la glándula mamaria, y se produce cuando las células tumorales invaden los tejidos sanos de alrededor, alcanzan órganos alejados y se implanta en ellos. [8]. En las mujeres, es el tumor más frecuente, y es el tumor que mayor mortalidad ocasiona entre las mujeres. El 25% de cánceres en España son cáncer de mama. En España, en el año 2004 se produjeron 5.833 defunciones por cáncer de mama, lo que supone

el 15,5% de las muertes por cáncer en mujeres y el 5,8% del total de defunciones por cáncer y en Castilla-La Mancha, se produjeron 237 defunciones por cáncer de mama, lo que supone el 14,5% de las muertes por cáncer en mujeres y el 5,3% del total de defunciones por cáncer.

Hay que señalar que, aunque principalmente el cáncer de mama lo padecen las mujeres, se han observado casos en los hombres. En 2004 en Castilla-La Mancha, se diagnosticaron 696 casos de cáncer de mama, de los cuales 688 corresponden a mujeres y 8 corresponden a hombres. [3]

Hay diferentes factores de riesgo que afectan en el desarrollo del cáncer de mama:

- Mujeres con alteraciones en BRCA 1 y BRCA 2, que son los dos genes de mayor susceptibilidad, tienen una probabilidad de desarrollar cáncer de mama de entre un 60-80% a lo largo de su vida.
- Uso de anticonceptivos orales.
- Mujeres tratadas con estrógenos durante más de cinco años.
- Nuliparidad.
- Gestación tardía (>30 años).
- Lactancia materna nula.
- Menarquia temprana.
- Menopausia tardía
- Obesidad en mujeres postmenopáusicas.
- Historia personal de cáncer de mama.
- Biopsia previa con diagnóstico de enfermedad mamaria.
- Irradiación previa.
- Otros: alcohol, consumo de carnes rojas, ingesta de grasas saturadas. [1,3]

Hay estudios recientes que parecen señalar que el riesgo de padecer cáncer de mama se puede reducir realizando de forma regular ejercicio, llevando una dieta equilibrada, evitando el sobrepeso y la obesidad tras la menopausia y el consumo regular de alcohol.

La medida más eficaz para la prevención de este tipo de cáncer es la detección precoz del mismo, realizando el cribado, para detectarlo en etapas iniciales y poder aplicar un tratamiento de manera inmediata. [8]. Este cribado consiste fundamentalmente en:

- Se llevarán a cabo mamografías bianuales a las mujeres en edades comprendidas entre 45 y 70 años.
- Autoexamen mamario en busca de anomalías que pudiesen deberse a cáncer de mama.

- Se recomienda hacerlo a partir de los 20 años de edad, una vez al mes, preferiblemente una semana después de la menstruación y en las mujeres postmenopáusicas el mismo día de cada mes. La mujer debe familiarizarse con el aspecto natural de sus mamas, a través de la observación y la palpación, y notificar a su médico de forma inmediata ante cualquier cambio nuevo relacionado con sus senos. Encontrar un cambio en los senos no significa necesariamente que se trate de cáncer. [12]

El autoexamen mamario consiste en:

1. Observar frente a un espejo y con los brazos en alto, si hay cambios en la piel de las mamas, hundimientos, bultos, cambios de color o del aspecto de los pezones, cualquier cambio entre una mama y la otra.
2. Seguir en la misma posición, y con la mano contraria a la mama que vamos a palpar, apretar delicadamente el pezón. Prestar atención a secreciones o líquidos que salgan espontáneamente a través de los pezones. Hacer lo mismo con la otra mama.
3. Acostada sobre una superficie firme. Colocar una mano detrás de la nuca y con la mano del otro lado tocar toda la mama e incluso la axila, buscando zonas duras o bultos. Hacer lo mismo con la otra mama.
4. En la ducha presionar con suavidad toda la superficie de la mama, buscando bultos o durezas. Examine la mama con la mano derecha y viceversa.

El cáncer de mama precoz generalmente no causa síntomas, y muchas veces, estos síntomas se corresponden con una patología benigna. Algunos síntomas son:

- Bultos o tumores en las mamas o en las axilas.
- Cambios y/o secreción por el pezón.
- Alteraciones cutáneas como úlceras, cambios de color y aparición de lo que se denomina piel de naranja.
- Dolor mamario al palpar.
- Cambios en el pezón, como retracción.
- Cambio de tamaño de alguna de las mamas.
- Irregularidades en el contorno.
- Otros síntomas como son el cansancio o el dolor óseo localizado, que pueden aparecer en las fases más avanzadas de la enfermedad. [1, 8]

Para realizar un correcto diagnóstico hay que realizar una historia clínica, exploración física y pruebas diagnósticas.

La historia clínica consiste en una entrevista donde se interroga a la paciente sobre los antecedentes personales y familiares, hábitos de vida y otros problemas

de salud. En la exploración física se realiza una exploración de las mamas con el objetivo de detectar cambios en la consistencia, presencia de nódulos, ganglios linfáticos en axila o fosas supraclaviculares y valorar el estado de la piel y del pezón. También se realizará una exploración física general.

Con la información obtenida, tanto en la historia clínica como en la exploración el médico valora la necesidad de completar el estudio con una serie de pruebas diagnósticas. Las más habituales son análisis de sangre y orina, y pruebas de imagen (mamografía).

La mamografía es la exploración más eficaz para detectar precozmente los tumores malignos de mama.

Consiste en la realización de una radiografía especial de las mamas con un mamógrafo, que es un aparato de rayos X. Con una baja dosis de radiación se detectan múltiples problemas, principalmente el cáncer de mama incluso en etapas muy precoces de su desarrollo. Es una prueba sencilla y no dolorosa, aunque a veces puede resultar molesta, debido a la presión que se ejerce sobre la mama. Normalmente se realizan dos proyecciones para explorar la mama de forma completa.

Si en la mamografía se detecta una imagen sospechosa de malignidad, el médico solicitará otras pruebas de imagen para conocer la naturaleza de la lesión, como puede ser una ecografía, una resonancia nuclear magnética, ductograma o galactograma, ductoscopia y/o la realización de biopsia.

La mamografía en mujeres jóvenes, debido a que tiene un tejido glandular denso, tiene limitaciones, y ésta debe ser complementada con una ecografía. [8]

El pronóstico del cáncer de mama depende de la extensión en el momento del diagnóstico ya que en los estadios precoces la curación es alta, de ahí el interés por conseguir un diagnóstico y un tratamiento lo más temprano posible. El cáncer de mama es potencialmente curable y la supervivencia es cada vez más elevada. El riesgo de recurrencias depende de los diversos factores hallados en el momento del diagnóstico. [3] [8]

Cáncer de cuello uterino o cérvix.

El cáncer de cuello uterino o también llamado cáncer de cérvix es una neoplasia en la que se forman células en los tejidos del cuello del útero malignas y cuya evolución es muy lenta. Antes de aparecer este cáncer en el cuello uterino, las células de esa zona atraviesan por unos cambios llamados displasias por los que comienzan a aparecer en el tejido cervical, células anormales. Después de esto,

las células cancerosas empiezan a crecer y esparcirse por el cuello uterino y las áreas cercanas desarrollándose de esta manera la neoplasia.

Es uno de los cánceres más frecuentes a nivel mundial, el segundo por detrás del cáncer de mama. A pesar de que en los países desarrollados ocupa la novena posición, en España, las tasas de incidencia son más bajas. [1][3][11]

- Mujeres entre 25 y 65 años.
- Mujeres menores de 25 años si pertenecen a grupos con riesgo elevado.
- Las mujeres mayores de 65 años pueden prescindir del programa si en las citologías de los últimos 10 años han dado resultados negativos.[10]

Los principales factores de riesgo son:

- Infección por el virus del papiloma humano (VPH), principal factor del riesgo.
- Inicio precoz de las relaciones sexuales.
- El tabaco y hábito de fumar debido a los elementos cancerígenos del humo (las fumadoras tienen 2 veces más riesgo que las que no lo hacen).
- Aumento de riesgo en mujeres que consumen contraceptivos orales por 5 años o más, probablemente por no usar métodos de barrera.
- Las mujeres con un sistema inmunitario debilitado: las mujeres VIH positivas tienen mayor riesgo de infección por VPH con peor pronóstico, por lo que al ser más invasivo, hace a la mujer ser más susceptible a infecciones por VPH.
- Dieta pobre en vegetales y fruta.
- Paridad elevada.
- Mantener numerosas parejas sexuales.
- Antecedentes familiares de primer grado afectadas de cáncer de cérvix, aumenta las posibilidades de desarrollarlo. [1, 10, 11]

La prevención consiste en:

- Usar métodos barrera de protección o espermicida durante el coito ya que disminuye la probabilidad del cáncer.
- Las vacunas contra el VPH-16 y 18 reducen los casos e infecciones.
- Los exámenes de detección precoz pueden disminuir la incidencia y mortalidad por cáncer en más del 80%.
- No fumar.
- Abstinencia sexual: previene la infección por el VPH.
- El diagnóstico precoz con la prueba de Papincolaou puede prevenir el cáncer de cérvix.
- Está recomendada la vacuna contra el VPH ya que protege contra los tipos de VPH que suelen causar con más frecuencia cáncer de cuello uterino.

- Limite el número de parejas sexuales.
- Realizar citologías periódicas, para diagnosticar cuanto antes el cáncer de cérvix (si lo hubiese) en las mujeres que han comenzado sus relaciones sexuales. [1, 11]

Las pruebas diagnósticas utilizadas son, la citología cérvico-vaginal (prueba de Papanicolaou), la prueba del VPH, biopsia, legrado endocervical y colposcopia. La citología cervico-vaginal o la prueba de Papanicolaou es la prueba más efectiva y sencilla para identificar y detectar células precancerosas en el cuello uterino que pueden ser tratados para prevenir y diagnosticar el cáncer de cérvix de manera temprana para llevar a cabo un tratamiento eficaz y evitar así la progresión a carcinomas invasivos. Se recomienda que la población femenina se realice esta prueba entre 21 y 65 años de edad y que se repita la prueba como mínimo cada 3 años. Se recogen células de la superficie de la vagina y el cuello uterino. Se utiliza un poco de algodón, un cepillo o paleta de madera para frotar suavemente las células de esa zona y después se examina con un microscopio para determinar si son o no normales esas células.

La prueba del VPH detecta el virus que puede causar cambios celulares precancerosos y cáncer de cérvix. Se extraen células del cérvix y del ADN o ARN y se analizan para ver si la causa de esa infección es de algún tipo de VPH relacionado con el cáncer de cuello uterino. La biopsia se realiza si en las pruebas anteriores se encuentran células anormales. Para realizarla, se coge una muestra de tejido del cérvix para que bajo un microscopio se determine si hay signos o no de cáncer.

El legrado endocervical es el procedimiento en el que se recogen células del canal del cuello uterino mediante una cureta (instrumento en forma de cuchara con un borde cortante) para observarlas al microscopio y determinar si hay o no signos de cáncer. La colposcopia es la prueba que permite observar el cérvix a través de un colposcopio (un instrumento con aumento y luz) para observar si hay áreas normales o no en el cuello uterino o en la vagina. [11]

Las pacientes con tumores de diámetro inferior a 4cm tienen que ser tratadas con cirugía radical o radioterapia.

En estadios más avanzados como el II, III o IV, las lesiones tienen que ser tratadas con radioterapia de la región pélvica. Actualmente, se recomienda dar quimioterapia de forma concurrente con la radioterapia. [1, 11]. El 85% de las mujeres con cáncer de cérvix en el primer estadio, sobreviven a los 5 años. En un estadio IV la supervivencia es más pequeña, del 5-10%. En España la incidencia y la mortalidad de este tipo de cáncer es una de las más bajas de Europa. La supervivencia de este

oscila entre el 63% en Europa. [1, 3]

Cáncer de endometrio.

Es el tipo de cáncer uterino más común. Su causa exacta se desconoce, pero se sabe que el aumento de los niveles de estrógeno juega un papel importante ya que ayuda a estimular la formación y desarrollo del revestimiento del útero, por ello el 90% de los cánceres de endometrio son adenocarcinomas que se inician con el crecimiento hiperplásico del endometrio.

Existen otros tumores, pero son menos frecuentes como el sarcoma, que se origina en el miometrio o el carcinoma epidermoide. [1, 9]

En España, el cáncer de útero ocupa la sexta posición de causa de muerte por cáncer en mujeres, y la quinta en Castilla-La Mancha

Siendo el cáncer de endometrio la neoplasia más común del tracto genital. Se suele producir generalmente en mujeres mayores de 50 años y por lo tanto después de la menopausia, pero hasta en el 25% de los casos puede producirse antes de la menopausia. [1, 3]

Entre los factores de riesgo destacan:

- Menarquia precoz y/o Menopausia tardía: tener más ciclos menstruales a lo largo de la vida aumenta el riesgo de cáncer de endometrio, de nuevo por motivos hormonales.
- Nuliparidad e infertilidad.
- Tratamiento hormonal sustitutivo: la administración únicamente de estrógenos aumenta el riesgo de padecer cáncer.
- Obesidad: las glándulas suprarrenales y ovarios producen andrógenos que pasan a estrógenos por el tejido graso lo que incrementa este tipo de cáncer de 2 a 5 veces.
- Diabetes.
- Historia familiar: síndrome de cáncer de colon no poliposo o síndrome de Lynch, Una de cada dos mujeres con este síndrome desarrollará cáncer de endometrio en algún momento de su vida.
- Antecedentes personales de cáncer de ovarios o de mama: En las mujeres con antecedentes personales de cáncer de mama, el riesgo también es elevado si la paciente ha sido tratada con tamoxifeno.
- Hipertensión arterial. [1][9]
- La prevención en el cáncer de endometrio va encaminada a mujeres que aún tienen la menstruación, una hemorragia entre periodos o una regla más abundante de lo normal, deben ser estudiadas por un ginecólogo. Reducción de peso

en mujeres obesas. Uso combinado de estrógenos con progestágenos en la terapia hormonal sustitutiva[1].

- Los síntomas más comunes son:
- Hemorragia o sangrado vaginal anormal en mujer perimenopáusica y posmenopáusica
- El tamaño del útero puede estar aumentado y su contorno ser irregular
- También pueden aparecer dificultades a la hora de orinar. dolor pélvico y/o dolor durante las relaciones sexuales y pérdida de peso en fases más avanzadas.[1, 9]

El diagnóstico se realiza a través de la historia clínica y un examen clínico completo, donde se llevará a cabo un examen físico en general y un examen pélvico, y se valorará la existencia o no de nódulos u otras lesiones en la vagina, el cuello del útero y el cuerpo del útero.

La evaluación inicial requiere una confirmación a partir de una biopsia endometrial. Si con la biopsia no ha sido posible obtener suficiente información o en caso de que la paciente siga sangrando y no se haya confirmado un diagnóstico se realizará una histeroscopia diagnóstica o dilatación y legrado. Pruebas como la ecografía, la TC, la resonancia magnética deben reservarse para la evaluación prequirúrgica de la extensión de la enfermedad. [1]

Casi el 90% de las pacientes son tratadas con histerectomía, la más frecuentemente es la total con anexectomía donde se extirpa el útero junto con el cérvix y los ovarios. También se extirpan los ganglios cercanos al útero para saber si están afectados o no por el tumor. Las pacientes con un estadio I de alto riesgo, es decir, con afectación del miometrio, vascular y/o linfática, se recomienda además irradiación en la pelvis.

Para evitar recurrencias después de la cirugía se da un tratamiento con progestágenos, además también se utiliza cuando el tumor está avanzado o reaparece invadiendo otros órganos para disminuir el tamaño del tumor y mejorar notablemente los síntomas del mismo.

El tratamiento en pacientes con estadio II, es con radioterapia que puede ser externa se emplean equipos generadores de radiación (aceleradores lineales) que en ningún momento contactan con la paciente, o interna con la colocación de materiales radiactivos cercanos a la zona tumoral. Se colocan en la cavidad uterina y/o en la vagina, por lo que se denomina radioterapia endocavitaria o intracavitaria, seguido de histerectomía

Un 85-90% de las pacientes con cáncer en estadio I sobreviven a los 5 años. En un estadio más avanzado la supervivencia es menor siendo en el estadio IV del

10%. [1]

### Cáncer de ovario

El desconocimiento de la naturaleza del cáncer de ovario y no disponer de una técnica de cribado válida que ayude a su detección precoz, hace que el diagnóstico de este tipo de cáncer se realice en estadios avanzados de la enfermedad. Por ello es la primera causa de muerte por cáncer ginecológico. Este tipo de cáncer podría originarse en las células que actúan en la reparación de la superficie del ovario tras la ovulación, ya que son sensibles a cambios nucleares atípicos.

Esta elevada mortalidad se debe a que la mayoría de este tipo de cáncer se diagnostica en etapas avanzadas de la enfermedad. Representa el 3% de los cánceres en la mujer y es la cuarta causa de muerte tras el cáncer de pulmón, mama y colon en la mujer. En los últimos 25 años, la tasa bruta de mortalidad por cáncer de ovario ha ido creciendo tanto en España como en Castilla-La Mancha. En el 2004, hubo 1.714 defunciones por cáncer de ovario (el 4,6% del total de las muertes por cáncer), es decir, una tasa bruta de mortalidad de 7,82 por 100.000 mujeres. En Castilla-La Mancha, en ese mismo año, se produjeron 78 defunciones por cáncer de ovario (tasa bruta de mortalidad de 8,45/100.000). La tasa bruta media anual fue de 6,19 muertes por 100.000 mujeres. [1,3]

Los factores de riesgo en el cáncer de ovario son de causa reproductiva y genética.

- Menarquia precoz.
- Mujeres sin hijos o con hijos nacidos a partir de los 30 años.
- Menopausia tardía (a partir de los 50 años).
- Uso prolongado de fármacos para incrementar la fertilidad, especialmente cuando no se ha producido un embarazo.
- Historia familiar de cáncer de ovario.
- Cáncer de mama.
- Tratamiento hormonal en la posmenopausia.
- Dieta rica en grasas saturadas.

En cambio, existen otros factores que pueden ejercer como factores protectores:

- Un embarazo a los 25 años o antes
- El uso de anticonceptivos orales
- La lactancia materna
- Ligadura de trompas
- Histerectomía [1]

Algunas de las estrategias de cribado que se han seguido para el cáncer de ovario son:

- Exploración pélvica
- Grado del marcador tumoral CA125
- Ecografía
- Imagen de Doppler color [1]

La mayoría de los tumores de ovario son benignos y asintomáticos. Se diagnostican mediante una ecografía y/o un examen clínico, pero cuando el cáncer ya está extendido en la cavidad abdominal. Los síntomas más frecuentes son: inflamación abdominal, sensación de presión, dolor en hipogastrio, disuria, polaquiuria. Los menos frecuentes: estreñimiento o diarrea, cansancio, dolor de espalda, sangrado vaginal y alteraciones del ciclo menstrual, dispaneuria, pérdida de peso [1,4,5,6,7]

Es muy importante el diagnóstico precoz en este tipo de cáncer ya que favorece el pronóstico.

Se debe realizar:

- Historia clínica
- Examen pélvico completo
- Exámenes de laboratorio: bioquímica, recuento hematológico y determinaciones de marcadores tumorales CA125
- Ecografía: permite identificar y detectar tumores ováricos así como la presencia de líquido libre en la cavidad pélvica. Esta prueba es necesaria.
- TC abdominal: nos proporciona información sobre el tamaño y localización del tumor en la pelvis, la presencia de afectación de ganglios linfáticos regionales, la existencia de ascitis (líquido libre en la cavidad abdominal) y la presencia de metástasis viscerales en bazo o hígado (que suelen ser poco frecuentes en esta enfermedad). [1,6]

El tratamiento del cáncer de ovario epitelial es generalmente quirúrgico. El objetivo es eliminar lo más rápido posible el tejido canceroso de la cavidad abdominal.

## 5 Discusión-Conclusión

Conocer los diferentes tipos de cáncer, así como sus síntomas, factores de riesgo, formas de detectarlos y de abordarlos, nos va ayudar a realizar una atención integral de la mujer. Una detección precoz va ayudar a poder actuar lo antes posible y con mejores resultados. La enfermera juega un papel importante, puede ayudar

a quienes padecen cáncer en el proceso de afrontamiento en la recuperación de la enfermedad.

El proceso enfermero es el instrumento empleado para realizar la interacción mutua entre la enfermera, el paciente y la familia para identificar los objetivos de salud y las acciones a conseguir.

## 6 Bibliografía

1. Cano Pérez, J.F; Martín Zurro, A: Atención Primaria, conceptos, organización y práctica clínica. Vol. 2, 5ª edición, Madrid, editorial Elsevier, 2003, Cap. 50, Pág. 1098-1113.
2. Vaquero, José Luis: Manual de medicina preventiva y salud pública. Madrid, editorial Pirámide, 1992, Cap. 23, Pág. 488-489.
3. Chacón Fuentes, J; Cruz Mora, Miguel. A: Plan oncológico de Castilla- La Mancha 2007-2010, Estrategias de prevención y atención al cáncer. Cap. 3. Pág. 45-55. Cap.4 Pág. 109-113.
4. Fundación Mutua Madrileña: Guía de diagnóstico y tratamiento del cáncer de ovario para profesionales de atención primaria.
5. American Cancer Society: Cáncer de Ovario.
6. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Cáncer de ovario.
7. Asociación de Afectados por Cáncer de Ovario (ASACO).
8. Asociación Española Contra el Cáncer (AECC).
9. ESMO. Fundación Contra el Cáncer. Cáncer de Endometrio: una guía para pacientes.
10. Giner Ruiz, V; Cháfer Climent, Mª; Aparicio Navarro, M. Prevención de cáncer ginecológico y de mama. Guía de actuación clínica en A.P.
11. Instituto Nacional del Cáncer. <http://www.cancer.gov/espanol>
12. American Cancer Society. Cáncer de seno: detección temprana.
13. Vicent Guida. Cirugía general + mastología. [http://vincentguida.com/?page\\_id=194](http://vincentguida.com/?page_id=194)
14. Argüelles Otero, L; Fernández Prieto, T: Atención de Enfermería a Pacientes con Cáncer de Mama y en riesgo de desarrollar Linfedema. Enfermería comunitaria. RqR – Vol. 2 N°4, Otoño 2014. Pág. 50-69.
15. NNConsult. Elsevier España.
16. Álvarez Suárez, J; Castillo Arévalo, F; Fernández Fidalgo, D; Muñoz Meléndez M. Manual de valoración de patrones funcionales. Comisión de cuidados. Dirección de enfermería de atención primaria. Área sanitaria V – Gijón (Asturias).

2010.

17. Clínica Universidad de Navarra. Cáncer ginecológico.

18. Centros para el control y la prevención de enfermedades. Cánceres ginecológicos.

19. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/topics/cancer/es/>



## Capítulo 48

# TRASTORNOS ASOCIADOS A LA CONDUCTA ALIMENTARIA.

DOLORES CHICO DE GUZMAN PEREZ

LUCIA RODRÍGUEZ CHICO DE GUZMÁN

### 1 Introducción

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) han aumentado en países occidentales industrializados en los últimos decenios (0.5 a 1%), produciéndose la gran mayoría de ellos en mujeres de nivel socioeconómico medio o alto, con una edad promedio de inicio en el 85% de los casos, entre 13 y 20 años. Alrededor del 95% de los sujetos con trastornos TCA son adolescentes de sexo femenino y adultas jóvenes, por lo que es evidente la influencia del género femenino en su génesis, pero no así en su etiopatogenia lo que es más compleja. Varios autores han sugerido que la orientación del rol de género y particularmente la socialización vinculada a la identidad genérica femenina, coloca a las mujeres en riesgo de desarrollar un trastorno alimentario, principalmente durante el período de adolescencia y adultez temprana.

### 2 Objetivos

Exponer los aspectos más relevantes de los principales trastornos asociados a la conducta alimentaria.

### 3 Metodología

He realizado una búsqueda en diferentes páginas web y libros especializados. Pubmed y Scielo. Utilizando como descriptores: Trastornos, alimentación, adolescencia, procesos psicológicos, dietas. Así como criterios de inclusión y textos en castellano.

### 4 Resultados

Como medida preventiva para el preadolescente y adolescente se debería estimular el uso más selectivo de los medios de comunicación social, los que colocan su atención en la figura corporal, favoreciendo la distorsión de la imagen corporal. Los profesionales deben ayudar a las jóvenes adolescentes a resistir la presión social para conformar los estándares no realistas de la apariencia y proveer guías sobre nutrición, ideales corporales reales y logro de autoestima, autoeficacia, relaciones interpersonales y capacidad de funcionamiento en las dificultades cotidianas. El manejo terapéutico debería ser concebido como un proceso integral, que involucre simultáneamente la mente, el soma y el espíritu. Para favorecer de esta manera las relaciones saludables de las mujeres con su corporalidad y la alimentación. De esta manera, la profilaxis de los trastornos alimentarios no consiste simplemente en la rehabilitación individual, sino en el cambio de las condiciones sociales que subyacen en su etiología.

Se constata que cuando se da información adecuada sobre los patrones adecuados de alimentación que los jóvenes deben incorporar en sus hábitos de vida, disminuyen los casos de bulimia y anorexia en las etapas de adolescencia y madurez temprana. Verificando también que cuando se ejecutan terapias acordes a mejorar la autoestima y la aceptación del propio cuerpo, los jóvenes comienzan a hacer unas dietas completas y saludables acordes a sus edades.

Factores predisponentes:

- Ser mujer, especialmente en países industrializados.
- Tener historia familiar de trastornos alimentarios.
- Herencia
- Ser perfeccionista y complaciente con los demás.
- Tener dificultad para comunicar las emociones negativas.
- Tener dificultad para resolver conflictos.
- Tener baja autoestima.
- Tener padres sobreprotectores.

- Experiencias de vida adversas (abuso sexual).
- Presión del medio sobre la mujer (ideal de figura corporal).
- Desbalance en los neurotransmisores (serotonina).
- Dieta (factor predictor más importante, asociado a presiones individuales, interpersonales y socioculturales).

#### Actores precipitantes

- Dieta: precursor necesario, pero no suficiente para explicar la precipitación.
- Dinámica familiar y comentarios negativos de la familia y los amigos acerca de la apariencia, peso o figura y/o eventos negativos como pérdida afectiva, fracaso académico o conflicto familiar.
- Dificultad con las tareas del desarrollo en la transición a la adultez.
- Abuso sexual.

#### Factores perpetuantes:

- Procesos biológicos relacionados con la desnutrición y la realimentación (cambios en tasas metabólicas, función gastrointestinal, sistema endocrino, entre otros).
- Procesos psicológicos.

## 5 Discusión-Conclusión

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) han aumentado en los últimos decenios en países occidentales industrializados, produciéndose la gran mayoría de las veces en mujeres, de nivel socioeconómico medio o alto, con una edad promedio de inicio entre los 13 y 20 años. Dado que esta enfermedad compromete aspectos fundamentales del desarrollo psíquico propio de esta edad, como son la autoestima, la autonomía y las habilidades sociales, además de las consecuencias potencialmente graves para la salud física del adolescente, se deduce la importancia que tiene un apropiado conocimiento y manejo de estas patologías. Este artículo revisa la epidemiología, el cuadro clínico y el manejo, de las patologías señaladas en la clasificación diagnóstica del DSM-IV, que es la que habitualmente se usa en la clínica.

## 6 Bibliografía

- Robb A. Eating disorders in children. Diagnosis and age-specific treatment. Psych Clin North America 2001; 24(2)

- Powers P and Santana C. Eating disorders. A guide for the primary care physician. *Primary Care; Clin Office Practice* 2002; 29(1)
- Behar A R. Trastornos del hábito de comer en adolescentes: aspectos clínicos y epidemiológicos. *Rev Méd Chile* 1998; 126:1085-1092
- Behar A R, De la Barrera CM, Michelotti CJ. Identidad de género y trastornos de la conducta alimentaria. *Rev Méd Chile* 2000; 129(9): 1003-1
- Cantrell PJ, Ellis JB. Gender role and risk patterns for eating disorders in men and women. *J Clin Psychol* 1991; 47 (1): 53-57
- Stice E. Review of the evidence for a sociocultural model of bulimia nervosa and an exploration of the mechanisms of action. *Clin Psychol Rev* 1994; 14 (7): 633-61

## Capítulo 49

# CUIDADOS DE ENFERMERÍA DIRIGIDOS AL PACIENTE ANTICOAGULADO

RUBÉN DELGADO FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

Los anticoagulantes orales son fármacos empleados en la prevención de enfermedades tromboembólicas, ya que mejoran el pronóstico de los pacientes con riesgo de sufrir alteraciones como trombosis venosa profunda, embolia pulmonar, embolia cerebral, etc. También se emplean con fines preventivos ante la presencia de enfermedades como; cardiopatía isquémica, valvulopatías, fibrilación auricular, miocardiopatías, antes y después de cardioversiones eléctricas, etc.

La esperanza de vida cada vez es más elevada, aumentando en consiguiente la prevalencia de enfermedades asociadas a la vejez, como las comentadas en el párrafo anterior. Por lo tanto, el uso e investigación de estos fármacos presenta gran relevancia, ya que este tipo de alteraciones son identificadas como una de las principales causas de discapacidad hoy en día, así como por provocar un gran número de muertes.

No obstante, hay que tener en cuenta que el empleo de este tipo de fármacos no es totalmente inocuo, tiene ciertas limitaciones y la mayoría requiere de la realización de controles de forma periódica que ofrezcan información acerca del grado de anticoagulación del paciente, para así garantizar la administración de la dosis de forma adecuada minimizando riesgos y evitando complicaciones, ra-

zonas por las cuales los profesionales de enfermería deben atender y asesorar a los pacientes en tratamiento anticoagulante.

## 2 Objetivos

- Analizar la importancia de los cuidados de enfermería dirigidos a los pacientes que toman anticoagulantes orales.
- Identificar las directrices alimentarias que deben seguir los pacientes anticoagulados para evitar descompensaciones.

## 3 Metodología

La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos electrónicas como Pubmed, Cuiden, Scielo, MEDES y Medline, debido a su relevancia en el campo de ciencias de la salud tanto a nivel nacional como internacional.

Se emplearon los siguientes Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS); Anticoagulantes (Anticoagulants), Cuidados de Enfermería (Nursing Care), Personal de Enfermería (Nursing Staff) y Alimentación (Feeding), los cuales fueron introducidos en los buscadores de forma individual, así como combinados mediante los Operadores Booleanos AND y OR, dando lugar a la siguiente fórmula de búsqueda; “Anticoagulantes AND (Cuidados de Enfermería OR Personal de Enfermería OR Alimentación)”.

Se incluyeron dentro del estudio aquellos artículos que hubieran sido publicados desde el año 2000 hasta la actualidad y que contasen con alguna de las palabras clave en su título o resumen.

Como resultado de la búsqueda bibliográfica se obtuvieron 41 artículos, de los cuales se eliminaron aquellos que no cumplieron los criterios de inclusión, así como los que no presentasen relevancia en el estudio, limitándose el número de artículos a 9.

## 4 Resultados

Existe una amplia lista de fármacos empleados como tratamiento anticoagulante. Los más utilizados e investigados, considerados “convencionales”, son la Warfarina y el Acenocumarol y al contrario que los de nueva creación, requieren de

la determinación del “Internacional Normalized Ratio” o “INR” para valorar la correcta administración de su dosis. En una persona sometida a tratamiento anticoagulante el rango terapéutico de elección se encuentra entre 2-3, de forma que una cifra superior provoca el riesgo de padecer hemorragias y sangrado, siendo necesario disminuir las dosis de fármaco y por el contrario, cifras inferiores, al no alcanzar los márgenes terapéuticos, generan riesgo de presentar episodios tromboembólicos, siendo necesario aumentar las dosis de anticoagulante.

Los anticoagulantes orales convenciones presentan ciertas desventajas frente a otros de nueva creación, entre las que podemos encontrar:

- Estrecho margen terapéutico.
- Necesidad de realizar controles periódicos frecuentes.
- Complicaciones hemorrágicas al superar el margen terapéutico.
- Interacciones con la alimentación y otros medicamentos.
- Marcada variabilidad individual en cuanto a la dosificación y efecto terapéutico.

No obstante, también presentan ventajas:

- Son más económicos.
- Se conoce su antídoto.
- Pueden ser pautados por los médicos de familia.

En cuanto a la labor de enfermería con el paciente anticoagulado, esta debe iniciarse realizando una valoración acerca de los conocimientos que el paciente y sus familiares o cuidadores poseen acerca de la terapéutica del fármaco, las precauciones que deben adoptar, posibles complicaciones y efectos adversos, así como resolver aquellas dudas que les puedan surgir.

Por otra parte, debido a la importancia que presenta la correcta adherencia terapéutica de estos fármacos para que se alcance el rango terapéutico eficaz, es fundamental hacer hincapié en la correcta toma de la medicación, a ser posible a la misma hora todos los días y favoreciendo el desarrollo de posibles estrategias que ayuden al paciente a realizar esta labor correctamente, por ejemplo: elaborar calendarios, emplear alarmas, etc. así como proporcionarle la pauta por escrito, para que pueda consultarla siempre que sea necesario. Ante posibles olvidos en la toma de la medicación es fundamental advertir al paciente que no debe bajo ningún concepto tomar una dosis doble.

También es necesario incidir en la forma en que se tome la medicación, aportando directrices como; no machacar la pastilla, debiendo ingerirse entera para evitar aumentar el riesgo de sangrado, recomendar tomarla con el estómago vacío, ya

que los alimentos pueden alterar su absorción, etc.

Otro aspecto fundamental que el personal de enfermería debe transmitir a los pacientes anticoagulados son las numerosas interacciones que sufren estos fármacos con otros, siendo necesario indicarles cuales no deben tomar, así como insistirles en que consulten a sus médicos de cabecera de forma previa a la introducción de un nuevo fármaco para evitar complicaciones.

Las interacciones de estos fármacos también se producen con la alimentación, por lo que el personal de enfermería debe aconsejar a los pacientes anticoagulados a mantener una dieta equilibrada, sin cambios bruscos en las pautas de alimentación, de forma que la cantidad de vitamina k ingerida semanalmente no varíe en exceso, lo que favorecerá controlar el INR. Es fundamental que se les indique que moderen el consumo de alimentos ricos en vitamina k, la cual se encuentra principalmente en vegetales de hoja verde (espinacas, col, coliflor, perejil, acelgas, brócoli, etc.), garbanzos, hígado de cerdo, ternera o cordero, aceite de soja, té verde o cerveza.

Es recomendable que se les den otros consejos básicos para prevenir complicaciones relacionadas con el sangrado, como: evitar golpes y caídas, utilizar cepillos de dientes suaves, utilizar afeitadora eléctrica en lugar de hojas de afeitar, evitar procedimientos invasivos, etc.

No hay que olvidar que es el personal de enfermería quien se encarga de la determinación del INR, así como de actuar como nexo de unión con otros profesionales sanitarios implicados en el tratamiento de los pacientes anticoagulados, como los médicos de familia o los hematólogos, para garantizar que los niveles de fármaco se mantengan dentro del rango terapéutico.

## **5 Discusión-Conclusión**

La búsqueda bibliográfica realizada permite evidenciar que por lo general los pacientes en tratamiento anticoagulante presentan escasos conocimientos acerca de las normas y directrices que deben seguir al tomar este tipo de fármacos, por lo que resulta fundamental que el personal de enfermería, tanto de atención primaria como especializada, además de proporcionar sus cuidados, eduquen a estos pacientes y sus familiares o cuidadores con el objetivo de minimizar riesgos y evitar complicaciones.

Parece evidente que conforme se vayan obteniendo datos sobre los anticoagu-

lantes de nueva generación, estos irán supliendo a los convencionales que son empleados en la actualidad, ya que además de que su utilización resulta más cómoda al no ser necesaria la determinación del INR, presentan menos riesgos, complicaciones e interacciones, pero mientras tanto, es labor de los profesionales sanitarios garantizar la seguridad de los pacientes anticoagulados.

## 6 Bibliografía

- Durán Parrondo C, Rodríguez Moreno C, Tato Herrero F, Alonso Vence N, Lado Lado FL. Anticoagulación oral. An Med Interna [INTERNET]. 2003 [Consultado 05 de agosto de 2019]: 20 (7); 377-384.
- Lozano FS, Arcelus JI, Monreal M. Nuevos anticoagulantes orales. Angiología [INTERNET]. 2010 [Consultado 25 de agosto de 2019]: 62 (1); 26-32.
- Martí-Fàbregas J, Delgado Mederos R, Mateo J. Limitaciones del tratamiento anticoagulante. Neurología [INTERNET]. 2012 [Consultado 08 de agosto de 2019]: 27 (1); 27-32.
- Soto Á, Cárcamo DA. Nuevos anticoagulantes orales en la prevención del ataque cerebrovascular. Rev Chil Neuro-Psiquiat [INTERNET]. 2012 [Consultado 03 de agosto de 2019]: 50(4); 239-248.
- Polo García J. Nuevos anticoagulantes frente a anticoagulantes clásicos: ventajas e inconvenientes. Elsevier [INTERNET]. 2013 [Consultado 07 de agosto de 2019]: 39 (1); 10-16.
- Biurrun Martínez LM, Esteban Cortijo MS, Díaz Herrero A. Manejo de los anticoagulantes orales en atención primaria. Rev Semergen [INTERNET]. 2001 [Acceso 18 de agosto de 2019]: 27 (6); 301-312.
- Jorge Araujo P. Conocimientos acerca del tratamiento anticoagulante oral en un grupo de pacientes: estudio transversal. Revista iberoamericana de enfermería comunitaria [INTERNET]. 2018 [Consultado 02 de agosto de 2019]: 11 (1); 6-20.
- Lanús Zanetti F. La fibrilación auricular y los anticoagulantes directos. Rev Med Chile [INTERNET]. 2016 [Consultado 06 de agosto de 2019]: 144; 1101-1102.
- Briongos Figueroa S, Santos Gallego CG, Badimón JJ. Avances en el tratamiento anticoagulante oral de la fibrilación auricular. Medicina Clínica [INTERNET]. 2013 [Consultado 09 de agosto de 2019]: 141 (11); 487-493.



## Capítulo 50

# ATENCIÓN SANITARIA A AGRESIONES FÍSICAS EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS DEL SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS.

YAIZA FUENTE VÁZQUEZ

SARA ALVAREZ MENENDEZ

SONIA LAVIANA FERNÁNDEZ

MARIA TERESA FERNANDEZ PEREZ

### 1 Introducción

La agresión es una conducta cuya intención es generar un daño en la persona a la que va dirigida. Las agresiones pueden diferenciarse en varios tipos, entre ellos encontramos: agresión física, verbal o psicológica, sexual, patrimonial...

- Agresión física: es aquel acto que supone causar un daño directo intencionadamente mediante cualquier medio físico, pudiendo generar en la persona agredida lesiones temporales o permanentes, a corto o largo plazo y también pudiendo provocar la muerte.

- Agresión verbal o psicológica: engloba aquel tipo de actos que, aunque no provoquen daños a nivel físico, pretenden producir o producen daños mentales, psicológicos y emocionales mediante amenazas, insultos, vejaciones...
- Agresión sexual: se produce cuando se coacciona y se fuerza a la parte agredida a mantener cualquier tipo de contacto sexual sin su consentimiento, estando incluidos en este tipo de agresión los toqueteos no consentidos.
- Agresión patrimonial: se produce cuando se dañan, destruyen, sustraen o usurpan las posesiones de una persona, puede ser directa, con el fin de causarle daño a una persona, o indirecta, cuando la acción se produce sin que el daño sea dirigido hacia una persona concreta.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “el fenómeno de la violencia en la actualidad es reconocido como un problema de salud, que produce un impacto negativo en las condiciones de vida de las personas, por lo que se considera un factor productor de enfermedad”. En este caso nos centraremos en las agresiones físicas.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

Determinar el porcentaje de agresiones físicas respecto a otras dolencias que son atendidas en todos los servicios de urgencias del Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA).

Objetivos secundarios:

- Determinar cuántas de esas agresiones físicas que necesitan atención sanitaria se han producido entre personas del mismo sexo y cuántas entre personas del sexo opuesto.
- Examinar la incidencia de agresiones físicas según el Área Sanitaria en el que han sido atendidas.
- Diferenciar entre agresiones físicas atendidas en urgencias pediátricas (<14 años) y agresiones físicas atendidas en urgencias de adultos (14 años o más) y determinar los grupos de edad con más incidencia.
- Reflejar en qué ámbito se ha producido la agresión (laboral, familiar, social...) Determinar el porcentaje de agresiones que se producen en ámbito social que estén relacionadas con consumo de alcohol y/o estupefacientes.

De esta manera se busca conocer la incidencia de las agresiones físicas en Asturias según el sexo, la edad y el ámbito en que se produce para poder ofrecer

unos adecuados recursos sanitarios y a su vez poder establecer unos métodos de prevención específicos.

### 3 Metodología

Tipo de estudio: observacional descriptivo.

VARIABLES: agresión, sexo, edad, ámbito, área sanitaria, consumo de alcohol, consumo de estupefacientes.

Ámbito de estudio: el estudio será llevado a cabo en los servicios de urgencias de todos los hospitales de Asturias. No se incluirán servicios de urgencias de Centros de Atención Primaria.

Hospitales incluidos en el estudio:

Área I: Hospital de Jarrio

Área II: Hospital Carmen y Severo Ochoa

Área III: Hospital San Agustín

Área IV: Hospital Universitario Central de Asturias

Área V: Hospital Universitario de Cabueñes

Área VI: Hospital del Oriente de Asturias

Área VII: Hospital Álvarez Buylla

Área VIII: Hospital Valle del Nalón

Población a estudio: todo aquel paciente que acuda al servicio de urgencias de alguno de los hospitales antes mencionados para recibir atención sanitaria por lesiones producidas por una agresión física hacia su persona. También formarán parte del estudio los pacientes atendidos por el mismo motivo por el SAMU (Servicio de Atención Médica Urgente).

Criterios de inclusión:

-Todas las edades.

-Ambos sexos.

-Todas las agresiones físicas no sexuales.

Criterios de exclusión:

-Agresiones sexuales.

-Segundas visitas o sucesivas al servicio de urgencias por una agresión ya atendida anteriormente.

-Auto-lesionados: intentos de suicidio, masoquismo...

Respecto al personal sanitario, participarán en la realización del estudio todas las enfermeras de Triage de los hospitales de Asturias, sean fijas o eventuales e independientemente de la duración del contrato.

Errores y sesgos. En este proyecto de investigación se plantean posibles errores y limitaciones.

-Sesgo de selección: el tamaño de la muestra probablemente no será muy amplio debido a la limitación territorial propuesta.

-Sesgo de voluntariado: pacientes que no quieran colaborar con la investigación.

-Sesgo de confusión: errores en los datos aportados por los pacientes.

Plan de trabajo y cronograma. El estudio tiene una duración prevista de un año, 2021. Se desarrollará en 4 etapas: introducción al tema, ejecución, tratamiento y análisis de datos-elaboración del informe final.

1ª Etapa: Introducción al tema. Se llevará a cabo una búsqueda bibliográfica donde se determinará el estado actual del tema a estudio mediante las bases de datos Pubmed/Medline. Este proceso durará el mes de enero del año 2021. Se reflejará la situación actual de atención sanitaria a agresiones físicas en Asturias analizando los registros y estudios que puedan existir, en caso de que los haya. Deben enumerarse también los objetivos tanto principales como secundarios del proyecto de investigación.

Durante el mes de febrero de ese mismo año se diseñarán unos cuestionarios que se entregarán en Triage a los pacientes cuando comience el estudio y que serán recogidos por el personal sanitario cuando finalice la asistencia. En caso de ser imposible la colaboración del paciente por su estado de salud, se le solicitará el consentimiento y la información al familiar acompañante o a su tutor legal en caso de ser menor de edad.

En dicho cuestionario los pacientes deben reflejar:

1. Edad:
2. Sexo:
3. Estado civil:
4. Hospital en el que es atendido:

5. Ámbito en el que se produjo la agresión (laboral, familiar, social...):
6. Sexo de la persona agresora:
7. ¿Conocía usted al agresor?:
8. En caso de haber contestado SI a la anterior pregunta ¿Qué relación mantenía con el agresor?:
9. ¿Considera usted que su agresor se encontraba bajo los efectos del alcohol o de alguna sustancia estupefaciente?:
10. Especifique si ha venido al hospital por cuenta propia o ha necesitado la asistencia del SAMU:
11. Refleje de manera literal el/los diagnóstico/s que el médico le ha señalado en el informe de alta o de ingreso hospitalario, según corresponda.
12. Valore del 1 al 10 la calidad de asistencia sanitaria que ha recibido, siendo 1 muy mala y 10 excelente. Argumente su respuesta.

#### 2ª Etapa: Ejecución.

Durante el mes de marzo se constituirá el equipo. Se notificará a los servicios de Triage correspondientes la fecha de inicio del estudio, la planificación de éste y la intención de contar con la colaboración de sus enfermeras. Al finalizar la investigación se entregará un certificado de participación a todo aquel personal sanitario que haya colaborado, siendo éste válido para sumar méritos en la bolsa de empleo.

Desde abril hasta agosto se llevará a cabo la ejecución, cuando un paciente cumpla con los criterios de inclusión y no cuente con ningún criterio de exclusión, se le explicará el funcionamiento del estudio que se está llevando a cabo y como pueden colaborar en caso de querer hacerlo. Se le entregará el formulario donde debe reflejar las circunstancias en las que se produjo su lesión y se le explicará que, cerrado en un sobre y de forma anónima, podrá entregar el cuestionario cumplimentado tanto al personal sanitario que le asiste como al personal administrativo de admisión. Siempre se asegurará el anonimato de las encuestas para no comprometer la intimidad de ninguno de los participantes.

#### 3ª Etapa: Tratamiento y análisis de datos.

En el período septiembre-noviembre se analizarán y procesarán los datos y se extraerán los resultados del estudio. Estos datos se reflejarán en una hoja Excel para posteriormente introducirlos en el programa SPSS v.24. Una vez realizado este proceso deben haberse obtenido todos los resultados y se podrá determinar el número de agresiones físicas atendidas y la relación con cada variable estudiada.

#### 4ª Etapa: Elaboración del informe final.

Se redactará un informe final que recogerá todo el desarrollo del estudio, que estará listo en diciembre de 2021.

Recursos personales, materiales y presupuesto:

- Personal sanitario: no suponen gasto económico extra
- Ordenador (900 €)
- Impresora (110 €)
- Folios, sobres y tinta de impresora para los cuestionarios (350 €)
- TOTAL: 1360 €

## 4 Bibliografía

- Organización Mundial de la Salud (2002). Informe mundial sobre la violencia y la salud. Washington, DC.
- Chauv, E. (2003). Agresión reactiva, agresión instrumental y el ciclo de la violencia. Revista de estudios sociales, 15, 47-58.
- Montagu, A. (1976): La naturaleza de la agresividad humana. Madrid, Alianza Universidad.
- Ribes, I. E. (1975): Algunas consideraciones sociales sobre la agresión. Bandura, A., 11-21.
- Levit, G. (2001). Tipos de agresión. Revista de psicología, ciències de l'educació i de l'esport, 9, 93-100.

## Capítulo 51

# CANALIZACIÓN DE VÍAS PERIFÉRICAS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN UN HOSPITAL COMARCAL

REBECA CIENFUEGOS VIDAL

SARAY MARIA VIDAL GONZALEZ

GONZALO DOMÍNGUEZ DÍAZ

BEATRIZ RODRIGUEZ DE LA ROSA

ALBA GARCÍA BAS

### 1 Introducción

La canalización de la vía venosa es una de las técnicas invasivas más frecuente, que se realiza a los pacientes que acuden a las urgencias hospitalarias y que no se encuentra exenta de riesgos.

En 2016, el estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE) puso de manifiesto que el 71,3 % de los pacientes hospitalizados tuvieron insertada una vía periférica. De 250 tipos de complicaciones diferentes catalogadas, principalmente mecánicas e infecciosas, destaca sobre todo la flebitis (Guía para la prevención de infecciones asociadas al uso de dispositivos venosos PiCuida).

Además implica una repercusión económica, un aumento de carga y tiempo de trabajo de enfermería, que se resta a la atención de otros pacientes.

## 2 Objetivos

- Determinar el número de pacientes a quienes se canaliza vía y analizar la adecuación de las mismas.
- Analizar el impacto económico de las vías no adecuadas.

## 3 Metodología

Estudio prospectivo y descriptivo de pacientes que fueron atendidos en horario de mañana y tarde (8:00 – 22:00 horas) en el servicio de urgencias del Hospital Vital Álvarez Buylla del 5 al 19 de febrero de 2018. Fueron excluidos del estudio:

- Pacientes pediátricos, menores de 14 años.
- Mujeres de parto.
- Pacientes portadores de vía periférica a su llegada al servicio.

Fueron incluidos en la muestra. N= 773 pacientes.

Para la recogida de datos se diseñó una hoja de trabajo que se dió a conocer al personal de enfermería del servicio de urgencias unos días antes, para la recopilación de las siguientes variables:

- Edad.
- Decisión médico-enfermera.
- Sexo.
- Calibre catéter.
- Motivo triaje.
- Tipo de conector.
- Nivel conciencia del paciente.
- Uso de la vía.
- Tolerancia oral.
- Número de fármacos.
- Extracción sanguínea.
- Destino paciente.
- Canalización vía.

Para definir la vía adecuada se utilizaron unos criterios descritos en la literatura, que incluye al menos uno de los siguientes:

- Ingreso del paciente (salvo que se produzca en el servicio de psiquiatría).
- Extracción analítica + 1 fármaco intravenoso siempre que no puedan ser administrados por otra vía y/o cuando la situación clínica lo requiera. No sirve como fármaco los protectores gástricos.
- Administración de 2 o más fármacos intravenosos.

Los datos de las diferentes variables se recogieron en una base excel (Microsoft Excel 2010) y se analizaron con el paquete estadístico SPSS 20.0. Para las variables categóricas se aplicó el chi cuadrado y para la comparación de las medias la T de Student. Estableciendo el nivel de significación en 0,05.

## 4 Resultados

Se analizaron los datos de N= 773 pacientes, llegando a canalizar vía en 473 (61%) frente a 302 pacientes (39%) a los cuales no se les canalizó vía. De los pacientes que se canalizó vía 263 (55,6%) son mujeres y 210 (44,4%) hombres. La media de edad de los pacientes atendidos en urgencias es de 60,47. La vía, por los criterios de adecuación, fue adecuada en 295 casos que corresponden al 62,4% frente a las no adecuadas que fue en 177 casos y corresponden al 37,4% de las 473 canalizadas en total.

El porcentaje de vías inadecuadas varía en función del motivo de triaje, siendo mayor en problemas oculares-otorrino (61,5%) y problemas genitourinarios (47,4%). Las vías inadecuadas coinciden en mayor porcentaje con el motivo de prioridad verde (44,2%) y azul (54,5%).

Respecto a la decisión de la canalización de una vía un 49,2% fue por decisión médica (18,6% inadecuada) frente a un 50,8% por decisión enfermera (18,9% inadecuada). En cuanto a la relación de vías inadecuadas en pacientes que toleran vía oral hay un porcentaje del 38,8% frente a un 15,4% de pacientes que no toleran ( $p=0,016$ ). En la relación de vías inadecuadas con el destino de pacientes existe un mayor porcentaje de vías inadecuadas si el destino es el domicilio (56,8%) [ $p<0,01$ ].

En los pacientes con vía inadecuada no hubo uso de la vía en un 76,1% de los pacientes (103 pacientes) mientras que sí hubo uso de la vía en un 22,3% (75 pacientes). El cálculo económico se realizó con los datos aportados por los Servicios de Suministros y Personal, el coste de los equipos necesarios para la realización de la canalización venosa (catéter y tapón y /o llave de 3 vías) se cuantifica en :

catéter + tapón =  $0,52+0,62= 1,14$  catéter + llave 3 vías =  $0,52+0,17 = 0,69$ .

No cuantificamos el esparadrapo, la gasa o algodón y el antiséptico ya que en una extracción sin canalización también se precisa.

## 5 Discusión-Conclusión

En relación a la canalización de vías en el servicio de urgencias nos encontramos que estamos por encima de la media de otros estudios nacionales como el Valle del Nalón (2011) con un 43%, Murcia con un 31% (2005), Puertollano (2003) un 30,7%, aunque también pudimos observar el caso de un estudio en Cantabria (2014) se disparaba hasta un 87%.

Según los estudios observamos que hubo una mayor incidencia de vías canalizadas desde que existen dispositivos más sencillos de aplicar. Por otra parte el aumento de carga de trabajo en el servicio hace que el profesional se anticipe en la canalización de una vía. Un factor primordial que no se nos puede olvidar es el factor seguridad del paciente, a mayor número de canalizaciones inadecuadas mayor riesgo potencial de yatrogenia y complicaciones postcanalización (flebitis, hematomas, dolor, etc).

La adecuación de la vía corresponde con la de otros trabajos de investigación hechos en otros hospitales, así observamos que la vía fue adecuada en 295 casos que corresponde al 62,4% frente a las no adecuadas que fue en 177 casos y corresponden al 37,4%. Es decir tenemos un porcentaje de vías de casi un 38% en las que habrá que estudiar como se pueden disminuir esas canalizaciones que no son deseables y que tantas complicaciones nos pueden dar lugar.

El porcentaje de vías inadecuadas varía en función del:

- Motivo de triaje: así encontramos que los problemas oculares-otorrino y los genitourinarios son los que mayor porcentaje encontramos de vías inadecuadas con un 61,5% y un 47,4%.
- Prioridad triaje: nos relaciona la urgencia con un tiempo de actuación máximo, así encontramos:
  - \* Los rojos: atención inmediata.
  - \* Los naranjas: atención máxima en 10 minutos.
  - \* Los amarillos: atención máxima en 1 hora.
  - \* Los verdes: atención máxima en 2 horas.
  - \* Los azules: atención máxima en 4 horas.

En la prioridad observamos que las vías no adecuadas coinciden claramente en mayor porcentaje con la prioridad verde y azul (con una significación de 0,025 ) con un 44,2% y un 54,5% correspondiente, lo que nos da a entender que a menor prioridad de triaje menor necesidad de canalizar una vía venosa. tolerancia oral: observamos un porcentaje de vías inadecuadas del 38,8% (con una significación de 0,017) lo que significa que hay un número alto de casos en los que se puede administrar la medicación por otra vía alternativa incluida la oral.

Se hicieron otras relaciones de vías canalizadas con otros motivos que no salieron significativas como fueron:

- Canalización por decisión médico-enfermera: obtuvimos un 49,2% por decisión médica, de vías inadecuadas y un 50,8% por decisión enfermera. Lo que interpretamos como que hay una relación muy pareja entre los datos obtenidos y que no hay diferencia entre quien sea el que toma la decisión debido a que tanto el personal de enfermería como el de medicina lleva tiempo en el servicio y ya hay a priori unos conocimientos y prácticas comunes para el consenso de a quien o a quienes se canaliza vía. Dado el elevado porcentaje en los dos grupos sería bueno plantear un estudio común de cómo intentar canalizar menos vías inadecuadas.
- Canalización de la vía según el destino del paciente: en esta variable nos encontramos que el paciente puede marchar del servicio de urgencias a:
  - \* Domicilio.
  - Ingreso.
  - Boxes de observación.
  - Traslado a otro hospital.

Pero al relacionar la vía con el destino no obtuvimos significación, en parte debido a la baja frecuencia de traslado, que sólo se recogieron 2 casos, de N= 473. Para valorar el impacto económico de las vías no adecuadas se analizaron por un lado los recursos materiales ( acilitados por el servicio de suministros) y por otro lado los recursos humanos ( acilitado por el servicio de RRHH calculando el tiempo de enfermera).

La valoración del impacto económico de las vías no adecuadas se calculó:

- Atendiendo al coste unitario del material utilizado para la canalización de la vía
- Atendiendo al tiempo de enfermera empleado estimado en 10 minutos según la literatura

La repercusión económica que suponen las 177 vías no adecuadas asciende a un total de 355,52 Euros en el periodo estudiado. Lo que supondría un gasto aproximado anual de 8650,99 euros (turnos de mañana y tarde).

La utilización de un acceso venoso con fines diagnósticos y terapéuticos ha crecido durante las últimas décadas coincidiendo con el desarrollo tecnológico y el fomento de las medidas de prevención. Sin embargo esta práctica no está exenta de complicaciones. La adecuación de una vía periférica en los servicios de urgencias hospitalarias es un indicador que debería ser introducido dentro de los objetivos de calidad de los hospitales; ya que las canalizaciones innecesarias suponen un riesgo potencial de complicaciones, una sobrecarga de trabajo para el personal y un sobrecoste económico. Los resultados obtenidos deberían ser difundidos en el servicio implicado para plantear posibles acciones de mejora. Sería muy interesante realizar un estudio futuro para realizar una reevaluación y ver si se consigue una mejora en los resultados.

## 6 Bibliografía

- Velasco L, Fernández B, García S, Hernández E. Evaluación de las vías de acceso venoso innecesarias en un servicio de urgencias. *Med Clin (Barc)* 2000; 114:89-90.
- M.R. Ramos Sánchez, J. M. Fernández Nuñez, M.T. Fernández García , A.M. Gómez- Valadés Casado, M.I. Caballero Paredes, M.J. Sánchez Sánchez. Adecuación de la vía venosa periférica en un servicio de urgencias. *Emergencias* 2006;18:330-332.
- Marín Vivó, Gemma, Mateo Marín , Emilia(1997). Catéteres venosos de acceso periférico. *ROL de enfermería* N°229, Septiembre 1997
- Díaz Torrijos, María José, Jiménez Maroto, Ana María (2001). Inserción de una vía venosa periférica e instauración de un sistema de perfusión intravenosa. *Metas*, Vol IV-N° 33-Marzo 01.
- Nieto Galeano J., Moreno Cano S., Vicente Paños E., Fernández Bejarano J.A., García Moreno A., Rodríguez Almodóvar A.I., Sánchez Fernández T., Serrano Amores L., García Alcaide M.G. Canalización de vías periféricas en urgencias . *Indicador de calidad* (2003)
- Revert Cogollos A., Cuenca Torres M., Caballero González D., Esquer Peris M.J., García Bermejo P., Garmilla Ezquerra P. Calidad y adecuación de las vías periféricas en el servicio de urgencias (2013)
- Rodríguez Fuentes C., Álvarez García S., González Bravo F.J., Fernández González B., Velasco Díaz L. Adecuación de uso de los catéteres venosos periféricos en urgencias (2011)
- Robles- García M., Ceballos B., Rodríguez- Lera M.J., Piedra L., Sánchez- Ortiz S., Botero K. Factores asociados a la adecuación de la utilización de vías venosas en el servicio de urgencias (2002)

## Capítulo 52

# PREVENCIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

MARINA EGUIBAR VILLAMANDOS

### 1 Introducción

Las úlceras por presión (UPP) son áreas de piel erosionadas debido a la presión establecida al permanecer demasiado tiempo en la misma posición. Las zonas más expuestas son las prominencias óseas que se encuentran más cerca de la piel como son las caderas, sacro, talones, malévolos, escápulas, etc.

### 2 Objetivos

- Describir la prevención en la UPP.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Cómo prevenir la aparición de la UPP.

- Hay que mantener una limpieza adecuada de la piel y un secado minucioso.
- Mantener una buena hidratación para proteger la integridad de la piel.
- El uso de ácidos grasos hidrogenados en las zonas con mayor riesgo a sufrir esta lesión.
- Planificar un plan organizado de cambios posturales.
- Si es necesario el uso de dispositivos que alivian la presión como es el uso de almohadas, taloneras, parches protectores...
- Promover que se realice una ingesta adecuada de líquidos.
- Uso de colchones antiescaras.

## **5 Discusión-Conclusión**

Es muy importante mantener la piel en perfectas condiciones de hidratación e higiene, para ello influye la alimentación y la ingesta hídrica del paciente. La realización de un plan de cambios posturales es fundamental para evitar que se produzcan las úlceras por presión. El papel de enfermería es importante en la realización del plan de cuidados apropiado para el paciente en riesgo.

## **6 Bibliografía**

- <https://www.ulceras.net>
- <https://www.segg.es>
- <https://gneaupp.info>
- <https://www.enfermeria21.com>

## Capítulo 53

# PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR

MARINA EGUIBAR VILLAMANDOS

### 1 Introducción

Los pacientes que han sufrido un ictus o accidente cerebrovascular pueden tener una serie de limitaciones o de complicaciones que impida una recuperación adecuada. Pueden tener secuelas físicas, alteraciones cognitivas y un nivel de dependencia alto. La atención precoz será la claves para la evolución de los pacientes.

### 2 Objetivos

- Determinar los factores de riesgo del accidente cerebrovascular.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre el accidente cerebrovascular. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros, guías y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Es muy importante identificar los factores de riesgo a sufrir este tipo de lesiones para poder anticipar los cuidados y así prevenirlas posibles secuelas . Estos factores pueden ser modificables como puede ser el tabaquismo, el alcohol, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, etc. También hay factores no modificables como la edad, el sexo y los antecedentes familiares. Es primordial la valoración para establecer un pronóstico adecuado y promover la atención precoz.

## 5 Discusión-Conclusión

Una gran parte de la población está en riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular, sin embargo desarrollar un buen plan de actuación y tener conocimiento adecuado podría conseguir que se personalicen los tratamientos, reduciendo las secuelas si se produce y previniendo en muchos casos la aparición de los accidentes cerebrovasculares.

## 6 Bibliografía

- <https://rithmi.com>
- <https://www.elsevier.es>
- <https://www.cgcom.es>
- [www.estacionprevencionictus.es](http://www.estacionprevencionictus.es)

## Capítulo 54

# LA IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN AL CUIDADOR PRINCIPAL DEL ANCIANO DEPENDIENTE

SUSANA PRIETO GONZÁLEZ

ANA ISABEL CIMAS SUÁREZ

### 1 Introducción

Para poder suministrar unos cuidados de excelencia debemos tener en cuenta que el "hecho de cuidar" se basa en una relación de confianza entre el paciente, que no es capaz de cubrir sus necesidades básicas, y el cuidador que se las proporciona. La familia es en primer lugar el cuidador que dedica más tiempo a la atención del paciente, por lo que pueden llegar a presentar alteraciones en su estado de bienestar, tanto de la salud física, psíquica y sobretodo social.

### 2 Objetivos

- Identificar los factores que puedan desestabilizar el estado de salud integral del cuidador principal.

### 3 Metodología

En la elaboración de este capítulo se ha realizado una búsqueda en diferentes bases de datos de carácter científico, con su correspondiente revisión sistemática

de diversas referencias bibliográficas, así como una búsqueda en artículos en la web y en revistas científicas.

## **4 Resultados**

Como factores de riesgo de la salud del cuidador destacan tanto la escasez de recursos materiales y sociales, como la sobrecarga física. También encontramos como factor desencadenante del agotamiento en el rol de cuidador el bajo grado de capacitación, por desconocimiento de aspectos propios de la demencia y el deterioro cognitivo intrínseco al envejecimiento.

Todos estos aspectos contribuyen a generar un ambiente de angustia e impotencia que hace necesario que la familia sea también atendida y cuidada por el equipo terapéutico, para evitar así el abandono del cuidado del anciano. Este apoyo especializado consigue que el cuidador se sienta una parte importante en el tratamiento y atención del anciano dependiente, al tiempo que no se considera abandonado médica y psicológicamente y, si un eslabón más del proceso que sufre su familiar pudiendo expresar sus miedos, tristezas y dudas.

## **5 Discusión-Conclusión**

Por todo lo mencionado anteriormente, consideramos la importancia de fomentar la creación de grupos de ayuda y talleres para cuidadores. Deberíamos evaluar a los cuidadores principales teniendo en cuenta: nivel de capacitación, grado de sobrecarga, tiempo de convivencia con el anciano y la presencia de alteraciones físicas y/o psicológicas antes de asumir el rol de cuidador. De esta forma garantizaríamos tanto la salud física, psíquica y social del cuidador principal y, sobretudo la calidad del cuidado del anciano dependiente.

## **6 Bibliografía**

- Revilla L, Bailón E. La atención domiciliaria y la atención familiar en el anciano. *Form Med Contin* 2003
- Argimon JM, Limón E, Abós T. Sobrecarga y calidad de vida de los cuidadores informales de pacientes discapacitados. *Aten Primaria* 2003.
- Grupo de trabajo de Atención al mayor de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria.

Atención a las personas mayores desde la atención primaria. Barcelona:SemFyC; 2010

- Canals J. El regreso de la reciprocidad. Grupos de ayuda mutua y asociaciones de personas afectadas en la crisis del Estado de Bienestar. Tesis doctoral: Universidad Rovira i Virgili, 2002.



## Capítulo 55

# ICTUS, PLANES DE CUIDADO DEL PERSONAL SANITARIO CASOS CLINICOS

ADRIANA TOMA

JORDANIA YELUL RAMOS

JOSE LUIS GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

SILVIA ALONSO FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

Se define como enfermedades vasculares cerebrales (EVC), conocidas como accidentes cerebrovasculares (ACV), los trastornos que afectan un área cerebral, de manera permanente o transitoria por la obstrucción o la rotura de uno o mas vasos sanguíneos. La sangre transporta el oxígeno y glucosa a las células nervios del cerebro. Cuando la sangre no puede llegar al cerebro el suministro de oxígeno se interrumpe, a eso lo llamamos isquemia. La falta de oxígeno produce la muerte de las células cerebrales. La gravedad del daño cerebral depende del tiempo que este pasa sin el suministro de sangre, y se llama infarto.

### 2 Objetivos

- Conocer los síntomas de las ECV.
- Describir las causas de las ECV.

- Analizar las secuelas de las ECV y los dos tipos que existen.

### 3 Metodología

La realización de este trabajo está basada en numerosas bases de datos científicas, tales como: Medline, PubMed, SciELO. Se ha realizado también una búsqueda bibliográfica en Google Académico utilizando palabras claves como ictus, síntomas, prevención, diagnóstico, tratamiento. Como criterios de inclusión se consideraron artículos y publicaciones relacionados con el accidente cerebrovascular, textos en español y inglés, comprendidos entre los años 2000 y 2019. El número total de artículos empleados para la elaboración de este estudio han sido 20.

### 4 Resultados

Las enfermedades cerebro vasculares tienen una mortalidad muy elevada, y los factores de riesgo más importantes son la hipertensión arterial, fibrilación auricular, diabetes, colesterol. En España actualmente es la segunda causa de muerte después de la cardiopatía isquémica.

Los síntomas que acompaña el accidente cerebro vascular conocido también como ictus son la pérdida de fuerza y sensibilidad de un lado del cuerpo, dolor de cabeza de mucha intensidad, dificultad al hablar o pérdida repentina de la visión.

Las secuelas del ictus pueden ser leve o graves, transitorias o permanentes. La gravedad del ictus sufrido depende de la región afectada, la extensión del daño de las células cerebrales, el tiempo que tarda en establecerse el riego sanguíneo a la zona lesionada y el tiempo que tardan las zonas que no fueron afectadas en asumir las funciones de la zona cerebral dañada. El ictus se clasifica en : isquémicos (80%) y hemorrágico(20%), que a su vez se dividen en varios subgrupos. El ictus isquémico es el más frecuente y representa casi un 80 % de los accidentes cerebrovasculares. Es causado por una obstrucción de los vasos sanguíneos. Cuando el coágulo se produce en el mismo vaso sanguíneo del cerebro se llama trombosis, que es un accidente cerebrovascular trombótico y cuando el coágulo se produce en un vaso sanguíneo en otra parte del cuerpo y se desplaza hasta el cerebro se llama embolismo (accidente cerebrovascular embólico).

## 5 Discusión-Conclusión

Es importante instaurar el tratamiento a tiempo, ya que puede tener secuelas irreversibles.

## 6 Bibliografía

- Acosta Rodríguez, L., Mustelier Fernández, C., Molero Segrera, M., & Molero Segrera, M. (2002). Ictus hemorrágico: Comportamiento epidemiológico. *Revista Cubana de Medicina*, 41(1), 7-11.
- Alvarez Sabín, J. (2008). Mortalidad hospitalaria por ictus. *Revista Española de Cardiología*, 61(10), 1007-1009.
- Lacruz, F., Herrera, M., Bujanda, M., Erro, E., & Gállego, J. (2000). Clasificación del ictus. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* (Vol. 23, pp. 59-65).
- Berges, I. M., Kuo, Y. F., Ottenbacher, K. J., Seale, G. S., y Ostir, G. V. (2012). Recovery of functional status after stroke in a tri-ethnic population. *PM y R*, 4(4), 290-295.
- Romero, L., Cigarruista, Y., Mackay, P., Sánchez, R., Serrano, A., Vega, I.; ... Rodríguez, A. (2013). Factores asociados a Enfermedad Cerebrovascular en adultos jóvenes. Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. 2008-2012. Panamá. *Revista médica Científica*, 26(2), 39-48.
- Abadal, L. T., Puig, T., y Balaguer, I. (2000). Accidente vascular cerebral: incidencia, mortalidad y factores de riesgo en 28 años de seguimiento. Estudio de Manresa. *Revista Española de Cardiología*, 53(0), 15-20.
- Kjellström, T., Norrving, B., y Shatchkute, A. (2007). Helsingborg Declaration 2006 on european stroke strategies. *Cerebrovascular Diseases*, 23(2-3), 231-241.
- Ustrell-Roig, X., & Serena-Leal, J. (2007). Ictus. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares. *Revista española de cardiología*, 60(7), 753-769.



## Capítulo 56

# ENFERMEDADES SOCIALES, CÁNCER, FUNCIONES ASISTENCIALES PERSONAL SANITARIO

ADRIANA TOMA

JOSE LUIS GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

JORDANIA YELUL RAMOS

SILVIA ALONSO FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

Definimos como cáncer o neoplasia maligna el conjunto de enfermedades en las que las células se multiplican de una forma descontrolada. El funcionamiento normal de las células de nuestro organismo es crecer, dividirse y cuando envejecen mueren y son sustituidas por las nuevas células. En cambio las células cancerígenas, se dividen sin control formando nuevas células y llegadas a la vejez en vez de morir, sobreviven, de esta manera se forman masas sólidas llamadas tumores, que pueden ser tumores benignos, que una vez extirpados dejan de crecer y tumores malignos, lo que llamamos cáncer, que pueden volver a aparecer después de su extracción.

No siempre el aumento descontrolado de las células es canceroso. Cuando las células aumentan con rapidez pero no cambian su forma se le llama Hiperplasia.

En cambio, en algunos casos se deben vigilar estos cambios a nivel celular porque se pueden volver cancerígenos si no reciben tratamiento, como es la displasia, en este caso las células aumentan pero también cambian su forma inicial, o el carcinoma in situ llamado así porque las células aunque tengan forma anormal no se extienden más de la zona afectada.

Las células cancerígenas aunque empiezan a crecer en un determinado lugar, conocido como el lugar de origen, aparte de crecer y dividirse de una forma descontrolada, también tienen la capacidad de extenderse a otros tejidos o desplazarse por el medio del sistema linfático a otros sitios del organismo, esto se conoce como metástasis. El cáncer metastásico aunque afecta otra parte del cuerpo, mantiene el nombre del cáncer primario dado que el aspecto de las células del nuevo tumor tienen el mismo aspecto que las células del cáncer original.

## 2 Objetivos

Los objetivos de la realización de este capítulo son conocer, enfocar y determinar los diferentes tipos de cáncer existentes y analizar la situación actual de los tratamientos establecidos. Hay muchísimos tipos de cáncer, y nombrarse según el órgano o el tejido afectado.

## 3 Metodología

La metodología empleada para la realización de este capítulo es la gestión y la determinación de la enfermedad en los diferentes medios utilizados como son las referencias bibliográficas denominadas APA, así como la utilización de bases de datos científicas como Scopus, Pubmed etc y el análisis posterior de revistas científicas que están desarrolladas a través del tema que trata este capítulo, desarrollado a través de la información obtenida del tema a tratar ya que es tan extenso y tiene diferentes pautas gestionadas de manera gradual a que posteriormente establezcamos el análisis correcto del tema analizados

## 4 Bibliografía

- González, C. A., Navarro, C., Martínez, C., Quirós, J. R., Dorronsoro, M., Barriarte, A., & Ardanaz, E. (2004). El estudio prospectivo europeo sobre cáncer y nutrición (EPIC)(#). *Revista española de salud pública*, 78(2), 167-176.

- Cortés, C. C., & Olarte, J. N. (1998). Estudios sobre la comunicación del diagnóstico de cáncer en España. *Med Clin (Barc)*, 110(19), 744-750.
- Navas-Martin, M. Á., Albornos-Munoz, L., & Escandell-García, C. (2012). Acceso a fuentes de información sobre salud en España: cómo combatir la infoxicación. *Enfermería Clínica*, 22(3), 154-158.
- Doncel Pérez, C., Méndez Calunga, M., Betancourt Dieste, H., & Castillo Castillo, A. (2014). Conocimientos sobre el cáncer bucal en pacientes de Estomatología. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43(1), 52-60.
- Pardo Montañez, S., Ramírez Alemán, I., Selva Capdesuñer, A., & Cuza Palácios, M. (2011). Modificación de conocimientos sobre cáncer de mama en trabajadoras con factores de riesgo de la enfermedad. *Medisan*, 15(1), 92-98.
- Sacks, A. A., Hernando, S. P., Aguilar, P. S., Vega, E. F., & Fernández, R. M. (2013). Necesidades de información y uso de Internet en pacientes con cáncer de mama en España. *Gaceta Sanitaria*, 27(3), 241-247.
- Latrás, M. V., Coderch, L. C., Villar, F. A., Viña, J. C., Comín, J. M., Carderón, F. M., ... & Icaza, A. E. (2005). Análisis coste-efectividad de samario-153 (Quadramet®) en el tratamiento del dolor en pacientes con cáncer de próstata y metástasis óseas. *Clinical and Translational Oncology*, 7(5), 198-204.
- Centeno, C., Sanz, A., Vara, F., & Bruera, E. (2001). Metástasis óseas: manifestaciones clínicas y complicaciones. Un tratamiento multidisciplinar. *Med Pal*, 8, 100-8.
- Rodríguez, R. F., Daza, P., & Rodríguez, M. F. (2006). Tratamiento farmacológico del dolor en pacientes con cáncer. *Colombia médica*, 37(3), 242-246.
- García, F. B., Valero, J. A., Sánchez, M. Á. A., Oliete, J. B., Sabaté, E. F., & Oltra, T. M. (2014). Estado actual de las metástasis óseas. *Revista española de cirugía osteoarticular*, 49(257).



## Capítulo 57

# INSTRUCCIONES PREVIAS: CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DE LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS DE LAS ÁREAS SANITARIAS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

SHEILA GARCÍA CASTAÑÓN

RAÚL PÉREZ ISAAC

IRENE GARCIA CANCELO

### 1 Introducción

A nivel Europeo, “El Convenio sobre los Derechos Humanos y la Biomedicina del Consejo de Europa” celebrado en Oviedo, en el año 1997, sentó las bases para la elaboración del documento de Voluntades Anticipadas. En su artículo 9º titulado “Deseos expresados por el paciente”, se determina que “serán tomados en consideración los deseos expresados anteriormente con respecto a una intervención médica por un paciente que, en el momento de la intervención, no se encuentre en disposición de expresar su voluntad”.

Gracias a las aportaciones vertidas en dicho convenio, se creó un marco común para fomentar de forma principal, la protección de los derechos y la dignidad humana, en lo concerniente a la biología y a la medicina. El avance de las diferentes materias legislativas en España dio lugar a la “Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica”, gracias a la cual se empezaron a desarrollar las Instrucciones Previas.

No es hasta el año 2008 cuando mediante el “Decreto 4/2008, de 23 de enero, de organización y funcionamiento del registro del Principado de Asturias de Instrucciones Previas en el ámbito sanitario” y su desarrollo posterior a través de la “Resolución de 29 de abril de 2008, de la Consejería de salud y Servicios Sanitarios, de desarrollo y ejecución del Decreto 4/2008, de 23 de enero, de Organización y Funcionamiento del Registro del Principado de Asturias de Instrucciones Previas en el ámbito sanitario”, cuando de los documentos de Instrucciones Previas (DIP), adquieren la regulación organizativa en el ámbito sanitario de la autonomía.

Los DIP, sirven para dejar constancia de los deseos que una persona tiene, y que al encontrarse en un estado de incapacidad, no puede expresarse o decidir por ella misma sobre su propia vida. El DIP, debe constar por escrito. Los requisitos que deben de cumplirse para que cualquier usuario, ejerza su derecho de cumplimentarlo son: La mayoría de edad, acudir de manera libre y voluntaria, así como estar en posesión de sus plenas facultades mentales para ejercer ese derecho.

En el Principado de Asturias, puede ser otorgado a través de varios tipos de declaraciones:

- Declaración ante notario mediante acta notarial.
- Declaración ante tres testigos mayores de edad, con plena capacidad de obrar y debiendo a su vez, conocer al otorgante. Dos de los cuales, como mínimo, no deben tener relación de parentesco hasta el segundo grado, ni tampoco estar vinculados por relación patrimonial.
- Declaración ante funcionario o empleado público encargado del registro de instrucciones previas.

## 2 Objetivos

Objetivo principal.

- Analizar el grado de conocimiento de los profesionales de enfermería de las Unidades de Cuidados Intensivos de la Comunidad Autónoma del Principado de

Asturias sobre el documento de Instrucciones Previas.

Objetivos secundarios.

- Identificar las causas por las que el documento de Instrucciones Previas no se utiliza en dichas Unidades.
- Averiguar el procedimiento que se utiliza para conocer el documento de las Instrucciones Previas por parte de los profesionales.
- Estimar la necesidad de formación en relación a las Instrucciones Previas.

### 3 Metodología

Se va a realizar de un estudio descriptivo transversal que se realizará a través de un cuestionario entre los profesionales de enfermería de las Unidades de Críticos de todas las áreas del Principado de Asturias. La población a estudio serían enfermeros/as y supervisores/as, que trabajen en las Unidades de Cuidados Críticos de las 8 áreas sanitarias de Asturias. Criterios de inclusión: ser profesional de enfermería, y ser personal fijo o estar en posesión de una vacante, de las Unidades de Críticos. Los criterios de exclusión serían, ser enfermero eventual de dichas unidades. Tamaño muestral: serían aproximadamente 320 enfermeras fijas o con vacante de las Unidades de Críticos de toda Asturias.

VARIABLES:

- Dependiente: Conocimientos que poseen los enfermeros de las Unidades de Cuidados Intensivos del Principado de Asturias sobre las Instrucciones Previas.
- Independientes: sexo, edad, lugar de trabajo dentro de estas unidades, tipo de titulación.

La información se recogerá mediante la utilización de un cuestionario, en formato papel. Los cuestionarios serán entregados en mano, a las Supervisoras de todas las Unidades específicas de cada una de las áreas sanitarias. Se trata de un cuestionario anónimo con 15 preguntas, algunas de ellas de respuesta múltiple. Las primeras 5 preguntas se hace mención a las variables sociodemográficas, tales como el sexo, la edad, titulación, pudiendo elegir entre diplomado, graduado, máster o doctorado, el centro hospitalario donde desarrolla la labor asistencial y la unidad de trabajo. En las primeras preguntas se explora el grado de conocimientos que los profesionales tienen acerca de las Instrucciones Previas. En las siguientes cuestiones, se intenta averiguar el procedimiento utilizado por los profesionales para conocer el DIP, además de identificar las posibles causas de su escaso uso y la comprensión de la percepción que poseen acerca de las

competencias enfermeras relacionadas con el documento.

El análisis estadístico de los datos se realizará con el paquete estadístico SPSS (IBM SPSS Statistics v20.0) y con Microsoft Office Excel 2010 para la representación gráfica de los resultados. Se representarán medias y Desviación Estándar para las variables cuantitativas, y porcentajes para las variables cualitativas. Utilizando el método Chi Cuadrado de Pearson para comparar frecuencias, considerándose significativamente estadística una  $p < 0.05$ .

## 4 Bibliografía

- Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina del 4-4-1997). Boletín Oficial del Estado, n° 251, (20 -10- 1999).
- Ley básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Ley 41/2002 de 14 de noviembre. Boletín Oficial del Estado, n ° 274, (15-12-2002).
- Sobre los derechos de información concernientes a la salud y a la autonomía del paciente, y la documentación clínica. Ley 21/2000 de 29 de diciembre. Boletín Oficial del Estado, n° 29, (2-2-2001).
- Reguladora del consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes. Ley 3/2001 de 28 de mayo. Boletín oficial del Estado, n° 158, (3-7-2001).
- Del Servicio de Salud del Principado de Asturias. Ley 1/1992 de 2 de julio. Boletín Oficial del Estado, n° 211, (2-9-1992).
- Decreto 4/2008, de 23 de enero, de Organización y Funcionamiento del Registro del Principado de Asturias de Instrucciones previas en el ámbito sanitario. Boletín Oficial del Principado de Asturias, n ° 31, (07-2-2008).
- Resolución de 29 de abril de 2008, de la Consejería de salud y Servicios Sanitarios, de desarrollo y ejecución del Decreto 4/2008, de 23 de enero, de Organización y Funcionamiento del Registro del Principado de Asturias de Instrucciones Previas en el ámbito sanitario. Boletín Oficial del Principado de Asturias, n ° 105, (07-05-2008).
- Fernández Rodríguez A. Voluntades Previas. Conocimientos de los enfermeros colegiados en Cantabria. Santander: Universidad de Cantabria. Escuela de Enfermería; 2015.
- Álvarez Trabanco S, Argüelles Otero L, Álvarez Fernández M, Fernández Prieto T, Blanco Gutiérrez ML, Del Castillo Arévalo F. Conocimientos y actitud de

las enfermeras de Atención Primaria sobre las Voluntades Anticipadas. RqR.2014; 3(1).

- Fajardo Contreras MC, Valverde Bolívar FJ, Jiménez Rodríguez JM, Gómez Calero A, Huertas Hernández F. Grado de conocimiento y actitudes de los profesionales ante el documento de voluntades anticipadas: diferencias entre distintos profesionales y provincias de una misma autonomía. SEMERGEN.2015; 41(3):139-148.



## Capítulo 58

# PREVALENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA EN GERIATRÍA

ELENA BATISTA DIAZ

### 1 Introducción

La incontinencia urinaria se define como la pérdida involuntaria de orina, manifestada por la necesidad imperiosa y súbita de orinar. Deriva en un declive físico, funcional y emocional de la persona que lo padece. Puede clasificarse en :incontinencia de urgencia, incontinencia de esfuerzo, incontinencia por rebosamiento o incontinencia funcional.

### 2 Objetivos

-Determinar la prevalencia de la incontinencia urinaria en la edad geriátrica, así como su prevención.

### 3 Metodología

Se ha realizado una revisión bibliográfica en diversas bases de datos, usando como referencia palabras clave en relación a la incontinencia urinaria en el anciano. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline y Scielo y en revistas científicas, seleccionando los artículos científicos revisados.

## 4 Resultados

La incontinencia urinaria se engloba dentro de los grandes síndromes geriátricos por su elevada prevalencia y su gran potencial para originar incapacidad en el anciano. Provoca un incremento en las caídas y fracturas, motivo por el que conduce a la institucionalización.

La incontinencia urinaria en el anciano tiene una incidencia del 25-30%. Además es más elevada en las mujeres y aumenta con la edad. A mayor grado de dependencia o deterioro cognitivo mayor es su prevalencia.

Afecta por igual en personas de cualquier raza, la prevalencia es mayor en el anciano institucionalizado. Se determinó que con tratamientos adecuados un porcentaje de 30-40% de los afectados pueden disminuir la severidad de la incontinencia en un 40-50%.

Dichos tratamientos son: medidas higiénico-dietéticas, modificación de estilos de vida, refuerzo de musculatura del suelo pélvico y reeducación vesical, tratamiento farmacológico y tratamientos más específicos en función del tipo de incontinencia urinaria existente. El tratamiento debe de enfocarse de forma personalizada en cada caso.

## 5 Discusión-Conclusión

La incontinencia urinaria supone un problema médico y social de gran importancia debido al incremento de su prevalencia como consecuencia del envejecimiento de la población.

El diagnóstico precoz de esta patología así como la implantación temprana de tratamientos específicos y personalizados permite reducir la incidencia de la incontinencia urinaria y evita la aparición de posibles complicaciones derivadas de la misma, tales como: declive físico, funcional y emocional, aislamiento social, depresión y ansiedad, aumento de caídas y fracturas, aparición de eritemas perianales y úlceras.

La implicación de los equipos de salud en la instauración de medidas preventivas y en la educación sanitaria del paciente y en su entorno, es primordial para reducir la prevalencia y severidad de la incontinencia urinaria.

## 6 Bibliografía

- Rexach Cano L; Verdejo Bravo C. Incontinencia urinaria .Sistema Nacional de Salud. Vol.23-Nº6-1999.
- Prado A. Incontinencia urinaria. Abordaje farmacológico y no farmacológico con productos sanitarios I. Aula de farmacia.2014.
- Prado A. Incontinencia urinaria.Abordaje farmacológico y no farmacológico con productos sanitarios III. Aula de farmacia. 2014.
- Buitrago S; Cerdán J; Cerdán C; Esteban M; Gómez A;Ortega M; Vigara M. Actualizaciones terapéuticas. Incontinencia en el anciano. Abordaje terapéutico y manejo de la incontinencia. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Madrid. 2013.
- Gil P; Aceytuno M; Esperanza A; Miralles R; Prado B; Riera M; Roqueta C; Verdejo C. Guía de buena práctica clínica en geriatría: incontinencia urinaria. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Madrid.2012.



## Capítulo 59

# COMPRESAS Y GASAS RETENIDAS

BEATRIZ TERENCE NEVADO

SARA LÓPEZ GARCÍA

ALBA MARTÍNEZ ALONSO

CLAUDIA BLANCO MARTINEZ

NOELIA PÉREZ LAMUÑO

### 1 Introducción

En las intervenciones quirúrgicas se pueden dejar olvidados materiales utilizados durante las mismas, entre los que se destacan, por ser más frecuentes, los de origen textil (gasas y compresas). Esta complicación ha dado lugar a reclamaciones legales en las que se ve implicado no sólo el personal médico, sino también el personal de enfermería que habitualmente desarrolla su labor en el quirófano (instrumentistas y enfermeras circulantes). El olvido de material textil es una condición infrecuente y consecuentemente de diagnóstico inadvertido, frecuentemente hecha con retraso, representando un problema médico-legal, especialmente para el cirujano.

No existe a la fecha grandes datos que describan la identificación de material quirúrgico retenido en pacientes, de hecho, los datos son subestimados, debido a que es común el que no se publique dicho evento por sus implicaciones médico-legales. La identificación de un proceso inflamatorio fibrótico intracavitario abdominal y la presencia de secreción de material inorgánico a través de la incisión

quirúrgica son las situaciones más frecuentes con las que se asocia la presencia de material textil. No es raro que el diagnóstico sea incidental y los estudios radiológicos sean de mucha ayuda para dilucidar su origen. Su reconocimiento temprano minimiza los riesgos quirúrgicos y contribuye a evitar complicaciones severas. El mejor abordaje de esta situación es la prevención, por lo que se debe utilizar rutinariamente material radiopaco. La vigilancia perioperatoria de material e instrumentos, así como el verificar su número en un conteo meticuloso y la revisión orientada del sitio quirúrgico al final del procedimiento son medidas esenciales.

## 2 Objetivos

Realizar una revisión bibliográfica actualizada de los cuerpos textiles retenidos, en la que se comentan diversos aspectos clínicos, complicaciones, el riesgo, las medidas de prevención y recomendaciones, junto a una visión panorámica de la responsabilidad en la que puede verse implicado el profesional de enfermería.

## 3 Metodología

Para realizar la búsqueda bibliográfica de revisión las palabras clave utilizadas fueron: “Textiloma”, “Gossypiboma”, “Gasoma”, “Oblitoma”, “Material textil retenido”, “Gasas y Compresas retenidas”.

Los filtros utilizados fueron: estudios en humanos y dentro de los últimos 10 años aproximadamente.

Los artículos fueron obtenidos a través de préstamos interbibliotecarios o se encontraban de manera gratuita en la web. Las bases de datos y plataformas utilizadas se encuentran en la biblioteca electrónica de la Universidad de Oviedo y son las siguientes:

- Cuiden: dos resultados encontrados, de los cuáles selecciono los dos por resultarme interesantes.
- IME (CSIC): once resultados encontrados, de los cuáles selecciono ocho por ser los más interesantes para enfermería.
- PubMed: doscientos cuarenta y tres resultados encontrados, de los cuáles selecciono cuatro por encontrarse en español y ser los más aptos para enfermería.
- Dialnet: cincuenta y seis resultados encontrados, de los cuáles selecciono diez por encontrarse en español, ser los más interesantes y los más adaptados para

enfermería.

- Google académico: mil doscientos setenta resultados encontrados, de los cuáles selecciono seis por encontrarse en español, realizado dentro del territorio español y ser los más adaptados para enfermería.

Veintiocho de ellos se encuentran en Español y dos de ellos en Inglés.

## 4 Resultados

Las manifestaciones clínicas más frecuentes son el dolor abdominal inespecífico y la obstrucción intestinal. En ocasiones como consecuencia de la erosión que produce pueden aparecer abscesos, fístulas y obstrucción intestinal. Investigadores refieren que la mitad de los cuerpos extraños de tipo textil se descubren pasados 5 años y que hasta en una tercera parte de los casos no dan síntomas.

Cuando el cuerpo extraño se localiza en el tórax pueden aparecer síntomas inespecíficos que plantean el diagnóstico diferencial con otras entidades inflamatorias pleuropulmonares.

En la cavidad abdominal el cuadro puede ser muy variado. En ocasiones se ha descrito febrícula y molestias abdominales inespecíficas, aunque lo más frecuente es que en los primeros días del postoperatorio aparezca fiebre, íleo prolongado y/o signos de peritonitis o absceso intraperitoneal que obligan a intervenir al paciente. Cuando el diagnóstico se demora por ausencia de síntomas, puede ocurrir que el cuerpo retenido emigre a la pelvis o al retroperitoneo, donde se manifestará clínicamente, o bien, se fistulizará a vísceras huecas como el estómago, el intestino delgado, el colon, la vagina o la vejiga urinaria, o se expulsará a través de la herida infectada.

Fuera de las grandes cavidades se han descrito cuerpos textiles retenidos tras cirugía traumatológica con manifestaciones secundarias a la erosión ósea y fracturas patológicas y, en menor medida, en otras intervenciones variadas con síntomas inflamatorios subcutáneos o fistulaciones persistentes después de un absceso de pared.

De forma excepcional se ha relacionado a los cuerpos textiles retenidos con periodos de latencia largos asintomáticos, con la aparición de tumores malignos tipo angiosarcoma.

La aparición de síntomas puede ser temprana o tardía. En los casos de pre-

sentación temprana se asocia con la aparición de dolor, obstrucción intestinal, íleo, sepsis, absceso y/o formación de granuloma. En los casos de manifestaciones crónicas puede confundirse con una masa o tumor. La obstrucción intestinal y la aparición de fistulas son, igualmente, manifestaciones características. Las manifestaciones agudas se relacionan más con los objetos metálicos e instrumental olvidado, mientras que el olvido de gases y/o compresas producen manifestaciones más tardías.

El diagnóstico en ocasiones es casual, y se constata en el transcurso de exploraciones y pruebas de imagen en pacientes que presentan síntomas gastrointestinales inespecíficos. Conviene contemplar la posibilidad, de que la causa del dolor abdominal inespecífico se deba a un CEOTC, aunque hayan transcurrido años desde la realización del procedimiento quirúrgico.

#### Masa abdominal

El olvido de una gasa o compresa en el abdomen, en ocasiones, se manifiesta como una masa abdominal, e incluso puede hacer sospechar, la presencia de un tumor retroperitoneal (sarcoma), o de una tumoración quística. Esto conlleva, a veces, a programar la realización de biopsias. En otras ocasiones el diagnóstico de CEOTC se realiza en el transcurso de la cirugía programada para la extirpación de la lesión.

#### Absceso

En el postoperatorio inmediato pueden aparecer abscesos intraabdominales, desencadenado en ocasiones en un cuadro séptico. Las manifestaciones asociadas son fiebre y dolor abdominal. El tratamiento es quirúrgico y va dirigido a retirar el CEOTC, al drenado del absceso y al lavado de la cavidad abdominal. En ocasiones si no se diagnostica y trata de una manera adecuada puede ocasionar la muerte del paciente.

#### Obstrucción intestinal

Puede aparecer como consecuencia de la reacción inflamatoria secundaria al CEOTC o, a la migración desde la cavidad abdominal a la luz del intestino. Puede aparecer como una obstrucción intestinal aguda en el postoperatorio inmediato o como una obstrucción asociada a lo que en principio se etiqueta como "una masa" transcurrido un tiempo desde la cirugía. El tratamiento es quirúrgico y está dirigido a la retirada del CEOTC.

#### Fístula.

Son el resultado de la migración a través de la pared gástrica e intestinal. En

estos casos es necesaria la realización de una laparotomía con el fin de extraer el CEOTC, tratar la fístula y el absceso asociado, en caso de que existiera. Si existe una migración a la luz intestinal y en ausencia de síntomas el tratamiento debe ser conservador hasta que CEOTC esté por completo en la luz intestinal e intentar si procede una extracción endoscópica.

#### Hemorragia digestiva alta

Suele deberse a la erosión y migración hacia el estómago de un CEOTC. Tanto el diagnóstico como el tratamiento puede hacerse por endoscopia, coagulando o esclerosando la zona de sangrado. En los casos en que no sea efectivo se recurrirá a la cirugía. Del mismo modo se establecerán todas las medidas aceptadas para el tratamiento común de la hemorragia digestiva alta.

#### Perforación intestinal

La inflamación cercana a un asa intestinal es la causante de la perforación, bien por el contacto directo y continuado o secundaria a un absceso. El tratamiento es quirúrgico con el fin de extraer el CEOTC, lavar la cavidad abdominal y reseca la zona afectada.

#### Migración

La migración a la luz intestinal es una complicación infrecuente y su repercusión es muy variable. Puede originar una obstrucción intestinal. Si la migración es completa puede intentar la extracción endoscópica, aunque en la mayoría de los casos el tratamiento es quirúrgico. Es menos frecuente, aunque posible, la eliminación de un CEOTC de manera espontánea con la defecación a los tres meses de la realización del procedimiento quirúrgico.

Las complicaciones pueden presentarse solas o como resultado o manifestación de otras. Así puede aparecer obstrucción intestinal, fístulas, sangrado o perforación como consecuencia de abscesos abdominales originados tras un CEOTC. En ocasiones las complicaciones descritas se manifiestan con pérdida de peso, íleo, distensión abdominal, náuseas, vómitos, retención urinaria, fiebre y dolor.

#### DIAGNÓSTICO

Se debe sospechar la existencia de un cuerpo extraño en aquellos pacientes que presentan evolución postoperatoria atípica y diferente a la relacionada con la posible morbilidad del procedimiento que se ha realizado; ante la aparición de alguna masa tumoral de crecimiento rápido o la existencia de una fístula o salida de alguna colección y que esta sea persistente a pesar de tratamiento conservador. La mediana en tiempo para detectarlos es el día 21 postoperatorio. En 90% de

los casos la identificación de un cuerpo extraño se realizara mediante placas simples de rayos X. El 10% restante requerirá estudios de imagen avanzados, como ultrasonido, tomografía computarizada o resonancia magnética.

Radiográficamente es difícil distinguir los textilomas. Con el advenimiento de los marcadores radiopacos en las gasas es cada vez más sencillo; sin embargo, pueden ser confundidos con colecciones o incluso con masas tumorales. El uso de radiografías transoperatorias o en el postoperatorio inmediato pueden ser de gran utilidad en el caso de una cuenta incompleta al final de la cirugía; sin embargo, la deficiencia y las dificultades técnicas de estas radiografías pueden hacerlas insuficientes para el diagnóstico. La metodología diagnóstica incluye, en primer lugar, la radiología convencional (simple y con contraste) seguida de la ecografía, la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RMN). Excepcionalmente puede llegarse al diagnóstico por métodos endoscópicos. La radiología simple puede ser concluyente cuando las compresas o gasas retenidas han sido marcadas con material radiopaco; si el material no ha sido marcado, las imágenes pueden ser normales o mostrar diversos patrones inespecíficos. La radiología con contraste baritado puede ser útil en la cavidad abdominal, y si hay fístula a piel, puede recurrirse a fistulografía.

La ecografía, como prueba barata, inocua y de fácil disposición, es un buen complemento de la radiología convencional. Las imágenes ecográficas pueden presentar varios patrones típicos.

La TAC presenta imágenes más nítidas que la ecografía y la experiencia con la RMN es escasa, reservándose para aquellos casos en los que pueden verse implicadas estructuras nerviosas. El diagnóstico endoscópico, o la confirmación endoscópica después de realizar otros métodos diagnósticos sin resultado, está reservado para aquellos casos en los que el cuerpo textil retenido ha emigrado a una víscera hueca accesible a la exploración endoscópica, como el estómago, el duodeno, el colon, la vejiga urinaria y la vagina.

Con radiografías simples de abdomen se encuentra el marcador radiopaco. En casos de sospecha, y de no ser visible una proyección, es conveniente realizar otras proyecciones (laterales, oblicuas o tangenciales). Hay que recordar que el marcador puede estar distorsionado por enroscarse, doblarse o, incluso, desintegrarse. La tomografía computada muestra una imagen con densidad de tejidos blandos heterogénea que puede contener burbujas de gas; en ocasiones se pueden identificar colecciones adyacentes a esta. Cuando se presenta un patrón esponjiforme con burbujas de gas, se considera un signo específico de textiloma.

El ultrasonido presenta una imagen ecogénica, heterogénea, mal delimitada que proyecta sombra sónica posterior, en algunos casos se puede encontrar ligeramente hipoecoica debido al contenido quístico o a la formación de absceso adyacentes. La resonancia magnética muestra una masa con intensidad de tejidos blandos con cápsula gruesa bien delimitada, pero por su alto costo es la menos utilizada. Los estudios de laboratorio suelen ser normales.

#### TRATAMIENTO

En la actualidad se admite que todo cuerpo textil retenido, aun cuando sea asintomático, debe ser extraído una vez diagnosticado, ya que puede evolucionar hacia un absceso o dar complicaciones graves. Todos los cuerpos extraños olvidados deben ser recuperados por medio de algún evento quirúrgico convencional. El método más común y seguro hasta el momento para resolver este problema, es la cirugía convencional a cielo abierto. Tal decisión debe ser manejada con mucho cuidado por parte del personal que identifique la existencia del cuerpo extraño, con el fin de no mal informar a los pacientes y sus familiares y lograr evitar cualquier proceso médico-legal innecesario.

El resolver este problema por vía de la cirugía de mínima invasión, cirugía endoscópica puede reducir el índice de complicaciones, amén de sus ventajas ya conocidas. En la cirugía endoscópica, por las características en las dimensiones de los puertos de entrada, resulta prácticamente imposible dejar olvidado un cuerpo extraño, ya que no solo el cirujano y la instrumentista llevan el conteo del material ocupado, sino también se incluye al resto del equipo quirúrgico que participa y observa el ingreso de cualquier instrumental o material que pudiese ser olvidado, evitando un futuro problema. La cirugía de acceso mínimo facilita la posibilidad de recuperarlo con mínimas molestias postquirúrgicas, ampliando el horizonte hacia mejores opciones de tratamiento.

#### MÉTODOS DE PREVENCIÓN

Las medidas de prevención son fundamentales para evitar este tipo de complicación. No existe una metodología que garantice resultados de absoluta eficacia, aunque si hay practicas aconsejables para reducir el riesgo, que habitualmente están recogidas, con algunas modificaciones, en la mayoría de los hospitales en los que se realiza cirugía. Entre las medidas habituales se destaca:

1. Que los paquetes utilizados en quirófano lleven siempre un número fijo de gasas, compresas o torundas, que la instrumentista deberá de contar al inicio de la intervención o en el momento que se le van dando, según necesidades.
2. Control riguroso (apuntándolo), por parte de la enfermera circulante, del

número de paquetes, compresas y gasas utilizadas durante la intervención.

3. Utilizar únicamente compresas con marcador radiopaco.

4. Recuento preoperatorio de las compresas y gasas por parte de la instrumentista.

5. En caso de intervención quirúrgica con sangrado profuso, evitar los taponamientos masivos con compresas y, si se recurre a ello, contar y apuntar las compresas utilizadas para el taponamiento, que serán controladas y, si es posible, contadas al ser retirado dicho taponamiento durante la intervención.

6. Doble recuento de compresas utilizadas al cerrar la cavidad peritoneal.

7. Nuevo recuento de compresas antes de cerrar la piel.

8. Radiografía simple ante la mínima duda en el recuento, e incluso como medida habitual en pacientes politraumatizados y/o sangrantes sometidos a una intervención larga, urgente y complicada.

9. No permitir que haya gasas ni torundas sueltas por la mesa del instrumental.

10. No utilizar gasas en los campos quirúrgicos profundos, y si se utilizan, seguir la máxima de “usar y tirar”.

Otras medidas, que también han proporcionado excelentes resultados son la utilización de material textil no individualizado (rollos o compresas cosidas) o la utilización de anillas metálicas de referencia unidas mediante cintas de tela a las compresas.

Todos los miembros del equipo quirúrgico deben asumir sus responsabilidades con el fin de alcanzar el nivel máximo en materia de seguridad del paciente.

La implicación de anestelistas, cirujanos, enfermeras y auxiliares, es la base, para conseguir reducir a cero los CEOTC. El establecimiento de protocolos de recuento de gasas, compresas y material quirúrgico es una responsabilidad de los centros sanitarios, a la vez que debe asegurarse que el cumplimiento del mismo, no dé lugar a interpretaciones de tipo personal.<sup>21</sup>

Si bien es cierto que no existen datos fiables que demuestren la efectividad del procedimiento de recuento, no lo es menos, que es una práctica obligada ante cualquier intervención quirúrgica, aunque el riesgo de un CEOTC sea mínimo. La sensibilidad del recuento se sitúa en el 77,2%, la especificidad en un 99,2%, pero el valor predictivo positivo es solo el 1,6%.

Además del recuento del material el cirujano debe realizar una exploración de toda la cavidad antes de proceder al cierre. El ambiente del quirófano y la comunicación entre los miembros del equipo se consideran factores directamente relacionados con los CEOTC. El tipo de gasas y compresas utilizadas por los aneste-

sistas, deben permanecer aparte, ser diferentes y fácilmente identificables y sobre todo no emplearse en la cirugía, ni mezclarse con las utilizadas en la intervención.

En un trabajo reciente se ha tratado de identificar las causas de los recuentos incorrectos de gasas y compresas. Se han relacionado con la preparación del quirófano, con el recuento inicial, con añadido de nuevos envases de gasas/compresas, con el conteo doble de G/C, no apuntar las G/C facilitadas, anotación de pocas G/C en hoja de recuento, anotación de muchas G/C en hoja de recuento, con el primer recuento antes de proceder al cierre de la cavidad y con el recuento definitivo.

Las normas del American College of Surgeons y las recomendaciones de la Association of perioperative Registered Nurses (AORN), son:

Empieza estableciendo sobre quién recae la responsabilidad. Entiende que la responsabilidad ética, legal y moral es de cirujanos, enfermeras y anestelistas, con el fin de conseguir los mejores resultados. A continuación establece una serie de normas como la necesidad de una buena comunicación y la estandarización de los procedimientos. En materia de prevención establece la necesidad de llevar a cabo el recuento, la exploración metódica del campo quirúrgico antes de cerrar la herida, el utilizar radiografías para identificar objetos presuntamente olvidados en la herida quirúrgica, evitar las distracciones durante la cirugía y en situaciones, que así lo requieran, complementar la fiabilidad del recuento con el empleo de Rx, radiofrecuencia o códigos de barras. Estas medidas pueden no llevarse a cabo en los casos en las que la gravedad del paciente, así lo aconsejen.

La documentación debe incluir, entre otras cosas: resultado del recuento de objetos quirúrgicos, la notificación por parte de los miembros del equipo quirúrgico de los instrumentos u otros objetos dejados intencionalmente en los paquetes, y que medidas deben aplicarse si se encuentran discrepancias en los recuentos. Recomienda que los centros proporcionen el equipamiento necesario, a la vez que señala la conveniencia de la revisión y actualización periódica tanto de las estrategias como de los procedimientos.

Con relación al cirujano debe realizar una exploración metódica de la zona quirúrgica antes del cierre, no dejándose llevar por la percepción, siendo necesario ver y si es preciso explorar manualmente la cavidad o herida. Incluye las pautas de exploración y revisión de abdomen, tórax, mediastino y pelvis. Todo el material utilizado debe contener un marcador radiopaco, que facilita su detección mediante Rx. En los casos de recuentos incorrectos, debe repetir la exploración de la

herida o cavidad, mientras las enfermeras buscan el objeto. No se proseguirá con el cierre de la herida, hasta que se haya encontrado el objeto, abriendo la pared de nuevo en el caso en que se hubiese iniciado el cierre y reexplorando de nuevo la cavidad. En el caso de que no aparezca deberá realizarse una Rx, debiendo ser informada por un Radiólogo.

#### RECOMENDACIONES DE LA AORN.

La AORN publico en 1976 las primeras recomendaciones sobre el recuento del material e instrumental en la cirugía. Estas han sido objeto de una revisión y mejoras continuas. Las plantea como directrices que pueden adaptarse a ámbitos diferentes. Sobre las basas de conseguir la seguridad del paciente, entiende que los CEOTC es un efecto evitable, siendo responsables tanto el cirujano como las enfermeras, siendo por ello necesario el compromiso de todos los miembros del equipo en el cumplimiento estricto de las recomendaciones. Establece 6 recomendaciones:

- Recomendación Primera: Las gasas y compresas deben contarse en todos los procedimientos donde exista el riesgo de quedarse olvidadas. Esta recomendación contiene 16 apartados. Destaca la necesidad de realizar el recuento antes de comenzar la cirugía, antes de iniciar el cierre de la cavidad y al final de procedimiento, anotar el numero, la fiabilidad del recuento, separar las gasas y compresas al contar, contar en voz alta (2 personas) depositándolas en una bolsa al efecto, anotar las gasas y compresas facilitadas a lo largo de la cirugía, confirmar que el numero que contiene el envase sea correcto (10 gasas, 5 compresas) desechando aquellos paquetes que no lo cumplan, utilizar solo gasas y compresas provistas de un marcador radiopaco, no cortar las gasas o compresas, no retirar ningún contenedor ni ropa del quirófano hasta que no se da por finalizado el recuento, no utilizar las gasas y compresas de la cirugía como apósito de la herida y retirar todas las gasas y compresas del quirófano una vez finalizada la cirugía.
- Recomendación Segunda: Hace referencia al recuento de objetos cortopunzantes.
- Recomendación Tercera: Hace referencia al recuento de instrumental.
- Recomendación Cuarta: Habla de medidas adicionales en el caso de discrepancias para confirmar el recuento correcto así como medidas de prevención. Destaca la importancia de informar de la discrepancia, interrumpir la cirugía, si el estado del paciente lo permite, revisar de nuevo la zona o cavidad quirúrgica a la vez que el suelo, cubos, ropa quirúrgica, basura, realizar una Rx en quirófano siendo informado por un Radiólogo lo más pronto posible, en base a la situación del paciente. El documentar, registrar, informar y revisar el incidente completan la recomendación.

- Recomendación Quinta: La enfermera circulante debe anotar en los registros los datos del recuento, anotando el número de gasas y compresas y objetos, el nombre de las personas que realizan el recuento, la notificación al cirujano, el número de gasas o compresas dejadas en casos de empaquetamiento, las medidas adoptadas y el resultado en caso discrepante, y la justificación en el caso de que no se realice el recuento.
- Recomendación Sexta: Hace referencia a la necesidad de que estén siempre disponibles, en el quirófano, las recomendaciones. Establece también la necesidad de actualización y revisión periódica de los procedimientos del recuento.

He realizado las prácticas clínicas en el Hospital Valle del Nalón (Langreo) y he preguntado a la supervisora de quirófano sobre la práctica de conteo de gasas y compresas y obtuve como respuesta que lo realizan según las recomendaciones arriba mencionadas-

Medidas complementarias al recuento.

El desarrollo tecnológico nos permite en la actualidad incorporar sistemas que le confieren fiabilidad mayor al recuento de gasas y compresas. En ningún caso deben plantearse como sustitutivas del recuento, sino como una alternativa a considerar con el fin de dejar a cero lo CEOTC.

- Radiografía de control: No es un procedimiento generalizado a todas las intervenciones quirúrgicas. No obstante la realización sistemática de una Rx de control a la llegada del paciente a la recuperación postquirúrgica, sirvió para detectar 20 CEOTC inesperados en recuentos informados como correctos. Es de gran utilidad en el caso de instrumentos y objetos metálicos, no tanto en el caso de agujas de sutura, donde estas pueden no evidenciarse dependiendo de la calidad de la imagen. Así pues se ha publicado que en 29 casos en que existía una discrepancia en un recuento de gasas y tras la realización de un Rx, 3 de ellos se informaron como falsos negativos. Es aceptado su uso como medida alternativa, en los casos en los que debido a la gravedad del paciente no se realiza el recuento. Se recomiendo que las imágenes obtenidas seas informadas por un Radiólogo.
- Código barras: La identificación de las gasas y compresas se hace por un código de barras electrónico que llevan adherido, con un identificador único para cada una. Todas deben escanearse antes de su uso y al final de la cirugía. Con este sistema se incrementa el tiempo de la cirugía a la vez que se requiere un entrenamiento adicional. No es sustitutivo del recuento manual, utilizándose, en teoría, con el fin de conseguir una mayor fiabilidad en el recuento final. Es un método que ha demostrado francas desventajas frente al recuento tradicional, por lo que no se ha difundido su empleo.

- Etiqueta electrónica: Se comenta, a modo de curiosidad, ya que su empleo no se ha extendido a la práctica asistencial. En un estudio experimental se constato que tenía una precisión del 100%, sin falsos positivos.
- Sistema de Radiofrecuencia: La gasas/compresas llevan incorporado un chip detectable por radiofrecuencia. Este es detectado por un Aro detector conectado a una consola, emitiendo una señal visual y acústica. Es capaz de detectar el sensor situado a 40,5 cm de profundidad, y no se ve afectado por el empleo de electrobisturí. Se plantea como un método que confirma la validez del recuento manual realizado. La sensibilidad y especificidad en estudios realizados es el 100%, no apareciendo ni falsos positivos ni falsos negativos.

### RESPONSABILIDAD LEGAL

El abandono de material textil o de otra naturaleza en el interior del organismo de un paciente al que previamente le ha sido practicada una intervención quirúrgica es un hecho que puede presentar implicaciones legales por ser constituido de responsabilidad. Ser responsables tener que responder de los propios actos incluyendo, además, la obligación de reparar, de satisfacer o de compensar cuando estos son el origen de un daño. En el caso de que el daño sea el resultado de una actuación realizada por el personal de enfermería de quirófano en el desempeño de sus actividades profesionales, nos encontraremos con de denominada responsabilidad profesional de la instrumentista y enfermera circulante, que basándonos en los conceptos de “responsabilidad medica”, se define como “la obligación que tienen los profesionales de enfermería de reparar y satisfacer las consecuencias de los actos, omisiones y errores voluntarios, e incluso involuntarios dentro de ciertos límites, cometidos en el ejercicio de la profesión”.

Esta responsabilidad de las enfermeras, instrumentistas y circulantes, puede encuadrarse, entre otros ámbitos del derecho, en el campo penal y en el campo civil. Tendría cabida dentro del campo penal en el caso de que el hecho causante constituyera una infracción voluntaria o imprudente que esta tipificada como “delito” o como “falta”. Estaríamos en el campo civil al pretender la reparación de un perjuicio sufrido como consecuencia de una acción u omisión del profesional de enfermería en su actividad profesional. La responsabilidad penal surge ante la acción u omisión de un hecho que está tipificado como delito o como falta en el Código Penal. Si existe intencionalidad en esta acción u omisión, nos encontramos con las denominadas “conductas dolosas” (dolo equivale a intencionalidad). Igualmente existirá responsabilidad penal cuando haya “conductas no dolosas” (no intencionadas) en las que se llega a producir un daño por no haber tenido el suficiente cuidado para que no suceda, constituyéndose así las

conductas imprudentes tradicionalmente llamadas “culposas” causadas por impericia, negligencia e imprudencia.

El Tribunal Supremo, al referirse a la impericia, la equipara a ineptitud o ignorancia, es decir, a la falta de conocimientos elementales y básicos propios de cualquier rama de la técnica, del saber o de la profesión u oficio. Esta impericia puede ser “de origen” cuando los conocimientos no se han tenido nunca, o “adquirida” cuando tiene como causa el olvido, la falta de ejercicio o de ausencia de puesta al día. La negligencia profesional se produce cuando, a pesar de poseer los conocimientos necesarios, no existe el cuidado y la atención que todo profesional debe de observar en el ejercicio de sus funciones.

Según el Tribunal Supremo implica estar en posesión de los conocimientos suficientes pero “obrar con abandono, descuido, apatía, abulia, falta de cuidado del caso concreto, omisión de precauciones, falta de interés o diligencia, de tal modo que siendo docto y capaz se incurre, sin embargo, en la desdichada y perjudicial actuación merced a la falta de aplicación y esmero en la tarea”. La imprudencia puede ser “grave” si las personas ponen el mínimo y elemental cuidado en su forma de actuar, y la jurisprudencia se refiere a ella como “aquella que comete quien no presta siquiera la atención que prestaría el mas descuidado de los sujetos”. En el caso de que la imprudencia sea “leve”, la jurisprudencia se refiere a ella como “la del que omite el cuidado que presta un buen padre de familia o una persona responsable y cuidadosa”.

El Código Civil especifica que en las relaciones entre personas, siempre que alguien cause un daño a otro, está obligado a repararlo. La reparación puede hacerse mediante la devolución o restitución de la cosa, por medio de la valoración del daño y el grado de afectación, o mediante la indemnización de los perjuicios materiales y morales causados. Es obvio que el abandono de material textil o de otro género en el interior del organismo de un paciente al que se le ha practicado una intervención quirúrgica puede ser causa de daño a esa persona y llegar, incluso, a producirle la muerte.

La práctica de la cirugía en la actualidad requiere, en multitud de ocasiones, la participación de distintos profesionales sanitarios, entre los que se incluyen médicos de distintas especialidades y personal de enfermería para poder llevar a cabo actividades que sería imposible realizar de no existir esa colaboración interdisciplinar especializada. Esta especialización supone la ejecución, por parte de los profesionales, de cometidos específicos, dependientes unos de otros, que configuran una labor en equipo y que el Tribunal Supremo reconoce al declarar que “una

operación quirúrgica no está constituida por actividades inconexas de los sujetos que intervienen en ella, debiendo actuar todos ellos, anestesista, instrumentista y auxiliar, cada una en su cometido y para ayudar o facilitar la intervención que realiza el cirujano”.

De lo anteriormente expuesto se deduce que estamos ante una actividad sanitaria que precisa de la intervención de varias personas y que requiere una división del trabajo a realizar por cada una de ellas. Esta división está motivada, entre otros factores, por la complejidad técnica de la intervención, por la necesidad de la adecuación de cada especialista a su cometido, y por la necesidad de delimitar la responsabilidad en la que se pudiera incurrir. Frente a sistemas anteriores en los que se contemplaban modelos de conductas individuales y no de colectivos de personas, en la actualidad se establecen diferentes principios que establecen criterios de cara a la limitación de los deberes propios de cada uno de los integrantes de los citados colectivos. En esta línea nos encontramos con el denominado “principio de confianza” y con el “principio de división de trabajo”. El principio de confianza permite delimitar el deber de cuidado para cada uno de los miembros de un equipo quirúrgico, llevando implícito que el cirujano puede confiar en que sus colaboradores (entre los que esta incluidas las enfermeras que trabajan en quirófano) desarrollan correctamente sus propias funciones, y de ese modo podrá llevar a cabo sus funciones específicas dentro del equipo. En este sentido, el Tribunal Supremo absuelve a un ginecólogo que realizo una histerectomía técnicamente correcta pero que en el curso de la intervención se dejó olvidada una pinza, por entender que “el cirujano que en un caso de extrema urgencia practica una histerectomía para salvar la vida de la paciente, asistido por ayudante, instrumentista y enfermeras, no puede ser responsable penalmente de ese descuido o inadvertencia de indeterminada persona en el curso de una operación de tanta importancia y tan difícil de realizar, en un dilatado campo operatorio invadido de sangre, con el inminente peligro para la vida de la paciente si la intervención no se hacía con rapidez y extrema atención y pericia, no puede ser imputado a negligencia o imprevisión del jefe del equipo operador, que tiene que confiar las actividades secundarias y complementarias que él no puede atender por sí mismo a otros facultativos o prácticos, y de cuya actuación, por ser individual y personalísima, no tiene obligación de responder”. (Sentencia del 16 enero de 1961).

Sin embargo, este principio de confianza deberá estar delimitado y fundamentado en las características particulares del personal al que se aplica, en relación a su formación y adecuación a las actividades a desarrollar además de las partic-

ularidades propias de cada caso, para evitar la quiebra del principio, ya que el Tribunal Supremo, en sentencia del 31 de Mayo de 1982, condena al médico entre otras razones porque “confió ciegamente y de modo excesivo en los miembros de enfermería que debían observar y vigilar al traumatizado, sin tener en cuenta que la formación de dichos auxiliares, con ser estimable, no permite descargar sobre ellos la responsabilidad técnica de un caso de suma gravedad”.

El “principio de división del trabajo” se ha impuesto en la práctica de la cirugía como consecuencia ligada al proceso científico y a la especialización, y puede ser horizontal (cirujano y anestesista, caracterizada por que ambos profesionales tienen el mismo nivel de formación) o vertical (cirujano y enfermera instrumentista), y conjuntamente con el “principio de confianza” permite delimitar los deberes de cuidado dentro de las actividades realizadas por un equipo quirúrgico. Es necesario, a la hora de delimitar los deberes de los distintos miembros del equipo, considerar que no se deben establecer reglas de carácter general, sino que, por el contrario, se deberá tener en cuenta, entre otras cosas, la urgencia de la intervención quirúrgica, la formación y la fiabilidad de los colaboradores, con el fin de evitar posibles fallos.

En el tema que nos ocupa, la división del trabajo vertical se refiere a la relación entre el cirujano y las enfermeras de quirófano, y se caracteriza por que en esa relación existe un orden jerárquico previo, hay una dependencia entre subordinados y jefe, y además existe una delegación de funciones del superior jerárquico en sus colaboradores. En lo concerniente al abandono de cuerpos extraños como causa de situaciones problemáticas, se formularan las siguientes consideraciones: a) El recuento del material quirúrgico utilizado en una intervención quirúrgica es, en principio, competencia de las enfermeras circulante e instrumentista, ya que según la praxis tradicional quirúrgica española, la enfermera circulante es la encargada del recuento de gasas y compresas utilizadas, mientras que corresponde a la enfermera instrumentista en recuento del instrumental quirúrgico, por lo que el cirujano, antes de proceder al cierre de la herida, ha de contar con el “conforme” de las enfermeras circulante e instrumentista en ese sentido. b) Si aplicamos en este caso los principios de confianza y división del trabajo, podemos afirmar que el recuento del material quirúrgico empleado es competencia de los citados profesionales de enfermería, por lo que, en principio, el cirujano no será responsable de los fallos en los que ellas pudieran incurrir. c) A pesar de lo anteriormente expuesto, el cirujano podrá ser considerado responsable en ciertos casos, como se desprende en la Sentencia del Tribunal Supremo de 15 de Diciembre de 1953, por olvidar unas pinzas en la cavidad abdominal de una pa-

ciente, en una operación de apendicetomía y ovarios, al no adoptar las medidas de cuidado y control requeridas en esta clase de intervenciones y por no haber procedido al recuento de los materiales empleados cuando no consta que fuera ayudado por instrumentista o personal auxiliar que hubiera podido realizarlo.

Analizando los dos tipos de responsabilidad profesional a los que me he referido, en el campo penal resulta difícil suponer situaciones en las que podamos encontrar conductas “intencionadas” dentro de la actuación profesional de enfermería implicadas en el abandono de cuerpos extraños. Por el contrario, si es factible encuadrar determinadas actuaciones dentro de las conductas “no intencionadas”.

En relación a la responsabilidad penal del cirujano o la enfermera instrumentista, o de ambos, se desprende de la doctrina penal que no solo dependerá de los principios de división de trabajo y confianza, sino también de las especiales circunstancias del caso concreto. En el campo civil, está bien claro que determinadas actuaciones en el desempeño de las actividades profesionales pueden ser causa de un daño y, por tanto, subsidiarias de la oportuna reparación.

## 5 Discusión-Conclusión

Un Gossypiboma o textiloma es una masa dentro del cuerpo que está compuesta por una matriz de algodón y que corresponde a una gasa dejada accidentalmente después del evento operatorio. El diagnóstico de Gossypiboma representa un reto debido a lo inespecífico de sus manifestaciones clínicas, la multiplicidad de apariencias radiológicas y de imagen y a lo infrecuente que es el considerar esa posibilidad diagnóstica.

Los cuerpos extraños olvidados tras la cirugía (CEOTC) más frecuentes se encuentran en la cavidad abdominal (56%), la pelvis (18%) y tórax (11%), aunque pueden dejarse olvidados en cualquier parte del cuerpo. La frecuencia reconocida de dicha complicación varía entre 1/300 a 1/1.500 laparotomías y 1/2.500 herniorrafias, aunque la incidencia real probablemente sea mayor ya que una parte importante no es comunicada por las implicaciones médico-legales en las que se podría incurrir y por autoestima de los propios profesionales. Otras publicaciones exponen una ocurrencia que alcanza 1/3000 entre todas las intervenciones quirúrgicas.

Los factores considerados de riesgo de CEOTC son:

- Obesidad.

- Cirugía de urgencia.
- Cambio de planes en el tipo de intervención.
- Tiempo de la cirugía.
- Cambio de enfermeras durante la intervención.
- Procedimientos que requieren de la participación de más de un equipo.
- Problemas de comunicación en el equipo.
- Cansancio del personal.
- Desorganización.
- Problemas para controlar gasas, compresas, agujas e instrumental.
- Elevado número de gasas, compresas, agujas e instrumental.
- Recuentos incorrectos.
- No realización del recuento.
- Sangrado profuso en el campo quirúrgico con taponamiento hemostático de compresas.
- La presencia de campos quirúrgicos profundos con recovecos.

La respuesta habitual del organismo, cuando se deja un material textil dentro de una gran cavidad o en cualquier otra localización, es de tipo local, con formación de un “granuloma a cuerpo extraño”, que puede manifestarse de dos formas:

- 1) Tipo fibrinoso aséptico (daría lugar a adherencias y encapsulación), con un curso generalmente de larga evolución, de manera que en un considerable número de casos no aparecen manifestaciones clínicas.
- 2) Tipo exudativo, con formación de una colección o un absceso y, por tanto, con sintomatología más llamativa y de evolución corta.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes son el dolor abdominal inespecífico y la obstrucción intestinal. En ocasiones como consecuencia de la erosión que produce pueden aparecer abscesos, fístulas y obstrucción intestinal. En 90% de los casos la identificación de un cuerpo extraño se realizara mediante placas simples de rayos X. El 10% restante requerirá estudios de imagen avanzados, como ultrasonido, tomografía computarizada o resonancia magnética.

En la actualidad se admite que todo cuerpo textil retenido, aun cuando sea asintomático, debe ser extraído una vez diagnosticado, ya que puede evolucionar hacia un absceso o dar complicaciones graves.

Las medidas de prevención son fundamentales para evitar este tipo de complicación. Entre las medidas habituales destacan:

1. Que los paquetes utilizados en quirófano lleven siempre un número fijo de gasas, compresas o torundas, que la instrumentista deberá de contar al inicio de

la intervención o en el momento que se le van dando, según necesidades.

2. Control riguroso (apuntándolo), por parte de la enfermera circulante, del número de paquetes, compresas y gasas utilizadas durante la intervención.
3. Utilizar únicamente compresas con marcador radiopaco.
4. Recuento preoperatorio de las compresas y gasas por parte de la instrumentista.
5. En caso de intervención quirúrgica con sangrado profuso, evitar los taponamientos masivos con compresas y, si se recurre a ello, contar y apuntar las compresas utilizadas para el taponamiento, que serán controladas y, si es posible, contadas al ser retirado dicho taponamiento durante la intervención.
6. Doble recuento de compresas utilizadas al cerrar la cavidad peritoneal.
7. Nuevo recuento de compresas antes de cerrar la piel.
8. Radiografía simple ante la mínima duda en el recuento, e incluso como medida habitual en pacientes politraumatizados y/o sangrantes sometidos a una intervención larga, urgente y complicada.
9. No permitir que haya gasas ni torundas sueltas por la mesa del instrumental.
10. No utilizar gasas en los campos quirúrgicos profundos, y si se utilizan, seguir la máxima de “usas y tirar”.

Por último mencionar que el abandono de material textil o de otra naturaleza en el interior del organismo de un paciente al que previamente le ha sido practicada una intervención quirúrgica es un hecho que puede presentar implicaciones legales por ser constituido de responsabilidad.

## 6 Bibliografía

1. Motta Ramírez GA, González Burgos O, Castillo Lima JA, Villalobos García E. Material quirúrgico olvidado: Gossypiboma, textiloma, gasoma. *An Radiol Méx.* 2007; 4: 285-296.
2. Martín Trapero C, Manzano Martín E, Mansilla García I, Ramón Aranda J. Cuerpos extraños olvidados tras la cirugía. *AEEQ*. 2011; 30: 105-114.
3. Rancaño Paradela M, García García MM. Incidencias durante el recuento de gasas y compresas en quirófano. ¿Es seguro? *AEEQ*. 2008; 15: 20-26.
4. Mosteiro Díaz MP, Baldonado Cernuda RF, Rodríguez Getino JA., Álvarez Pérez JA, Jorge Barreiro JL. Compresas retenidas. Aspectos clínicos y responsabilidad en enfermería. *Enf Clín.* 2000; 10: 74-79.
5. Rodiles Martínez F, Pacheco Téllez F. Textiloma: Cuerpo extraño en cavidad abdominal. *Redalyc* [Internet]. 2005 [Consulta 20 Noviembre 2013]; 9(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211117623013>

6. Gómez Hernández MM, Morales Wong MM, González Ortega JM, Escaig Olivares RL, Casañola Grillo C, Manzanares La Guardia I et al. Textiloma intraperitoneal. A propósito de un caso de evolución no habitual. *Radiol Med* . 2006; 6: 1-8.
7. Mahuina Campos-Castolo E, Hernández-Gamboa LE, Revuelta-Herrera A, Victoria-Ochoa R, Villa-de la Vega A. Morbilidad derivada del olvido de gasas en actos quirúrgicos. *Rev CONAMED*. 2008; 13: 5-11.
8. Cárdenas Gutiérrez O, Rivera de la Vega A, Domínguez Camacho L, Espinal Brito R. Textiloma. Comunicación de un caso. *Rev Esp Med Quir*. 2010; 15 (2) : 97-100.
9. Ouviaña Millán O, Viñas Leiro JM, Seoane Antelo J, Álvarez Álvarez C. Textiloma: en el diagnóstico diferencial de masas abdominales. *Clín Invest Gin Obst*. 2009; 36(6): 219-222.
10. Molaei Govarjin H, Talebianfar M, Fattahi F, Akbari Esmaeil M. Textiloma, la migración de retenido largo de gasa de la cavidad abdominal. *J.Med. Sci.Res.* [Internet] 2010 [Consulta 12 Noviembre 2013]; 15 (1):54-57. Disponible en: E., la migración de retenido largo de gasa de la cavidad abdominal al intestino.htm
11. Contreras-Ruiz Velasco R, Sanchez-Jureidini GO, González-Rosado GD, Gonzalez-Aviles JM, Baltazar-Jimenez MC, Zerweck López C. En el olvido: Textiloma. *An Med.(Mex)* 2007. 52 (1): 37-41.
12. García de Llanos C, Cabrera Navarro P, Freixinet Gilart J, Rodríguez Suarez P, Hussein Serhald M, Romero Saavedra T. Textiloma intratorácico interpretado como carcinoma broncogénico. Otro falso positivo de la tomografía por emisión de positrones. *Arch Bronconeumonol*. 2007; 43: 292-4.
13. Ortiz-Mendoza CM. Textiloma inguinal después de safenectomía simulador de neoplasia. *Cir Cir*. 2010. 78: 269-271.
14. Miranda R, Aguilar W, Moran C. Reporte de caso clínico: cuerpo extraño en abdomen. *Rev. Med. FCM-UCSG*. 2010; 16(3): 231-236.
15. Graciela Setien M, García Saravi P, Patricia Vivas M, Mariano J. Gasomas: su diagnóstico ecográfico. *RAR*. 2007; 71 (4): 439-446.
16. Arcas Bellas JJ, Gracia Martínez JL, Cuarental García A, Fajardo Pérez MI. Textiloma intratorácico. A propósito de un caso. *Arch Esp Urol*. 2002; 55(1): 25-9.
17. Chater-Cure G, Fonnegra-Caballero A, Baldion-Elorza AM, Jimenez-Hakim E. Gossypiboma en Neurocirugía. Descripción de un caso y revisión de la literatura. *Neurocirugía*. 2009; 20:44-49.
18. Motta Ramírez GA, Rodríguez Treviño C, Ramírez Arias JL, Arciniega Ceballos MA, Alfonso Méndez M. Material quirúrgico retenido y acciones para evitar el error. ¿Debe operarse? *Acta Medica Grupo Ángeles*. 2009; 7(3): 158-164.

19. Martin Trapero C, Mansilla García I, González Fernández F, Esteras Pérez A, Escudero Mate M, Pacheco del Cerro JL et al. Recuento de gasas y compresas. Resultados de una encuesta de opinión en enfermeras quirúrgicas. AEEQ. 2010; 27: 23-28.
20. Puig Domingo J, Pérez Martínez C, Palmer Sancho J, Llauger Rosselló J, De Marcos Izquierdo JA. Diagnostico radiológico actual de gasas quirúrgicas retenidas. Rev. Esp. Enf. Ap. Digest. 1989; 76 (5): 503-506.
21. Pastor Santoveña S, Fernández Ramos J, Díaz Riudavets MC, Rodríguez Delgado LE, Torres Díaz M, Pititi Reyes S. et al. Gasas retenidas en abdomen. Formas de presentación y diagnostico radiológico. Radiología. 1994; 36(5):386-389.
22. Ealmaan Kim MD. A Textiloma on the Pterion: A rarely occurred craniotomy complication. J. Korean Neurosurg Soc. 2013; 53: 252-254.
23. Sancho Calatrava E, Messeguer García P, González Fernández A, Santos Blanco JM. Gasas y compresas quirúrgicas retenidas: clínica, diagnostico, tratamiento y prevención. A propósito de dos casos de larga duración. Cir Esp. 1993; 53(6): 500-502.
24. Garg M, Deep Aggarwal A. A review of Medicolegal Consequences of Gossypiboma. J. Indian Acad Forensic Med. 2009; 32(4):358-361.
25. Dr. Muci- Mendoza R. Gossypiboma: el sempiterno problema de los cuerpos extraños retenidos y el privilegio del internista. Gac. Med. Caracas. 2012; 120 (1): 60-67.
26. Ballesteros Sampol JJ, Alameda Quitllet F, Pares Puntas ME. Tres raros casos de textilomas tras cirugía renal. Revisión de la literatura. Arch. Esp. Urol. 2002; 55(1): 25-29.
27. Drs. Gonzalo Campaña V. Errores médicos en el ambiente quirúrgico. Como prevenirlos. Rev Chil Cir. 2006. 58(5): 390-392.
28. Casal Rodríguez AX, Arias González M, Iglesias Castañón A. Solución del caso: Seudotumor secundario a cuerpo extraño intraoperatorio. Radiología. 2009; 51(6): 622-624.
29. García de Llanos P, Cabrera Navarro P, Freixenet Gilart J, Rodríguez Suarez P, Hussein Serhald M, Romero Saavedra T. Textiloma intratoracico asintomático resecado 37 años después de una toracotomía. Arch Bronconeumol. 2010; 46(9): 492-497.

## Capítulo 60

# OBSTRUCCIÓN Y EXTRAVASACIÓN DEL CATÉTER RESERVORIO

JULIO MORGADO RODRIGUEZ

NURIA SUAREZ FERNANDEZ

SUSANA MARTIN LORENTE

### 1 Introducción

La utilización de la de la quimioterapia intravenosa es uno de los tratamientos más usados en el cáncer, son tratamientos que requieren muchos ciclos y largas sesiones que se extienden en el tiempo, a la par de la realización de innumerables pruebas así como administración de hemoderivados, antibioterapia y análisis sanguíneos de forma constante. Entre muchas más intervenciones, donde siempre se requiere un acceso a una vía intravenosa para poder llevar a cabo las acciones antes descritas, tarde o temprano las vías venosas utilizadas llegan a quedar inservibles ya sea por la agresividad de la quimioterapia, por los innumerables pinchazos en todos los posibles abscesos venosos, provocando eternos intento de mantener una vía posible, conllevando el sufrimiento y la angustia del paciente. Desde hace unos años surgen los catéter reservorio (Port-A-Cath ) que han llegado en gran medida para paliar esta situación así como aumentando el nivel de seguridad en la administración de dichos tratamientos, pero aun así no están exentos de complicaciones. Una complicación más habitual de estos catéteres es la obstrucción y la extravasación de los mismos.

## 2 Objetivos

-Conocer las complicaciones al uso de los catéter tipo Port-A-Cath, específicamente la obstrucción y extravasación de los mismos.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Se afirma que hay una obstrucción del catéter cuando es difícil o imposible la extracción de sangre o la infusión de medicamentos, la obstrucción puede ser consecuencia de una trombosis pero también puede ser una oclusión por fallos mecánicos (acodamiento del catéter, suturas demasiado apretadas, bloqueo de la punta del catéter por la pared del vaso sanguíneo, mal posición de la aguja en la membrana del reservorio) es frecuente la oclusión debida a la manipulación de estos dispositivos por personal inexperto o mala praxis durante la administración de sustancias o hemoderivados, donde es necesario una vez administradas las mismas el lavado abundante del reservorio con suero salino fisiológico para evitar los depósitos de residuos adheridos a las paredes y/o punta del catéter. Tras la utilización del catéter es importante el sellado adecuado según protocolo con heparina en el caso de que el catéter vaya a permanecer sin uso aunque sea a corto plazo. También es frecuente la oclusión del Port-a-Cath debido a trombosis venosas en la vena subclavia, yugular interna. Esta oclusión puede ser causa de la expansión del tumor, que invade u oprime la vena, pero también podría ser debido a la formación de un trombo.

Las indicaciones principales de retirada de estos dispositivos en caso de trombosis son:

- La obstrucción irreversible de la luz del catéter.
- La infección del trombo.
- Una mala posición de la punta del catéter

Para la desobstrucción de la luz del catéter se debe usar una jeringa de 10 mililitros con la solución más apropiada según el tipo de obstrucción, en caso de obstrucción trombótica debe usarse medicación trombolítica o heparina de bajo peso molecular y el sellado del Por-A-Cath, con 5 mililitros de suero heparinizado.

La extravasación es la fuga o el escape de algún medicamento y/o hemoderivados del catéter al tejido adyacente. En caso del Port-a-Cath las consecuencias oscilan desde molestias hasta destrucción severa del tejido. La agresividad depende del tipo de droga que se haya extravasado: no vesicante, irritante o vesicante. Se utilizaran medidas no farmacológicas para la reducción de las molestias y la inflamación si la extravasación es consecuencia de sustancias no vesicantes e irritantes. Sin embargo, la fuga de sustancias vesicante puede causar un serio daño tisular, tal como la necrosis. La incorrecta punción de la aguja suele ser la causa más frecuente de extravasación en los Port-A-Cath. En la prevención de estas complicaciones es crucial la fijación de la aguja para prevenir su desplazamiento, se debe realizar aspiración de sangre que afirme que el catéter se encuentra en vena antes de comenzar el tratamiento.

En caso de que haya ocurrido extravasación, está indicado cesar la infusión de la sustancia inmediata. En el caso del Port a Cath, aplicar la droga residual desde la aguja e inyectar el antídoto, si está indicado. Aplicar frío o calor según el tipo de agente vesicante extravasado y en caso de necrosis de la piel, intervenir al paciente quirúrgicamente inmediatamente para el desbridamiento y reconstrucción.

## 5 Discusión-Conclusión

El diagnóstico de un cáncer es difícil de afrontar para el paciente que además será sometido a terapias e intervenciones agresivas. Es por esto que es recomendable el uso de catéteres venosos centrales para mejorar su calidad de vida. Los dispositivos de larga duración como los reservorios tipo Port-A-Cath, evitan las canalizaciones periféricas continuas, que suponen un aumento del sufrimiento para el paciente, como las complicaciones asociadas a la quimioterapia. La implantación del Port-A-Cath suponen muchas ventajas para el paciente, es un dispositivo a largo plazo, al ser un catéter interno es invisible al ser totalmente implantado esta atracción estética preserva la autoestima del paciente la imagen es muy importante para la autoestima de los pacientes. Estadísticamente tiene baja incidencia de infección, permite en la vida diaria del paciente llevar a cabo las actividades con normalidad como puede ser el baño, conlleva un mantenimiento fácil y poco

costoso. Su principal desventaja es la necesidad de implantación y retirada mediante una intervención quirúrgica, lo que puede suponer un aumento de ansiedad y temor al paciente y su coste económico más elevado.

Estos dispositivos tienen una baja tasa de complicaciones, pero es importante el extremo cuidado en su manipulación y siempre deberá ser por personal experto en su uso, así como llevar a cabo un seguimiento continuo por el paciente en cuanto a cuidados de la piel.

## 6 Bibliografía

- Alvarez JA, Villalba WO, Encina WP, Vega RB. Reservorio venoso subcutáneo. Cir.parag 2012
- Cortés-Flores AO, Morgan-Villela G, Juárez-Uzeta EA, Fuentes-Orozco C, Jiménez-Tornero J, González-Ojeda A. Dispositivos de acceso venoso central totalmente implantables en pacientes con cáncer. Experiencia en un Centro Oncológico Privado. Cir Cir 2012;80:429-434.
- Health.qld.gov.au.The State of Queensland; c1996-2015. Guideline Totally Implantable Central Venous Access Ports; 18.

## Capítulo 61

# TEORÍAS Y CONCEPTOS RELACIONADOS DE LA PERSONALIDAD

IRIS UREÑA CARRASCO

EVA SÁNCHEZ-VIZCAÍNO BASTANTE

MARÍA GRACIA MARTINEZ NARANJO

MIGUEL REJAS VARONA

ELENA TARJUELO DEL MOLINO

### 1 Introducción

La personalidad es algo innato en el ser humano, es la individualidad, aquello que nos hace únicos y que nos diferencia de otras personas. Aunque existan distintas corrientes psicológicas, todas entienden que ésta se desarrolla y está en continua evolución. Para algunos autores, dicha característica se mueve en ámbitos de consciencia e inconsciencia, como es el caso de Freud y Jung. Otros piensan que la personalidad está ligada al aprendizaje y al influjo de la cultura. Esto implica que las personas no solo crecen y maduran en las aulas, sino a lo largo de toda una vida. Como dijo Delors (1996) en el informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XX: "hay que aprender a aprender", no solo en la escuela, sino también a través de las experiencias del día a día, esto es algo inherente a la persona y para el desarrollo de la personalidad. Por tanto,

siempre estamos en continua evolución. Estos autores han dado su visión sobre la personalidad y cómo se desarrolla. También han pretendido pronosticar las características individuales de la persona mediante modelos matemáticos como: Cattell y la teoría de rasgos y Eysenck y su estudio observacional multivariado.

La mayoría de los autores han intentado discernir cómo se estructura la personalidad para así poder entender tanto los comportamientos normales como los patológicos y han establecido niveles y manifestaciones, como es el caso de Braun y Hoffman.

Por eso, la psicología de la personalidad se entiende como: la genética del comportamiento y también del estudio de los fundamentos neurobiológicos de la personalidad, con especial énfasis en lo innato y lo orgánico de la persona, frente a los impulsos actuales, en cuanto a lo socialmente adquirido.

En este capítulo se va a hacer una revisión tanto de términos relacionados con la personalidad, como una breve revisión de lo que dijeron muchos autores para así entender mejor este concepto.

Según la RAE, la definición de personalidad es: la diferencia individual que constituye a cada persona y la distingue de otra. Como afirma el diccionario, la personalidad son las características psicológicas que nos hacen únicos. Es normal que, por ejemplo, se tengan características comunes con los grupos de amigos o los padres, pero eso no implica que se tengan características individuales que nos van a diferenciar como persona. Para Millon (2006), la palabra personalidad procede del vocablo latino persona, que refería a la máscara que utilizaban los actores en el teatro clásico. El término sugería una apariencia, es decir, la pretensión de poseer rasgos distintos de la persona que hay detrás de la máscara. Dicho término perdió su significado y empezó a representar no a la máscara, sino a la persona real o a sus características explícitas. El último significado de la personalidad, a lo largo de la historia, profundiza en la impresión superficial para iluminar el mundo interno, casi nunca manifiesto y las características psicológicas ocultas de la persona. Por tanto, el significado del término ha pasado de ser una ilusión de lo externo a referirse a una realidad externa y, finalmente, a rasgos internos u ocultos.

Allport, que define así a la personalidad: personalidad es la organización dinámica en el individuo de aquellos sistemas que determinan su conducta y pensamiento característicos.

Existe una larga tradición de estudiosos y teóricos de la personalidad, como Liebert y Spiegler (1987) y Fadiman y Frazer (1996), quienes reconocen la importancia de las diferencias individuales como base para la comprensión de la conducta humana y que han contribuido de modo notable a su especificación, medición e incorporación al bagaje psicológico. Actualmente, uno de los significados más reconocidos, según Cloninger, S. (2002) es: las causas internas que subyacen al comportamiento individual y a la experiencia de la persona. Los psicólogos de la personalidad no están todos de acuerdo sobre cuáles son dichas causas, como lo sugieren las muchas teorías.

Tres áreas están dirigidas por la teoría de la personalidad: descripción, dinámica y desarrollo. Algunos investigadores han cuestionado la suposición de la consistencia de la personalidad, sugiriendo que los rasgos de la personalidad, concebidos como características estables de los individuos, pueden no ser la mejor manera de describir la personalidad. La dinámica de la personalidad se refiere al aspecto motivacional de la personalidad. Algunos teóricos ponen énfasis en las motivaciones comunes, las cuales influyen en toda la gente, mientras que otros se enfocan en las diferencias individuales de la dinámica de la personalidad. La dinámica de la personalidad permite la adaptación al mundo y puede ser estudiada en términos del ajuste o de la salud mental. Múltiples influencias afectan la dinámica de la personalidad. El desarrollo de la personalidad en la niñez y en la adultez también es descrito mediante diversas teorías, reconociendo las influencias biológicas y sociales en el desarrollo.

Para Cloninger, la personalidad es un sistema jerárquico, como sistema puede descomponerse en distintas dimensiones en las que el temperamento y el carácter tienen importancia en la construcción de la personalidad. También habría que tener en cuenta los sistemas psicofísicos implicados en el aprendizaje, las diferencias individuales y en los sistemas de adaptación, ya que según las vivencias del individuo dichos factores pueden modificar y alterar la personalidad.

Para Bermúdez, Pérez, Sanjuán: la personalidad es un constructo psicológico, que se refiere a un conjunto dinámico de características psíquicas de una persona, a la organización interior que determina que los individuos actúen de manera diferente ante una determinada circunstancia. El concepto puede definirse también como el patrón de actitudes, pensamientos, sentimientos y repertorio conductual que caracteriza a una persona y que tiene una cierta persistencia y estabilidad a lo largo de su vida, de tal modo que las manifestaciones de ese patrón en las diferentes situaciones poseen algún grado de predictibilidad.

Como se puede observar, dependiendo del autor el concepto de personalidad puede apuntar un punto de vista diferente o complementar lo que otro autor ha dicho antes. Además, teniendo en cuenta que es única pero predecible, podemos clasificarla de acuerdo con diferentes teorías que intentan agrupar a los individuos desde una visión distinta, la cual se comentará con más profundidad en los resultados de este capítulo. La definición de personalidad es compleja; las características psicológicas de cada persona están profundamente enraizadas y se expresan de forma automática en casi todas sus actividades. Es decir, la personalidad es un esquema de características que configura a la persona.

## **2 Objetivos**

Objetivo general:

-Estudiar más el concepto de la personalidad.

Objetivos específicos:

-Distinguir conceptos relacionados con la personalidad como: tipos, rasgos, disposiciones o factores, carácter y temperamento.

-Entender las diferentes teorías sobre la personalidad.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

La personalidad suele confundirse con dos términos relacionados con ella: temperamento y carácter. Aunque en el lenguaje común los tres se utilizan indistintamente, dichos términos tienen significados diferentes. A continuación se demostrarán dichas diferencias y se pondrá la definición para que dichos términos queden más claros.

En cuanto al enfoque de los tipos de personalidad, Cloninger, S. (2002) propone: la personalidad tiene un número limitado de categorías distintas. Son categorías de gente con características similares. Un pequeño número de tipos es suficiente para describir a toda la gente. Cada persona es o no miembro de un tipo de categoría. A veces las teorías pueden sugerir tipos. El descubrimiento de estas categorías con solo la observación, sin la guía de la teoría, no es simple, ya que sus efectos visibles son opacados por otras influencias (aprendizaje y cultura), de modo que también afectan a nuestras observaciones. En su mayor parte, lo que observamos son los efectos más remotos de los tipos, en forma de rasgos.

Allport fue uno de los primeros en hablar de los rasgos. Para él, dicha representación es relativamente estable y permanente a lo largo de la vida de una persona. Brody y Ehrlichman lo definen como: la tendencia de un individuo a comportarse de una forma consistente en muchas situaciones distintas. Se supone que cada rasgo está relacionado con un comportamiento en un conjunto de situaciones. Aclaran que el rasgo es como una disposición, es decir una tendencia latente a comportarse de una manera concreta que solo se manifiesta en situaciones determinadas.

El enfoque de los rasgos de personalidad, según afirma Cloninger, S. (2002): es una característica que distingue a una persona de otra y que ocasiona que una persona se comporte de manera más o menos consecuente. Una persona pudiera ser muy amigable, extremadamente segura y moderadamente atlética, mientras que otra pudiera tener diferentes rasgos. Se emplea para referirse al patrón observable e inferible en cualquier momento dado. Tales mediciones le dan a cada persona una calificación que puede variar y graduar.

Muchos psicólogos como Allport y A. H. Buss, utilizan estos rasgos que permiten una descripción más precisa de la personalidad que los tipos, ya que cada uno se refiere a un conjunto más enfocado de características. El hecho de que los rasgos puedan ser atribuidos a una persona en varios grados también hace a este concepto más preciso que los tipos. El enfoque de los Factores de personalidad, como afirma Cloninger, S, difieren de los rasgos por ser más amplios. Son cuantitativos, la gente recibe una valoración para ser colocada dentro de uno u otro tipo de categoría. Cattell formuló un grupo de 16 factores de la personalidad, otros investigadores han encontrado que tan solo cinco o incluso tres factores son suficientes para describir las dimensiones de la personalidad. Los factores son obtenidos de variables biológicas subyacentes, que a veces podríamos identificar con más precisión. Sin embargo, los factores amplios son menos precisos

que los rasgos para predecir comportamientos específicos.

Para Cloninger, S, el concepto de temperamento parece que entró a formar parte de la lengua inglesa en la edad media con la doctrina de los cuatro humores. Su significado hacía referencia a: una constitución o hábito mental que depende esencialmente de la constitución física o está relacionada con ella. Para él sería la materia prima con la que construye la personalidad.

El temperamento se refiere a los fenómenos característicos de la naturaleza emocional de un individuo, incluyendo su susceptibilidad a la estimulación emocional, la fuerza y la velocidad con que acostumbran a producirse las respuestas, su estado de humor preponderante y todas las peculiaridades de fluctuación e intensidad en el estado de humor, considerándose estos fenómenos como dependientes en gran parte de la estructura constitucional y predominantemente hereditaria.

El temperamento se ajusta a los mecanismos reguladores de las emociones, no como Goldsmith y Campos codifican los procesos psicofisiológicos internos, sino los procesos sociales o externos. Se dirige, ante todo, a la elaboración de los estímulos y la regulación de las conductas. Al final, suelen definirlo como una característica básica de la autorregulación del organismo. Es decir la respuesta que damos cada uno ante los estímulos del mundo exterior. Otra concepción del temperamento según Lamb & Bornstein (1987):

- Un concepto amplio relacionado con las distintas dimensiones y de la conducta, entendidas de manera individual.
- Un fenómeno que surge ya en la infancia y representa una especie de fundamento de la futura personalidad.
- Es relativamente, estable en el tiempo, en comparación con otros componentes de la conducta, pero no puede observarse mientras no vayan cerrándose los procesos constitutivos de la personalidad.
- Puede verse modificado en sus manifestaciones por el influjo de su entorno sobre todo, por medio de las prácticas educacionales de los padres.

Según Rothbart, Posner & Hershey (1995) del temperamento pueden entenderse cosas tan diversas como:

- La respuesta a las adaptaciones del entorno, incluidas las reacciones orgánicas e independientes.
- El temor de contención ante lo novedoso.
- El ímpetu.
- El estado de ánimo.

- El nivel de actividad.
- La atención constante.
- El autocontrol.

Sus características son relativamente constantes, es decir, manifiestan una cierta persistencia. Se podría hablar de una persona de un temperamento estable por ejemplo, cuando se observa un comportamiento específico a lo largo de muchos años. Buss & Plomin (1984) deducen con sus escalas tres propiedades típicas del temperamento:

- Emocionalidad (exaltación de emociones negativas).
- Actividad (tiempo y constancia).
- Afabilidad (apego y responsabilidad).

Los métodos más habituales para analizar la influencia genética sobre el temperamento y la personalidad son los estudios sobre adopción, gemelos y familia. Las investigaciones más populares son, sin duda, las realizadas con gemelos, ya que permiten un control longitudinal de las distintas magnitudes personales, a partir del mismo nacimiento.

Motivos y disposiciones que dan estabilidad a la conducta social del individuo, partiendo de cinco dimensiones: conocimiento de las reglas sociales; socialización, el grado en que el individuo respeta las normas, valores y prohibiciones de una sociedad, como mandato personal; empatía, el modo como uno se pone en el lugar del otro; autonomía, que gobierna las acciones propias con un sentido personal del deber; y juicio moral, el grado en que el individuo se involucra con su conciencia personal o siguiendo las normas de la sociedad.

En la definición de carácter de tipo psicológico, la persona: se enfrenta al mundo haciendo uso de sus distintas facultades, es decir, en su sentir y en su obrar, en sus decisiones voluntarias, valoraciones y objetivos, en sus juicios y orientaciones espirituales, con todo lo cual adquiere su existencia individual una fisonomía que le diferencia de los demás.

Otros autores como Malerstein & Ahem (1982) han buscado otras perspectivas sobre el carácter e intentan relacionar el tipo de carácter y los estadios del desarrollo cognitivo con Piaget. Desde el psicoanálisis también se ha intentado aportar un enfoque de autores de esta corriente como Otto Fenichel quien afirma que: los modos de adaptarse del yo al mundo exterior, al ello y al súper yo y la forma característica de combinar estos modos entre sí constituyen el carácter.

El carácter suele ser determinado por la observación prolongada y el estudio de la conducta de la persona. Gaston Berger afirma que para el estudio de la personalidad se debe partir del carácter: es probablemente solo una parte de la personalidad, pero es el centro de esta. Es la estructura fundamental en la que se depositan las influencias y se registran los sucesos. En 1957, Allport elaboró un listado con 50 definiciones diferentes de personalidad. Su propia definición incluiría también el carácter.

Como conclusión, hay grandes diferencias cuando hablamos de carácter en sentido ético y psicológico. En el primero se atribuye a aquellas personas que por su manera de pensar y querer revelan dos cualidades esenciales: una plena responsabilidad y un modo consecuente de actuar.

Teorías de la personalidad: las teorías de personalidad son muchas y complejas. Para realizar una aproximación y clasificación de estas, se va a utilizar el modelo de Cloninger, S. (2002) de su libro de “Teorías de la personalidad”.

Perspectiva psicoanalítica: según Cloninger, S. y en palabras de Piers (1998), la perspectiva psicoanalítica sobre la personalidad se ha vuelto uno de los enfoques más ampliamente conocidos fuera de la psicología. Dentro de esta, tiene sus fieles seguidores y acérrimos críticos. La idea central de la perspectiva psicoanalítica es el inconsciente. En palabras sencillas, este concepto afirma que la gente no es consciente de los determinantes más importantes de su comportamiento. Se van a destacar a dos autores por su importancia en esta perspectiva y se hará un breve resumen sobre sus teorías y lo referido a la personalidad.

Freud (psicoanálisis clásico): la teoría de la personalidad de este autor es ampliamente popular y debatida. Él propuso que las fuerzas psicológicas inconscientes afectan en forma poderosa al pensamiento humano y al comportamiento. Estas fuerzas se originan en las emociones de la niñez y continúan su influencia durante toda la vida. Freud representó a los humanos como seres movidos por sus impulsos que: en sí mismos no son buenos ni malos.

Las fuerzas inconscientes con frecuencia superan la conciencia, produciendo síntomas de neurosis, sueños y errores en la vida cotidiana. Los sueños pueden interpretarse mediante la búsqueda de sus significados simbólicos (contenido latente). El inconsciente se desarrolla cuando los pensamientos inaceptables son reprimidos. La personalidad puede ser descrita en términos de tres estructuras: el ello funciona de acuerdo con el proceso primario y el principio del placer, inconscientemente busca la satisfacción inmediata de los impulsos cuya base es biológica, y

es la fuente de la energía psíquica (libido). Representó tres partes de la personalidad: el ello es poco evolucionado y la fuente de los impulsos, es inconsciente; el yo es la parte racional y eficiente de la personalidad, parte más consciente (aunque, no del todo consciente); el superyó está formado por los ideales de la sociedad que el individuo ha internalizado. Algo del superyó es consciente, pero tiene una gran parte inconsciente. No fue publicado hasta 1923, cuando él ya estaba cerca de cumplir los 60 años.

Jung (psicología analítica): la teoría de la personalidad de este autor también da protagonismo al inconsciente. Sin embargo, la libido es una energía psíquica más amplia con dimensiones espirituales, y dicho vocablo está alejado de las connotaciones sexuales de la teoría de Freud. El desarrollo pleno de la personalidad ocurre en la edad adulta. Este énfasis refleja su interés en las direcciones futuras, hacia las cuales se está desarrollando la personalidad hoy en día. Jung prefirió describir la psique en el lenguaje de la mitología en lugar de la ciencia: una forma mitológica dramática de pensar y hablar, ya que esto no es solamente más expresivo sino más exacto que una terminología científica abstracta, habituada a jugar con la noción de que sus formulaciones teóricas pudieran resolverse algún día mediante ecuaciones algebraicas.

La descripción de Jung sobre los tipos de personalidad es uno de los más directos y menos místicos aspectos de su teoría. Jung llamó a la introversión o la extraversión la actitud fundamental del individuo para poner énfasis en su importancia. Las actitudes fundamentales (introversión y extraversión) pueden ser combinadas con las cuatro funciones (pensamiento, sentimiento, sensación e intuición) de ocho maneras diferentes, constituyendo ocho psiquetipos. Ha habido personas que debido a los estudios de Jung han decidido investigar por su cuenta y crear herramientas para comprobar las teorías de Jung.

Alder, Erikson y Horney (perspectiva psicoanalítica-social): los teóricos psicoanalíticos sociales están de acuerdo con los teóricos de la perspectiva psicoanalítica en dos puntos importantes. El inconsciente es un concepto útil para entender la personalidad, y la experiencia de la niñez es importante para determinar la personalidad.

Adler (psicología individual): Adler, como he dicho con anterioridad, se opuso a las ideas de Freud. La gente debe ser entendida desde una perspectiva social, no biológica. Se opuso al énfasis exclusivo de Freud sobre el sexo como una fuente de energía y afirmó que cualquier método determinístico que no considere las metas individuales está incompleto y no puede proporcionar una terapia efec-

tiva. Sus enfoques presentan un reto para desarrollar una teoría consistente con el determinismo. El énfasis de Adler sobre la tendencia innata hacia el interés social y sobre el enfoque holístico de la personalidad es un precursor histórico del concepto humanístico de los psicólogos sobre la autorrealización. Su énfasis en el crecimiento y el libre albedrío es una fuerza opositora a la actitud determinista de Freud. Podemos decir que Adler defendió el papel del alma o del sí mismo en la teoría psicológica. Sus teorías han sido importantes para la psicoterapia en el mundo educativo. Para él, las escuelas ofrecían la oportunidad de desarrollar la personalidad y consideraba que los métodos tradicionales más autoritarios no eran efectivos. El castigo corporal, de acuerdo con Adler, no es efectivo. Puede detener el mal comportamiento por un tiempo, pero no cambia el estilo de vida del niño.

Erikson (desarrollo psicosocial): la teoría de la personalidad de Erikson (1968) discrepa también de las ideas de Freud poniendo más interés en los temas interpersonales que en los psicosexuales. La sociedad a través de la cultura influye profundamente en la personalidad y en cómo la persona resolverá en un futuro sus problemas. Erikson reinterpretó las etapas psicosexuales de Freud, poniendo énfasis en los aspectos sociales de cada una. Además, extendió el concepto de etapa, dando un enfoque del desarrollo a lo largo de la vida. Las primeras cuatro etapas de Erikson corresponden a las fases oral, anal, fálica y de latencia de Freud. La fase genital de Freud incluye las cuatro últimas etapas de Erikson. Cada etapa involucra una crisis y el conflicto se centra en un tema distintivo. Una crisis puede ser concebida como el punto crucial del desarrollo. De cada crisis emerge un yo fortalecido o «virtud» que corresponde específicamente a esa etapa. Las personas también influyen en la cultura a través de la superación de las etapas y con el desarrollo de su identidad.

Horney (psicoanálisis interpersonal): en la teoría de la personalidad de esta autora, el inconsciente es un punto clave en constructo de la personalidad. Discrepaba de Freud en lo concerniente a la relación entre los conflictos y la sexualidad. Para Horney, los conflictos se originan a causa de los problemas interpersonales que se sufren en la niñez entre padre e hijos. Para ella, la sociedad también afecta en el desarrollo de la personalidad, a veces mucho más que la biología, como en los casos de las diferencias de género. Horney nos habla de cómo en la infancia se siente una ansiedad básica como consecuencia del rechazo o dejadez de los padres. También se da una hostilidad básica, la cual no puede comunicarse debido a la dependencia que el niño tiene de los padres.

En cuanto a la perspectiva de rasgos, se usa la definición de Allport y Cattell.

- Allport (teoría personalógica de los rasgos): esbozó ideas de la personalidad que hoy en día se siguen debatiendo. Fue un innovador al utilizar un lenguaje común a la hora de exponer sus teorías. A Allport le preocupaban las implicaciones de la personalidad para la sociedad, y contribuyó a la psicología social y a la teoría de la personalidad. Allport realizó investigación y propuso ideas teóricas, y esperaba que la ciencia pudiese aumentar las contribuciones aplicadas de la psicología al bienestar humano. En sus teorías, Allport ha hablado en varias ocasiones de las características de un adulto equilibrado y sano psíquicamente: extensión del sentido de sí mismo, interacciones humanas cálidas, seguridad emocional (autoaceptación), percepciones realistas, autoobjetivación y una filosofía unificadora de la vida. La personalidad sana está unificada y combina varios elementos en una *unitas multiplex*.

- Cattell (teoría analítico-factoriales de los rasgos): presentó sus ideas analítico-factoriales que buscaban representar las dimensiones fundamentales de los contrastes individuales. Sus teorías adquirieron relevancia en el área de la personalidad, ya que se disponía de la tecnología y los métodos de análisis de datos. Concretó la personalidad como: lo que permite una predicción de lo que hará una persona en una situación dada, y los rasgos como: lo que define lo que hará una persona cuando se enfrente con una situación determinada. Creó un gran número de test de personalidad, fue una de las contribuciones más importantes en el área de la psicología.

Según Watson, el conductismo afirma de la personalidad: la personalidad se define en términos de conducta. La conducta (y por tanto la personalidad) se determina por factores externos en el ambiente, específicamente los reforzamientos y los estímulos discriminativos. El conductismo afirma que es posible influir en la gente para que mejore, cambiando las condiciones ambientales, incluidos cambios sociales. El conductismo supone que las acciones de la gente son determinadas por factores externos, no por las fuerzas al interior del individuo. Esta suposición del determinismo ha dado lugar a un antiguo debate entre los conductistas, en particular B. F. Skinner, y los humanistas (que se presentan después), quienes afirman que la gente es libre para decidir sus acciones.

Dollard y Miller (teoría psicoanalítica del aprendizaje): plantearon una teoría del aprendizaje que podía exponer los fenómenos clínicos observados por el psicoanálisis. Existen cuatro conceptos de aprendizaje fundamentales: impulso, señal, respuesta y recompensa. Las señales son estímulos discriminativos. Son lo que una persona advierte en el momento de la conducta. Vistas, sonidos y

olores distintivos pueden servir como señales. Los estímulos intrapsíquicos ocultos, como los pensamientos, también son señales importantes. Dollard y Miller transformaron varias ideas psicoanalíticas en términos de la teoría del aprendizaje. La identificación paso a ser imitación. Las tres primeras etapas psicosexuales de Freud evolucionaron como: aprendizaje relacionado con la alimentación, el entrenamiento para el control de esfínteres y el entrenamiento sexual temprano. Por último, se agregó una cuarta etapa relacionada con el conflicto de enojo-ansiedad. El conflicto intrapsíquico se reinterpretó como conflicto entre respuestas incompatibles.

Para concluir, es importante conocer la perspectiva humanista por parte de los autores Rogers y Maslow, se podría considerar que la teoría humanista es un tercer modelo de las teorías de la personalidad que se enfrenta a los determinismos de las teorías psicoanalíticas y conductuales. Empezó como una red informal de psicólogos que, encabezados por Abraham Maslow, intercambiaban documentos mimeografiados en los que se presentaban ideas que no eran bien recibidas en las publicaciones psicológicas reconocidas. Muchos de esos humanistas se empezaron a organizar y en 1961 crearon formalmente una organización que se conoce como la Asociación de la Psicología Humanista. Aunque a Adler se le conoce más por su teoría de rasgos, fue el primero en utilizar la idea de psicología humanista. Los dos humanistas que se citarán a continuación estudiaron con Adler, por lo que la influencia de este es muy notable en las ideas de ambos: la visión holística y la elección.

## 5 Discusión-Conclusión

En este capítulo se ha tratado de exponer el concepto de personalidad y algunos aspectos relacionados con esta para una mejor comprensión. Los tipos de personalidad están limitados y en ellos se agrupan a individuos de características similares, y estos se pueden observar mediante los rasgos de la personalidad. Los rasgos se relacionan con los comportamientos estables y permanentes, independientemente de la situación en la que se den durante la vida de una persona. Los factores se diferencian de los rasgos por ser un concepto más amplio; estos se pueden cuantificar, por lo que darían un valor determinado para ser colocado en una u otra categoría. Dependiendo del autor, se pueden encontrar desde 3 hasta 16 factores.

El temperamento es la respuesta que damos cada uno ante los estímulos del mundo exterior; dicha característica se manifiesta de forma constante y esta me-

diada por la biología. Denominamos carácter al conjunto de rasgos personales; una organización que entrelaza las inclinaciones, las emociones, los estados de ánimo y los sentimientos de la persona con el compendio de sus percepciones, inclinaciones, valores y determinaciones.

Las teorías sobre la personalidad son muy diversas. Cada una tiene unas características significativas, pero se puede observar una evolución en cuanto a la definición y a las partes que la componen. Cada autor añade o confronta lo dicho con anterioridad para así crear cada uno su modelo sobre la construcción de la personalidad.

El psicoanálisis se centra en el inconsciente. Entre los autores más destacados de esta teoría se encuentra Freud, quien considera que la infancia es fundamental y sus experiencias transforman la personalidad del adulto. Para él, el desarrollo de la personalidad implica una serie de conflictos entre el individuo, quien busca satisfacer sus impulsos instintivos, y la sociedad, más concretamente la familia, que son los que coartan sus deseos. A través del desarrollo, la persona encuentra la forma de obtener toda la gratificación hedonista que le sea posible, teniendo en cuenta las restricciones de la sociedad. Para Jung, el desarrollo pleno de la personalidad ocurre en la edad adulta, la diferencia va a depender del tipo psicológico de la persona. Esta se constituye por tres dimensiones: introversión versus extroversión, pensamiento versus sentimiento y sensación versus intuición.

Desde la visión psicoanalítica-social, los autores de esta corriente han presentado un enfoque que no es tan estrechamente biológico como el psicoanálisis clásico. Ponen énfasis en los aspectos adaptativos y subjetivos de la personalidad y han proporcionado los conceptos para entender las formas en que la sociedad da forma al desarrollo humano. De esta corriente se podrían destacar Alder, Erikson y Horney.

Para Allport, el concepto de rasgo es fundamental para entender sus teorías. Él lo definió como «un sistema neuropsíquico generalizado y focalizado (peculiar al individuo), con la capacidad para hacer muchos estímulos funcionalmente equivalentes y para iniciar y guiar formas consistentes (equivalentes) de conducta adaptativa y expresiva». Estudió el prejuicio, y estableció una relación entre este y la religión.

Se podría considerar que la teoría humanista es un tercer modelo de las teorías de la personalidad. Se enfrenta a los determinismos de las teorías psicoanalíticas y conductuales. En 1961, se crea una organización que se conoce como la Aso-

ciación de la Psicología Humanista. Aunque a Adler se le conoce más por su teoría de rasgos, fue el primero en utilizar la idea de psicología humanista e influyó en los autores más importantes de esta corriente. Los pensadores de esta teoría están más interesados en el proceso y el cambio que en medir los contrastes individuales. Muchos investigadores consideran que la psicología humanista carece de una base científica relevante. También se les critica por minimizar el mal, ya que para ellos este se produce siempre debía a causas ambientales.

Tras todo lo expuesto acerca de las diferentes teorías sobre la personalidad, se propone definirla como la representación organizada y relativamente constante de los procesos psicológicos y psicofisiológicos. Esto abarca sentimientos, pensamientos, actitudes, comportamientos. Comienza a desarrollarse durante la niñez, pero puede haber una evolución de esta durante toda una vida, lo que implica que es dinámica y se transforma constantemente en relación con la capacidad de transformación del individuo. Tiene factores intrínsecos, como la genética, y extrínsecos, como la sociedad y las experiencias vitales, que también pueden influir en esta. Se construye a partir de rasgos, que son la forma que se tiene de pensar, conocer y relacionarse con uno mismo y los demás. Asimismo, consta de características psicosociales que hacen que una persona sea única, y por tanto, se diferencia de los demás.

## 6 Bibliografía

- Allport, G. W. (1937b). *Personality: A psychological interpretation*. New York: Henry Holt.
- Allport, G. W. (1961). *Pattern and growth in personality*.
- Ansbacher, H. L. R. R. (1956). *The individual psychology of Alfred Adler*, New York, et al.(Harper Colophon Books) 1956.
- Bandura, A. (1965). Vicarious processes: A case of no-trial learning. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 2, pp. 1-55). Academic Press.
- Bandura, A. (1978). The self system in reciprocal determinism. *American Psychologist*, 33, 344-358.
- Berger, G. (1971). *Caractère et personnalité*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bischof, N. (1989). Emotionale Verwirrungen: Von den Schwierigkeiten im Umgang mit der Biologie. *Psychologische Rundschau*, 40, 188-205.
- Brody, N. & Ehrlichman, H. (2000). *Psicología de la personalidad*. Madrid: Prentice Hall Iberia, S.A. Traducido del inglés: *Personality Psychology. The science of individuality*. Prentice Hall, 1998.

- Buss, A. & Plomin, R. (1984). *Temperament: early developing personality traits*. Hillsdale NJ, London: Lawrence Erlbaum.
- Cattell, R. B. (1950). *Personality: A systematic theoretical and factual study*. New York: McGraw-Hill.
- Cattell, R. B. (1957). *Personality and motivation structure and measurement*.
- Cattell, R. B. (1965). *Personality factors in objective test devices: A critical integration of a quarter of a century's research*. RR Knapp.
- Cattell, R. B. (1979). *Personality and learning theory: Vol. 1. The structure of personality in its environment*. New York: Springer-Verlag.
- Cloninger, S. (2002). *Teorías de la personalidad*. Pearson Educación.
- DeCarvalho, R. J. (1990). A history of the "third force" in psychology. *Journal of Humanistic Psychology*, 30(4), 22-44.
- Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the Five Factor Model. *Annual Review of Psychology*, 41, 417- 440.
- Dollard, J., & Miller, N. E. (1950). *Personality and psychotherapy: An analysis in terms of learning, thinking and culture*. New York: McGraw-Hill
- Erikson, E. H. (1964). Psychological reality and historical actuality. *Insight and responsibility*, 159-215.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. New York: Norton.
- Eysenck, H. J. (1990a). Biological dimensions of personality. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 244-276). New York: Guilford.
- Felmer, L. R., Pool, G. M., Fisher, I. R., & Fritz, C. G. (2009). Los estilos epistémicos y tipos de personalidad como factores asociados a la elección de carrera Epistemological styles and types of personality as factors associated in choice of study areas. *Revista de Pedagogía*, 30(86), 115-134.
- Fenichel, O. (1945). *The Psychoanalytic Theory of Neurosis*. New York: Norton
- Fierro badarj, A (2002) *Personalidad, persona, acción. Un tratado de psicología*. Madrid: Alianza
- Freud, S. (1923). *Obras completas*, 19, 15
- Gardner, H. (1983) *Frames of mind*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993 y 1995). *Multiple inteligences. Theory in practice*. New York: Books
- Garrison, W. T. & Earls, F. J. (1987). *Temperament and childpsychopathology* Newbury Park, CA: Sage.
- Goldsmith, H. E.; Buss, A. H.; Plomin, R.; Rothbart, M. K.; Thomas, A.; Chess, S.; Hinde, R. A. & McCall, R. B. (1987). Roundtable: What is temperament? Four approaches. *Development*. 58, 505-529.

- Goldsmith, E. H. & Campos, J.J. (1982). Toward a theory of infant temperament. In it. Emde & R. Harmon (Eds.), *Attachment and affiliative systems*. New York: Plenum, 161-193.
- Hall, C. & Lindzey, O. (1957). *Theories of Personality* New York: Wiley.
- Hogan, it. (1973). Moral conduct and moral character: A psychological perspective. *Psychological Bulletin*, 79, 217-232.
- Horney, K. (1945). *Our inner conflicts: A constructive theory of neurosis*. New York: W. W.
- Jung, C. G. (1959). *Aion: Researches into the phenomenology of the self* (2nd ed.) (R. F. C. Hull, Trans.). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kelly, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs* (Vols. 1 and 2). New York: Norton.
- Kelly, G. A. (1958). Man's construction of his alternatives. In G. Lindzey (Ed.), *The assessment of human motives* (pp. 33-64). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Lamb, M. E. & Bornstein, M. E. (Eds.) (1987). *Development in infancy*. (V ed.). New York: Random House.
- Lersch, Ph. (1966). *Aufbau der Person*. Munich: Johann Ambrosius Barth.
- Malerstein, A. J. & Ahern, M. (1982). *A Piagetian Model of Character Structure*. New York: Human Sciences Press, Inc.
- Martínez, A. I. (2002). Temperamento, carácter; personalidad. Una aproximación a su concepto e interacción. *Revista complutense de educación*, vol 13(n2), p. 617-643.
- Maslow, A. H., & Rogers, C. (1979). Humanistic psychology. *Journal of Humanistic Psychology*, 19(3), 13-26.
- Maslow, A. H. (1987). *Motivation and personality* (RD Frager & J. Fadiman, Eds.).
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1993). The intelligence of emotional intelligence. *intelligence*, 17(4), 433-442.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of personality and social psychology*, 52(1), 81.
- Miller, N. E. with Sears, R. R., Mowrer, O. H., Doob, L. W., & Dollard, J. (1941b). The frustration-aggression hypothesis. *Psychological Review*, 48, 337-342.
- Millon, T., (2006). *Trastornos de la personalidad en la vida moderna* (2 ed.). Barcelona: Masson, S.A Millon, T., (2006).
- Paunonen, S. V. (1998). Hierarchical organization of personality and prediction of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 538-556.
- Rehbein Felmer, lucio; Martínez Pool, gloria; Rose Fisher, Inés; Fritz, Carmen Gloria; (2009). *Los estilos epistémicos y tipos de personalidad como factores aso-*

- ciados a la elección de carrera. *Revista de Pedagogía*, Enero-Junio, 115-134.
- Rogers, C. R. (1961a). *On becoming a person: A therapist's view of psychotherapy*. Boston: Houghton Mifflin.
- Rothbar, M. K.; Posner, M. I. & Hershey, K. L. (1995). Temperament, attention, and developmental psychopathology. In D. Cicchetti et al. (Eds.), *Developmental psychopathology* (Bd.1, pp. 315-340). New York: Wiley
- Sánchez, R., & Ledesma, R. (2007). Los cinco grandes factores: cómo entender la personalidad y como evaluarla. *Conocimiento para la transformación. Serie Investigación y Desarrollo*, 131-160.
- Sánchez, R. O. (2003). Theodore Millon, una teoría de la personalidad y su patología. *PsicoUSF*, 8(2), 163-173
- Sánchez, R., & Ledesma, R. (2007). Los cinco grandes factores: cómo entender la personalidad y como evaluarla. *Conocimiento para la transformación. Serie Investigación y Desarrollo*, 131-160.
- Snow, R. (1995). Forward. En D.H. Saklofske & M. Zeidner (Eds.), *International handbook of personality and intelligence*. (pp. 11-15). New York: Plenum.
- Sparkes, A. (1992). *Research in physical education and sport: Exploring alternative visions*. Psychology Press.
- Strelau, J. (1987). The concept of temperament in personality research. *European journal of Personality*, 1, 107-117.
- Watson, J. B. (1930). *Behaviorism* (rev. ed.). New York: Norton.
- Watson, J. B. (1970). *Behaviorism*. New York: Norton. (Original work published 1924)



## Capítulo 62

# CATÉTER DE LINEA MEDIA: UNA ALTERNATIVA CADA VEZ MÁS EMPLEADA

TAMAR OCHOA GARCÍA

SORAYA BERMEJO GOMEZ

NOELIA FERNANDEZ CONCHILLO

PATRICIA PIÑAL ALONSO

NIEVES DE LOS ANGELES TAPIZ ARRONDO

### 1 Introducción

En contexto actual de la enfermería nos enfrentamos a la necesidad de conocer los diferentes tipos de accesos vasculares para poder determinar cuál es el más adecuado en cada situación. Cada paciente tiene un paquete vascular único que debe ser cuidado, y esto es labor de las enfermeras. El catéter de línea media (CLM) es la alternativa al catéter venoso periférico y el catéter venoso central de acceso periférico. Los CLM poseen una longitud que varía entre 8 y 25 cm. El lugar de inserción suele ser la fosa antecubital o los vasos del brazo, quedando la punta del catéter en vasos más profundos como el axilar. La vena de elección es la basílica por su grosor y flujo sanguíneo que reducen el número de flebitis. Están hechos de materiales más seguros y biocompatibles como el poliuretano. Indicaciones:

- Mal acceso venoso.
- Fármacos no irritantes cuya duración de tratamiento sea desde 6 días hasta 6 semanas.
- Fusiones cuyo PH varíe entre 5-9.
- Osmolaridad menor a 500mOs.
- Infusiones adecuadas a catéter venoso periférico: desde antibióticos, diuréticos, hemoderivados, sueroterapia o sedación.

## 2 Objetivos

- Conocer el catéter de línea media como acceso venoso y sus ventajas para implantarlo en nuestro trabajo diario.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Palabras clave: catéter de línea media, midline

## 4 Resultados

La valoración del acceso vascular a canalizar es tarea de enfermería para preservar el paquete vascular único de cada paciente. La inserción requiere técnica estéril para evitar infecciones y adiestramiento. Hoy en día existen diferentes técnicas de implantación: técnica seldinger por micropunción o técnica seldinger guiada por ultrasonido.

Ventajas :

- Preservar el capital venoso del paciente.
- Es un acceso venoso fiable.
- Requiere menos venopunciones por lo que los pacientes sufren menos.
- Es más barato que el catéter venoso central de acceso periférico.
- Existe evidencia científica donde que se demuestra una menor incidencia de trombosis: según los centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC) “los catéteres de línea media se asocian con tasas más bajas de flebitis

que los catéteres periféricos cortos y con tasas de infección más bajas que los centrales” (3-4).

- Menos riesgo de bacteriemia en comparación con CVC.
- No precisa placa de tórax, se puede implantar en domicilio.
- No existe riesgo de arritmia.
- Técnica realizada por enfermería.

Inconvenientes: no permite extracciones sanguíneas de manera habitual, presencia de lesiones , riesgo de extravasación importante y difícil de detectar, límite de uso, comercialización similar a los CVC por lo que se pueden confundir.

## 5 Discusión-Conclusión

Los Midline o catéteres de línea media son de gran utilidad una vez valorado cada paciente. En la actualidad presenta ventajas frente al catéter venoso periférico corto y al catéter venoso central de acceso periférico. Hay que tener en cuenta que el paciente no precise administración de hemoderivados frecuentes ni analíticas sanguíneas. Se debe tener en cuenta que la medicación a administrar en este tipo de vías no sea vesicantes o hiperosmolares. El tiempo de uso no debe ser mayor a 6 semanas. Cada vez son más usados en el paciente domiciliario que precise terapia intravenosa de acceso periférico.

## 6 Bibliografía

- <http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/7e040f14-0bea-421f-b327-440fe67f3617/fb047104-0c20-418d-8270-80cc9b9b2534/13959705-9010-4453-a976-0cf0260f6dd1/CateterdeLineaMediao.pdf>
- <https://www.picuida.es/uso-de-cateteres-venosos-de-linea-media-en-pacientes-hospitalizados/>
- Roszell S, Jones C. Problemas de administración intravenosa. JIN.2010; 33:112-118.
- The Use of Midline Catheters in the Adult Acute Care Setting – Clinical Implications and Recommendations for Practice. Journal of the Association for Vascular Access. 2011;16(1):35–41 5.[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1695-61412019000400001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412019000400001)



## Capítulo 63

# EFICACIA DE LA ALIMENTACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES EN SUJETOS CON PREDIABETES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

PAULA DE LA FUENTE SANCHEZ

### 1 Introducción

En 1997 el Comité Experto en Diagnóstico y Clasificación de la Diabetes Mellitus, reconoce e integra un nuevo estado como categoría diagnóstica, llamado Prediabetes, el cual se define como una alteración en las concentraciones de glucosa siendo superiores a los valores normales, sin llegar al rango mínimo exigible para ser diagnosticada como diabetes tipo II (1,2).

Las concentraciones elevadas de glucosa en sangre, se manifiesta por la presencia de una glucemia basal alterada (GBA), una intolerancia a la glucosa (ITG) o de ambas condiciones a la vez, que conforman la llamada “prediabetes”, implicando un elevado riesgo para el desarrollo de la diabetes tipo II, así como de enfermedades cardiovasculares (2).

La diferencia de estas alteraciones radica en la patogenia. Mientras que la GBA se caracteriza por una resistencia hepática a la insulina y déficit en la fase precoz de su secreción, en la ITG existe una resistencia muscular a la insulina, así como un déficit más acusado en la secreción de insulina ya que se encuentra afectada la fase precoz y la tardía (3).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la American Diabetes Association (ADA) difieren en los valores para diagnosticar la GBA, mientras que la OMS los establece entre 110-125 mg/dl, la ADA propone como límite inferior 100mg/dl, manteniendo el superior en 125mg/dl. En cambio, existe consenso para definir la ITG, glucemia plasmática en sangre venosa tras la realización del test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG), en valores de 140mg/dl y 199mg/dl tras la administración de 75gr de glucosa (1,3).

La ADA en el 2009 incorporó la prueba de la hemoglobina glicosilada, nivel promedio de glucosa en sangre durante los últimos tres meses, entre 5,7% y el 6,4%, mientras que el National institute for Health and Care Excellence (NICE) eleva el límite inferior a 6%, para el diagnóstico de la prediabetes. Esta prueba no se encuentra en la actualidad validada por la OMS, que manifiesta que no hay evidencias suficientes para su utilización. En España, el Grupo de Consenso y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes ha optado como criterios de diagnóstico de prediabetes, GBA de 110mg/dl, ITG entre 140mg/dl y 199mg/dl y el propuesto por el NICE para la hemoglobina glicosilada del 6% (4).

Factores de riesgo.

Entre los factores de riesgo que incrementan la probabilidad de padecer prediabetes así como de desarrollar una diabetes tipo II, se encuentran. Factores de riesgo no modificables:

- Edad: aumentando el riesgo de padecer en mayores de 50 años, distribuyéndose de forma diferente en hombres que en mujeres, mientras que la GBA es más frecuente en varones y en jóvenes, la ITG es más habitual en mujeres(4). En la mujer se incrementa el riesgo en aquellas que hayan padecido diabetes gestacional o hayan presentado el síndrome del ovario poliquístico.
- Predisposición genética: aumenta en un 40% la posibilidad de desarrollar una diabetes.
- Raza: en estudios multiétnicos realizados se ha corroborado que existe una predisposición étnica, siendo un 1,9 más alto el riesgo en hispanicos, asiáticos y africanos que en caucásicos.

Factores modificables, sobre los que se puede actuar:

- Obesidad y sobrepeso: especialmente abdominal, siendo más del 80% atribuido a ello, y encontrándose muy relacionado con unos malos hábitos alimentarios como es una elevada ingesta de grasas saturadas, bajo consumo de la insaturadas y de fibra, todos ellos también factores de riesgo.
- La escasa actividad física: presentándose con mayor frecuencia en la población

con menos recursos económicos.

Otros factores de riesgo, que relacionan el estado prediabético con el aumento de la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular son la presión arterial alta, dislipemia y el tabaquismo con independencia de la obesidad y la escasa actividad física (5,6).

Detección de la prediabetes.

La detección de la prediabetes, se basa en estrategias de cribado, ya que no presenta síntomas evidentes para el sujeto que la padece (7). Cuando se padecen síntomas como: fatiga, hambre, aumento de la sed, aumento de la micción o visión borrosa es muy probable que la persona ya haya pasado al estado diabético.

Las estrategias que permiten detectar situaciones de prediabetes son:

- El cribado oportunista, se basa en la realización de glucemias en poblaciones que presentan factores de riesgo de padecerla, como personas mayores de 50 años o aquellas que tengan sobrepeso ( $IMC > 25$ )
- A través de las historias clínicas o bases de datos, que alarmen a los profesionales sanitarios, de pacientes con factores de riesgo.
- Uso de escalas de riesgo o cuestionarios. Cabe mencionar el test de FINDRISC (ver anexo I) es un test autoadministrable que calcula el riesgo de padecer una prediabetes o diabetes siendo el corte recomendado de 15 puntos (2).

Marco actual.

Según datos de la OMS y de la Federación Internacional, la prevalencia de la diabetes tipo II a nivel mundial en el año 2015, fue del 8,8% y del 6,7% en la prediabetes, siendo la mitad menores de 50 años, con lo que mantendrán durante muchos años un riesgo elevado de desarrollar diabetes. Los pronósticos realizados para el año 2040, son alarmantes ya que los porcentajes de personas diabéticas ascienden a 10,4% y a 7,8% la población con intolerancia a la glucosa. (8,9).

Aunque al día de hoy no hay datos oficiales, la Federación Internacional advierte del aumento en la incidencia de la diabetes tipo II en población infantil y juvenil debido al aumento de la obesidad el cual constituye el factor de riesgo modificable que más contribuye al futuro desarrollo de la enfermedad (9).

A la vista de estos datos y de las advertencias de la OMS, se han realizado estudios para determinar la prevalencia de la diabetes en diversos países. En España, en el 2006 se inicio el primer estudio nacional epidemiológico, The Di@bet, sobre la prevalencia de la diabetes tipo II e intolerancia a la glucosa, siendo también

objeto de estudio los factores de riesgo y en particular la obesidad. Se obtuvieron los siguientes datos: el 13,79% de la población padecía diabetes, de los cuales el 6% no conocía su enfermedad, el 12,75% tenían prediabetes, colateralmente se obtuvo que el 28,21% tenían obesidad (I.M.C >30kg/m<sup>2</sup>). Los datos obtenidos son superiores a los datos publicados por la OMS. Por otra parte, el estudio aportó datos del seguimiento de las recomendaciones de estilos de vida saludables, dando como resultado que los pacientes no seguían las recomendaciones alimentarias ni de actividad física, por lo que el estudio finalmente sugiere nuevas políticas e intervenciones en salud.(10)

El Sistema Nacional de Salud ha pautado unas estrategias de actuación a las consejerías de sanidad de las comunidades autónomas, para llevar a cabo un plan de actuación frente a la prediabetes y diabetes tipo II. Entre ellas cabe destacar:

- Promoción de estilos de vida saludables, haciendo referencia a la alimentación y la actividad física, entre otras. Las intervenciones que propone se basa en la estrategia de la NAOS (Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) elaborada por la OMS, la cual promueve una alimentación saludable y promover el ejercicio físico, siendo uno de sus objetivos, aumentar el consumo de verduras y frutas así como disminuir el sobrepeso y obesidad en la población infanto-juvenil y adulta.
- Prevención Primaria: basada en la adquisición por parte de la población de los factores de riesgo y conocimiento sobre la diabetes.
- Diagnóstico Precoz, delegando en Atención Primaria esta labor de detección de los factores de riesgo en la población.
- Asistencia Integrada a la personas con diabetes, promoviendo el autocuidado y la implicación familiar en el abordaje de la enfermedad (11,12).

Además establece orientaciones sobre el papel de los profesionales de la salud en esta Estrategia.

#### Justificación.

La obesidad es uno de los factores de mayor riesgo y sobre lo que se puede actuar para revertir valores alterados de glucosa, de ahí que sea una de las estrategias a abordar en las políticas sanitarias. En las gráficas expuestas a continuación, se puede observar los índices de obesidad, es decir, la población que tiene un índice de masa corporal mayor a 30kg/m<sup>2</sup>. La prevalencia de la obesidad en la población infantil es de un 12%, lo que se traduce en que 12 niños de cada 100 tienen una elevada probabilidad de ser prediabéticos en la infancia, elevándose a un 18% en edad adulta. Estos datos reflejan la necesidad de implicar a la sociedad en estilos de vida saludable y concretamente en la alimentación

## 2 Objetivos

Objetivo general:

- Evaluar si es posible revertir el estado prediabético con la modificación en los hábitos alimentarios.

Objetivos específicos:

- Estudiar la eficacia de las intervenciones educativas asociadas a modificaciones dietéticas.
- Discriminar qué tipo de programas en materia de hábitos alimentarios para revertir la prediabetes son coste-efectivos.
- Analizar si la dieta por sí sola es igual de efectiva que la pérdida de peso en la prevención de la diabetes tipo II.

## 3 Metodología

Con el objetivo de responder si se puede revertir el estado prediabético con la modificación a unos hábitos alimentarios saludables, se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos científicas, siguiendo un protocolo explícito. La estrategia seguida para encontrar la mejor evidencia científica se estructuró:

- En primer lugar, se convirtió la pregunta clínica a un formato estructurado siguiendo la estrategia PICO: ¿en pacientes prediabéticos, la promoción de hábitos alimentarios saludables hace que se restablezcan los niveles de glucemia normales?
- En segundo lugar, se validaron las palabras claves utilizadas en la búsqueda, utilizando los descriptores en Ciencias de la salud (DeCS) y sus correspondientes MeSH (Medical Subject Headings).
- En tercer lugar, se procedió a la combinación de las palabras claves mediante el operador booleano AND.
- Por último, las bases de datos utilizadas en la realización de la búsqueda de artículos fueron: Pubmed, Lilacs, Medline, ScienceDirect.

Los límites de la búsqueda se han basado en los siguientes criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Criterios de inclusión:

- Artículos publicados en los diez últimos años (2010 al 2018)
- Idiomas: Español e Inglés
- Artículos de estudios de cohortes, ensayos clínicos y metaanálisis.

Criterios de exclusión:

- Artículos no disponibles gratuitamente a texto completo.

- Artículos centrados en población infantil, gestantes y pacientes con patologías específicas concomitantes.

La selección de los artículos una vez aplicados los límites de búsqueda se basó en la lectura del título y resumen de los artículos, desechándose aquellos que no aportaban información a los objetivos del trabajo. Posteriormente se realiza una lectura de los artículos desechándose aquellos que no aportan datos significativos al estudio por encontrarse mencionados en otros o no aportan datos nuevos. Finalmente se realiza una lectura profunda de los artículos que se consideró más interesantes por el número de participantes, realizándoles una lectura crítica con la parrilla CASPE, desechándose aquellos que no superan 7 puntos.

## 4 Resultados

Los artículos localizados en las bases, aplicados los criterios de inclusión y exclusión han sido 108, una vez leído el título y el resumen se desecharon 41 por no tratar el tema directamente con los objetivos, quedando a lectura 67 artículos.

En una primera lectura se desechan 49 artículos al tratar la prediabetes en situaciones diferentes a los objetivos de este trabajo o bien por tratarse de revisiones bibliográficas. Los 18 artículos resultantes se sometieron a lectura crítica no superándola 7, finalmente selecciono 6 artículos, desechando 5 por no aportar información adicional.

Alfawaz HA et al (14), en un estudio longitudinal, llevado a cabo en una muestra de 294 sujetos con prediabetes, comparan tres intervenciones basadas en la modificación del estilo de vida. El reclutamiento se realizó, en dos hospitales de la ciudad de Riyadh, en base al nivel de glucosa (glucosa en ayunas 5.6–6.9 mmol/L).

Los participantes fueron distribuidos de manera aleatoria en tres grupos de intervención:

- Grupo 1: Consejos generales de hábitos de vida saludables (los participantes reciben un manual)
- Grupo 2: Seguimiento intenso en la modificación de los hábitos saludables que incluía tanto dieta como actividad física. Los cambios en la dieta se basaron en reducir por debajo de un 30% la ingesta de grasas y aumentar la ingesta de fibra así como aumentar la vitamina D con mayor exposición al sol.
- Grupo 3: Consejos generales más metformina. Dos dosis de metformina 2 veces al día de 500mg cada una.

Durante los doce meses de duración del estudio, se realizan dos evaluaciones, la primera a los seis meses y la segunda al final del estudio.

Los resultados de las intervenciones a los 6 meses, muestran que los cambios con seguimiento intenso en la modificación de los hábitos reduce en un 0.4 los niveles de glucosa en sangre reduciéndose 0.39 mmol/l al año, mientras que el grupo 1 al que se le dio una guía con consejos generales a los doce meses se redujo un 0.05 los niveles de glucosa.

El tercer grupo fue el que obtuvo los mejores resultados reduciéndose en un 0.81 al año los niveles de glucosa Slentz CA et al (15) en un estudio de cohorte, llevado a cabo en 195 sujetos con edades comprendidas entre 45 y 75 años con vida sedentaria y valores de glucosa en ayunas entre 5.28 and 6.94 mmol/l. Expone los resultados obtenidos tras una intervención en los hábitos de vida durante 7 meses de seguimiento.

La intervención de este estudio se centra en la comparación de diferentes grados de actividad física en comparación con actividad física más alimentación. Los sujetos son distribuidos de forma aleatoria en cuatro grupos: ejercicio de alta intensidad, vigorosa intensidad, baja intensidad y baja intensidad más dieta, la dieta a seguir por los sujetos no se explicita, aunque fue diseñada para lograr una reducción de peso del 7% en 7 meses.

Los resultados obtenidos, exponen que, el grupo de intervención donde se consiguió una mayor reducción de los valores de glucosa en sangre es aquel en el cual se ha intervenido con la dieta, por lo que evidencia que la dieta es un pilar clave en la reducción de los valores de glucosa en la prediabetes.

Ibrahim N et al (16) hicieron un estudio cuasi-experimental con 268 sujetos prediabéticos, de edades comprendidas entre 18 y 65 años, compara dos intervenciones una convencional basada en: una pérdida de peso del 5-10% del inicial, realizar actividad física durante 150 minutos a la semana, dejar el tabaco y el alcohol además de dar a los sujetos de estudio información sobre hábitos de vida saludable y otra intervención basada en la modificación de los hábitos de vida (co-HELP: guía basada en diferentes estudios) la cual añade una intervención estructurada en grupo de 12 sesiones y actividades como lecturas, grupos de discusión, clases de cocina, ejercicios aeróbicos.

De los 268 sujetos abandonaron el estudio 11 participantes con la intervención co-HELP frente a 22 participantes con intervención convencional. Los resulta-

dos obtenidos a los 6 meses demuestran que la intervención en la dieta es eficaz para mejorar los niveles de glucemia junto con otros cambios en el estilo de vida, se aprecia claramente que la intervención más eficaz es aquella que se realiza de manera más persistente y con mayor seguimiento de los sujetos. Los resultados obtenidos a los 12 meses muestran una mejoría respecto a los resultados obtenidos previamente con los cuidados habituales. En cambio con la intervención más personalizada y con mayor seguimiento se mantienen. El 22.1% de los participantes en el estudio con intervención Co-HELP reversionaron a un estado normal de glucosa frente al 4.1% que se les intervino con cuidados habituales.

En este estudio se concluye que una intervención en los hábitos de vida es el eje principal para conseguir revertir o descender los niveles de glucosa en sangre y así frenar la evolución a una diabetes tipo II aunque también refleja con datos las diferentes formas de actuar y su efectividad en los objetivos, siendo la intervención más persuasiva y con mas seguimiento la más eficaz.

Los resultados obtenidos a los 6 meses demuestran que la intervención en la dieta es eficaz para mejorar los niveles de glucemia junto con otros cambios en el estilo de vida, se aprecia claramente que la intervención más eficaz es aquella que se realiza de manera más persistente y con mayor seguimiento de los sujetos. Los resultados obtenidos a los 12 meses muestran una mejoría respecto a los resultados obtenidos previamente con los cuidados habituales. En cambio con la intervención más personalizada y con mayor seguimiento se mantienen. El 22.1% de los participantes en el estudio con intervención Co-HELP reversionaron a un estado normal de glucosa frente al 4.1% que se les intervino con cuidados habituales.

En este estudio se concluye que una intervención en los hábitos de vida es el eje principal para conseguir revertir o descender los niveles de glucosa en sangre y así frenar la evolución a una diabetes tipo II aunque también refleja con datos las diferentes formas de actuar y su efectividad en los objetivos, siendo la intervención más persuasiva y con mas seguimiento la más eficaz.

Zhang X, et al (17). Se trata de un meta-análisis de 79 estudios y 30 revisiones bibliográficas. En él se hace una comparativa atendiendo a la homogeneidad de estudios anteriormente publicados, atendiendo a los niveles de glucosa, seguimiento efectuado y a las intervenciones, siendo el objetivo principal de este, las intervenciones más eficaces que se pueden llevar a cabo para disminuir los factores de riesgo cardiovasculares, en sujetos adultos con alteración de los niveles de glucosa.

La principal línea de estudio se basa en la clasificación atendiendo a los niveles de glucosa en sangre, en aquellos que tienen bajos niveles de glucosa ( $GBA < 5.5 \text{ mmol/l}$ ) que engloba a 39 estudios y en aquellos que tienen elevados niveles de glucosa ( $GBA > 5.5 \text{ mmol/l}$ ) en ellos se encuentran los restantes 40 estudios.

Las intervenciones que se han llevado a cabo son: Intervención en el estilo de vida: actividad física, dieta y actividad física más dieta, estas intervenciones se han acompañado con reuniones grupales, citas, seguimiento y manuales explicativos.

Atendiendo a la forma de intervención: los sujetos en los que se ha intervenido en el estilo de vida tanto sea con actividad física, dieta o actividad física o dieta, todo ello acompañado de reuniones, seguimiento, información han sido mejores ya que se ha logrado descender los valores de la glucosa entre  $0.7 \text{ mmol/l}$  y  $0.8 \text{ mmol/l}$ . Los mejores resultados obtenidos son aquellos en los que se interviene con la dieta más el deporte, seguidos de la dieta y por último el deporte. Por lo que pone de manifiesto que la mejor forma de actuar es la intervención.

Por su parte, Samantha Roberts et al(18) analizaron el coste-efectividad de cuatro intervenciones en la prevención de la diabetes tipo II. Su cálculo se basó en los QALYs, -años de vida ajustados por calidad de vida.

Las cuatro intervenciones comparadas en el estudio se basaron en:

- Intervención de baja intensidad recogida en el guía NICE integrada por trece sesiones de educación, 7 sesiones en los dos años posteriores y test de valoración de los niveles de glucosa en sangre al año.
- Intervención alta intensidad que integra dieciséis sesiones con un dietista, cuatro sesiones con un fisioterapeuta. A los dos años posteriores 12 sesiones individualizadas más cuatro sesiones supervisadas de ejercicio.
- Metformina.
- No intervención.

Resultados: la intervención de baja intensidad fue la más costo-efectiva comparada con la no intervención, aunque la más efectiva en prevenir el desarrollo de la diabetes tipo II en sujetos con valores alterados de glucosa fue la intervención de alta intensidad.

A su vez, se realiza una estimación en la incidencia de la diabetes, en personas mayores de 50 años, el resultado de esta previsión establece que la intervención propuesta por el NICE reduciría alrededor del 1,5% la prevalencia de diabetes tipo II llegando a duplicarse si la intervención fuera de alta intensidad.

Tanto la intervención de baja intensidad como la de alta son costo-efectivas frente a la no intervención. Block G, Azar KM (19). Ensayo Clínico basado en la intervención a través de una aplicación informática, ALIVE- PD, diseñada para intervenir en los cambios de conductuales en personas prediabéticas o diagnosticadas recientemente. La aplicación fue diseñada para proporcionar un seguimiento e información personalizada, para ello a los participantes seleccionados se les suministro un cuestionario donde especificaban su dieta, actividad física preferida. A partir de estos datos el sistema informático proporciona información personalizada a cada participante, siendo el mismo el que marca sus metas y además son estimulados mediante un premio si llegan a los objetivos.

El ensayo clínico se estructuró en dos grupos: grupo de intervención con la aplicación informática y grupo control al que se le proporcionó la información usual sobre hábitos saludables. El seguimiento fue de 6 meses que finalmente se prolongo a 12 meses de manera opcional.

Resultados:

- Sujetos prediabéticos: Como se puede ver en el gráfico el grupo intervención obtiene mayor descenso de los niveles de glucosa, siendo estos prácticamente el doble que el grupo control, paralelamente también se obtiene un descenso casi del 1% en los valores de la hemoglobina glicosilada, lo que concluye que se ha controlado y mejorado los niveles de glucosa a través del seguimiento con la aplicación informática.
- Diabéticos diagnosticados al inicio del ensayo: de los 5 sujetos, 1 revertió a valores de glucosa normales en sangre y los otro cuatro reverteron al estado prediabéticos, mientras que de los tres sujetos diabéticos del grupo control, ninguno logro mejorar sus niveles de glucosa.

## 5 Discusión-Conclusión

La intervención en los hábitos alimentarios, en pacientes prediabéticos, es objeto de un gran número de estudios de investigación y revisiones bibliográficas. Con el objetivo fundamental, de evidenciar que un cambio en el estilo de vida puede revertir en salud al paciente prediabético, así como disminuir el gasto sanitario en un futuro. Los hallazgos de esta revisión, manifiestan que la dieta es la mejor intervención para revertir los niveles de glucosa al estado normal.

Los resultados de los estudios de Alfawaz, y Slentz(14,15), siguiendo las recomendaciones recogidas en el programa prevención diabetes de la ADA(20), basadas en

conseguir una reducción del 7% del peso inicial a través de cambios en los hábitos alimentarios siguiendo el modelo de la dieta mediterránea y la recomendación de actividad física se consiguió reducir un 0.4 mmol/ la glucemia basal alterada, dependiendo de los niveles de glucosa iniciales este descenso permite retornar a un estado normal o en su defecto a disminuir el riesgo de padecer diabetes tipo II. En la comparativa, de diferentes niveles de actividad física con actividad leve más dieta, que hace Slentz (15) pone de manifiesto que la dieta es la intervención principal a seguir, ya que la reducción en los niveles de la glucosa disminuyen significativamente cuando se incorpora la dieta, por lo que colateralmente se halla que la actividad física en sí misma no repercute significativamente.

Atendiendo a la forma de intervención, se pone de manifiesto en el estudio realizado por Ibrahim(16) que a mayor intensidad de la intervención y seguimiento se obtienen mejores resultados. En su estudio toma como base las recomendaciones de la ADA y añade sesiones grupales, actividades, lecturas, discusiones, estas actividades que integra al programa llamado co-HELP, estimulan e involucran en un mayor grado a los participantes ya que disminuyen los valores de glucosa en 0,2 mmol/l más que en los otros estudios.

Al hacer la comparativa no intervencionista, es decir, facilitando un manual con las recomendaciones, existe controversia en los resultados, ya que varían desde aumentar los valores de glucosa hasta conseguir una reducción de los mismos. Estas diferencias pueden ser debidas a la educación desarrollada por los profesionales de salud al entregar al paciente las guías o manuales de recomendación, en ninguno de los estudios se explicita que pautas han seguido en dicha entrega.

Los hallazgos, se corroboran en el meta-análisis comprendido por 79 estudios en los que la intervención en la dieta, actividad física todo ello acompañado de reuniones y sesiones grupales consiguen reducir en un 0,7 mmol/l los niveles de glucosa.

Por lo que se concluye que la modificación en los hábitos alimentarios revierte el estado prediabético o en su defecto frena la evolución a un estado diabético, lo más significativo en estos hallazgos ha sido que el éxito en la modificación de los hábitos alimentarios se encuentra estrechamente relacionado con la intervención que se haga, ya que existen unas diferencias sustancialmente notable, mientras que dando un manual de consejos se consigue escasos resultados beneficiosos, la intervención educacional con sesiones grupales, seguimientos, dietas individualizadas, apoyo psicológico consigue implicar al paciente en sus cuidados, reflejándose en la disminución en los valores de la glucosa.

A la vista de estos resultados, cabe señalar el papel fundamental que debe desempeñar la enfermería tanto en la promoción de hábitos de vida saludables como en la detección precoz de la diabetes, cuyas actuaciones deben de ir dirigidas principalmente a la sensibilización en la adopción de estilos de vida saludables, educación a los niños y padres, reeducación a los prediabéticos, desarrollo de una aplicación informática que permita detectar a las personas con factores de riesgo así como fomentar la participación de los pacientes en grupos de trabajo relativos a la prevención de la diabetes(21), este último muy importante ya que se ha visto que la participación en estos grupos ayuda a tener unos mejores resultados por lo que el paciente logra una mayor adherencia a la adopción de las recomendaciones.

Por otra parte, la aplicación de programas informáticos como el ALIVE - PD en el estudio llevado a cabo por Block (19) abre una nueva línea de intervención, en la que se hace más participe al paciente, obteniéndose los mismos resultados que con las intervenciones presenciales. Este tipo de aplicaciones, presentadas en un formato atrayente a la población infanto-juvenil, podría llegar a captar el interés de niños y jóvenes, consiguiendo la implicación en sus cuidados en forma de juego, retos. Repercutiendo en un futuro en el descenso de la población prediabética.

Los sistemas sanitarios y las asociaciones, han realizado estudios de coste-efectividad, con la finalidad de incluir en sus programas la intervención más efectiva de conseguir aumentar los años y calidad de vida de los pacientes con factores de riesgo, así como lo sostenibilidad de los sistemas económicos, en respuesta a la llamada de la OMS (21) que como una de sus recomendaciones es la elaboración de programas para la prevención de la diabetes tipo II, basados en la intervenciones educacionales.

El hallazgo del estudio elaborado por Samantha Roberts(18) muestra que las intervenciones más efectivas en pacientes prediabéticos, no son las más económicas, sino que se requiere invertir recursos. Una realidad que demuestra que los países con más recursos puedan llegar a tener un mayor nivel de salud. De ahí la importancia de la educación desde la infancia y así evitar una intervención reeducadora en pacientes prediabéticos.

Por último de manera colateral, en los estudios encontrados se pone de manifiesto que una reducción en los niveles de glucosa es directamente proporcional a una disminución en la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares, ya que hay una estrecha relación entre los hábitos alimentarios y los factores de

riesgo en las enfermedades cardiovasculares.

Como limitaciones de este trabajo, reseñamos que no hemos encontrado evidencias que la pérdida de peso por si sola revierte las cifras de glucemia. Ya que toda dieta lleva implícita el mantenimiento o pérdida ponderal del índice de masa corporal.

Tras analizar y comparar los estudios se concluye que los hábitos alimentarios saludables, es la mejor intervención para disminuir los factores de riesgo tanto en personas sanas, prediabéticas o las que se encuentran diagnósticas con diabetes tipo II.

Además, el papel de la enfermería, sobre todo en atención primaria, es fundamental para conseguir estos logros, por lo que es necesario implantar en la práctica las evidencias encontradas.

Por último, las aplicaciones informáticas pueden llegar a ser una herramienta importante en la prevención primaria para la población infanto-juvenil.

## 6 Bibliografía

1. American Diabetes Association AD. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* [Internet]. 2010 Jan [acceso el 10 de Marzo de 2018];33 Suppl 1(Suppl 1):S62-9.
2. Mata-Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra-Loyola P, Ferrer-García JC, Fornos JA, et al. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. *Atención Primaria* [Internet]. 2015 Aug 1 acceso el 10 de Marzo de 2018];47(7):456–68.
3. GARCÍA SOIDÁN F.J. Principales diferencias entre glucemia basal alterada e intolerancia a la glucosa. *Av Diabetol* [Internet]. 2009 [acceso el 8 de Febrero de 2018];25:105–9.
4. Serrano Martín R. ¿Cuáles son los criterios de prediabetes? [acceso el 15 de Febrero de 2018].
5. Mata Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra Loyola P, Ferrer García JC, Fornos JA, et al. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de trabajo de consensos y guías clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. *Farm Comunitarios*. 2014.
6. Paulweber B, Valensi P, Lindström J, Lalic N, Greaves C, McKee M, et al. A European Evidence-Based Guideline for the Prevention of Type 2 Diabetes. *Horm Metab Res*.

7. Caballero E, Kitabchi AE, Umpierrez G, Zisman A. Prediabetes. *J Clin Endocrinol Metab*.
8. De Orientación R. Informe mundial sobre la diabetes.
9. Edición S. Atlas de la diabetes de la FID. 2015.
10. Soriguer F, Valdes S, Rojo G. El estudio Di@bet.es, ¿y ahora qué? *Av en Diabetol*.
11. Estrategia en Diabetes del Sistema Nacional de Salud.
12. Aecosan - Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición [Internet]. [acceso el 5 de mayo de 2018].
13. Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud [Internet]. [acceso el 18 de Mayo]. Disponible en: <http://inclasns.mssi.es/main.html>.
14. Alfawaz H, Wani K, Alnaami A, Al-Saleh Y, Aljohani N, Al-Attas O, et al. Effects of Different Dietary and Lifestyle Modification Therapies on Metabolic Syndrome in Prediabetic Arab Patients: A 12-Month Longitudinal Study. *Nutrients* [Internet]. 2018 Mar 20
15. Slentz CA, Bateman LA, Willis LH, Granville EO, Piner LW, Samsa GP, et al. Effects of exercise training alone vs a combined exercise and nutritional lifestyle intervention on glucose homeostasis in prediabetic individuals: a randomised controlled trial. *Diabetologia* [Internet]. 2016 Oct 15 [acceso el 10 de Abril de 2018];59(10):2088–98.
16. Ibrahim N, Ming Moy F, Awalludin IAN, Mohd Ali Z, Ismail IS. Effects of a Community-Based Healthy Lifestyle Intervention Program (Co-HELP) among Adults with Prediabetes in a Developing Country: A Quasi-Experimental Study. Reboldi G, editor. *PLoS One* [Internet]. 2016 Dec 9 [acceso el 10 de A bril de 2018];11(12):e0167123.
17. Zhang X, Devlin HM, Smith B, Imperatore G, Thomas W, Lobelo F, et al. Effect of lifestyle interventions on cardiovascular risk factors among adults without impaired glucose tolerance or diabetes: A systematic review and meta-analysis. Barengo NC, editor. *PLoS One* [Internet]. 2017 May 11 [acceso el 12 de Mayo de 2018];12(5):e0176436.
18. Roberts S, Craig D, Adler A, McPherson K, Greenhalgh T. Economic evaluation of type 2 diabetes prevention programmes: Markov model of low- and high-intensity lifestyle programmes and metformin in participants with different categories of intermediate hyperglycaemia. *BMC Med* [Internet]. 2018 [acceso el 25 de abril de 2018];16(1):16.
19. Block G, Azar KM, Romanelli RJ, Block TJ, Hopkins D, Carpenter HA, et al. Diabetes Prevention and Weight Loss with a Fully Automated Behavioral Intervention by Email, Web, and Mobile Phone: A Randomized Controlled Trial Among

Persons with Prediabetes. J Med Internet Res

20. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES - 2017. J Clin Appl Res Educ [Internet]. 2017 [acceso el 15 de mayo de 2018];40(1):142.

21. Guía de Actuaciones para la adaptación de la Estrategia en Diabetes del SNS en Castilla y León | Institución [Internet]. [acceso el 12 de Mayo de 2018].

22. La diabetes se puede prevenir. Tríptico Test Findrisk [Internet]. [acceso el 13 de Mayo de 2018].



## Capítulo 64

# UTILIZACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS PARA PREVENIR ÚLCERAS POR PRESIÓN

DANIEL MAYOR ALVAREZ

OLAYA ALVAREZ CAMINO

### 1 Introducción

Las úlceras por presión (UPP) son lesiones de la piel que aparecen debido a una presión prolongada o una fricción entre una superficie externa y un plano óseo. Las UPP son un problema de salud importante, tanto por su elevada incidencia y prevalencia como por sus repercusiones, que afectan a pacientes de todos los ámbitos asistenciales. Las UPP son así mismo, un problema para el sistema sanitario, ya que prolonga la estancia de los pacientes en los hospitales, incrementan el coste de los procesos y dan una imagen institucional negativa al poder atribuirse al déficit en la calidad asistencial.

### 2 Objetivos

- Evaluar la idoneidad en la utilización de ácidos grasos en la prevención de úlceras por presión.

### 3 Metodología

Se realizará un estudio en la incidencia y prevalencia de úlceras por presión y su grado en pacientes encamados en plantas de medicina. Para evaluar la idoneidad en la utilización de los ácidos grasos se utilizarán dos herramientas que son indispensables para poder identificar el riesgo de aparición de la UPP:

- La escala de Norton (dónde una puntuación entre 5 -11 puntos nos indicará un riesgo muy alto de desarrollar una UPP).
- La escala de Braden (donde una puntuación menor o igual de 16 nos indicará riesgo evidente de UPP)

Estas dos escalas se utilizarán tanto el día del ingreso para valorar la integridad cutánea que presenta del paciente, como el día de alta. Así mismo también serán utilizadas si se observa un cambio significativo en la integridad cutánea durante la estancia hospitalaria. Se intentará conseguir una reducción del 9 - 13% en la incidencia de las UPP y una detección temprana de las previamente consolidadas.

Así mismo, los objetivos que nos marcaríamos una vez conocida la incidencia, serían los siguientes:

- Utilizar diariamente por parte los técnicos en cuidados auxiliares de enfermería, ácidos grasos tras la higiene del paciente para prevenir las úlceras.
- Prevenir que las úlceras lleguen a ser de grado II o III.
- Abaratar costes al sistema sanitario.
- Reducir la estancia en los hospitales de los pacientes debido a estas complicaciones.

### 4 Bibliografía

- García Alcará F, Salmerón Cifuentes S, Martínez Nieto MJ, Tejada Cifuentes F. Eficacia de los ácidos grasos esenciales frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de aparición de úlceras por presión en pacientes institucionalizados. *Metas Enferm* may 2014; 17(4): 19-25. consultado el 02.01,2020.
- Martínez Cuervo F., Pareras Galofré E.. La efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en el cuidado de la piel perilesional, la prevención de las úlceras por presión, vasculares y de pie diabético. *Gerokomos* [Internet]. 2009 Mar [citado 2020 Ene 02]; 20( 1 ): 41-46. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2009000100006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2009000100006&lng=es).

## Capítulo 65

# INTERACCIONES Y REACCIONES ADVERSAS DE LOS PRINCIPIOS ACTIVOS MÁS UTILIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

GUILLERMO SOTO HUERGA

RUBÉN VALLES SUÁREZ

### 1 Introducción

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, define la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) como una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes que, siendo susceptibles de recuperación, requieren soporte respiratorio o que precisan soporte respiratorio básico junto con soporte de, al menos, dos órganos o sistemas; así como todos los pacientes complejos que requieran soporte por fallo multiorgánico.

La farmacología se puede definir como: “ciencia que estudia el origen, composición, propiedades físicas y químicas, mecanismos de acción, efectos biológicos, absorción, destino y excreción, biotransformación, usos clínicos y toxicidad de los fármacos”.

La farmacodinamia es el estudio de los efectos bioquímicos, fisiológicos y los

mecanismos de acción de los fármacos. Es decir, todo lo que los fármacos ejercen sobre el organismo.

La farmacocinética se define como el conjunto de procesos biológicos que experimenta un fármaco desde su administración. Es un campo de la farmacología que se encarga del estudio de la absorción, la distribución, la biotransformación y la excreción de los fármacos, es decir, es todo lo que el organismo ejerce sobre los fármacos.

Las interacciones farmacológicas consisten en la modificación no deseada de la acción de uno o más fármacos administrados simultáneamente.

Pueden ser farmacéuticas, farmacodinámicas o farmacocinéticas. • Interacciones farmacéuticas:

Se producen como consecuencia de incompatibilidades fisicoquímicas, son reacciones que en general ocurren en el exterior del organismo al administrar dos o más fármacos de manera conjunta.

Habitualmente la interacción es de tipo antagónico y suele afectar a los dos fármacos. El mecanismo más frecuentemente involucrado es la formación de complejos o la adsorción a partículas grandes que provocan precipitación, inactivación o disminución de la absorción.

- Interacciones farmacocinéticas:

Son difíciles de prevenir, pueden producirse durante las siguientes fases:

Absorción: pueden afectar tanto a la velocidad como a la magnitud de la absorción.

Distribución: puede verse afectada por competencia por la unión a proteínas plasmáticas, por desplazamiento desde los sitios de unión a los tejidos o por alteraciones en los tejidos locales.

Metabolismo: el metabolismo de los fármacos también puede verse alterado, dando lugar a una estimulación o inhibición. Tiene lugar principalmente en hígado e intestino delgado, aunque también puede tener lugar en el plasma, los pulmones y los riñones.

Excreción: la excreción renal de los fármacos también puede verse afectada, ya que ciertos fármacos que alteran el pH de la orina, pueden afectar la eliminación de fármacos que sean ácidos débiles o bases débiles.

- Interacciones farmacodinámicas:

Más fáciles de prevenir. Se clasifican en:

Efectos aditivos o sinérgicos: cuando se administran fármacos de manera conjunta, con acciones farmacológicas similares, suele producirse un efecto aditivo o sinérgico.

Efectos antagonistas: las acciones farmacológicas son opuestas, puede reducirse o anularse la respuesta de uno o varios fármacos.

La OMS define reacción adversa como: cualquier respuesta a un fármaco que es nociva, no intencionada y que se produce a dosis habituales para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento. Es decir, las reacciones adversas son efectos que se producen en el paciente durante el uso adecuado y correcto de un medicamento, no son efectos producidos por la dosificación excesiva, accidental o intencionada, o de mala administración del fármaco.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

- Estudiar las interacciones farmacológicas y reacciones adversas de los principios activos utilizados de manera más frecuente en las unidades de cuidados intensivos.

Objetivos secundarios:

- Analizar los protocolos existentes en las unidades de cuidados intensivos a la hora de administrar varios fármacos de manera conjunta.
- Conocer las vías de administración más seguras a la hora de administrar fármacos conjuntamente.
- Diferenciar y comparar los resultados obtenidos en la búsqueda bibliográfica sobre la administración de fármacos y sus interacciones en una unidad de cuidados intensivos.

## 3 Metodología

En primer lugar, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de artículos científicos desde diciembre de 2016 a mayo de 2017. Las bases de datos científicas utilizadas fueron: Pubmed, SciELO y Google Scholar.

Los criterios de inclusión y exclusión aplicados en la búsqueda bibliográfica fueron los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Año 2000-2017.
- Texto en castellano o inglés.
- Texto completo disponible gratuitamente.
- Estudios que hagan referencia a pacientes críticos ingresados en la UCI.

- Estudios que hagan referencia a pacientes adultos mayores de 18 años.

Criterios de exclusión:

- Estudios con fecha anterior a 2000.
- Estudios que no tengan base o evidencia científica.
- Texto completo no disponible.
- Estudios que no traten sobre el tema escogido o no se refieran a pacientes críticos de UCI.
- Estudios que hagan referencia a pacientes menores de 18 años, pediátricos o neonatales.

Es importante destacar la utilización de diferentes tipos de documentos para la elaboración final del trabajo: estudios científicos, revisiones bibliográficas, artículos de divulgación y libros científicos. Toda la información seleccionada fue guardada en el gestor bibliográfico Mendeley, el cual permite la lectura de los resúmenes de cada estudio analizado y la correcta redacción de la bibliografía utilizada según el estilo Vancouver.

Se realizó una primera búsqueda inicial en Pubmed utilizando las palabras clave “drug interactions”, “adverse drug reactions”, “intensive care unit” y “critical care”, todas ellas utilizando términos Medical Subject Headings (MeSH). El resultado fue de 49886 artículos. Después de esta primera búsqueda inicial se realizó otra búsqueda utilizando los operadores lógicos booleanos “and” y “or”, y las palabras clave “adverse drug reactions”, “drug interactions” y “intensive care unit” con el resultado de 486 artículos. Aplicando los criterios de inclusión y exclusión, se redujo a 53 artículos. Posteriormente se realizó una lectura del resumen de cada artículo, y se seleccionaron 14 artículos para la elaboración del trabajo.

A continuación, se realizaron búsquedas de artículos científicos en Google Scholar, aplicando los operadores lógicos booleanos “and”, “or” y “not”, y empleando los términos “adverse drug reactions”, “intensive care unit”, “critical care”, “drug interactions” y “pharmacovigilance”. Se aplicaron de nuevo los criterios de inclusión y exclusión mediante la búsqueda avanzada, y el resultado fue de 130 artículos. Tras realizar una lectura detallada de cada resumen, se escogieron 15 artículos de esta base de datos para el diseño del trabajo.

Cabe destacar que la búsqueda que más resultados obtuvo en esta base de datos fue utilizando los términos “intensive care unit”, “adverse drug reactions” y “drug interactions” mediante el operador lógico “and”.

Por último, se realizó una búsqueda en la base de datos científica SciELO, uti-

lizando los operadores “and” y “or” y las palabras clave “drug interactions”, “intensive care unit” y “adverse drug reactions”, obteniendo en total 6 artículos. Se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, y se realizó una lectura de cada resumen, obteniendo un total de 2 artículos. El total de artículos seleccionados de las tres bases de datos bibliográficas, tras la lectura de sus resúmenes y resultados, fue de 31.

## 4 Resultados

Se presentan los artículos en una serie de gráficos en función de las bases de datos empleadas, del número de artículos por año y del tipo de artículos y estudios analizados. Los artículos de esta revisión, proceden fundamentalmente de dos bases de datos científicas, Google Scholar (48%) y Pubmed (45%). Tan sólo dos artículos de nuestra revisión proceden de la base de datos Scielo (7%).

Cabe destacar, además, que el 90% de los trabajos datan del año 2010 en adelante. De los años 2002, 2005, 2008 y 2017 data un artículo en cada uno de ellos. Del año 2012 proceden 2 artículos, mientras que 3 datan del 2013 y 2016, respectivamente. 4 artículos son del año 2010 y otros 4 del año 2011, y 5 del año 2015. Por último, el 2014 fue el año en el que más artículos de nuestra revisión se redactaron, con un total de 6 artículos.

En cuanto a los tipos de artículos seleccionados, 28 de los seleccionados fueron trabajos de investigación y tan sólo 3 fueron revisiones bibliográficas. Dentro de los trabajos de investigación y según la asignación de los factores de estudio, 27 fueron estudios observacionales (96%) mientras que sólo 1 fue un estudio experimental (4%). En función del momento del que procede la información en relación con el inicio del estudio, 16 artículos fueron retrospectivos (51,6%), 11 fueron prospectivos (35,5%) y sólo uno fue ambispectivo (3,2%).

Según Smithburger et al. su objetivo fue determinar la prevalencia de reacciones adversas a medicamentos asociadas con su administración en situaciones en las que se encuentran fuera de las condiciones autorizadas (off-label) es decir, medicamentos que están indicados para tratar una patología, pero se utilizan para tratar otra diferente. Los autores pretendieron evaluar si esta práctica suponía un factor de riesgo para el desarrollo de reacciones adversas a fármacos en pacientes de una unidad de cuidados intensivos (UCI) de adultos. Se trata de un estudio observacional, en el que se tomó como muestra a 327 pacientes y 16391 fármacos de las UCI de tres hospitales diferentes.

Obtuvieron que, de las 116 reacciones adversas encontradas, un 44% de ellas se produjeron con medicamentos off-label mientras que el 56%, se produjeron con fármacos indicados para esa patología a tratar. Se halló también que la tasa de reacciones adversas a fármacos aumentaba un 8% por cada medicamento que se encontraba fuera de las condiciones autorizadas.

Por su parte, Kathiria et al. realizaron un estudio observacional prospectivo tomando como muestra 1000 pacientes adultos de la UCI del hospital de Vadodara (India) cuyo objetivo fue destacar la responsabilidad de los profesionales de la salud en la prevención, identificación, diagnóstico, tratamiento y notificación de las reacciones adversas a medicamentos (RAM). Del total de la muestra analizada, 45 pacientes desarrollaron reacciones adversas a fármacos (27 varones y 18 mujeres). Las reacciones adversas se incrementaron con el aumento del número de fármacos administrados, el grupo farmacológico más comúnmente implicado en las reacciones adversas fue el de los antibacterianos (53,33%) y el sistema más frecuentemente involucrado fue el tracto gastrointestinal (26,67%).

La reacción adversa más frecuente fue la hipoglucemia (13,33%) y la erupción cutánea (11,11%). Con estos datos los autores concluyeron afirmando que el 4,5% de los pacientes implicados fueron víctimas de reacciones adversas a fármacos. De ellos, el 2,7% eran varones y el 1,8% eran mujeres; mientras que el 75,5% de las reacciones adversas eran predecibles y el 24,5% impredecibles.

En esta revisión bibliográfica sistemática los autores propusieron conocer las principales reacciones adversas a fármacos que tuvieron lugar tras la admisión del paciente en la UCI a través de 11 artículos. Las incidencias de reacciones adversas notificadas que requirieron ingreso en la UCI en pacientes adultos oscilaron entre el 0,37 y el 27,4%, con una tasa de mortalidad asociada del 2 al 28,1% y una duración media de la estancia de 2,3 a 6,4 días. Las reacciones adversas prevenibles representaron entre el 17,5% y el 85,7% de las reacciones adversas totales. Los 11 artículos que los autores revisaron son muy heterogéneos difiriendo en cuanto a las poblaciones a estudio, los métodos de evaluación, las reacciones adversas que se tuvieron en cuenta y los tipos de fármacos a estudio, pudiendo citarse a los grupos de fármacos psicotrópicos, anticoagulantes y diuréticos como los causantes de más reacciones adversas.

En otro estudio, los autores plantearon como objetivo de su artículo determinar la frecuencia de reacciones adversas a fármacos entre los pacientes en la UCI de un hospital universitario e investigaron los factores asociados a las reacciones adversas a medicamentos. Mediante un estudio transversal, descriptivo y retro-

spectivo, tomando como muestra 299 pacientes adultos de la UCI de un hospital del sudeste de Brasil, obtuvieron los siguientes resultados:

- La reacción adversa más frecuente fue la lesión renal aguda inducida por fármacos (16,3%), seguida de la flebitis (11,1%) y los vómitos (8,9%).
- Los pacientes con reacciones adversas relacionadas con las interacciones medicamentosas correspondieron al 7% de la muestra.
- El fármaco que más reacciones adversas produjo fue el fentanilo (21 reacciones adversas en total), seguido del midazolam (15) y la vancomicina y cloruro potásico (14).
- La duración de la hospitalización y la administración de fármacos cardiovasculares se asociaron con la aparición de reacciones adversas.

Tomando como muestra pacientes adultos de la UCI del hospital de Amberes (Bélgica), Seynaeve et al., realizaron un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo en el cual se propusieron evaluar las características de las reacciones adversas a fármacos en pacientes ingresados en una UCI y determinar el impacto de la gravedad de la enfermedad y la carga de trabajo de enfermería sobre la prevalencia de los eventos. Los resultados más relevantes que obtuvieron fueron:

- Se produjeron 230 reacciones adversas a fármacos en 79 pacientes.
- Las reacciones más frecuentes fueron hipoglucemia (33%), hipopotasemia (29%) y tiempo de tromboplastina parcial activada prolongada (26%).
- El 96% de las reacciones adversas fueron clasificados como causantes de daño temporal y el 4% como causantes de complicaciones.

En 2015, otros autores evaluaron la incidencia de posibles interacciones medicamentosas en una UCI de un hospital, pero en este caso, centrándose en los fármacos antimicrobianos. Realizaron, para ello, un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo tomando como muestra a 82 pacientes adultos de la UCI del hospital de Juiz de Fora (Brasil). Se analizaron, como ya hemos citado, las prescripciones diarias de 82 pacientes, 656 en total, representando los fármacos antimicrobianos el 25% de todos los fármacos recetados. La vía de administración más comúnmente empleada fue la intravenosa (92%) seguida de la oral (7%) y la nasogástrica (1%). El número medio de interacciones por paciente fue de 2,6 y de éstas, el 51% fueron clasificadas como contraindicadas o significativamente graves. La interacción que apareció con más frecuencia fue la ocurrida entre el fluconazol y el omeprazol (23%) seguida de la desencadenada entre el omeprazol y la ampicilina (21%). En ambos casos, caracterizadas por ser de gravedad moderada.

Por otra parte, Kunnoor et al. examinaron, mediante un estudio de cohortes ret-

respectivo, las diferencias en la comorbilidad, la utilización de fármacos y las reacciones adversas a los fármacos en los pacientes ingresados en una UCI coronaria en función de la edad y el sexo. Para ello, utilizaron como muestra 574 pacientes adultos de la UCI coronaria del hospital de Bangalore (India).

En los resultados que obtuvieron se observó mayor incidencia de hipertensión en mujeres que en hombres y se apreció un uso elevado de fármacos antiagregantes plaquetarios, diuréticos e hipolipemiantes tanto en hombres como mujeres mayores de 60 años. No se observaron diferencias importantes relacionadas con el género en el número de fármacos cardiovasculares y no cardiovasculares prescritos, en la utilización de fármacos y reacciones adversas a los fármacos. Sin embargo, se observó una mayor utilización de fármacos y una mayor duración de la estancia de la UCI coronaria en pacientes de edad  $\geq 60$  años debido al gran número de comorbilidades e infecciones asociadas, como infección del tracto respiratorio o del tracto urinario.

Mediante un estudio transversal, descriptivo, retrospectivo y tomando como muestra 72 pacientes ingresados en la UCI del hospital de Jaipur (India), Abideen et al.<sup>47</sup>, pretendían conocer la prevalencia de las interacciones farmacológicas en pacientes ingresados en una UCI.

Extrajeron de él los siguientes resultados:

- El 90,02% de los pacientes experimentaron, al menos, una posible interacción con fármacos. Se observaron un total de 222 interacciones durante el período de estudio.
- Los corticosteroides (17,1%), los anticonvulsivantes (14,9%), los depresores del sistema nervioso central (11,7%), los simpaticomiméticos (11,2%) y los antibacterianos (7,7%) fueron los grupos farmacológicos que más implicados estuvieron en la aparición de interacciones en la UCI.
- Las asociaciones de fármacos que con más frecuencia interactuaron fueron dopamina y noradrenalina (6,6%), adrenalina y bicarbonato de sodio (5,7%) y dexametasona y bicarbonato de sodio (5,7%).

En 2014, otros autores tuvieron como objetivo examinar la seguridad de los medicamentos en dos UCI y evaluar la complejidad de los errores de medicación y las reacciones adversas de los fármacos en las UCI a lo largo de las etapas del proceso de administración del medicamento. Elaboraron para ello un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, en una muestra de 630 pacientes de UCI de dos hospitales de Estados Unidos.

Fueron detectadas un total de 1805 reacciones relacionadas con fármacos, incluyendo 73 no evitables. De las 1732 reacciones causadas por fármacos que implicaron errores de medicación, 38 (2,2%) fueron evitables. De ellas, 13 produjeron lesiones graves (34%) y 18 produjeron lesiones potencialmente mortales (47%). El 32% de las reacciones involucraron errores de medicación sin daño potencial y el 66% de los eventos fueron reacciones con daños potenciales, de los cuales 433 podrían haber causado daños moderados (38%), 507 podrían haber causado daño grave (44%) y 205 podrían haber causado daño potencialmente mortal (18%). Los fármacos más implicados en las reacciones fueron los antibacterianos (25%) y las soluciones de electrolitos (12%). Casi la mitad de las reacciones evitables involucraban antibacterianos (26%) o fármacos para tratar la diabetes (20%).

Utilizando una muestra de 573 pacientes de la UCI coronaria del hospital de Karnataka (India), Kunnoor et al. realizaron un estudio de tipo observacional y retrospectivo, en el cual se marcaron el objetivo de determinar la frecuencia, las características y los costes de las reacciones adversas a fármacos en la UCI coronaria.

De los 573 pacientes que estudiaron, 47 (8%) tenían 56 reacciones adversas graves. Las arritmias (30,4%) fueron las reacciones adversas graves más frecuentes, seguidas de la hemorragia (12,5%), la insuficiencia renal (8,9%), la hipoglucemia (7,1%) y la hipotensión (5,3%). Los pacientes con reacciones adversas graves tuvieron una mayor duración de estancia hospitalaria (1,5 días). La estreptoquinasa fue el fármaco que más reacciones adversas causó (16,1%), seguido del ramipril (8,9%) y el metoprolol (7,1%). Por último, el coste medio incrementado por los pacientes con reacciones adversas fue de 32 dólares.

Entre los resultados que obtuvieron, destacamos los siguientes:

- Se identificaron 570 interacciones farmacológicas.
- De las 570 interacciones farmacológicas, se consideraron graves el 15,1%, moderadas el 69,1% y leves el 15,8%.
- Los fármacos más implicados en las interacciones que produjeron reacciones adversas fueron ranitidina (42,3%), cefalosporinas (25,4%), dexametasona (18,1%) y fenitoína (15,8%).

Marsilio et al. elaboraron un estudio transversal, cuantitativo y prospectivo, a través del cual se analizaron 100 prescripciones medicamentosas de pacientes de la UCI del hospital de Porto Alegre, en Brasil. Con el objetivo de identificar las incompatibilidades físico-químicas entre fármacos administrados por vía intravenosa en pacientes ingresados en una UCI, se encontraron un total de 271

incompatibilidades farmacológicas, con un promedio de 4,0 incompatibilidades por prescripción. De los 58 fármacos que estudiaron, el midazolam (19,3%), la hidrocortisona (18,8%) y la vancomicina (13,8%) fueron los más implicados en estas incompatibilidades. Las incompatibilidades más frecuentes entre dos fármacos fueron entre midazolam e hidrocortisona (8,9%), entre cefepima y midazolam (5,2%) y entre hidrocortisona y vancomicina (5,2%).

El principal objetivo de Abbasi y Khanzadeh fue evaluar la presencia de interacciones farmacocinéticas en pacientes ingresados en 116 pacientes de la UCI de un hospital de Teherán (Irán). Para ello, realizaron un estudio descriptivo y cuantitativo, en el cual, de 567 prescripciones, se identificaron 413 interacciones farmacocinéticas que se agruparon en 64 diferentes tipos, siendo las más frecuentes las producidas entre ciprofloxacino y sucralfato (33,1%), ciprofloxacino y sulfato de magnesio (5,3%) y rifampicina e isoniacida (5,1%). Además, los autores clasificaron las interacciones en función de su gravedad, siendo un 17,43% interacciones graves, un 73,61% moderadas y no se observó ninguna interacción de carácter leve (0%).

Empleando una muestra de 24 pacientes de la UCI de dos hospitales de Países Bajos, uno de ellos con personal médico de UCI a tiempo completo y almacén de medicamentos en cada unidad (hospital 1) y el otro a tiempo parcial y con reparto de medicamentos diario por parte del servicio de farmacia (hospital 2), se realizó un estudio observacional y retrospectivo. Los autores, plantearon como principal objetivo identificar la frecuencia y los causantes de los errores de administración de fármacos en la UCI.

Cuando se incluyeron tiempos de administración erróneos se observaron 104 administraciones con al menos un error (44,6%), y cuando se excluyeron, se observaron 77 administraciones con al menos un error (33,0%). En el hospital 2 se produjeron más errores en la administración (53,6%) que en el hospital 1 (21,5%). Los grupos de fármacos más implicados en la administración errónea fueron los gastrointestinales en ambos hospitales, mientras que la vía de administración más implicada en dichos errores fue la rectal en el hospital 1 (3,3%) y la oral en el hospital 2 (5,6%).

Para Hasan et al., el objetivo de su estudio prospectivo de casos y controles fue identificar y evaluar los riesgos asociados con la aparición de interacciones farmacológicas y determinar el valor de las intervenciones de los farmacéuticos en el manejo de interacciones significativas.

Utilizaron una muestra 82 pacientes de la UCI del hospital de Selangor (Malasia), gracias a la cual obtuvieron estos resultados:

- Las interacciones se clasificaron en función de su gravedad, siendo moderadas un 75,9%, graves el 15,7% y leves un 8,2%.
- Respecto a la gestión de interacciones farmacológicas clínicamente significativas, se recomendó la sustitución de fármacos implicados en 34 casos (8,5%), el ajuste de la dosis en 17 (4,2%) y la interrupción u omisión de las combinaciones de fármacos en 13 (3,2%).
- Los pacientes con interacciones farmacológicas tenían una estancia más larga en la UCI que aquellos sin interacciones (9,5 días frente a 2,4 días).

Un gran número de interacciones farmacológicas fueron identificadas en este estudio, pero sólo una pequeña cantidad fue clínicamente significativa. Por su parte, Morandi et al. elaboraron un estudio de cohortes, observacional, prospectivo, con el objetivo de estudiar la idoneidad de los fármacos administrados a un grupo de pacientes ancianos ingresados en una UCI.

Estudiaron a 120 pacientes mayores de 60 años ingresados en la UCI del hospital de Nashville (Estados Unidos). Los fármacos potencialmente inadecuados al alta del paciente fueron prescritos durante su estancia en la UCI (50%), durante su estancia en hospitalización (20%) y al momento del ingreso hospitalario (30%).

Los siguientes autores utilizaron una muestra de 190 pacientes ingresados en la UCI del hospital de México para realizar este estudio de cohortes, observacional y prospectivo. El principal objetivo fue evaluar la incidencia de las reacciones adversas cutáneas a fármacos en pacientes ingresados en UCI. Dicha incidencia fue del 11,6%, mientras que los factores de riesgo asociados fueron: sexo femenino, obesidad, edad mayor a 60 años y alteraciones inmunológicas. Los antibacterianos fueron los principales fármacos involucrados (81,8%), y la erupción cutánea (59,1%), el eritema (22,7%) y la urticaria (4,5%) fueron las reacciones adversas más frecuentes.

El objetivo de este estudio fue evaluar las interacciones farmacológicas en 35 pacientes ingresados en la UCI de un hospital de ámbito privado de Chile. Se trató de un estudio de cohortes, observacional y prospectivo. Se registraron 76 interacciones durante la totalidad de la investigación en los 35 pacientes. Para los fármacos clasificados como contraindicados, las interacciones de mayor asociación fueron el grupo antibacteriano de las fluoroquinolonas y la hidrocortisona (7,9%), el fentanilo y la amiodarona (6,6%) y gluconato y/o cloruro de calcio (2,6%).

Entre los fármacos considerados como potencialmente peligrosos, las interacciones de mayor asociación fueron fentanilo, midazolam y propofol (43,4%), seguido de vancomicina y el grupo antibacteriano de los aminoglucósidos (3,9%) y por último, anfotericina B y vancomicina (3,9%). Además, entre los 60 efectos adversos que se observaron en relación con las interacciones farmacológicas, las más frecuentes cursaron con bradicardia e hipotensión (54,1%) para la asociación midazolam, fentanilo y propofol y para la anfotericina B, vancomina y amikacina con insuficiencia renal aguda (10,8%).

Mediante la elaboración de un estudio clínico aleatorio, Zhou et al. evaluaron los efectos, la seguridad y el coste de la administración de midazolam y propofol y su uso secuencial para la sedación a largo plazo en 135 pacientes críticos con ventilación mecánica ingresados en la UCI del hospital de Sichuan (China), dividiendo su muestra en tres grupos: grupo M, formado por 42 pacientes que fueron tratados con midazolam, grupo P, formado por 42 pacientes que recibieron tratamiento con propofol, y grupo MP, que constaba de 39 pacientes que recibieron tratamiento con midazolam y propofol.

Los resultados que obtuvieron fueron los que se enumeran a continuación:

- La incidencia de agitación en el paciente tras el cese de la sedación en el grupo de estudio MP (midazolam - propofol) fue menor que en el grupo M (midazolam), 19,4% frente a 48,7%.
- El tiempo de recuperación de los pacientes con sedación fue de 58 horas en el grupo M; 1,5 horas en el grupo P y 1 hora en el grupo MP.
- La duración de la estancia en UCI fue de 17 días en el grupo M, de 12,5 días en el grupo MP y de 10 días en el grupo P (propofol).
- El coste farmacéutico medio de la sedación, expresado en yuanes (¥) fue mayor en el grupo P (3744 ¥), después en el grupo M (1982 ¥) y por último, en el grupo MP (1969 ¥).

Tarun et al. propusieron como principal objetivo de este estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, monitorizar, registrar y analizar las reacciones adversas a fármacos en 86 pacientes con trombosis coronaria ingresados en la UCI cardiaca del hospital de Belgaum (India). Los autores expusieron en su artículo los siguientes resultados:

- De los 86 pacientes, 44 experimentaron reacciones adversas a fármacos (51,2%).
- Los fármacos empleados en cardiología fueron responsables de la mayor parte de reacciones adversas (93,8%). Por agrupaciones farmacológicas, el grupo de fármacos antianginosos fue uno de más frecuentemente implicados (30,8%), seguidos

de los antihipertensivos (26,1%), anticoagulantes (13,8%) y agentes fibrinolíticos (13,1%). Si atendemos a un fármaco concreto, la nitroglicerina fue la que mayor número de reacciones adversas produjo (23,8%), seguida de la heparina (13,8%) y la estreptoquinasa (10%).

- La reacción adversa que con mayor frecuencia se observó fue la hipotensión (39,2%), el incremento del tiempo parcial de tromboplastina activado (16,1%) y la cefalea (9,2%).

El principal objetivo que citó Ponnuswamy en su estudio fue identificar las reacciones adversas a fármacos que tuvieron lugar en pacientes ingresados en la UCI de un hospital de India, de julio a septiembre de 2010. En este estudio transversal y retrospectivo se notificaron un total de 21 reacciones adversas a los fármacos en la UCI. La diarrea fue la reacción adversa más frecuente (28,57%), seguida de la erupción cutánea (14,28%) e hipernatremia (9,27%). Los grupos farmacológicos que mayor número de reacciones adversas provocaron fueron los antibacterianos (38%) y los sedantes (38%).

Se empleó en este estudio observacional y retrospectivo una muestra de 213 pacientes ingresados en la UCI del hospital de Arcaju (Brasil) de mayo de 2008 a diciembre de 2009 para evaluar la contribución del farmacéutico en la identificación y manejo de las interacciones farmacológicas. Para ello, se recopilaron 6085 prescripciones farmacológicas en las que se recetaron 2455 fármacos. Entre todas estas prescripciones, se observaron 213 interacciones farmacológicas (3,5%) y tuvieron lugar reacciones adversas en un 2,87% de los casos.

Los farmacéuticos habían aconsejado al equipo médico a la hora de elaborar las prescripciones farmacológicas de los pacientes en el 60,5% de las ocasiones frente a un 39,5% en las que no. La recomendación de los farmacéuticos al equipo médico acerca de la aparición de posibles interacciones entre fármacos supuso la reducción del 40% desde 2008 al 2009 en la incidencia de la aparición de todas las interacciones.

Fideles et al., mediante la realización de un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, se plantearon el objetivo de analizar las actividades clínicas y las recomendaciones aceptadas efectuadas por un farmacéutico como parte de su rutina diaria en una UCI de adultos durante un período de tres años. Para ello, utilizaron una muestra de 834 prescripciones farmacológicas distribuidas en 21 categorías de recomendaciones farmacéuticas de 743 pacientes ingresados en la UCI de un hospital de ámbito privado de Fortaleza (Brasil).

Las categorías de recomendaciones farmacéuticas fueron las siguientes:

- Manejo de las diluciones.
- Ajuste de la dosis.
- Manejo de las reacciones adversas.
- Suministro de fármacos.
- Manejo de las interacciones entre fármacos.
- Manejo de la administración de fármacos.
- Gestión de la duración de la infusión de los fármacos.
- Sustitución del tratamiento.
- Interrupción del tratamiento.
- Adecuación del protocolo antibacteriano.
- Ajuste de intervalo.
- Recomendaciones acerca del tratamiento.
- Adecuación del protocolo de adquisición de fármacos.
- Adecuación del horario.
- Manejo de la estabilidad farmacológica.
- Cambio en la vía de administración a utilizar.
- Manejo de las interacciones entre alimentos y fármacos.
- Manejo de la duración del tratamiento.
- Información sobre la preparación de fármacos.
- Información técnica.
- Otros.

Las recomendaciones se hicieron principalmente a los médicos (83,8%), seguidas de las expuestas a otros farmacéuticos (10,3%) y a enfermeros (5,9%). Estas recomendaciones fueron referidas a la gestión de las diluciones (14,4%), el ajuste de la dosis (12,0%) y reacciones adversas a los fármacos (10,9%). Las recomendaciones farmacéuticas fueron dirigidas principalmente hacia los fármacos antibacterianos (52,7%), a los fármacos que actúan sobre el sistema digestivo (12,4%), a los fármacos empleados en cardiología (11,9%) y fármacos que actúan sobre el sistema nervioso (10%). Los principales fármacos abordados en estas recomendaciones fueron la teicoplanina (11,9%), meropenem (7,3%), omeprazol (6,1%) y piperacilina – tazobactam (4,2%).

Mientras tanto, Escobar et al. realizaron una revisión bibliográfica analizando un total de 45 artículos para describir y discutir aquellas situaciones propias del paciente en estado crítico que pueden alterar la respuesta terapéutica esperada debido a cambios en la farmacocinética. Observaron que las alteraciones fisiopa-

tológicas que manifiestan estos pacientes críticos, pueden generar cambios significativos y dinámicos en uno o en varios de los cuatro procesos farmacocinéticos:

- Absorción: se advirtió que la biodisponibilidad se encontraba alterada, normalmente era menor porque la capacidad de absorción disminuye.
- Distribución: la unión a proteínas plasmáticas se vio disminuida mientras que el volumen de distribución se observó aumentado.
- Metabolismo: se encontró disminuido, aunque la respuesta fue variable en función de los metabolitos que se formaran. Si eran activos existía la posibilidad de que la respuesta disminuyera, si no, la respuesta se prolongaría en el tiempo.
- Excreción: la vida media de eliminación se observó, generalmente, aumentada y el aclaramiento renal podría verse aumentado o disminuido.

El objetivo de Caribé et al. fue analizar, detectar y clasificar las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes con cuadro de sepsis internados en UCI, utilizando como muestra 86 pacientes con sepsis ingresados en la UCI del hospital de Freitas (Brasil).

En este estudio de cohortes observacional y prospectivo, los resultados logrados fueron los siguientes:

- Las vías de administración de fármacos más utilizadas fueron la intravenosa (71%) seguida de la oral (14,2%), la subcutánea (8,4%) y la inhalatoria (6,4%).
- De los 86 pacientes, el 80% presentaron potenciales interacciones farmacológicas, con una media de 1,84 interacciones por pacientes.
- En cuanto a la gravedad, las interacciones se clasificaron en graves (60%), moderadas (35%) y contraindicadas (5%). Además, el 62,2% fueron de carácter farmacodinámico y el 35,8%, farmacocinético.
- La principal interacción identificada en los pacientes sépticos fue la que tuvo lugar entre el midazolam y el fentanilo (86,6%).
- La prevalencia de las potenciales interacciones fue directamente proporcional al aumento de la edad de los pacientes y a las alteraciones de las funciones renales y hepáticas. No fueron observadas diferencias en las tasas de potenciales interacciones medicamentosas en relación al sexo.

Para cumplir con el objetivo marcado por los autores de evaluar las potenciales interacciones entre fármacos en pacientes de UCI, se elaboró un estudio observacional y prospectivo tomando como muestra a 101 pacientes de la UCI de un hospital de Estambul (Turquía).

Como resultados más relevantes, destacaron los siguientes:

- De los 101 pacientes, se halló que el 45,5% presentaban interacciones. Se clasificaron en interacciones que necesitaron de monitorización o seguimiento (que representaron el 72,2%), interacciones en las que habría que considerar su monitorización (21%) e interacciones contraindicadas (6,4%).
- Las interacciones más frecuentes tuvieron lugar entre fármacos que actuaban sobre el sistema cardiovascular y corticosteroides (12,9%). Se observaron también otras interacciones frecuentes entre 2 fármacos que actuaban sobre el sistema cardiovascular (11,9%), entre fármacos antimicrobianos y antidepresivos (7,9%) y entre antidepresivos y antipsicóticos (5,9%).

Reis y Cassiani a través de una muestra de 299 pacientes que habían sido hospitalizados en la UCI del hospital de Minas Gerais (Brasil) elaboraron este estudio transversal, retrospectivo y descriptivo. Los resultados pretendieron responder al objetivo de investigar la prevalencia de posibles interacciones farmacológicas en la UCI de dicho hospital.

Las interacciones fueron estudiadas durante tres momentos de la estancia del paciente en el hospital: las 24 primeras horas del paciente en la UCI, el momento situado en el punto medio de la duración de su estancia y el momento del alta de la UCI. El número de pacientes con potenciales interacciones farmacológicas en estas tres situaciones fue de 205 (69%), 221 (74%) y 208 (70%), respectivamente. El total de potenciales interacciones farmacológicas de los pacientes en estos tres momentos fue de 552, 753 y 610, respectivamente.

La mayoría de las interacciones fueron severas o moderadas. Las interacciones más frecuentes clasificadas como severas durante las 24 primeras horas tuvieron lugar entre el fentanilo y el midazolam (36,1%). La sucedida entre cloruro potásico y captopril fue la más frecuente en los dos momentos posteriores (20,6% y 30,7%, respectivamente).

Para delinear la prevalencia y el riesgo de posibles interacciones farmacológicas entre los fármacos administrados a los pacientes en una UCI, los autores<sup>67</sup> elaboraron un estudio observacional y transversal que tomaba como muestra a 369 pacientes de dicha unidad en el hospital de Campinas (Brasil).

Estos fueron los resultados del estudio:

- Se identificó al menos una posible interacción farmacológica en el 89% de las prescripciones realizadas.
- Se hallaron 405 interacciones farmacológicas, clasificándose 12 de ellas como contraindicadas, 130 como severas, 225 como moderadas y 38, leves.

- La interacción más prevalente fue entre metamizol y enoxaparina (35,8%), seguida de insulina y ácido acetilsalicílico (17,3%) y enalapril y ácido acetilsalicílico (11,6%).
- La estancia media de los pacientes en la UCI fue de 13,3 días y la media del número de fármacos por prescripción fue de 13,0.

Por otro lado, Bertsche et al. elaboraron este estudio transversal, descriptivo y ambispectivo (retrospectivo y prospectivo) en el que tomaron como muestra a 100 pacientes ingresados en la UCI del hospital de Heidelberg (Alemania). Su principal objetivo fue contabilizar la frecuencia de los errores de administración de fármacos e incompatibilidades entre fármacos intravenosos, elaborando una guía para la administración de fármacos conjuntamente tras el estudio retrospectivo aplicable al estudio prospectivo.

Los resultados del estudio se detallan a continuación:

- Se estableció una guía a través de la cual se pretendía evitar errores en la administración y aparición de incompatibilidades. En ella, se establecieron recomendaciones tales como utilizar el mayor número de luces posibles a la hora de administrar fármacos por vía intravenosa, administrar por separado eritromicina y piperacilina-tazobactam o evitar la administración conjunta de soluciones electrolíticas e imipenem.
- Un total de 3617 de pares de fármacos fueron objeto de estudio y se obtuvo como resultado que en el estudio retrospectivo un 5,8% de los pares de fármacos eran incompatibles y un 2,4% en el estudio prospectivo.
- La incompatibilidad más frecuente entre pares de fármacos en el estudio retrospectivo fue entre aminoácidos y eritromicina (3) y en el prospectivo entre heparina e hidrocortisona (4).

Danza et al. elaboraron un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo para evaluar las reacciones cutáneas adversas en pacientes hospitalizados e identificar los fármacos involucrados. Fue realizado en pacientes ingresados en la UCI del hospital de Montevideo (Uruguay) con sospecha de reacción cutánea adversa.

Del total de pacientes estudiados durante un año, fueron identificados 17 pacientes de 17 a 85 años (15 mujeres y 2 hombres) con reacciones adversas cutáneas. Los fármacos implicados fueron los antimicrobianos en 9 casos, fármacos para tratar la gota en 4 casos, anticonvulsivos en 3 casos e insulina aspártica en 1. El fármaco más frecuentemente implicado fue la ampicilina-sulbactam en 5 casos. En cuanto a las reacciones cutáneas, se diagnosticó erupción cutánea en 12 de los

casos, exantema en 4 y síndrome de Stevens Johnson en 1.

Por último, en una revisión bibliográfica los autores se propusieron conocer los beneficios del uso de la tecnología para prevenir los efectos adversos de los fármacos en pacientes ingresados en la UCI, utilizando 30 artículos científicos para ello. No sólo la administración de fármacos con índices terapéuticos estrechos es difícil en el paciente de la UCI, sino que el proceso de prescripción es complejo y propenso a errores. Citaron también que muchos de los errores producidos en la administración de fármacos eran prevenibles.

## 5 Discusión-Conclusión

Se realizó una revisión bibliográfica para conocer las interacciones farmacológicas y reacciones adversas de los principios activos que con más frecuencia fueron empleados en la UCI, las vías de administración más frecuentemente empleadas y los protocolos existentes a la hora de administrar fármacos conjuntamente.

Tras realizar una búsqueda bibliográfica sobre estos temas, las principales conclusiones que hemos extraído son las siguientes:

- Numerosos fármacos fueron clasificados como causantes de posibles interacciones en los estudios revisados, resultando una tarea complicada citar cuáles de ellos han sido los principales responsables de la aparición de interacciones en pacientes ingresados en la UCI, principalmente debido a gran parte de los estudios se centran en un grupo de fármacos concreto. A pesar de ello, podemos nombrar a los fármacos antibacterianos, como la vancomicina, meropenem o ciprofloxacino, los fármacos sedantes, propofol y midazolam, principalmente, y fármacos empleados en cardiología como la noradrenalina y la dopamina. Las asociaciones de fármacos que en más ocasiones dieron lugar a interacciones farmacológicas han sido las que han participado fármacos antibacterianos y fármacos sedantes.
- Las reacciones adversas pueden estar relacionadas o no con la acción farmacológica conocida del fármaco. Las principales reacciones adversas producidas por fármacos en la UCI han sido hipertensión, hipotensión, bradicardia, insuficiencia renal, hipoglucemia, erupciones cutáneas, eritemas, diarrea, hipernatremia, hipotasemia o el aumento del tiempo de tromboplastina parcial activada.
- Las actividades dirigidas a reducir los errores en la administración de fármacos deben incluir: el empleo de nuevas tecnologías que faciliten actividades como

el registro de las órdenes médicas, individualizar el tratamiento con fármacos de riesgo, como los fármacos antibacterianos, o establecer protocolos para la administración segura de fármacos que puedan causar importantes reacciones adversas o interacciones.

- Un pequeño número de artículos revisados explican cuáles son las vías más seguras y más utilizadas a la hora de administrar fármacos en la UCI. Podemos citar a la vía intravenosa como la más segura y de más uso, aunque como ya hemos explicado, necesitaríamos más estudios que confirmen este dato.
- Existen numerosos protocolos en las unidades de cuidados intensivos a la hora de administrar fármacos de manera conjunta, siendo muy complicado unificar criterios entre todos los estudios revisados, ya que como ya hemos advertido, muchos citan diferentes grupos farmacológicos y los artículos proceden de diferentes países a lo largo de todo el mundo, existiendo diferentes protocolos en cada país. Sin embargo, muchos de los artículos coinciden en destacar que la presencia de un farmacéutico que aconseje y ayude al equipo médico a la hora de elaborar las prescripciones, puede reducir considerablemente la aparición de reacciones adversas e interacciones farmacológicas potencialmente peligrosas.

## 6 Bibliografía

1. Unidad de cuidados intensivos: estándares y recomendaciones [internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2011 [consultado el 1 de marzo de 2017].
2. Working Party. Comprehensive Critical Care: a review of adult critical care services. London: Department of Health; 2000.
3. Varon J, Fromm RE. Handbook of practical critical care medicine. Birkhäuser, 2001.
4. Sherman IJ, Kretzer RM, Tamargo RJ. Personal recollections of Walter E. Dandy and his brain team. *J Neurosurg.* 2006; 105: 487-93.
5. Lassen HCA, a preliminary report on the 1952 epidemic of poliomyelitis in Copenhagen with special reference to the treatment of acute respiratory insufficiency, *The Lancet*, Jan. 3, 1993, p. 3741.
6. Laufman H. History and background of intensive-care units. Laufman H. *Hospital Special-Care Facilities. Planning for user needs.* Academic Press. 1981. p. 259-270.
7. Navarro JM, Haro S, Orgiler PE, Vela C. Guía práctica de enfermería en el paciente crítico. *Enferm Intens.* 2006; 16(1): p. 15-22.

8. Goldhill D. Levels of critical care for adult patients. Intensive Care Society UK; 2002.
9. Evolution of intensive care in the UK. Intensive Care Society. 2003.
10. Pronovost PJ; Angus DC; Dorman T; et al. Physician staffing patterns and clinical outcomes in critically ill patients: A systematic review. *JAMA* 2002; 288(17): 2151-2162.
11. Treggiari M.M., Martin D.P., Yanez N.D., Caldwell E., Hudson L.D., Rubenfeld G.D. Effect of intensive care unit organizational model and structure on outcomes in patients with acute lung injury. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007 Oct 1; 176(7): 685-90.
12. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. *Farmacología básica y clínica*. 12° ed. México: McGraw Hill; 2012; p. 1.
13. Frías J. Las bases terapéuticas de la farmacología: identidad de la farmacología [internet]. Universidad Autónoma de Madrid; 2011 [consultado el 25 de abril de 2017].
14. Aristil Chery PM. *Manual de farmacología básica y clínica*. 6° ed. México: McGraw Hill; 2013; p. 3-33.
15. Rang, HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. *Farmacología: Rang y Dale*. 7° ed. Barcelona, España: Elsevier; 2012; p. 1-32.
16. Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. BOE n° 177 de 25 de julio de 2015.
17. Claramunt RM, Cabildo MP, Escolástico C, Jiménez JA, Santa María D. *Fármacos y medicamentos* [internet]. UNED; 2015; p. 9-35.
18. Goodman A, Gilman A. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, 11 ed. McGraw-Hill Interamericana; 2007; p. 4-5.
19. Martínez JM, Mateos J. *Farmacología*. En: *Manual CTO de enfermería*. 5° Edición. Tomo III. 5° ed. Madrid: CTO Editorial; 2011. p. 1241-1319.
20. García C, Pla R. Revisión de interacciones farmacológicas en un Hospital General. *Farm Hosp*. 2002; 26: 110-8.
21. Lorenzo P, Moreno A, Lizasoain I, Leza JC, Moro MA, Portolés A. Velázquez. *Farmacología básica y clínica*. 18° ed. Buenos Aires: Panamericana; 2008. p. 1088.
22. Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. *Farmacología Humana*, 4ª edición. Barcelona: Masson; 2003; p. 165-75.
23. Amariles P, Giraldo NA, Faus MJ. Interacciones medicamentosas: aproximación para establecer y evaluar su relevancia clínica. *Med Clin (Barc)*. 2007; 129(1): 27-35.
24. Organización Mundial de la Salud. Formulario modelo de la OMS [internet].

Copenhague: Organización Mundial de la Salud; 2004

25. Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Ruiz P. Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización [internet]. Dirección General de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud. Secretaría General de Sanidad. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006

26. Segura O, Maldonado CE. Las reacciones adversas a medicamentos: una aproximación desde el punto de vista económico. *Biomédica* 2003; 23: 401-7.

27. Varallo FR, Paim Guimaraes FM, Abjaude SAR, Mastroianni PC. Causes for the underreporting of adverse drug events by health professionals: a systematic review [internet]. *Rev esc enferm USP*; 2014 [consultado el 24 de marzo de 2017]; 48(4): 739-747.

28. Alomar MJ. Factors affecting the development of adverse drug reactions [internet]. *Saudi Pharmaceutical Journal*; 2014

29. Muñoz JI, Roselló P. Protocolo fármacos vasoactivos: dosis, indicaciones y efectos adversos [internet]. SECIP; 2013

30. Hospital Universitario Central de Asturias. Servicio de farmacia. Guía de administración parenteral de medicamentos.

31. Hospital Universitario Central de Asturias. Servicio de farmacia. Guía farmacoterapéutica [internet]. SESPA; 2011.

32. Hospital Universitario Central de Asturias. Área del corazón. Fármacos en cardiología [internet]. SESPA; 2006.

33. Colomer A, Polo C, Hernández MV, Moreno R. Farmacología aplicada a enfermería de urgencias y emergencias extrahospitalarias. Medicamentos del aparato cardiovascular. Antiarrítmicos. Simpaticomiméticos. Antihipertensivos [internet] Madrid: Manual de enfermería SUMMA 112. 2013; p. 1083-1230.

34. Pérez Reyes R, Gil Manrique LF. Selección de los 12 medicamentos más utilizados en los servicios de urgencia y cuidados intensivos. *Rev Cubana Med Milit* 2001; 30 (Supl.): 97-103.

35. Otero López MJ. Errores de medicación y gestión de riesgos. *Rev. Esp. Salud Pública* [internet]. 2003; 77(5): 527-540.

36. Junta de Andalucía. Buenas Prácticas en el uso de medicamentos [internet]. Andalucía: Agencia de calidad sanitaria de Andalucía; 2010 [consultado el 4 de abril de 2017].

37. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. About Medication Errors [internet]. 2017.

38. Rados C. Drug name confusion: preventing medication errors. *FDA Consum.* 2005; 39(4): 35-7.

39. Incidentes y eventos adversos en medicina intensiva. Seguridad y riesgo en el

enfermo crítico. SYREC 2007 [internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2009.

40. Smithburger PL, Buckley MS, Culver MA, Sokol S, Lat I, Handler SM, et al. A Multicenter Evaluation of Off-Label Medication Use and Associated Adverse Drug Reactions in Adult Medical ICUs. *Crit Care Med*. 2015 Aug; 43(8): 1612-21.

41. Kathiria JM, Sattigeri BM, Desai PM, Patel SP. A study of adverse drug reactions in patients admitted to intensive care unit of a tertiary care teaching rural hospital. *Int J Pharm Pharm Sci*. 2013; 5(1): 160-3.

42. Jolivot P-A, Hindlet P, Pichereau C, Fernandez C, Maury E, Guidet B, et al. A systematic review of adult admissions to ICUs related to adverse drug events. *Crit Care*. 2014 Nov; 18(6): 643.

43. Reis AMM, Cassiani SHDB. Adverse drug events in an intensive care unit of a university hospital. *Eur J Clin Pharmacol*. 2011; 67(6): 625-32.

44. Seynaeve S, Verbrughe W, Claes B, Vandenplas D, Reyntiens D, Jorens PG. Adverse drug events in intensive care units: a cross-sectional study of prevalence and risk factors. *Am J Crit Care*. 2011 Nov; 20(6): 131-40.

45. Alvim MM, Silva LA da, Leite ICG, Silverio MS. Adverse events caused by potential drug-drug interactions in an intensive care unit of a teaching hospital. *Rev Bras Ter intensiva*. 2015; 27(4): 353-9.

46. Kunnoor NS, Devi P, Kamath DY, Anthony N, George J. Age- and gender-related differences in drug utilisation and adverse drug reaction patterns among patients in a coronary care unit. *Singapore Med J*. 2014 Apr; 55(4): 221-8.

47. Abideen S, Vivekanandan K, Mishra P. Assessment of prevalence of potential drug-drug interactions in medical intensive care unit of a tertiary care hospital in India. *Assessment*. 2015; 8(1).

48. Carayon P, Wetterneck TB, Cartmill R, Blosky MA, Brown R, Kim R, et al. Characterising the complexity of medication safety using a human factors approach: an observational study in two intensive care units. *BMJ Qual Saf*. 2014 Jan; 23(1): 56-65.

49. Kunnoor NS, Kanaki AR, Singanal S. Characteristics, determinants and cost implications of severe adverse drug reactions in the intensive coronary care unit of a hospital. *Int J Basic Clin Pharmacol*. 2016; 5(6): 2657-63.

50. Valizade Hasanloei, Mohammad Amin, Sharifi Hamdolah HA. Drug - drug interactions prevalence in intensive care unit patients of a university hospital in Iran. *Bull Environ Pharmacol Life Sci*. 2014; 3(7): 87-91.

51. Marsilio NR, Silva D da, Bueno D. Drug incompatibilities in the adult intensive care unit of a university hospital. *Rev Bras Ter intensiva*. 2016 Jun; 28(2): 147-53.

52. Abbasi Nazari M, Khanzadeh Moqhadam N. Evaluation of pharmacokinetic

drug interactions in prescriptions of intensive care unit (ICU) in a teaching hospital. *Iran J Pharm Res.* 2010; 215-8.

53. van den Bemt PMLA, Fijn R, van der Voort PHJ, Gossen AA, Egberts TCG, Brouwers JRB. Frequency and determinants of drug administration errors in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2002; 30(4): 846-50.

54. Hasan SS, Lim KN, Anwar M, Sathvik BS, Ahmadi K, Yuan AWL, et al. Impact of pharmacists' intervention on identification and management of drug-drug interactions in an intensive care setting. *Singapore Med J.* 2012 Aug; 53(8): 526-31.

55. Morandi A, Vasilevskis EE, Pandharipande PP, Girard TD, Solberg LM, Neal EB, et al. Inappropriate medications in elderly ICU survivors: where to intervene? *Arch Intern Med.* 2011 Jun; 171(11): 1032-4.

56. del Mar Campos-Fernández M, Ponce-de-León-Rosales S, Archer-Dubon C, Orozco-Topete R. Incidence and risk factors for cutaneous adverse drug reactions in an intensive care unit. *Rev Invest Clin.* 2005; 57(6): 770-4.

57. Plaza J, Álamo M, Torres P, Fuentes Á, López F. Interacciones de medicamentos y eventos adversos en fármacos utilizados en una unidad de cuidados intensivos [internet]. *Rev Med Chil.* 2010 Apr.

58. Zhou Y, Jin X, Kang Y, Liang G, Liu T, Deng N. Midazolam and propofol used alone or sequentially for long-term sedation in critically ill, mechanically ventilated patients: a prospective, randomized study. *Crit Care.* 2014 Jun; 18(3): R122.

59. Tarun W, Patil PA, Suresh VP. Monitoring Adverse Drug reactions in coronary thrombosis patients admitted to intensive cardiac care unit in a tertiary care hospital. *Indian J Pharm Pract.* 2013; 6(1).

60. Ponnuswamy TK. Patterns of Adverse Drug reactions in the medical intensive care unit of an indian tertiary care hospital. *Int J Pharm Biol Arch.* 2014; 5(3).

61. de Andrade TNG, Silvestre CC, Cunha LC, da Silva DT, Marques TC, Oliveira-Filho AD, et al. Pharmaceutical intervention assessment in the identification and management of drug interactions in an intensive care unit. *J Appl Pharm Sci Vol.* 2015; 5(1): 13-8.

62. Fideles GMA, de Alcantara-Neto JM, Peixoto Junior AA, de Souza-Neto PJ, Tonete TL, da Silva JEG, et al. Pharmacist recommendations in an intensive care unit: three-year clinical activities. *Rev Bras Ter intensiva.* 2015; 27(2): 149-54.

63. Escobar L, Gai MN, Regueira T, Andresen M. Consideraciones farmacocinéticas en el paciente crítico. *Rev Med Chil.* 2012 Jun; 140(6): 780-8.

64. Caribe RA, Chaves GR, Pocognoni JD, Souza IA. Potenciales interacciones medicamentosas en pacientes con sepsis internados en la unidad de terapia intensiva. *Farm Hosp.* 2013; 37(5): 383-7.

65. Oğlu MGI, Küçükibrahimoğlu E, Karaalp A, Sarikaya Ö, Demirkapu M, Onat F, et al. Potential drug-drug interactions in a medical intensive care unit of a university hospital. *Turkish J Med Sci.* 2016; 46(3): 812-9.
66. Reis AMM, Cassiani SHDB. Prevalence of potential drug interactions in patients in an intensive care unit of a university hospital in Brazil. *Clinics (Sao Paulo).* 2011; 66(1): 9-15.
67. Rodrigues AT, Stahlschmidt R, Granja S, Pilger D, Falcão ALE, Mazzola PG. Prevalence of potential drug-drug interactions in the intensive care unit of a Brazilian teaching hospital. *Brazilian J Pharm Sci.* 2017; 53(1).
68. Bertsche T, Mayer Y, Stahl R, Hoppe-Tichy T, Encke J, Haefeli WE. Prevention of intravenous drug incompatibilities in an intensive care unit. *Am J Heal Pharm.* 2008; 65(19): 1834-40.
69. Danza Á, López M, Vola M, Álvarez-Rocha A. Reacciones adversas cutáneas a medicamentos. Vigilancia durante un año en un hospital Universitario. Uruguay 2008-2009. *Rev Med Chil.* 2010; 138(11): 1403-9.
70. Hassan E, Badawi O, Weber RJ, Cohen H. Using technology to prevent adverse drug events in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2010; 38: S97-105.

## Capítulo 66

# REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LA ALIMENTACIÓN EN EL PACIENTE DIABÉTICO

JESÚS BAHAMONDE GONZÁLEZ

### 1 Introducción

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no genera insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la que produce. Como consecuencia se produce un aumento de la glucosa en sangre, lo cual puede provocar consecuencias perjudiciales para diferentes órganos y tejidos. Existen varios tipos de diabetes, siendo las más frecuentes la Diabetes Mellitus tipo 1 (caracterizada por la ausencia de síntesis de insulina) y diabetes mellitus tipo 2 (caracterizada por la incapacidad del organismo para utilizar eficazmente la insulina). En el tratamiento de ambos tipos de diabetes encontramos medidas farmacológicas y no farmacológicas. Surge en este segundo grupo de medidas los hábitos alimenticios y la actividad física como dos pilares básicos en el tratamiento, ya que permiten un adecuado control metabólico evitando los efectos adversos de los fármacos.

Sin embargo, el plan de alimentación depende de muchos factores, tales como edad, género, estado nutricional, actividad física y patologías del paciente.

Es necesario revisar la bibliografía existente para aclarar cuales son las pautas generales más adecuadas. La presente revisión tiene por tanto el objetivo de actualizar la información existente acerca de la alimentación en pacientes diabéticos.

## 2 Objetivos

Indicar las pautas de alimentación más adecuadas para el control de la enfermedad diabética.

## 3 Metodología

Se realizó una búsqueda bibliográfica de diferentes artículos de interés en distintas bases de datos como Pubmed, Elsevier y Dialnet. Para ello se utilizaron los siguientes Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS): diabetes mellitus (diabetes mellitus), alimentación (feeding), conducta alimenticia (feeding behavior), nutrición (nutrition). Se incluyeron aquellos artículos que contaran con algunas de las palabras claves en su título, teniendo en cuenta sólo aquellos que fueran publicados a partir del año 2000 y que se encontrarán en inglés o español. Tras la búsqueda en las diferentes bases de datos se encontraron un total de 19 artículos, siendo útiles tras aplicar los criterios de inclusión un total de 10 artículos.

## 4 Resultados

Los resultados hallados en los artículos seleccionados muestran que un alto consumo de alimentos ricos en almidón y glúcidos simples parecen asociarse con mayor número de descompensaciones metabólicas y mayor incidencia de infecciones en tejidos blandos. Este tipo de alimentos se deberían reservar para ocasiones especiales y para episodios de hipoglucemias. Surgen por lo tanto los carbohidratos complejos, valorando siempre su origen, índice y carga glucémicos, como los glúcidos de elección, representando además la principal fuente de energía del individuo.

Un elevado consumo de frutas y verduras parece asociarse a un mejor control metabólico, principalmente por su acción antioxidante y por la fibra asociada a este tipo de alimentos, que retrasa la absorción de los carbohidratos de la dieta. El grupo de las proteínas parece desempeñar un papel importante en el funcionamiento del metabolismo celular y mantenimiento de la masa muscular, lo que facilita un adecuado control glucémico. Sería recomendable incorporar proteínas tanto de origen vegetal como animal, teniendo estas últimas mayor valor biológico.

Respecto a las grasas, un alto consumo de colesterol y grasas saturadas está relacionado con el aumento de las enfermedades cardiovasculares, lo que agrava

el cuadro del paciente diabético. Sin embargo, se debe asegurar una adecuada ingesta de las mismas, ya que intervienen en múltiples procesos celulares. El reparto del total de energía entre los principales macronutrientes es el siguiente: 50-60% hidratos de carbono, 10-20% proteínas y 20-30% lípidos. La ingesta de los alimentos debe distribuirse a lo largo del día, para asegurar de esta forma unos niveles de glucosa en sangre estables.

Por último, los estudios indican que la implementación de adecuados hábitos alimentarios es una tarea complicada, sobre todo a medida que la edad de los individuos aumenta. Es aquí donde cobra importancia el papel del personal sanitario, el cual debe asegurarse de proporcionar una adecuada educación nutricional, ajustada a las necesidades de los pacientes.

## 5 Discusión-Conclusión

La diabetes es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la sociedad moderna, aumentando constantemente a lo largo de los años.

Un adecuado control glucémico se traduce en un mejor estado de salud, lo que a su vez retrasa o incluso puede llegar a evitar algunas de las complicaciones derivadas de esta enfermedad crónica. El tratamiento nutricional constituye uno de los ejes terapéuticos fundamentales, siendo su objetivo proporcionar al paciente información dietética que le permita mantener un adecuado control de la glucemia en sangre, obtener la energía y nutrientes necesarios para el desempeño de sus actividades diarias. Encontramos la distribución adecuada de alimentos a lo largo del día (en cuatro o cinco comidas) como una medida muy importante en el tratamiento nutricional. Respecto a los principales macronutrientes, destacan los carbohidratos complejos como la fuente de energía más importante. No se deben descuidar el resto de los grupos alimenticios, ya que una adecuada ingesta de proteínas (animales y vegetales) y grasas saludables son necesarias para un estado de salud óptimo.

Por último, cabe destacar la educación nutricional como una estrategia básica para la transmisión de estas recomendaciones, de tal forma que sean los propios pacientes los responsables de sus hábitos alimenticios.

## 6 Bibliografía

- Forero AY, Hernández JA, Rodríguez SM, Romero JJ, Morales GE, Ramírez GÁ. La alimentación para pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en tres hospitales públicos de Cundinamarca, Colombia. *Biomédica* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2020 Jan 2];38(3):355–62.
- Reeds J, Mansuri S, Mamakeesick M, Harris SB, Zinman B, Gittelsohn J, et al. Dietary Patterns and Type 2 Diabetes Mellitus in a First Nations Community. *Can J Diabetes* [Internet]. 2016 Aug [cited 2020 Jan 2];40(4):304–10.
- Clery P, Stahl D, Ismail K, Treasure J, Kan C. Systematic review and meta-analysis of the efficacy of interventions for people with Type 1 diabetes mellitus and disordered eating. *Diabet Med* [Internet]. 2017 Dec [cited 2020 Jan 2];34(12):1667–75.
- Saintrain MV de L, Sandrin RL e SP, Bezerra CB, Lima AOP, Nobre MA, Braga DRA. Nutritional assessment of older adults with diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2019 Sep [cited 2020 Jan 2];155:107819.
- Mauricio D, Conget I, Menéndez E, Puig-Domingo M. Endocrinología, diabetes y nutrición: el futuro ya está aquí. *Endocrinol y Nutr* [Internet]. 2016 Dec [cited 2020 Jan 2];63(10):509–10.
- Gopalan HS, Misra A, Jayawardena R. Nutrition and diabetes in South Asia. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2018 Sep 5 [cited 2020 Jan 2];72(9):1267–73.
- Hamdy O, Barakatun-Nisak M-Y. Nutrition in Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* [Internet]. 2016 Dec [cited 2020 Jan 2];45(4):799–817.
- Mozaffarian D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity. *Circulation* [Internet]. 2016 Jan 12.
- Casals-Vázquez C, Suárez-Cadenas E, Estébanez Carvajal FM, Aguilar Trujillo MP, Jiménez Arcos M, Vázquez Sánchez MÁ. Relación entre calidad de vida, actividad física, alimentación, y control glucémico con la sarcopenia de adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Nutr Hosp* [Internet]. 2017 Sep 14
- Popkin BM. Nutrition Transition and the Global Diabetes Epidemic. *Curr Diab Rep* [Internet]. 2015 Sep 26

## Capítulo 67

# DESCRIPCIÓN CASO CLÍNICO EN EL CONTEXTO TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO.

LAURA GARCIA MARTINEZ

ANDREA MANJÓN SÁNCHEZ

MARIA DEL ROSARIO FERNANDEZ RODRIGUEZ

MELISA ROBLES SANDINO

SANDRA LÓPEZ GONZÁLEZ

### 1 Introducción

Se trata de una paciente con tratamiento renal sustitutivo en diálisis peritoneal (DP), la cual sufre una complicación muy poco frecuente, su catéter peritoneal se enrosca en una Trompa de Falopio. La finalidad del capítulo es demostrar como con la intervención de un equipo multidisciplinar resuelve el caso, comenzando con la colocación de un catéter venoso central (CVC) temporal para sustituir la Diálisis peritoneal por la hemodiálisis (HD), y posteriormente con la liberación del catéter peritoneal, gracias al cual la paciente continuó realizando su tratamiento. Los datos objeto del trabajo se obtuvieron a través de una búsqueda bibliográfica, revisando publicaciones en bases de datos como Pubmed, Clinical Key o Embase, utilizando las siguientes palabras clave: diálisis peritoneal, catéter peritoneal, complicaciones.

Introducción y Marco Teórico.

En la actualidad la elección de un tratamiento renal sustitutivo es posible gracias a las distintas técnicas referentes en el campo de la Nefrología. Existen distintas posibilidades cuando los riñones fallan y es necesario buscar una alternativa para la depuración renal, éstas engloban el trasplante renal, la diálisis peritoneal o la hemodiálisis. El hecho de comenzar con una modalidad no excluye la posibilidad de ser usuario de cualquiera de las otras, algunos pacientes cambian de modalidad según distintos factores y circunstancias, como pueden ser clínicos, sociales o psicológicos, entre otros. Este caso, se centrará en la diálisis peritoneal, haciendo una pequeña introducción de esta disciplina médica. (1)(2)

La DP es una técnica renal sustitutiva cuya membrana de diálisis es el peritoneo, órgano con capacidad de permitir una difusión de agua y solutos entre la sangre y el líquido de diálisis infundido al peritoneo mediante un catéter y tras un periodo de permanencia de este líquido en la cavidad peritoneal. Pese a sus ya casi cuarenta años de historia y a la mejora tanto de la técnica como de la supervivencia, sigue siendo la menos utilizada en nuestro país. (2)

La elección del tratamiento de cada paciente es el resultado del consenso médico-paciente.

El primer uso clínico del peritoneo se remonta a 1743, con actuación de C. Warwick ante un caso de ascitis. Un siglo más tarde, F. von Recklingshausen publica una descripción muy detallada de la anatomía, histología y fisiología del peritoneo (2). A medida que la medicina avanzaba, se fueron produciendo mejoras en los tratamientos. En la década de los años 50 se inventaron distintos tipos de catéteres peritoneales, porque los problemas de acodamientos, obstrucciones y atrapamientos eran frecuentes. Así surgió el diseño de M. Maxwell y su equipo, de un catéter de nailon, flexible y no irritante, colocado mediante un trocar a través de la línea alba, lo que facilitó el método (2).

Las frecuentes complicaciones infecciosas hicieron que el equipo de Tenckhoff, Shilipetar y Boen se decantase por implantar un catéter en cada sesión de diálisis. Pero las limitaciones que suponían, tanto las implantaciones repetidas del catéter, como los grandes volúmenes de solución requeridos, hicieron introducir innovaciones que cambiaron el panorama, como por ejemplo, el diseño de Tenckhoff en 1968 de un catéter recto de silicona con uno o dos Dacron (2) que permitían mantenerlo implantado durante largo tiempo y que aún hoy es modelo de referencia, por por último, la aparición de las primeras máquinas cicladoras que infundían y drenaban la solución automáticamente sin tener que hacer múltiples

desconexiones (2).

Durante los años ochenta se diseñan nuevos tipos de catéter con el objetivo de reducir las complicaciones del acceso, aparecen la doble bolsa integrada y la conexión tipo luer-lock que reducen los riesgos de contaminación, y surgen también los primeros prototipos de cicladoras domésticas.

La técnica de DP mejora a partir de los años noventa, con la aparición de nuevas soluciones de diálisis como el Nutrineal o el Extraneal, se cambia el material de las bolsas contenedoras por otros más biocompatibles, aparecen las cicladoras que registran los tratamientos y que incluso permiten la telemedicina, y se consiguen soluciones más biocompatibles al sustituir el lactato por bicarbonato a partir del cambio de siglo.(2)

Gracias a todos estos avances, la proporción de pacientes en Dialísis peritoneal con cicladora automática (DPCA) aumenta de forma vertiginosa hasta que, en el siglo XXI se estanca o incluso se invierte. El porqué de ese estancamiento, puede ser debido o explicado por estos tres ejes principales: el desconocimiento de pacientes, de los propios profesionales o dificultades en la propia administración. La diálisis peritoneal es poco conocida y/o mal reconocida por los profesionales, puede que por las diferentes razones que detallamos a continuación: Requiere de un plan formativo de la especialidad, la falta de recursos (materiales y humanos), la proliferación de unidades de HD o debido a la carga asistencial de los profesionales. Cuando el problema es el poco conocimiento por parte de los pacientes, esto puede deberse a que la información prediálisis no sea la adecuada o sea menor frente a la opción de la HD, o que debido a la sobrecarga de trabajo, la información en las consultas de Enfermedad Renal crónica avanzada (ERCA) no sea adecuada y/o la información que procede de la administración sea insuficiente, por el propio desconocimiento de la misma. Para entender mejor el proceso haremos una breve explicación de los procedimientos/elementos utilizados para la realización de la Diálisis Peritoneal:

#### 1. Catéteres para diálisis peritoneal.

El catéter es aquel elemento que hace capaz la comunicación entre la cavidad peritoneal y el exterior y debe permitir el flujo de forma bidireccional sin ningún tipo de molestia. Es un tubo de silicona o poliuretano, flexible o semirrígido de longitud variable, con una porción externa e interna, con un trayecto subcutáneo y otro intraperitoneal, éste último puede ser curvo o recto. Para la implantación del catéter se conoce el método quirúrgico y el percutáneo a ciegas (con trocar o guía metálica). Desde la implantación del catéter, la bibliografía consultada

aconseja esperar un mes para iniciar la técnica de DP. Existen varios tipos de catéteres: El catéter de Tenckhoff es el catéter más clásico y más usado, con 1 o 2 Cuffs, ya que dio la posibilidad de tratar a los pacientes con ERC con DP. Pero su uso continuado demostró que tenía algunos inconvenientes como: que al ser recto intentaba buscar su posición original y hacía que la porción intraperitoneal de éste se desplazara de su lugar de ubicación, dando problemas de circulación. El resto de catéteres son variantes de este, con modificaciones en la porción intraperitoneal, intraparietal o externa (3). Otros ejemplos que describimos son:

- Cáteter Tenckhoff con final en espiral o rabo de cerdo: mantiene separada la capa parietal de la visceral del peritoneo con lo que se consigue que el flujo en la punta del catéter estuviese más protegido y así aumentar la cantidad de agujeros libres de entrada y salida del líquido.

- El catéter de Toronto o T.W.H.: tiene dos discos de silicona perpendiculares en el tramo final del catéter, para separar el epiplón y el intestino lejos de los agujeros del catéter tiene un cuff profundo que presenta un disco de dacron diseñado para minimizar las fugas y fijar el catéter, al lado de este disco tiene una bolita de silicona para permitir que el catéter atrape el peritoneo y la fascia posterior entre el disco y la bolita, quedando el cuff o dacron interno en el interior del músculo recto del abdomen, siendo éste un método diferente de implantación al que se hace en el catéter de Tenckhoff (3).

- Catéter de Lifecath: presenta una angulación preformada de 90° en su posición subcutánea, que termina en dos discos separados por unas columnas. En la periferia del disco se produce la entrada y salida del líquido y como el área de éste es grande, el líquido sale y entra lentamente evitando la atracción del epiplón hacia el catéter. Se fija además en la pared anterior del abdomen por lo que no puede emigrar por las asas intestinales como le pasa a otros catéteres.

- Catéter Auto-posicionante: tiene la misma forma que un catéter de Tenckhoff pero en su extremo distal tiene un aumento del diámetro de unos 2cm que favorece que el catéter esté siempre en la parte inferior de la cavidad peritoneal, evitando el mal funcionamiento por desplazamiento del catéter.

- El catéter de Missouri: presenta la misma fijación interna que el catéter de Toronto y además para que no migre tiene una curvatura natural de 45°. Investigadores de la universidad de Missouri diseñaron un catéter en forma de uve, el llamado catéter en

- Cuello de Cisne, con un ángulo de 150° entre los dos Dacron o Cuff, facilitando la dirección de la porción intraperitoneal del catéter hacia la pelvis y de la porción externa al salir en dirección descendente, que según algunos estudios ha disminuido el número de infecciones del orificio con respecto a la salida lateral

o ascendente de otros catéteres (3).

- Catéter en asa de cubo o Cruz: está diseñado con dos curvaturas en ángulo recto y entre ellas los cuff, la porción intraperitoneal del catéter va paralela al peritoneo parietal y en la porción externa del catéter tiene una salida caudal. Este catéter se fabrica en poliuretano que al tener un calibre interno mayor, favorece una entrada y salida de líquido en menor tiempo que los catéteres de Silicona.
- Catéter de Moncrief-Popovich: tiene la particularidad que el cuff externo es más largo de lo habitual, y en su colocación diseñaron una técnica por enterramiento del catéter y no se aflora a piel hasta pasado unas 4-5 semanas para permitir el crecimiento tisular del cuff externo en un medio estéril (3).
- Otra de las modificaciones recientes del catéter original de Tenckhoff fue cambiar el material de composición: poliuretano de mayor calibre (3.25mm) por silicona (2.6mm). Este cambio se realiza con la finalidad de facilitar tanto el drenaje como la infusión, disminuyendo el tiempo de intercambios. Además, para prevenir las infecciones de la inserción y evitar los desplazamientos del catéter se han hecho modificaciones en la porción intraparietal.

## 2. Complicaciones.

Dentro de las complicaciones precoces podemos destacar la aparición, aunque no de manera frecuente, de perforación, laceración de una víscera o rotura de un vaso sanguíneo como consecuencia de la propia intervención (5). Durante la cicatrización del catéter podría aparecer la fuga de líquido desde la cavidad peritoneal hacia el exterior a través de un túnel subcutáneo enlenteciendo el crecimiento del tejido fibroso y favoreciendo el crecimiento bacteriano, o también podríamos encontrarnos con la extrusión del Cuff más superficial (5). Como complicaciones tardías (5), destacamos las no infecciosas y las infecciosas cuyos ejemplos describimos a continuación.

### Complicaciones no infecciosas:

- Mecánicas: fuga de líquido, formación de hernias, obstrucciones intestinales, dolor de espalda.
- Balance de líquidos: deshidratación/sobrehidratación.
- Metabólicas: obesidad, hipertrigliceridemia o desnutrición proteica.

### Complicaciones Infecciosas:

- Orificio de salida: Complicación muy frecuente relacionada con gran formación de costra o supuración junto a los signos de infección. El tratamiento inicial será local.
- Túnel subcutáneo: Se caracteriza por la inflamación de la piel que cubre el recor-

rido del catéter.

- Peritonitis: Es la complicación más grave de la DP, siendo la primera causa de abandono de la técnica y hospitalización del paciente. Las más frecuentes son de origen bacteriana Gram +. Precisa un diagnóstico rápido para comenzar el tratamiento antibiótico con la aparición de los primeros síntomas (5).

### 3. Ventajas.

Esta técnica permite preservar durante más tiempo la función renal residual y conservar el árbol vascular y un mejor control hemodinámico. En cuanto a la vida diaria, muestra ventajas tan importantes para los pacientes como que permite llevar una dieta menos restrictiva y una mayor autonomía así como una mejor conciliación socio-laboral.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

- Describir un Caso Clínico relacionado con Diálisis Peritoneal.

Objetivo secundario:

- Enmarcar dentro del marco teórico de la Diálisis Peritoneal.

## 3 Caso clínico

Se trata de una mujer de 49 años hipertensa, diabética tipo I, con esclerosis múltiple y en diálisis peritoneal por estadio 5D de enfermedad renal crónica secundaria a nefropatía diabética. Usaria de DP previo trasplante el 07/08/2007. Se confirma un fallo del injerto tras una biopsia el 19/08/16, se cree que por incumplimiento del tratamiento. Como consecuencia comienza en HD de urgencia por necesidad analítica durante 2 meses. La paciente manifiesta su interés por estar en DP y su mala tolerancia a las sesiones de hemodiálisis. No parece buena candidata, se sospecha ser incumplidora, agudeza visual muy escasa (cercana a la ceguera completa) y tiene una diuresis residual de 750cc.El 18/01/2018 se coloca catéter peritoneal tipo Swan-Neck.

Durante 1 mes y medio realiza entrenamiento para inicio de CAPD en domicilio, como cuidador principal su pareja. Pauta de 2.27%-2.27%-Extraneal, volúmenes de 1500cc. La paciente al inicio en DP está en oligo-anuria (diuresis inferior a

300cc/24 horas), en las primeras revisiones se realiza ajuste de cronoterapia, dejando las permanencias con glucosa en 5 horas y la Icodextrina en 14 horas, las pautas son alternas debido a los turnos de su pareja que es el que se ocupa de realizar la terapia. Debido a que la paciente evoluciona hacia la anuria, sus cifras analíticas empeoran, se decide paso a APD, siendo el encargado su pareja. Se inicia con un tratamiento estándar de 5 ciclos de 75 minutos de permanencia con glucosa al 2.27% y volumen de 1400cc más día húmedo de 1400cc de Icodextrina. La paciente está en cifras analíticas correctas Kt/v de 1,9 y sin edemas, calidad de vida referida por la paciente y cuidador como buena. Por eso se decide la retirada de catéter tunelizado para HD (subclavia izquierda).

El día 06/06/2018 acude a consulta y refiere que “drena mal”. La paciente siempre tuvo hábitos intestinales irregulares con tendencia al estreñimiento. Se le realiza una radiografía y le pauta un enema que resultó efectivo. Para descartar una posible infección, utilizamos el modelo multicompetente MUL+DO(6) (basado en la asociación entre las tiras reactivas Multistix® Multistix®10SG Siemens y el dolor), dándonos un valor de 0, ya que la paciente no presentaba dolor ni el cuadro reactivo de la esterasa leucocitaria sufrió variación de color. Al día siguiente, acude de nuevo por drenar e infundir con dificultad. Se procede a realizar un lavado manual que no es efectivo. Por lo que se toma la decisión de realizar una maniobra alfa, intentando movilizar el catéter mediante el paso de dos guías rígidas coaxiales. Tras ella, se comprueba el funcionamiento del catéter y no es permeable. Se decide sellar el catéter con 5000 UI de Uroquinasa. Al cabo de dos horas, se comprueba de nuevo, solo se consigue aspirar con una jeringa la Uroquinasa pero al conectar la doble bolsa sigue sin drenar. Se le administra Vancomicina 1gr en 250cc endovenoso como profilaxis. Esa noche no se realiza diálisis.

El 08/06/2018 se toma la decisión de colocar un CVC temporal femoral para iniciar hemodiálisis periódica por alteración de la analítica y anuria. El día 11/06/2018 se realiza la revisión del catéter peritoneal por laparoscopia por el servicio de Cirugía General confirmando que el catéter está situado en la pelvis, bloqueado por ambas trompas de Falopio dejando solo funcionando los dos orificios proximales, encontrándose fibrina en su interior. Durante la intervención, se procede a la liberación de las adherencias de las trompas y extracción de la fibrina. Se comprueba por la enfermera de diálisis peritoneal la permeabilidad del catéter. Ese mismo día retorna a planta hemodinámicamente estable. Al día siguiente, se realiza una sesión de hemodiálisis durante 3 horas con Evodial sin heparina, siendo necesario sustituir el CVC temporal por disfunción del previo.

El 13/06/2018, se comprueba que el catéter peritoneal funciona correctamente. Como consecuencia de los malos accesos venosos, se toma la decisión de comenzar la diálisis peritoneal. Se inicia una pauta estándar con volúmenes bajos (por riesgo de fugas) de 500cc, permanencias de 75 minutos y tiempo de tratamiento global: 9:30 horas (7 ciclos nocturnos, glucosa al 2.27%) mas día húmedo de 500cc de Icodextrina. Se consigue un buen manejo de las cifras analíticas pero escasa ultrafiltración, esto sumado a la anuria de la paciente, provoca un mal manejo del balance hídrico. Se realiza un pauta creciente en volúmenes y decreciente en números de ciclos hasta alcanzar ciclos nocturnos de 900 cc (5 ciclos al 2.27%) y día húmedo de 700 cc de Icodextrina el 18/06/2018. En las consultas finales con objeto de revisar el tratamiento refiere aumento de peso y múltiples alarmas durante los intercambios por lo que se recomienda volver al día siguiente si se repite esa noche porque la paciente refiere que la causa era postural. Tras drenar poco durante la noche, regresa a la consulta. Presenta edemas (sobretudo parpebrales) y se le realiza un lavado manual confirmando el buen funcionamiento del catéter peritoneal. Se cambia la pauta de la cicladora: Standar 1000cc en 6 ciclos con bajos volúmenes de una mezcla de glucosa 2,27% e icodextrina y día seco. Se plantea la posibilidad de que esto ocurra por una escasa ultrafiltración o por una fuga a tejidos subcutáneos. En una semana baja 2,5 kg de peso pero sigue edematosa. Se mantiene la última pauta prescrita. Vuelve a consulta para revisión el 05/07/2018.

## 4 Resultados

En las ultimas consultas la paciente no presenta edemas y tiene menos distensión abdominal. Se le aumentan los volúmenes de los intercambios: Standar 1400 cc en 6 ciclos con mezcla de glucosa 2,27% de icodextrina y día seco.

En las siguientes revisiones se continúa con la misma pauta ya que presenta unos valores de infusión y drenaje correctos, un líquido drenado transparente y el orificio con buen aspecto.

## 5 Discusión-Conclusión

La diálisis peritoneal es cada vez más utilizada como alternativa a la hemodiálisis en pacientes con Insuficiencia renal crónica, sobre todo por la mayor comodidad e independencia del paciente.

Sin embargo, no está exenta de complicaciones, algunas de ellas atribuibles a la

técnica quirúrgica, como pueden ser las eventraciones, fugas de líquido o infecciones.

Para resumir de forma breve los hallazgos de este caso clínico en relación a las complicaciones derivadas del desplazamiento de los catéteres peritoneales, se puede destacar que las complicaciones más frecuentes de la instalación de catéteres blandos para diálisis peritoneal constituyen la disfunción del mismo, generalmente debido a migración y, a largo plazo, las infecciones peritoneales.

Según algunos estudios, la disfunción del catéter de DP depende más de la experiencia del equipo quirúrgico que de la inserción en su propia posición intraabdominal, además de factores asociados a la propia patología y/o fisiología de la paciente como en el presente caso cuyo principal desencadenante se debe a diversas causas multifactoriales (7).

## 6 Bibliografía

1. Teruel José Luis, Burguera Vion Víctor, Gomis Couto Antonio, Rivera Gorrín Maite, Fernández-Lucas Milagros, Rodríguez Mendiola Nuria et al . Elección de tratamiento conservador en la enfermedad renal crónica. *Nefrología (Madr.)* [Internet]. 2015
2. Moreiras Plaza, Mercedes. De dónde venimos y adónde vamos en diálisis peitoneal: identificando barreras y estrategias de futuro. *Nefro* [Internet] 2014 [consultado 25 Febrero 2019]; 34 (6): 756-767.
3. Martín espejo J.L. Catéres peritoneales. Tipos de catéteres. Protocolo de implantación de catéteres peritoneales del grupo de D.P de Andalucía. Unidad de Enseñanza de Diálisis. Consulta de Prediálisis. Servicio de Nefrología. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío de Sevilla. *SEDEN* [Internet][Consultado el 16 Marzo de 2019]1-12.
4. García Cruz M, Vera Rivera M, Corral Morina JM, Mallafré Sala JM, Alcaraz A. Colocación del catéter de diálisis peritoneal por laparoscopia: descripción y resultados de una técnica propia de dos puertos. *Nefro* [Internet] 2010 [consultado 18 Marzo 2019]; 30(3):354-359.
5. Casas Cuestas R. Complicaciones más frecuentes de diálisis peritoneal. *SEDEN* [Internet] 2016 [consultado 18 Marzo 2019]; 19(1).
6. Núñez Moral M, Martínez-Cambor P, Méndez González A, Rodríguez Suárez C, Sánchez Álvarez J. MUL+DO: índice multicomponente para el diagnóstico rápido de peritonitis en pacientes de diálisis peritoneal. 2019. [consultado 18 Marzo 2019];

7. Salvador Lengua M, Folch Morro M, Mallol Domínguez A, Bort Castelló J, Renau Ortells E, Cerrillo García V et al. Estudio comparativo entre catéteres peritoneales autoposicionantes y catéteres Tenckhoff en referencia a su desplazamiento intraperitoneal. 2012.

## Capítulo 68

# ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

ALICIA SILVERIO GONZÁLEZ

PAOLA MORÁN CABAL

### 1 Introducción

Los errores en la medicación, en la administración de medicamentos y sus consecuencias negativas son acontecimientos prevenibles que constituyen en la actualidad un grave problema de salud pública, con importantes repercusiones no sólo desde el punto de vista humano, asistencial y económico, sino también porque generan desconfianza de los pacientes hacia los profesionales e instituciones de salud. Pueden llegar a causar efectos dañinos en las personas como reacciones adversas, lesiones temporales o permanentes, incluso la muerte (1).

En España, el estudio ENEAS evidenció una incidencia de eventos adversos en hospitales del 9,3%, siendo la causa principal el uso de los medicamentos (37,4%) (2).

El propósito de la enfermería es prestar cuidados de calidad, respetando los derechos, valores, creencias y costumbres de todas las personas, fomentando siempre la seguridad<sup>3</sup>. Dentro de las tareas de la enfermería destaca la administración de medicamentos, que en muchos casos implican preparaciones que se suman a la

probabilidad de aumentar el riesgo de error. La administración de medicamentos se define como los pasos secuenciales realizados por los profesionales de enfermería, que inicia con la preparación, administración y registro de medicamentos prescritos al paciente, en el horario establecido, con el fin de suministrar la medicación al paciente de manera oportuna (4).

El Real Decreto 577/2013 de 26 de julio por el que se regula la Farmacovigilancia de uso humano define el error de medicación como un “fallo no intencionado en el proceso de prescripción, dispensación o administración de un medicamento bajo el control del profesional sanitario o del ciudadano que consume el medicamento. Los errores de medicación que ocasionen un daño en el paciente se consideran reacciones adversas, excepto aquellos derivados del fallo terapéutico por omisión de un tratamiento”.

El error humano interfiere directamente en la seguridad del paciente, definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la reducción a un mínimo aceptable del riesgo de daño innecesario, asociado al cuidado de salud (5).

El trabajo de enfermería no está libre de producir eventos adversos en la administración de medicamentos. Existen factores que contribuyen a cometer errores durante este proceso. Las continuas demandas del sistema de salud, los recursos insuficientes, el cansancio que se genera por las elevadas jornadas de trabajo, los fallos en la comunicación del equipo de salud, conocimientos deficientes y omisión de aspectos importantes (como la comprobación con los diez correctos) están relacionados con errores en la dilución de medicamentos. Las prescripciones con letra ilegible, ocasionan dudas. Además se generan distracciones que se pasan por alto día a día. Se pone así en riesgo al paciente y al profesional de enfermería, lo que puede generar un error de medicación.

Los errores que afectan a los medicamentos son clasificados como eventos prevenibles, pudiendo o no resultar en daños a los pacientes. La ocurrencia del daño caracteriza el evento adverso al medicamento, que se refiere al perjuicio o lesión, temporaria o permanente, derivada del uso incorrecto del medicamento, incluyendo la falta del mismo (6,7).

Dentro de los eventos adversos asociados a la atención de salud, los errores en el proceso de administración de medicamentos son los más frecuentes. De acuerdo al National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) se definen como: “Cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o de lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente

o consumidor”. Los errores por administración de medicamentos representan un 19% del total de eventos, provocando más de 7000 muertes anuales en Estados Unidos (8,9).

Existen modelos que intentan de algún modo explicar la causalidad de los eventos adversos. Son los modelos de análisis de riesgo y de gestión de riesgos. El modelo de J. Reason, también llamado “modelo del queso suizo”, es uno de ellos (10). Este modelo explica la causalidad de los eventos como el resultado de una concatenación de múltiples factores o errores, en los procesos, en las rutinas de trabajo, en los medios tecnológicos o en las condiciones laborales. Los errores no siempre se hacen presentes en un momento concreto del proceso, ni en los que interviene un solo profesional, sino que un primer error no resuelto, puede ser arrastrado por el resto del proceso hasta que finalmente aparezca la consecuencia no deseada, el evento adverso.

El principal objetivo de estos modelos no es buscar culpables sino detectar las debilidades del sistema, para posteriormente reforzarlo e intentar evitar que nuevos eventos tengan lugar. Estos modelos son cada vez más aceptados por los profesionales sanitarios y se integran en la cultura de seguridad precisamente porque lo que buscan es mejorar el sistema sin culpabilizar. La dinámica de trabajo propia de las Unidades de Cuidados Intensivos, con múltiples procedimientos de forma espontánea y simultánea, sus interrupciones frecuentes y emergencias que requieren de acciones terapéuticas inmediatas, dificultan una pauta de seguridad frente al proceso de medicación. Con el propósito de minimizar los errores de medicación, la enfermería tiene el deber de garantizar el cumplimiento de las cinco reglas de la administración de medicamentos: paciente, fármaco, dosis, horario y vía correcta. No obstante, también tienen el derecho a una prescripción clara, a la disposición del medicamento adecuado, a un acceso ágil a la información sobre el fármaco y, por último, a tener el tiempo y tranquilidad suficientes para ejercer sus funciones, como es la verificación, preparación y administración de medicamentos (11,12).

Sobre los errores de administración de medicación se encontró que las principales causas de los eventos adversos en el cuidado de la salud, donde los servicios de hospitalización, urgencias, unidad de cuidados intensivos y pediatría son los más expuestos a presentar errores, los 5 correctos de la administración de medicamentos es donde más se reportan fallas y hasta el momento en la mayoría de los estudios no evidencia la inclusión de 10 o 12 correctos que se proponen actualmente (13).

Existe una conocida guía, los 10 correctos, que no dejan de ser recomendaciones para administrar y preparar de forma segura un medicamento (14). Los “10 correctos de enfermería” para evitar errores de medicación:

- Medicamento correcto.
- Reconstitución y dilución correctas.
- Indicación y dosis correctas.
- Vía de administración correcta.
- Hora correcta.
- Paciente correcto.
- Información al paciente.
- Velocidad correcta.
- Registro.
- Seguimiento de la respuesta.

Actualmente se agregaron dos correctos más, consultar si existe alguna duda y no administrar medicamento si la prescripción es verbal, a menos que sea una urgencia<sup>15</sup>. Teniendo en cuenta que los correctos en la administración de medicamentos son una estrategia antigua, se debe fortalecer hacia el cumplimiento de estos, a sabiendas de que son los que más prevalecen en los errores frente a la administración de medicamentos.

La omisión de este proceso sin justificación además de la técnica incorrecta, puede llevar a situaciones negativas en los pacientes frente a morbilidad, estancias hospitalarias prolongadas, mostrando debilidad frente a la seguridad del paciente por parte del profesional de enfermería.

Aunque algunos factores de riesgo se presentan de manera individual, se relacionan entre sí de forma simultánea como las interrupciones y distracciones por la carga de trabajo que posee el profesional, así como la falta de concientización y educación hacia los demás profesionales, pacientes y familiares, la comunicación ineficaz, así como el déficit de los conocimientos farmacológicos de los profesionales frente al cálculo de las diluciones siendo reflejado en las dosis incorrectas.

La seguridad del paciente, constituye la prioridad de los sistemas sanitarios. Gracias a los estudios realizados a partir de la década de los 90, se conformaron diferentes organismos implicados en el uso seguro de medicamentos, que son los encargados de desarrollar estrategias para evitar errores y fomentar la seguridad del paciente a nivel nacional e internacional. La encargada del liderazgo sanitario a nivel mundial es la Organización Mundial de la Salud (OMS) (16).

## 2 Objetivos

Objetivo general.

- Conocer qué hay publicado en la literatura científica sobre los errores de medicación que suceden a causa de la intervención enfermera en pacientes adultos durante la hospitalización en Unidades de Cuidados Críticos.

Objetivos específicos.

- Describir los errores más comunes en la administración de fármacos en las unidades de cuidados intensivos.
- Determinar las circunstancias que producen estos errores.
- Conocer los procedimientos para la reducción de errores.
- Identificar los motivos por los cuales el equipo de enfermería omite la notificación del error de medicación.
- Conocer las percepciones de los profesionales enfermeros cuando se comete un error de medicación.
- Reconocer estrategias de mejora para disminuir los errores de medicación causados por la intervención enfermera.

## 3 Metodología

Diseño de estudio. El tipo de estudio realizado es una revisión bibliográfica sistemática que tiene como objetivo encontrar las mejores evidencias científicas sobre los tipos de errores de medicación que cometen los profesionales de enfermería en las Unidades de Cuidados Intensivos y los factores o causas que están íntimamente relacionados con la producción de dichos errores. Con el fin de dar respuesta al objetivo descrito, se ha diseñado un estudio cercano a una revisión crítica de la literatura sobre la eficacia de las estrategias empleadas durante la preparación y administración de medicamentos en el ámbito hospitalario. Al tratarse de un ejercicio docente con tiempo limitado, no se ha podido desarrollar en su totalidad. Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva, durante diciembre de 2018 y abril de 2019, seleccionando artículos del buscador PubMed de la base de datos Medline, de Dialnet, Cuiden. Se emplearon las siguientes palabras clave: “error”, “enfermería”, “cuidados intensivos” y “medicación”. Como operadores booleanos, se utilizó el operador de intersección “AND” para localizar los registros en los que coincidiesen todos los términos de búsqueda y el operador de truncamiento para intentar el silencio bibliográfico. Para la base de datos Medline, se adecuaron las palabras clave al inglés, realizando la traducción de las

palabras naturales a través de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH).

Selección de artículos. Para su selección se utilizaron una serie de criterios de inclusión y exclusión. Como criterios de inclusión, todos los artículos seleccionados tenían que estar publicados durante los años 2012-2019. Se requería que fueran artículos originales o fuentes primarias y que tuviesen acceso al texto completo de forma gratuita. Las publicaciones tenían que estar al menos en español o en inglés. Además, los estudios debían dar respuesta a los objetivos propuestos en el trabajo. Se incluyeron los artículos desarrollados en el marco hospitalario con referencia a unidades de cuidados críticos, quedando descartados aquellos artículos que no cumplieran con los criterios de inclusión anteriormente mencionados, así como las publicaciones que hacían referencia a los errores de medicación de forma general y las publicaciones que no hicieran referencia a los errores de medicación en la enfermería. Se descartaron estudios que hicieran referencia a pacientes ambulatorios, en farmacia privada o industria farmacéutica. Tampoco, se consideraron trabajos que analizaran seguridad de los pacientes o errores médicos sin hacer referencia a errores de medicación. Asimismo, fueron descartados los estudios realizados fuera del ámbito hospitalario y las revisiones bibliográficas.

## 4 Resultados

Definición de error de medicación y clasificación.

Para la definición de error, se ha aplicado el concepto adoptado por el National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP). El NCC MERP define el error como un incidente prevenible, que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, los productos, los procedimientos o con los sistemas, e incluyen los fallos en prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización de los medicamentos (17).

Según la naturaleza, los errores se clasificaron como: medicamento erróneo (selección inapropiada del medicamento, medicamento no indicado, historia previa de alergia, medicamento contraindicado, medicamento inapropiado para el paciente por edad o situación clínica, duplicidad terapéutica), omisión de dosis o de

medicamento (omisión en la prescripción, transcripción, dispensación, administración), dosis incorrecta (dosis mayor de la correcta, dosis extra), frecuencia de administración errónea, forma farmacéutica equivocada, error de preparación o manipulación o acondicionamiento, técnica de administración incorrecta, vía de administración errónea, velocidad errónea, hora de administración incorrecta, paciente equivocado, duración del tratamiento incorrecta (mayor de la correcta, menor), falta de seguimiento del tratamiento (falta de revisión clínica, analíticas, interacciones), medicamento deteriorado, no cumplimiento del paciente (18).

Para el análisis de las consecuencias en la salud del paciente, en numerosos estudios se utiliza la clasificación del NCC MERP, en la que los errores se agrupan en 9 categorías progresivas de gravedad (17).

Tipos de errores de medicación. Se consideraron aquellos que recoge la American Society of Health-System Pharmacists (ASHP)<sup>18</sup>, escogiendo de su clasificación los siguientes:

- Error de prescripción: selección incorrecta de la droga, dosis, vía, concentración, velocidad de administración, prescripción ilegible u órdenes prescritas que permiten errores que perjudican al paciente.
- Error de omisión: falla en la administración de una dosis prescrita a un paciente antes de una próxima.
- Error de tiempo/horario: administración del medicamento fuera de un intervalo predefinido de tiempo.
- Error de medicamento no autorizado: administración de medicamento no prescrito.
- Error de dosificación: administración de una dosificación superior o inferior a la prescrita.
- Error en la preparación: droga formulada o manipulada incorrectamente.
- Error de técnica de administración: procedimiento inapropiado.

Causas de errores de medicación. Se entiende como motivo por el cual se produce un fallo involuntario en la cadena terapéutica. Según la clasificación establecida por el TPSCloud (19), se escogieron las siguientes causas:

- Factores relacionados con el profesional: experiencia del profesional enfermero; cansancio o agotamiento; turnos u horas trabajadas cuando se comete el error; desconocimiento o interpretación errónea de la información específica; falta de comunicación con otro profesional o Factores relacionados con el paciente: paciente de alta complejidad clínica debido a sus comorbilidades.
- Factores del servicio: hace referencia a los protocolos existentes en la unidad y a su fácil accesibilidad, a la organización interna de los equipos sanitarios y a la

carga de trabajo.

- Interrupciones: cualquier acto de un tercero (ya sea paciente, familiar o equipo) que detenga la continuidad de un proceso enfermero que más tarde deba ser retomada.
- Otros: como errores de cálculo, distracciones, estrés, falta de registro, etc.

Debido a la complejidad y agresividad de los tratamientos y procedimientos terapéuticos que se realizan en los hospitales, las consecuencias clínicas de los errores de medicación en este ámbito, son generalmente más importantes que en el medio ambulatorio. Al haber limitado el estudio a unidades de cuidados intensivos se podrían haber perdido artículos interesantes, ya que en las unidades de hospitalización, los centros sociosanitarios y centros de atención primaria, también se administran fármacos y existen factores que pueden conducir a error, aunque estos últimos en menor número y menor registro.

Los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad (OMS, 1985). Entendemos por error de medicación cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de la medicación ya sea por un profesional de la salud como el propio paciente o consumidor. Pueden ser debidos a la práctica profesional, productos sanitarios, procedimientos y sistemas, incluyendo la prescripción, la comunicación de la orden, etiquetado, envase y denominación del producto, composición, dispensación, distribución, administración, monitorización y utilización.

El personal de enfermería suele ser el último filtro humano dentro del circuito del medicamento, y responsable final de la administración de la medicación a los pacientes (aunque en ocasiones los pacientes también pueden actuar de filtro de seguridad). Según el ministerio de sanidad y consumo, el aumento del gasto sanitario que representan los errores de medicación, derivan de la prolongación de la estancia hospitalaria del paciente, la realización de pruebas extras, el seguimiento y el tratamiento realizado para solucionar el error. La estancia hospitalaria se incrementa en aproximadamente en 5 y 7 días cuando se trata de un error de medicación (20,21).

Los errores de medicación se pueden clasificar en función de la causa que los produce. La mayoría son multifactoriales, por lo que pueden catalogarse en más de un tipo de errores de medicación. La dosis incorrecta es uno de los errores más frecuentes, así lo afirma Saavedra y Martin, mediante una revisión bibliográfica.

fica en bases de datos, donde el principal error es la dosis incorrecta con un 42% administrando una dosis menor, mayor o duplicada a un paciente, seguido de omisión en un 28% y la preparación, el fármaco y vía incorrecta con un 10% cada una, generando consecuencias negativas frente a la salud del paciente, aumentando la prolongación de la estancia hospitalaria para la corrección del error de 5 a 7 días aproximadamente en un error leve, por lo que se necesita un monitoreo continuo junto con una revisión de la medicación, para disminuir los errores en la administración de medicamentos (22).

En el estudio ENEAS, la incidencia de errores derivados de la asistencia sanitaria hallada mediante la revisión de historias clínicas es de 1,4 por cada 100 pacientes-día (23), cifra muy inferior a la de nuestro estudio centrado solamente en la medicación. La discordancia se podría deber a que la revisión de historias clínicas infravalora la frecuencia de los errores (24).

Además de obtener datos propios sobre la seguridad en el uso del medicamento, es imprescindible estandarizar el diagnóstico y sistematizar el análisis de los incidentes por medio de un lenguaje común. En el estudio que les presentamos, se han aplicado los criterios del NCC MERP, reconocidos a nivel internacional (25), a pesar de que no se utilizan de forma universal.

Esta revisión de la bibliografía muestra cuáles son los tipos de errores de medicación que prevalecen durante la hospitalización del paciente cuando el fármaco está bajo la responsabilidad del profesional enfermero, las causas que lo producen y el área de hospitalización de mayor incidencia. También se centra en analizar los motivos de la omisión de notificación de errores por parte de enfermería, ya que si no se comunica el fallo no se podrán analizar las causas. Por este motivo, es importante saber qué es lo que piensa el personal de enfermería, cuando se ha cometido el error y cuáles son sus percepciones; ya que, sólo de este modo se podrán realizar estrategias de mejora con el objetivo de reducir los errores de medicación.

Cuando se produce un error de medicación, los profesionales de la salud tienen la obligación ética de notificar el fallo a la institución ya que únicamente de esta manera podrán conocerse las causas más prevalentes que lo desencadenan. No obstante, la mayoría de estos fallos no se comunican ya sea por motivos personales del profesional enfermero como el sentimiento de culpa o miedo, o bien, por la mala gestión del centro sanitario respecto la notificación de errores. Ambos factores están relacionados entre sí, puesto que si la institución de salud no ofrece a sus trabajadores una retroalimentación positiva y muestran un carác-

ter punitivo cuando se produce el error, los profesionales sienten miedo ante las consecuencias del fallo (26,27,28).

## 5 Discusión-Conclusión

Disminuir los errores de medicación es un tema de elevada relevancia científica, por este motivo, la gran mayoría de los artículos de la muestra abordan el tema. Es de gran interés para las instituciones sanitarias ofrecer una excelente calidad en el cuidado, y para ello requieren de políticas de seguridad del paciente, ya que una atención sanitaria segura requiere aplicar procedimientos y prácticas que reduzcan la aparición de fallos y errores, pero que también generen nuevos conocimientos sobre los factores que contribuyen a mejorar la seguridad del paciente (29).

## 6 Bibliografía

- 1. Odnicki Da Silva D, Grou CR, Inocenti Miasso A, De Bortoli Cassiani SH. Preparación y administración de medicamentos: análisis de cuestionamientos e informaciones del equipo de enfermería. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*
- 2. Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J RP. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005. Informe Febrero 2006
- 3. Consejo Internacional de Enfermeras (ICE). Código Deontológico de CIE para la profesión de enfermería [sede web] Ginebra 2012.
- 4. Ramos D, Soto V. Identificar distracciones en el proceso de administración de medicamentos garantiza una práctica segura. *Av en enfermería*. 2014;32(1):44–52.
- 5. Duarte S da CM, Queiroz ABA, Büscher A, Stipp MAC. Human error in daily intensive nursing care. *Rev Lat Am Enfermagem*
- 6. Rissalto MAR, Romano-Lieber NS, Lieber RR. Terminología de accidentes con medicamentos no contexto hospitalar. *Cad Saúde Pública*
- 7. Belela ASC, Pedreira MLG, Peterlini MAS. Erros de medicação em pediatria. *Rev Bras Enferm*
- 8. T.A. Brennan, L.L. Leape, N.M. Laird. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study IN *Engl J Med*, 324 (1991), pp. 370-376
- 9. D.P. Phillips, N. Christenfeld, L.M. Glynn Increase in US medication-error deaths between 1983 and 1993 *Lancet*, 351 (1998), pp. 643-644
- 10. [https://www.seguridadelpaciente.es/opsc/boletin9/seguridad\\_del\\_paciente\\_prioridad\\_SNS.pdf](https://www.seguridadelpaciente.es/opsc/boletin9/seguridad_del_paciente_prioridad_SNS.pdf)

- 11. Hughes R, Blegen M. Medication Administration Safety. En: Hughes R dir. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (USA): Agency for Healthcare Research and Quality; 2008. Chapter 37.
- 12. Padilla V. Uso seguro del medicamento: Enfermería en el filo de la navaja. *Enferm Clín.* 2013; 23(5): 179-181
- 13. Rights of Medication Administration [Internet]. *NursingNotes.* 2015
- 14. 12 Pharma A. ADS 12 correctos [Internet]. 14AD.
- 15. Díaz Pallarés MV. Análisis modal de fallos y efectos en el proceso de preinscripción, validación y dispensación de medicamentos. [Tesis Doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2012
- 16. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention NCCMERP Taxonomy of medication errors, (1998),
- 17. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50:305-14
- 18. M.J. Otero, C. Codina, M.J. Tamés, M. Pérez. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Resultados de la beca Ruiz-Jarabo 2000. *Farm Hosp*, 27 (2003), pp. 137-149 Medline
- 19. Bobby Steelman. Medication Safety and Error Prevention. En: Saunders editor. *Mosby's Pharmacy Technician: Principles and Practice.* 4º edición. USA: Elsevier; 2015. Pág 333-358
- 20. <http://www.nccmerp.org/aboutmederrors.htm>
- 21. Seguretat dels Pacients. Incidents relacionats amb la seguretat dels pacients notificats a Catalunya [sede Web]. Barcelona: Gencat; [citado 10 febrero de 2019]
- 22. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estudio Nacional sobre los efectos adversos ligados a la Hospitalización ENEAS 2005
- 23. Disponible en: [http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidad-SNS/pdf/excelencia/opsc\\_sp2.pdf](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidad-SNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf)
- 24. R. Juvany, D. Sevilla, M.D. De la Peña, E. Leiva, M. Perayre, R. Jódar. Optimización de la calidad del proceso de dispensación de medicamentos en dosis unitaria mediante la implantación del sistema semiautomático Kardex. *Farm Hosp*, 31 (2007), pp. 38-42 Medline
- 25. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention NCCMERP Taxonomy of medication errors, (1998).
- 26. Brady AM, Malone AM, Fleming S. A literatura review of the individual and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice. *J Nurs Manag.* 2009; 17: 679
- 27. Durham B. The nurse's role in medication safety. *Nursing.* 2015; 45 (4): 1-4

- 28.Pazokian M, Zagheri M, Rassouli M. Iranian nurses' perspectives on factors influencing medication errors. *Int Nursing Rev.* 2014; 61 (2): 246-254
- 29.Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud. Período 2015-2020. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2016

## Capítulo 69

# LA DIÁLISIS PERITONEAL PROLONGADA EN PACIENTES CON LESIONES CUTÁNEAS EN LAS MANOS

JORGE PRADO GARCÍA

IRIS GOMEZ MARTÍNEZ

VERÓNICA ÁLVAREZ DE LA MATA

BELÉN BLANCO GARCÍA

### 1 Introducción

La diálisis peritoneal todas aquellas técnicas de diálisis que utilizan el peritoneo como membrana de diálisis y la capacidad de dicha membrana para permitir, tras un periodo de equilibrio, la transferencia de agua y solutos entre la sangre y la solución de diálisis.

Es una técnica más cómoda para el paciente, requiere un mínimo soporte asistencial, permite compatibilizar con obligaciones o cargas familiares, laborales. Se realiza diariamente en el domicilio del paciente. El paciente es instruido por el personal de enfermería en la realización y la puede llevar a cabo por mí mismo en su domicilio. Además es más barata para el sistema sanitario que la hemodiálisis.

Los mínimos requerimientos personales son destreza manual del paciente, higiene y asepsia en la realización de la misma, y continuidad. En pacientes con lesiones en las manos requiere de un protocolo especial dado que el paciente de

diálisis peritoneal utiliza sus manos para llevar a cabo el proceso y evitar las infecciones de cualquier tipo es una de las prioridades en este tipo de pacientes. Ante la posible afluencia de pacientes a nuestra consulta de diálisis peritoneal en el hospital, con lesiones en las manos, consideramos oportuna la elaboración de este protocolo de actuación en estos casos concretos, de forma preventiva.

## 2 Objetivos

- Analizar un protocolo de instrucción para pacientes en diálisis peritoneal (DP) prolongada y con lesiones en las manos.

## 3 Metodología

- Ámbito de aplicación. Hospitales que tienen y gestionan pacientes en diálisis peritoneal.
- Población diana. Pacientes con tratamientos prolongados de diálisis peritoneal, que tienen por causas concretas ajenas o no a su patología, heridas en las manos o dedos de la mano que les impiden realizar la técnica de intercambio con normalidad.
- Personal que interviene. Enfermeros/as de nefrología que trabajan, coordinan e instruyen a pacientes con diálisis peritoneal.
- Personal de apoyo. De un artículo basado en una revisión de la literatura científica a través de las siguientes bases de datos: PubMed, Web of Science, Cinahl y Cuiden Plus, desde 2012 hasta 2019.

Además, se realizó una búsqueda secundaria manual. Se localizaron 20 artículos sobre diálisis peritoneal propiamente dicha, 10 más sobre beneficios de la correcta aplicación de la técnica, y 5 sobre problemas asociados en pacientes de diálisis peritoneal.

Se emplearon los siguientes descriptores (desc y mesh): DeSC: Dialisis, dialisis peritoneal, infección, paciente.

MeSH: Dialysis, Infección, patient, peritoneal dialysis.

## 4 Resultados

Valoración inicial.

Valoración integral del paciente a la llegada a consulta de enfermería de diálisis.

Valoración de las lesiones en las manos del paciente y del nivel de afectación/dolor.

Valoración de las dificultades en la realización de la técnica de DP

Valorar a derivación a otros profesionales como pueden ser la unidad de heridas del hospital o el personal de enfermería del centro de salud, para tratar las lesiones en las manos del paciente.

Coordinación.

Consultar con el nefrólogo que lleva el caso de diálisis peritoneal del paciente, la posible administración de analgesia para el dolor que no sea efectiva/adecuada a las necesidades del paciente y no se dialice durante el proceso.

Consultar/coordinar las actuaciones en el paciente con otros equipos de enfermería para atender todos los frentes a la vez (Derivación a otros profesionales como pueden ser la unidad de heridas del hospital o el personal de enfermería del centro de salud, para tratar las lesiones en las manos del paciente.)

Supervisar los tratamientos para asegurar que no influyen negativamente en la salud nefrológica del paciente y confirmar efectividad.

Instrucción.

Opción 1.- Instruir a un ayudante que realice la técnica siempre que sea necesario, mientras dure la incapacidad del paciente para hacerla por sí mismo. Para esta opción se realizará la instrucción habitual con el paciente presente, de una persona (ya sea familiar o alguien designado/contratado por el paciente) en la técnica de diálisis peritoneal.

Opción 2.- Modificar la instrucción del paciente para que él mismo lleve a cabo la técnica. Esta opción se realizará de la siguiente forma para cada una de las dos modalidades de diálisis peritoneal. El paciente debe realizar la técnica utilizando guantes de látex/nitrilo que no alergénicos, para realizar la técnica, sin retirarlos en ningún momento del proceso. Enfermería debe solicitar a la firma comercial que se provea al paciente de este material todo el tiempo que sea necesario, teniendo en cuenta que el paciente necesitará cuatro pares de guantes diarios para llevar a cabo los intercambios.

Seguimiento. Llevar cabo un seguimiento más exhaustivo de lo habitual para asegurar que:

- Los tratamientos están siendo efectivos.
- El paciente está aplicando las técnicas correctamente.
- Las lesiones en las manos evolucionan favorablemente.
- Valorar periódicamente el caso para finalizar este proceso excepcional y volver

al protocolo tradicional sin guantes ni ayuda extra.

## 5 Discusión-Conclusión

Realizar correctamente la técnica de la diálisis peritoneal es fundamental para la prevención de infecciones en los pacientes. Las peritonitis suponen un problema para la salud y el bienestar del paciente así como un agravante de cara a la aplicación de la diálisis mientras dura la infección.

Disponer de protocolos actualizados, de conocimientos adecuados, de un instructor que corrija cada error y proponga cambios y soluciones dependiendo de las circunstancias de cada paciente es fundamental para evitar correr riesgos innecesarios, así como evitar infecciones.

La principal estrategia para favorecer un buen desarrollo de la diálisis peritoneal es la prevención de la infección a través del conocimiento y práctica de habilidades en el uso de la técnica.

## 6 Bibliografía

1. Unidad de nefrología, del Hospital Universitario de Donostia. Guía para el paciente renal en la Unidad de Diálisis. 2016. Unidad de comunicación. Osakidetza. 38p.
2. Montenegro, J.; Correa-Rotter, R.; Riella, M.C. Tratado de diálisis peritoneal. Primera edición. Ediciones ELSEVIER-España. 2009; 36: 655.
3. Martín-Espejo, J.L.; Cirera-Segura, F.; Reina-Neyra, M. Formación proporcionada a los pacientes de diálisis peritoneal domiciliaria en España. Rev Soc Esp Enferm Nefrol. 2008 Mar [citado 2017 Mayo 19]; 11(1): 13-19.
4. Esparza, J.; Mayor, F.; Lodeiro, P.; Sierra, M. Curso/Taller de Diálisis Peritoneal Osakidetza. Hospital Universitario Cruces. Barakaldo. 2017.

## Capítulo 70

# ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS CRTICOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

ALBA ALONSO BERNARDO

### 1 Introducción

Los errores de medicación se definen como errores prevenibles en la prescripción o administración de medicamentos a un paciente es decir, un uso inadecuado de los mismos o que provoque consecuencias graves para el paciente. Otros autores denominan los errores de medicación independientemente de las consecuencias que estos puedan tener para el paciente. Aunque los errores de medicación pueden producirse durante cualquier etapa de la actividad asistencial, la mayoría de ellos se producen en el momento en el que el fármaco va a ser administrado al paciente.

La administración de medicación supone una labor de gran responsabilidad que en nuestro sistema sanitario recae sobre el personal de enfermería, y supone un 40% de la practica asistencial de este colectivo. En las unidades de cuidados críticos los errores asociados a la administración de drogas son especialmente frecuentes, ya que estos medicamentos requieren complejos cálculos de dosis para su infusión continua o en bolos.

A pesar de que se han realizado números estudios a nivel internacional sobre la incidencia de los errores de medicación los resultados son bastante dispares,

esto se debe principalmente a las diferencias metodológicas de los estudios a la definición que cada investigador da a los errores de medicación.

El informe «To Err is Human: Building a Safer Health System» publicado por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos marcó un antes y un después en la aplicación de los cuidados asistenciales y en la gestión de los mismos. Las unidades de cuidados críticos se caracterizan por su elevada complejidad asistencial, algunos de los factores que contribuyen a la aparición de eventos adversos son: complejidad de los procedimientos, situación clínica de los pacientes, barreras de comunicación, requerimiento frecuente de técnicas invasivas por paciente y día, uso de fármacos de alto riesgo, equipos multidisciplinares con elevado número de profesionales, etc.

En nuestro país el estudio ENEAS mostró que un 37,4% de los efectos adversos sufridos por los pacientes hospitalizados eran provocados por medicamentos, de los cuales un 38,4% de los mismos eran prevenibles. Otros estudios establecieron que los errores de medicación afectan a un 1,4% de los pacientes hospitalizados. Por este motivo, la prevención de errores de medicación es uno de los objetivos principales en todas las políticas de seguridad del paciente y mucho más en las unidades de cuidados críticos donde características particulares de los pacientes requieren de un mayor control y exactitud a la hora de realizar cualquier actividad asistencial relacionada con el manejo de medicamentos. Por ello necesario llevar a cabo esta revisión para conocer los errores de medicación que se producen en estas unidades y las causas que contribuyen a ello, para poder desarrollar medidas que los prevengan.

## 2 Objetivos

Objetivo general.

- Determinar la incidencia de los errores de medicación en las unidades de cuidados críticos.

Objetivos específicos.

- Establecer los factores de riesgo que contribuyen a que se produzcan los errores de medicación en las unidades de cuidados críticos.
- Determinar que errores de medicación son los más frecuentes en las unidades de cuidados críticos.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la administración de fármacos. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Durante el desarrollo de esta revisión teórica se ha puesto de manifiesto que los errores relacionados con la manipulación, prescripción y administración de medicamentos son bastante frecuentes en las unidades de cuidados críticos. Tanto la dirección de los hospitales como los propios profesionales sanitarios deben plantearse la ejecución de medidas que reduzcan en la medida de lo posible este tipo de errores. No obstante, a pesar de que la incidencia de errores relacionados con la medicación es elevada en las unidades de medicina intensiva, las consecuencias para el paciente son casi siempre mínimas afortunadamente. De hecho, los pacientes que sufrieron daños más graves se debieron a errores por omisión de la dosis de un fármaco no por administración errónea. Por otro lado, Kumar et al observaron un efecto negativo relacionado con la administración tardía de dosis de antibiótico en pacientes diagnosticados de shock séptico.

Aunque hay múltiples factores que contribuyen a la aparición de errores de medicación, la literatura existente coincide en que los pacientes más graves requieren mayor cantidad de cuidados asistenciales, lo que a su vez implica un mayor uso de medicación parenteral aumentando así el riesgo de sufrir errores de medicación. Además, el aumento de carga de trabajo que sufre el personal de enfermería en estas unidades es un factor a tener en cuenta por varios autores y aumenta también el riesgo de que se produzcan estos errores.

El estudio ENEAS realizado en nuestro país, estableció que la mayoría de los eventos adversos ocurridos en el ámbito hospitalario están relacionados con errores de medicación. Es por ello que la literatura actual especializada en seguridad del paciente demanda cambios en la estructura organizacional de los sistemas de salud para mejorar la asistencia sanitaria, para ello es necesario desarrollar un sistema de notificación de incidentes efectivo para estas unidades.

## 5 Discusión-Conclusión

- Lo errores de medicación en las unidades de cuidados críticos son muy frecuentes.
- Un 15% se producen durante la administración intravenosa del fármaco.
- Los pacientes críticos tienen mayor riesgo de sufrir estos errores por su gravedad y por el uso continuado de la vía parenteral.
- Los daños más graves se producen por errores en la omisión de una dosis de medicamento.
- Es necesario un cambio en la estructura organizacional de los sistemas de salud para mejorar la seguridad de los pacientes.

## 6 Bibliografía

- Lassetter JH, Warnick ML. Medical errors, drug-related problems, and medication errors: a literature review on quality of care and cost issues. *J Nurs Care Qual.* 2003; 18(3):175-181.
- Bates DW, Cullen DJ, Laird N, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: implications for prevention. ADE Prevention Study Group. *Crit Care Med.* 1995;274(1):29-34.
- Krahenbuhl-Melcher A, Schlienger R, Lampert M, Haschke M, Drewe J, Krahenbuhl S. Drug-related problems in hospitals: a review of the recent literature. *Drug Saf.* 2007;30(5):379-407.
- Armitage G, Knapman H. Adverse events in drug administration: a literature review. *J Nurs Manage.* 2003;11(2):130-140.
- Cullen DJ, Sweitzer BJ, Bates DW, Burdick E, Edmondson A, Leape LL. Preventable adverse drug events in hospitalized patients: a comparative
- Simpson J, Lynch R, Grant J, Alroomi L. Reducing medication errors in the neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89: F480-2.
- Kane-Gill S, Weber R. Principles and Practices of Medication Safety in the ICU. *Crit Care Clin* 2006; 22: 273-90.
- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MD, editores. *To err is human: building a safer health system.* Washington DC: National Academy Press; 1999.
- Martín MC, Ruiz J. Acontecimientos adversos en Medicina Intensiva. *Gestionando el riesgo. Med Intensiva.* 2006;30: 284—92.
- Joint Commission. 2003 National Patient Safety Goals.

## Capítulo 71

# NOCIONES BÁSICAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA

CARMELA TROYAS VISUS

LEYRE IBERO PEMAN

ANA MARTÍNEZ-PEÑA RUIZ

CRISTINA HUARTE USTARROZ

### 1 Introducción

Es una enfermedad del corazón cada vez más frecuente. El corazón, no tiene suficiente fuerza para bombear la sangre que necesita el organismo. Cuando esto ocurre, a veces el paciente, no nota ningún síntoma. Se debe a que el organismo genera distintos mecanismos compensatorios. Los síntomas aparecen cuando el paciente realiza algún ejercicio físico, puede comenzar con fatiga y ahogo. La calidad de vida se altera.

### 2 Objetivos

- Identificar las principales causas de la insuficiencia cardíaca, síntomas, grados, métodos diagnósticos y tratamiento.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Las principales causas son la enfermedad coronaria y la hipertensión arterial. Factores de riesgo:

- Colesterol alto, puede provocar la formación de trombos que taponan las arterias.
- La diabetes mellitus.
- La obesidad.
- La vida sedentaria.
- La hipertensión arterial, sobre todo si hay una mal control. Debe ser inferior a 140/90.
- El tabaco, disminuye la cantidad de oxígeno, acelera el latido cardíaco y puede contribuir a la formación de coágulos.
- El alcohol, daña directamente al músculo cardíaco.
- Valvulopatías, degeneración de las válvulas en personas mayores.

Los primeros síntomas de la insuficiencia cardiaca son disnea, fatiga muscular y edemas. Tipos:

- Grado I: se puede realizar actividades físicas habituales sin disnea.
- Grado II: se tiene una limitación moderada para realizar la actividad física habitual, ya que sufre disnea, cansancio, palpitaciones o angina.
- Grado III: sufre una limitación física marcada, las actividades menores le causan síntomas, aunque en reposo todavía no tiene ninguno.
- Grado IV: el paciente es incapaz de realizar ninguna actividad, tiene todos los síntomas incluso en reposo.

Pruebas que ayudan al diagnóstico.

- Analítica de sangre.
- Radiografía de tórax.

- Electrocardiograma.
- Ecocardiograma.
- Cateterismo cardíaco.
- Gammagrafía nuclear.
- Tomografía computerizada.
- Resonancia magnética.

Tratamiento: se trata con fármacos de diferentes grupos que producen diferentes efectos.

- Antagonistas del receptor angiotensina II (ARA II).
- Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA).
- Diuréticos.
- Betabloqueantes adrenérgicos.
- Digoxina.
- Anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios.

Como evitar descompensaciones.

- Seguir el tratamiento prescrito por el médico, dosis y horario.
- Pesarse frecuentemente, un aumento de 2 kg en 72 h marca una descompensación y requiere un ajuste de diuréticos.
- No automedicarse por posibles interacciones con fármacos del corazón.
- Controlar la tensión arterial y el pulso.
- Vacunarse de la gripe y neumococo para evitar fiebre y empeorar.

## 5 Discusión-Conclusión

La insuficiencia cardíaca supone una entidad con una presentación no despreciable en nuestro entorno. Un adecuado conocimiento de la patología permitiría realizar un diagnóstico y tratamiento más precoz.

## 6 Bibliografía

- Jalil JE. (2011) Insuficiencia cardíaca. Apuntes de clases para los Cursos Integrados de Medicina III y IV, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica De Chile
- Rodríguez-Artalejo F, Banegas JR, Guallar-Castillón P. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. Rev Esp Cardiol. 2004;57:163-70 (Revisión).

- Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (2008)

## Capítulo 72

# REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL SÍNDROME DE BURNOUT EN LAS ENFERMERAS DE LAS UNIDADES DE CUIDADOS CRÍTICOS

ALBA ALONSO BERNARDO

### 1 Introducción

Descrito por primera vez en 1974 por Freudenberger el síndrome de burnout se traduce al español como “estrés laboral o agotamiento mental”. (Bridgeman, Bridgeman, & Barone, 2017). El Síndrome de Burnout se trata de un trastorno adaptativo crónico, que afecta a profesionales que están en contacto directo con las personas. Está producido por un afrontamiento ineficaz de las demandas psicológicas producidas por el trabajo. Reduce la calidad de vida de los profesionales sanitarios afectados y disminuye la calidad de los servicios médicos. Se trata de un diagnóstico cada vez más presente en el ámbito sanitario. (Gutiérrez, Celis, Moreno, Farias & Suarez, 2006).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera el síndrome de burnout o estrés laboral como un riesgo para la salud de los trabajadores, y considera que un entorno laboral saludable no solo debe caracterizarse por la carencia de efectos nocivos sino por el incremento de los factores que promuevan la salud. (OMS, 2004).

Este síndrome se caracteriza por tener una serie de manifestaciones tanto a nivel psicológico, físico y conductual. Las manifestaciones psicológicas más comunes son: sentimientos de vacío, sensación de fracaso y baja autoestima. Las manifestaciones físicas son: cefalea, insomnio, taquicardia, etc. Y a nivel conductual

observamos una prevalencia de las conductas evitativas con absentismo laboral, escasas relaciones sociales y conflictos interpersonales. (Gutiérrez, Celis, Moreno, Farias, & Suárez, 2006).

Maslach y Jackson ya habían identificado previamente las tres características principales del Burnout: el cansancio emocional, la despersonalización y la falta de realización personal. Para que se produzca la aparición de este síndrome es necesario que haya una interacción entre la respuesta del individuo al estrés laboral y la presión existente en el lugar de trabajo.

Estas condiciones hacen que el personal sanitario y especialmente el personal de enfermería por las características de la labor que desempeñan, se convierta en un grupo de riesgo. Se estima que un 25% de los enfermeros podrían estar afectados por este síndrome. Además, los servicios de urgencia y las unidades de cuidados críticos son lugares con una mayor incidencia de este síndrome debido al trabajo específico de estas unidades. (Albaladejo et al., 2004)

El procedimiento más utilizado para estudiar el síndrome de burnout es el cuestionario Maslach Burnout Inventory (MBI) publicado por primera vez en 1981, está formado un total de 22 ítems divididos en tres subescalas: cansancio emocional, despersonalización y realización personal. (Sánchez Alonso & Sierra Ortega, 2014)

La prevalencia del síndrome de burnout en los profesionales de enfermería es variable según García Manzano et al.(Manzano-García & Ayala, 2017) y está relacionada con su turno de trabajo. En su estudio sobre los factores que contribuyen al agotamiento emocional incluye aquellos ya mencionados por otros autores como es el lugar de trabajo y los factores sociodemográficos. Pero también señala varios factores que considera principales y no han sido lo suficientemente estudiados, como son: el estereotipo femenino y el reconocimiento de la labor de las enfermeras.

## 2 Objetivos

- Determinar el nivel de Burnout que padecen las enfermeras de las unidades de cuidados críticos. Para conseguir este objetivo se planteó la siguiente pregunta de revisión: ¿Cuál es el nivel de Burnout sufrido por el personal de enfermería de las unidades de cuidados críticos?

### 3 Metodología

Se realizó una extensa búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas Pubmed [Enero de 2018] y Web of Science [Enero de 2018]. Para realizar la búsqueda se utilizó una combinación de los siguientes conceptos clave y descriptores DeCS: (“stress” AND “intensive care” AND “nurses”). No se ha limitado la búsqueda en función de la fecha de publicación.

### 4 Resultados

La búsqueda bibliográfica inicial generó un total de 350 artículos. Tras realizar una lectura inicial de los títulos y resúmenes de los artículos, se seleccionaron un total de 20 artículos como potencialmente relevantes. Finalmente tras la lectura completa de esos 20 artículos, se eligieron 4 estudios que cumplieran los criterios de inclusión en esta revisión. Todos los artículos emplearon el cuestionario MBI para medir el síndrome de Burnout.

Tipo de estudio y características de la población:

En todos los artículos seleccionados la población a estudio incluye enfermeras del área de cuidados críticos que padecen el síndrome de burnout. El tamaño de la muestra vario de 63 a 1225 individuos y la edad media oscila entre los 32 y los 44,03 años. La prevalencia del burnout sufrido por las enfermeras varía del 16,5 al 46,97.

### 5 Discusión-Conclusión

El estudio que presentaba mayor nivel de burnout fue el de Romana Albadalejo et al. (Albaladejo et al., 2004) Sin embargo, si nos fijamos en la subescalas del cuestionario MBI, observamos que los apartados con mayores valores son y la realización personal en los cuatro estudios. (Albaladejo et al., 2004; Fumis, Junqueira Amarante, de Fátima Nascimento, & Vieira Junior, 2017; Rushton, Batcheller, Schroeder, & Donohue, 2015; Spain. Ministerio de Sanidad y Consumo., n.d.)

Tanto los resultados obtenidos en esta revisión como los observados en otras revisiones, como la realizada por PG Brindley (Brindley, 2017) demuestran que el personal de enfermería de las unidades de cuidados críticos es uno de los grupos con mayor tasa de burnout. Rezaei, S et al. en su revisión (Rezaei, Karami Matin, Hajizadeh, Soroush, & Nouri, 2018) obtuvieron una prevalencia similar del burnout similares (36%), y además no encontró evidencia significativa entre

el predominio de sexo femenino, la edad y el tamaño de la muestra con la prevalencia del síndrome.

Debido a las características de su labor asistencial el personal de enfermería del área de críticos se encuentra sometido a una gran presión y estrés laboral que da lugar a diagnósticos del síndrome de burnout cada vez más frecuentes. Por esta razón consideramos que es necesario desarrollar una serie de medidas que disminuyan la prevalencia de este síndrome entre los profesionales sanitarios.

Para concluir me gustaría mencionar algunas limitaciones que me he encontrado a la hora de desarrollar esta revisión. Existen muchos estudios acerca del Burnout en el ámbito asistencial, pero la mayoría de ellos estudio a todos los profesionales de una misma área médica a la vez (médicas/os, enfermeras/os, auxiliares de enfermería), por lo que los datos obtenidos son generalizados y no específicos de cada profesión.

## 6 Bibliografía

1. Albaladejo, R., Villanueva, R., Ortega, P., Astasio, P., Calle, M. E., & Dominguez, V. (2004). [Burnout syndrome among nursing staff at a hospital in Madrid]. *Revista Espanola de Salud Publica*, 78(4), 505–516.
2. Bridgeman, P. J., Bridgeman, M. B., & Barone, J. (2017). Burnout syndrome among healthcare professionals.
3. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 75(3), ajhp170460.
4. Brindley, P. (2017). Psychological burnout and the intensive care practitioner: A practical and candid review for those who care. *Journal of the Intensive Care Society*, 18(4), 270–275.
5. Fumis, R. R. L., Junqueira Amarante, G. A., de Fátima Nascimento, A., & Vieira Junior, J. M. (2017). Moral distress and its contribution to the development of burnout syndrome among critical care providers. *Annals of Intensive Care*, 7(1), 71.
6. Gutiérrez Acebes, G.A., Celis López, M.A., Moreno Jiménez, S., Farias Ferratos, F., Suárez Campos, J.J. (2006). Síndrome de Burnout. *Archivos de Neurociencias*, 11(4), 305-309.
7. Gutiérrez, G., Celis, M. A., Moreno, S., Farias, F., & Suárez, J. (2006). Síndrome de burnout. *Medigraphic Artemisa*, 11, 305–309.
8. Organización Mundial de la Salud (2004) *La organización del trabajo y el estrés. (serie protección de la salud de los trabajadores n°3)*.

- Manzano-García, G., & Ayala, J.-C. (2017). Insufficiently studied factors related to burnout in nursing: Results from an e-Delphi study. *PloS One*, 12(4), e0175352.
9. Rezaei, S., Karami Matin, B., Hajizadeh, M., Soroush, A., & Nouri, B. (2018). Prevalence of burnout among nurses in Iran: a systematic review and meta-analysis. *International Nursing*.
10. Rushton, C. H., Batcheller, J., Schroeder, K., & Donohue, P. (2015). Burnout and Resilience Among Nurses Practicing in High-Intensity Settings. *American Journal of Critical Care: An Official Publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 24(5), 412–20.
11. Sánchez Alonso, P., & Sierra Ortega, V. M. (2014). *Enfermería global. Enfermería Global* (Vol. 13). Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia.
12. Spain. Ministerio de Sanidad y Consumo. (n.d.). *Revista española de salud pública*. Ministerio de Sanidad y Consumo.



## Capítulo 73

# ÚLCERAS POR PRESIÓN: UNA REALIDAD QUE NO SE QUIERE VER.

ANA BELÉN GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

ANA ISABEL MARTÍNEZ GARCÍA

JOSÉ ANTONIO ESCANLAR MONTESERÍN

MARIA DE LOS ANGELES ESTEVEZ SEOANE

### 1 Introducción

Las úlceras por presión (UPP) representan un grave problema de salud que se extiende a todos y cada uno de los niveles asistenciales, con gran repercusión en el gasto sanitario, que afecta al consumo de fármacos y a la disponibilidad de los recursos. La calidad y seguridad del paciente ha tenido bastante relevancia en la conformación de políticas de salud, en los últimos 20 años.

La Sanidad española, a pesar de ser una de las mejores del mundo, no da relevancia a la prevención de este tipo de lesiones, aunque los datos sobre su existencia hablan por sí mismos en los estudios realizados. En España la prevalencia de aparición de heridas crónicas se ha incrementado hasta alcanzar cifras en torno al 13%, según los últimos estudios referentes al año 2014. En atención domiciliaria ronda el 9 %. En centros hospitalarios la prevalencia está estabilizada entre un 7 % y 8 %, cifra que se corresponde con los resultados de otros estudios internacionales sobre prevalencia de úlceras por presión en pacientes sometidos a cirugía mayor. Hoy en día hay que destacar que un 65,5 % de estas lesiones son

de origen nosocomial, dentro de ese porcentaje, la mayor prevalencia es el de heridas causadas por fuerzas de presión.

El sistema de salud español, no quiere ver este problema como propio, teniendo en cuenta que la gran mayoría de las úlceras por presión son evitables y que una buena asistencia no permite superar una incidencia mayor del 4%, está claro que no pone ningún esfuerzo en prevenirlo. La prevención de las UPP no supone un gasto exacerbado, para la sanidad, en comparación a los gastos que están acarreado con los tratamientos, el alargamiento de las estancias hospitalarias, el personal para aplicar los tratamientos, y los perjuicios que le produce a las personas y familias que tienen que convivir con ellas.

Las fuerzas de presión, sumadas al tiempo de exposición, son una de las causas principales de aparición de este tipo de lesiones, aunque su etiología es multifactorial, influyen factores intrínsecos, extrínsecos y ambientales. Un mayor conocimiento de estos factores determinantes en la génesis de este problema ayudaría, al sistema sanitario, a la elaboración de planes estratégicos en la prevención de úlceras por presión. Planes que no se reducirían únicamente a poner en marcha medidas de cuidados y prevención, sino que llevaría implícito la evaluación de recursos necesarios para poder aplicar dichas medidas.

Aunque se haya discutido mucho y se conozca sobre las causas, fisiopatología y consecuencias causadas por las UPP, éstas, continúan siendo un serio problema para los pacientes institucionalizados así como para la propia institución y comunidad y a pesar de ello, las políticas sanitarias no hacen hincapié en fomentar su prevención.

## **2 Objetivos**

- Analizar los cuidados del personal de enfermería ante las UPP.

## **3 Metodología**

Artículo fundamentado en una revisión bibliográfica. Se han hecho dos búsquedas en tres bases de datos con lenguaje controlado, Dialnet, Pubmed y Scopus. Palabras clave: enfermería, úlceras por presión, piel, prevención. Descriptores (MeSH): pressure ulcer, nursing, skin, prevention. Se han revisado 25 documentos: 13 en castellano y 12 en inglés. En contenido 5 sobre prevención

y tratamiento de UPP, 20 relacionan la prevención, la atención enfermera y la aparición de signos de UPP. Todos datan entre 2010 y 2019.

## 4 Resultados

Valoración de la piel. El profesional educarse para realizar una valoración global de la piel que incluya las técnicas para la identificación de la respuesta al blanqueamiento, el calor localizado, el edema y la induración.

Observar la piel en busca de daños ocasionados por los dispositivos médicos. En zonas de riesgo de UPP, promover el uso de ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO), para hidratar y mejorar la circulación sanguínea en esas zonas.

Higiene de la piel. Meticulosa, con agua tibia, jabón que respete el pH, suave sin frotar con fuerza, humedecer la piel el tiempo necesario evitando maceraciones y retirar bien todo el jabón. Secar la piel con una toalla suave a toques. Una vez seca, usar hidratantes en una cantidad apropiada para que se absorban completamente.

Cuidados de la piel. No posicionar al individuo sobre una zona de su cuerpo que aún se encuentre enrojecida debido a algún episodio previo de carga con presión siempre que sea posible, o en su defecto proteger, previamente, esa zona de forma adecuada. No frotar ni masajear zonas susceptibles de padecer UPP. Realizar una correcta hidratación con emoliente de la piel siempre que sea posible.

Manejo de la presión. Para prevenir un efecto, la acción más lógica es eliminar la causa que lo produce, o en su defecto minimizarla al máximo, en el caso de las úlceras por presión nos referimos a las fuerzas de presión o cizalla. Para conseguir esto, utilizamos la movilización, los cambios posturales, las superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) y las protecciones locales ante la presión. El uso de cada una de estas opciones debe ser individual y ajustarse a las necesidades concretas e cada paciente.

Los cambios posturales. Deben realizarse para reducir la duración y la magnitud de la presión sobre las zonas vulnerables del cuerpo. Cuando se realiza como estrategia de prevención debe tener en cuenta el estado del paciente y la superficie de apoyo que se esté utilizando. La frecuencia del cambio postural vendrá determinada por la tolerancia del tejido del individuo, su movilidad y su estado de salud y por la superficie de apoyo que se esté utilizando. Las posturas mantendrán la comodidad del individuo, así como su dignidad y capacidad funcional.

Superficies de apoyo. Aplicar medidas de prevención continuadas a los sujetos

con riesgo de padecer úlceras por presión durante el tiempo en el que persista dicho riesgo. Para elegir una correcta superficie debe tener en cuenta además del riesgo del paciente, el tiempo de permanencia, las zonas de contacto, y la movilidad-inmovilidad del paciente sobre la superficie. Adecuar la superficie de apoyo a cada circunstancia, y/o proteger la zona de contacto.

El objetivo principal del uso de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) es el de redistribuir la presión evitando las presiones en puntos concretos, la cizalla, los microclimas, abarcando siempre todo el cuerpo del paciente. Existen dos tipos principales de SEMP, estáticos para pacientes con bajo riesgo de padecer UPP, o dinámicos para pacientes con riesgo moderado o alto según la escala Braden.

La prevención de las zonas de riesgo debe centrarse en evitar el contacto de éstos con superficies de presión o cizalla, bien colocando almohadas bajo las pantorrillas, con espumas o protecciones algodonosas en prominencias óseas para prevenir afecciones por exceso de presión en prominencias óseas con mucha carga.

## 5 Discusión-Conclusión

Una buena estrategia preventiva evita la aparición de estas lesiones en un alto porcentaje de pacientes. Los protocolos existentes están poco actualizados y pierden relevancia frente a otras técnicas. La incidencia de este tipo de lesiones va en aumento y una buena valoración inicial y la protección de zonas de contacto hacen que la prevención sea un método efectivo para evitar su aparición. La labor de prevención la realiza el equipo de enfermería en su conjunto: enfermera, técnico en cuidados auxiliares de enfermería y celador, implicando en ocasiones al equipo médico.

Las UPP más habituales en el paciente pediátrico son lesiones de estadio I, y su localización más frecuente se localiza en la región occipital, talones, omóplatos, glúteos y sacro. En adultos la localización más común es sacro, escápula, trocánteres, maleolos, codos y cóccix. También inciden los documentos revisados en que la prevención corre a cargo del personal de enfermería, aunque las TCAE realizan labores de complementación como ayuda en los cambios posturales, movilizaciones del paciente para que la enfermera prevenga las lesiones colocando apósitos, ácidos grasos hiper-oxigenados.

Las UPP son un problema sanitario de gran magnitud por su alta morbilidad. Gran

parte son evitables. La prevención es el mejor tratamiento. El papel del personal de enfermería en el manejo y prevención de las UPP es esencial, ya que es el principal responsable, no obstante requiere colaboración del TCAE y el apoyo del celador para optimizar los cuidados y incidir en la calidad de los mismos. En ocasiones hay que implicar al equipo multidisciplinar que incluye al médico.

## 6 Bibliografía

- Coletta, J. F.; John, F. La medicina del antiguo Egipto. Fondo de Cultura Económica. Ilustr. Classica-Revista Brasileira de Estudos Clásicos. México. 2014; 15-16: 287-292.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Perth, Australia; 2014.
- Alos-Moner V. M., Arantón A. L., Arboix P. M., et al. Atención Integral de las Heridas Crónicas. Segunda edición. (ed) Fundación Sergio Juan Jordán para la Investigación y el Estudio de las Heridas Crónicas Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2016.
- García-Fernández, FP; Soldevilla-Agreda, JJ; Pancorbo-Hidalgo, PL; Verdú Soriano, J; López-Casanova, P; Rodríguez-Palma, M. Prevención de las úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº1. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2014.
- O'Brien, ML; Lawton, JE; Conn, CR; Ganley, HE. Best practice wound care. International Wound Journal. 2011; 1-10.
- Wounds International. International Review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: Wounds International 2010.
- García-Fernández, FP; Torra I Bou, JE; Verdú, J; Pancorbo-Hidalgo, PL. A new theoretical model for the development of pressure ulcers and other dependence-related lesions. J Nurs Scholarsh. 2014 Jan; 46 (1): 28-38.
- Álvarez de la Cruz, C; Lorenzo González, M. Cuidados de enfermería en una población geriátrica con riesgos de úlcera por presión. Enfermería Glob. 2011; 10(23): 172-182.
- Pancorbo-Hidalgo, PL; García-Fernández, FP; Soldevilla-Agreda, JJ; Verdú Soriano, J. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013. 4º Estudio Nacional de Prevalencia. Gerokomos. 2014; 25(4): 162-170.

- Wounds International. International Review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: Wounds International 2010.
- AWMA. Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. Osborne Park, WA: Cambridge Media; 2012.
- Soldevilla-Agreda, JJ; García-Fernández, FP. Comisiones de úlceras por presión. Serie Documentos de Posicionamiento GNEAUPP n1 (Segunda edición). Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2012.
- Appleby, C; Camacho-Bejarano, R. Retos y oportunidades: aportaciones de la Enfermera de Práctica Avanzada en la cronicidad. Aprendiendo de las experiencias. *Enferm Clin.* 2014; 24(1): 90 - 98.
- Apelqvist, J; Aron, S; Carter, M; Edwards, H; Harding, K; Margolis, D; Mayer, D; Moore, Z; Phillips, C; Queen, D; Schroeders, N; Song, C. Consenso Internacional. La importancia del tratamiento de heridas eficiente. Wounds International. Kathy Day (ed) Wounds International Enterprise House. London; 2013.

## Capítulo 74

# COMPARACIÓN ENTRE LA INSULINA GLARGINA VERSUS ROSIGLITAZONA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 MAL CONTROLADA

TANIA GARCÍA GARCÍA

MARTA FERNANDEZ PELLITERO

YAIZA PEREZ GUTIERREZ

PATRICIA ORDAS VAZQUEZ

### 1 Introducción

Está comprobado que un mejor control de la glucemia disminuye el riesgo de complicaciones micro vasculares. La monoterapia con metformina o sulfonilureas disminuye la hemoglobina glucosilada aproximadamente en 1,5-2% en pacientes diabéticos tipo 2 con hemoglobina basal de 8,5-9%. El agregado de metformina a una sulfonilurea o viceversa proporciona un efecto completamente aditivo y disminuye la hemoglobina glucosilada a menos del 7% en el 60,70% de los pacientes. Se desconoce el tratamiento óptimo para el 30-40% restante que no consiguió un control adecuado de la glucemia con metformina y sulfonilurea. Se suelen utilizar dos alternativas:

- El agregado de un tercer agente oral, es decir, una tiazolidinadiona.
- El agregado de insulina de acción prolongada al acostarse.

También se ha demostrado la aptitud de la insulina en estudios que incorporaron insulina antes de acostarse a una sulfonilurea sola o al tratamiento combinado con metformina y sulfonilurea.

Ningún estudio previo examinó los mecanismos por los que el agregado de una tiazolidinadiona, frente a la insulina suministrada al acostarse mejora el control de la glucemia. La hiperglucemia en ayunas proviene de la resistencia hepática a la insulina y de la producción excesiva de la glucosa en hígado durante las horas de sueño en los pacientes con diabetes tipo 2. En ellos, pese al tratamiento con la dosis máxima de metformina y sulfonilurea, los agentes orales pueden ser insuficientes para superar la resistencia hepática y normalizar la producción hepática de la glucosa.

## 2 Objetivos

-Examinar los mecanismos por los que el agregado de insulina glargina o rosiglitazona mejora el control de la glucemia en individuos con diabetes tipo 2 mal controlados, con la dosis de máxima eficacia de metformina más sulfonilurea.

## 3 Metodología

Para la realización del estudio participaron en la muestra veinte pacientes: (8 varones y 12 mujeres), con diabetes tipo 2. Todos tomaban dosis estables y de máxima eficacia de una sulfonilurea y metformina. Se excluyó a los pacientes que nunca habían recibido insulina o una tiazolidinediona. También se requirió que tuvieran entre 30 y 70 años, un peso corporal estable ( $\pm 1,40$  kg) durante al menos los tres meses anteriores al estudio y una hemoglobina glucosilada mayor de 9. Todos los pacientes gozaban de buena salud, sin signos de enfermedad cardíaca, hepática, renal o crónica de otro tipo. Según la anamnesis realiza a todos, exploración física, hemogramas y electrocardiograma, ninguno realizaba ejercicios físicos intensos ni tomaba ninguna medicación conocida por afectar al metabolismo de la glucosa.

Se asignó a los pacientes, de manera aleatoria, a recibir rosiglitazona, 4 mg dos veces al día, o insulina glargina diez unidades diarias antes de acostarse, durante cuatro meses. La dosis de esta última se aumento semanalmente con la intención de alcanzar una concentración de glucosa en ayunas  $< 110$  mg/dl. Se pidió a los pacientes que una vez a la semana realizarán un control de la glucemia en sus casas cuatro veces al día.

## 4 Resultados

No se observaron diferencias significativas en las características basales entre los grupos, salvo por la mayor concentración plasmática de triglicéridos en ayunas en el grupo de la rosiglitazona. El peso y el índice de resistencia hepática a la insulina basales fueron ligeramente más altos en el grupo de rosiglitazona, pero esta diferencia no fue significativa.

## 5 Discusión-Conclusión

El tratamiento triple con insulina glargina o rosiglitazona disminuyó de manera similar al de la hemoglobina glucosilada fundamentalmente por medio de la supresión de la glucosa endógena (PGE) basal (hepática). La insulina glargina hizo decrecer la PGE basal al aumentar los niveles plasmáticos de insulina, mientras que la rosiglitazona redujo la producción hepática de glucosa al mejorar la sensibilidad hepática a la insulina.

## 6 Bibliografía

- Ohkubo Y, Ishikawa H, Araki E, Miyata T, Isami S, Motoyoshi S: Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 6-year study. *Diabetes Res Clin Pract* 28:103-117, 1995
- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group: Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34): UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* 352:837-853, 1998
- Pharmacologic approaches to Glycemic Treatment. *Diabetes Care* 2017;40 (suppl1): S64-S74.
- Llanes de Torres R. Insulinoterapia en Atención Farmacéutica. *AMF* 2011;7:208-12.
- NICE. Type 1 diabetes in adults: diagnosis and management. Last updated: July 2016
- Owens DR, Traylor L, Mullins P, Landgraf W. Patient-level meta-analysis of efficacy and hypoglycaemia in people with type 2 diabetes initiating insulin glargine 100U/ml or neutral protamine Hagedorn insulin analysed according to concomitant oral antidiabetes therapy. *Diabetes Res Clin Pract.* 2017;124:57-65.
- Medline Plus: Rosiglitazona

- C.J. Rosen. Revisiting the rosiglitazone story-lessons learned. *N Engl J Med*, 369 (2010), pp. 803-806
- R. Lago, P. Singh, R. Nesto. Congestive heart failure and cardiovascular death in patients with prediabetes and type 2 diabetes given thiazolidinediones: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Lancet*, 370 (2007), pp. 1129-1136
- Steele R: Influence of glucose loading and of injected insulin on hepatic glucose output. *Ann N Y Acad Sci* 82:420-430, 1959
- Shank M, Del Patro S, DeFronzo RA: Bedtime insulin-daytime glipizide: effective therapy for sulfonylurea failures in NIDDM. *Diabetes* 44: 165-172, 1995.
- Matsuda M, DeFronzo RA: Insulin sensitivity indices obtained from oral glucose tolerance testing: comparison with the euglycemic insulin clamp. *Diabetes Care* 22:1462-1470. 1990
- Luzio SD, Beck P, Owens DR: Comparison of the subcutaneous absorption of insulin glargine (Lantus) and NPH insulin in patients with type 2 diabetes. *Horm Metab Res* 35:434-438, 2003
- Aljabri K, Kozak SE, Thompson DM: Addition of pioglitazone or bedtime insulin to maximal doses of sulfonylurea and metformin in type 2 diabetes patients with poor glucose control: a perspective, randomized trial. *Am J Med* 116:230-235.
- Yale JF, Valiquett TR, Ghazzi MN, Owens-Grillo JK, Whitcomb RW, Foyt HL: The effect of a thiazolidinedione drug, troglitazone, on glycemia in patients with type 2 diabetes mellitus poorly controlled with sulfonylurea and metformin: a multicenter, randomized, double blind, placebo-controlled trial. *Ann Intern Med* 134:737-745, 2001.
- Rosenstock J, Sugimoto D, Strange P, Steward JA, Soltes R, Dailey G: Triple therapy in type 2 diabetes: insulin glargine or rosiglitazone added to combination therapy of sulfonylurea plus metformin in insulin naive patients. *Diabetes Care* 29:554-559, 2006.

## Capítulo 75

# CASO CLÍNICO TRASTORNO BIPOLAR

CONCEPCION FERNÁNDEZ RODRIGUEZ

NOEMI GARCIA SANCHEZ

SILVIA PEREZ TABOADA

### 1 Introducción

El trastorno bipolar se caracteriza por sufrir altos y bajos extremos en el estado de ánimo, como puede ser ir de euforia a la depresión, teniendo descansos entre estos cambios de humor que suelen ser duraderos y estable. Estos cambios suelen durar días, incluso semanas y meses. No se le relaciona con las relaciones interpersonales del sujeto.

El trastorno bipolar, es un trastorno del estado de ánimo , vinculado a la euforia que aparece sólo en la base maníaco. De hecho, pueden existir períodos libres de síntomas. Al igual que la impulsividad, que sólo se presenta en fases maníacas/hipomaníacas,

Los sujetos con Trastorno Bipolar pasan de tener la autoestima elevada a fases depresivas. No se pasa muy rápidamente de un estado a otro. Existen diferentes diagnósticos de Trastorno Bipolar dependiendo de si se ha sufrido, al menos un episodio maníaco o, al menos, un episodio depresivo mayor o un episodio hipomaníaco. La manía es más grave y causa mayores problemas que la hipomanía. Algunos de los efectos son: fracaso académico u ocupacional, rechazo escolar, aislamiento social, abuso sustancias nocivas o conductas autolesivas.

## 2 Objetivos

- Restablecer el equilibrio del ánimo.
- Prevenir futuros episodios de enfermedad y ayudar a volver a funcionamiento previo a la enfermedad, mejorar la salud física y disminuir el riesgo a largo plazo de suicidio.

## 3 Caso clínico

El paciente es un varón de 69 años, casado y padre de 3 hijos. Vive con su esposa. Actualmente jubilado. Trabajaba como encargado en una empresa pequeña.

El paciente y su esposa describen una personalidad premórbida de base hipertímica: alegre, extrovertido, fácilmente irritable, ambicioso, con cualidades de liderazgo y altos niveles de energía que le permiten trabajar hasta 14 horas/día y con tendencia a dormir 5-6 horas/noche. Además, consume 2-3 cafés/día, fuma 20 cigarrillos/día y consume alcohol en ocasiones, niega consumo de otros tóxicos.

Ha tenido un correcto bienestar psicoafectivo hasta la edad de 59 años cuando, tras un problema a nivel laboral, desarrolla un cuadro clínico que se caracteriza por un ánimo triste, energía hipobulía, anhedonia, tendencia a clínofilia, aislamiento social, hipersomnía e inapetencia. El episodio se resuelve sin tratamiento después de 4 meses, con remisión completa de la sintomatología y recuperación a nivel premórbido.

El paciente fue derivado desde el Centro de Salud al Servicio de Urgencias para valoración psiquiátrica por presentar los siguientes síntomas de 4-5 días de evolución: distraibilidad, logorrea, agitación psicomotora, alteraciones del pensamiento (“Podría salvar el mundo de la crisis económica, tengo la solución, pero los políticos son corruptos y quieren impedir que lo haga”), episodios de agresividad verbal e insomnio de segunda y tercera fase (3-4 horas de sueño/noche).

Se le realizan exámenes adicionales:

Análisis de sangre, orina y TAC o RMN.

Durante el ingreso se descartan causas orgánicas realizando las siguientes pruebas: hemograma y bioquímica (normales), funcionalidad tiroidea (dentro de los valores normales), examen de orina y urinocultivos negativos), VHC y LUES (negativos), TAC craneal (atrofia-subcortical con dilatación secundaria del sistema ventricular).

## 4 Resultados

Considerando que los hallazgos de neuroimagen no justificaban la clínica presente, el debut de características bruscas, el correcto funcionamiento premórbido y las funciones psíquicas superiores conservadas paciente, se orienta el caso como un probable episodio maniaco agudo. Una vez excluida la causa orgánica se solicita un evaluación psiquiatría.

Durante los primeros día de ingreso continua presentando una sintomatología por humor expansivo, dis fórico cuando es confrontado, ideación megalomaniaca y de perjuicio (poco estructurada), logorrea, desinhibición (intenta desnudarse durante la comida y presentó desinhibición verbal con contenido sexual), distraibilidad e insomnio.

Se diagnostica el cuadro como un episodio maniaco de inicio tardío, y se le asignó el diagnostico de trastorno bipolar. El paciente recibe un tratamiento de primera línea: eutimizantes y/o antipsicóticos de segunda generación.

## 5 Discusión-Conclusión

La evaluación de los pacientes mayores con trastorno bipolar incluye la anamnesis psiquiátrica y el examen del estado mental. Recoger correctamente la historia médica, examen físico, y exploraciones complementarias que incluyen test de laboratorio y técnicas de neuroimagen con el objetivo de descartar causas somáticas.

Es fundamental descartar causas orgánicas, sobre todo etiología endocrinológica, metabólica, neurológica o farmacológica. El tratamiento en personal mayores es complejo a varios niveles, por las comorbilidades somáticas y la polifarmacoterapia . En cuanto a la eficacia de los fármacos comúnmente utilizados , los datos obtenidos son extremadamente limitados con escasos estudios doble ciego con control con placebo.

El ácido valproico y el litio son generalmemte bien tolerados, aunque en ocasiones requieren dosis inferiores en comparación con pacientes jóvenes.

La selección del tratamiento requiere la evaluación del riesgo-beneficio en cada paciente, en este caso se opto por el tratamiento con valproato , a dosis inicial de 250 mg/día, hasta llegar a dosis de 1000 mg/día (niveles séricos de 65 mg/l.

En cuanto a los antipsicóticos típicos han demostrado la eficacia ., aunque el

riesgo de efectos secundarios anticolinérgicos extrapiramidales limitan su uso..

Aun así, quetiapina, olazapina y risperidonadepot están aprobados, pero su tolerabilidad y seguridad no han sido estudiados en esta población en concreto.

Evolución del caso:

Se objetiva una mejoría progresiva de la sintomatología a los pocos días, con una remisión completa a las 3 semanas, por lo que se procedió al alta a domicilio. El paciente no presenta efectos adversos a la medicación y las analíticas no mostraban alteraciones agudas de interés. Se prescribe tratamiento de mantenimiento con ácido valproico 1000 mg/día u quetiapina 150 mg/día.

En el siguiente control, el paciente se encontraba autómico y un año después del inicio del tratamiento, sigue estable y continúa en tratamiento con quetiapina 100 mg/día y valproato 1000 mg/día.

## 6 Bibliografía

1. Sajatovic M, Chen P, Geriatric bipolar disorder. *Psychiatr Clin North Am* 2008/2011.
2. Colom F, Vieta E, Martínez-Arán A et al. A randomized trial on the efficacy of group psychoeducation for the prophylaxis of recurrences in bipolar patients whose disease is in remission. *Arch Gen Psychiatry* 2003.

## Capítulo 76

# INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA

COVADONGA GARCÍA MAZÓN

NURIA IZQUIERDO MORENO

ESTHER GARCÍA MAZÓN

## 1 Introducción

La investigación en enfermería se define como un proceso científico que valida y mejora el conocimiento existente y genera nuevo conocimiento que influye en la práctica enfermera, directa o indirectamente. Con la incorporación de los estudios a la Universidad, el rol y las competencias profesionales de la enfermería han evolucionado hacia una posición autónoma, responsable y con un campo de conocimientos propio. Con este trabajo se pretende concienciar a la enfermería de la importancia que tiene la investigación para el desarrollo de la profesión y los beneficios que aporta. Identificar su rol en investigación como enfermera profesional. A través de la investigación podemos demostrar la evolución en la práctica asistencial, fomentamos la autonomía profesional y el rol independiente, conseguimos que se haga patente en los equipos interdisciplinarios y que los usuarios y la sociedad lo perciban.

## 2 Objetivos

- Analizar la investigación en enfermería y su valor, con el fin de que se produzca una mejora de la formación en metodología de la investigación.

### 3 Metodología

En la elaboración del presente trabajo, se ha realizado una revisión bibliográfica, en la que se han consultado diferentes bases de datos como PubMed, Cochrane Bibliotecas electrónicas como Scielo, Editorial electrónica Elsevier Google Academy, libros de enfermería, revistas, artículos académicos, revisiones bibliográficas y bibliografía variada del ámbito médico, así como páginas web especializadas.

### 4 Resultados

El conocimiento científico dentro del ámbito de la salud viene siendo relacionado con profesionales a los que clásicamente se les ha reconocido la capacidad investigadora (médicos, biólogos, químicos, etc.). Otros estamentos, como es el nuestro, no han desempeñado las tareas de investigación; han quedado relegadas a emplear el conocimiento científico construido por otros profesionales, y cuando no, a tomar decisiones ante situaciones sobre las que no hay estudios serios que orienten en la dirección adecuada. Es esta dejación de la función de investigar, la que ha jugado un papel decisivo en el hecho de que, hasta hace relativamente poco, las Escuelas Universitarias de Enfermería no hayan dado formación al respecto.

En la Enfermería actual, a nivel internacional, hay una persistente llamada a adoptar una práctica basada en la evidencia, implementarla, enseñarla, estudiarla y estandarizarla. La práctica basada en la evidencia, entendida como el uso de la mejor evidencia disponible para mejorar los resultados e informar la práctica clínica, implica diferentes elementos, incluyendo una orientación hacia una autoevaluación crítica, la producción de evidencia a través de la investigación, la habilidad de buscar y analizar evidencia para su validación y aplicación a la práctica, y el uso de guías prácticas clínicas para diseminar el conocimiento diagnóstico y terapéutico probado.

Ya en la década de los noventa empezaron a aparecer en la literatura americana las primeras revisiones sistemáticas y metaanálisis que demostraban que las intervenciones basadas en investigación proporcionaban mejores resultados que los cuidados rutinarios, basados en la tradición. A pesar de esto, todavía un sector de nuestra profesión continúa dependiendo de la información obtenida en la diplomatura y de experiencias personales para su desempeño profesional, con poca idea de la evidencia que aporta la literatura científica sobre su campo de interés. Esta situación ha propiciado una gran heterogeneidad profesional, con

enfermeras muy comprometidas y motivadas en el desarrollo de la disciplina y la profesión, y enfermeras menos motivadas y ancladas en una práctica rutinaria, para quienes investigación y evidencia suena a algo lejano, difícil.

A ellas especialmente debemos dirigirnos y decirles que en el escenario de los cuidados la enfermera ocupa un lugar ideal para investigar y cuenta, entre otras, con una herramienta accesible, fácil de aprender y que, como método científico, es la técnica más antigua de todas las utilizadas en la investigación cualitativa; hablo de la observación. El acercamiento a la investigación es necesario y admite distintos niveles de compromiso. ¿Es necesario que todas las enfermeras investiguen? No. ¿Es necesario que todas estemos al tanto de los últimos hallazgos de la investigación en nuestro campo de práctica particular?, rotundamente sí. El punto de arranque para cualquier estrategia que se proponga promover la Enfermería basada en la evidencia es articular la forma en la que las enfermeras se comprometen con la investigación en diferentes puntos de sus carreras, y comprender mejor sus necesidades de información en diferentes roles y contextos clínicos y asistenciales.

Lo primero que debe hacer un profesional frente a la práctica basada en la evidencia es posicionarse. Como afirma Luengo, el rol del profesional ante la evidencia, al igual que ante la investigación, se mueve en un continuum que va desde ser meramente consumidor de evidencia científica a ser productor de evidencia o investigación. La evidencia científica, desde la clínica, nos ayuda a cuestionarnos la práctica, a dudar de lo cotidiano, paso previo para el cambio, y puede llevarnos a un mayor nivel de compromiso. Por otro lado, hay pocas dudas de que la utilidad de los hallazgos de la investigación está en su uso y que la clave para su utilización está en manos de quienes realizan la práctica asistencial, las enfermeras asistenciales. Ninguno de los roles es sencillo y dependen de las capacidades, tiempo, conocimientos, actitudes de cada uno de los profesionales, así como de los medios que les rodean. Para ser consumidor, el tiempo para la búsqueda de resultados de investigación es fundamental, pero también es necesario tener conocimiento sobre el proceso de los cuidados basados en la evidencia, saber dónde buscarla, tener una actitud positiva ante este proceso, compartida por el resto de compañeros del equipo y, por supuesto, tener los medios necesarios tanto en la búsqueda como en la incorporación a la práctica; y es aquí donde las instituciones sanitarias y políticas entran en juego.

Para ser productor de evidencia se precisa, además, poseer conocimientos en metodología de investigación, medios y tiempo necesario para llevarla a cabo.

Con todo ello, se sobreentienden las barreras y los elementos facilitadores que pueden afectar a este proceso. El nivel del compromiso de la enfermería con la investigación no es un tema novedoso. De hecho, la Asociación de Enfermería Americana (ANA) ya recomendó en 1976 diferentes estados de formación y de actividad en investigación atendiendo a los distintos niveles de formación en Enfermería:

- Los graduados en programas de grado deberían demostrar conciencia del valor y la relevancia de la investigación en Enfermería. Podrían ayudar en la identificación de áreas problemáticas en la práctica de la Enfermería, asistir en actividades de recogida de datos y, en conjunción con otros profesionales, usar apropiadamente los hallazgos de investigación en la práctica clínica.
- Los graduados en programas de Bachelor y master deben ser consumidores inteligentes de investigación, es decir, deben comprender cada paso del proceso de investigación y las relaciones entre estos. Tienen la responsabilidad de identificar problemas de Enfermería que requieran investigación y participar en la implementación de estudios científicos, además de promover los principios éticos de la investigación y compartir los hallazgos de las investigaciones con otros colegas. También les compete la investigación evaluativa en el contexto clínico.
- Por último, los que estén en posesión del grado de doctor son los destinados a desarrollar investigaciones metodológicas o sustantivas en Enfermería, con plena autonomía, con capacidad para liderar los proyectos de investigación.

Independientemente del nivel de formación, no aplicable a países en los que hasta no hace mucho la posibilidad de acceder al posgrado era impensable, Fheshwater y BÍshop sostienen que mientras que todas las enfermeras deben comprometerse, los niveles de implicación varían desde un nivel de compromiso general en el que se espera que la enfermera sepa diferenciar entre buena investigación y no tan buena, un nivel intermedio o facilitador que garantice que aquellos con aptitudes para la investigación puedan investigar, se les anime y sean capaces de aplicar los hallazgos, y un nivel de desarrollo profesional y personal enfocado a la investigación. Sea cual fuere el compromiso adquirido, la enfermera debe conocer los métodos más apropiados de investigación clínica y los principales problemas o interrogantes que genera su campo específico de práctica.

El proceso de integración de la evidencia en la práctica implica:

A). Cuestionarnos la práctica diaria y formular preguntas específicas.

B). Buscar la mejor evidencia: afortunadamente contamos cada vez con más recursos que nos pueden orientar en nuestra toma de decisiones diarias en materia de cuidados, como la Colaboración Cochrane o el Instituto Joanna Briggs, de li-

bre acceso a través de Internet gracias a iniciativas del Ministerio de Sanidad y Consumo.

C). Implementar la evidencia en la práctica: lo que supone instaurar en las instituciones una cultura de cuidados que precisa el apoyo de todos los profesionales y a todos los niveles de gestión;

D). Evaluar la calidad de la nueva intervención en cuidados: evaluar el impacto de la nueva intervención en función de diferentes parámetros tales como: resultados de salud, el bienestar o satisfacción de los usuarios o de los profesionales con respecto a esa intervención, incluso, si la evidencia lo sugiere y tenemos parámetros suficientes, podemos valorar el coste-efectividad de dicha intervención. Los resultados de esta evaluación ser virán para reconducir el proceso o iniciar otro. También nos puede llevar de ser consumidores a productores, y ampliar nuestro compromiso en el proceso de cuidados basados en la evidencia.

## 5 Discusión-Conclusión

La investigación, es una necesidad, es un deber de todo profesional el reflexionar sobre la realidad en la que actúa, obtener conocimiento y aplicarlo. Es por ello, por lo que hay que insistir en la utilidad de los estudios sobre investigación en enfermería, para mejorar los servicios de salud, y poder diferenciar el que los planes de cuidados de enfermería son más sólidos si los basamos en la evidencia y no en la experiencia intuitiva.

## 6 Bibliografía

- Solís Muñoz M, Serrano Gallardo MP, Cano Arana S, Luengo González R, Subirana Casacuberta M. La investigación en enfermería en España. Evolución de una realidad. *Educare*.
- González Iglesias ME. Interiorizar la EBE, asumir la práctica basada en evidencias. *Evidencia* 2(4). Disponible en: [http://www.index-f.com/evidencia/n4/101articulo\\_\(php\\_\(consultado\\_el\\_5\\_marzo\\_2009\)\)](http://www.index-f.com/evidencia/n4/101articulo_(php_(consultado_el_5_marzo_2009))),
- Pearcey PA. Achieving research-based nursing practice. *J Advanced Nursing*, 22 (1995), pp. 33-9
- Retsas A. Barriers to using research evidence in nursing practice. *J Advanced Nursing*, 31 (2000), pp. 599-606
- Upton D. Attitudes towards, and knowledge of, clinical effectiveness in nurses, midwives, practice nurses and health visitors. *J Advanced Nursing*, 29 (1999), pp. 885-93

- Parahoo K. Barriers to, and facilitators of, research utilization among nurses in Northern Ireland. *J Advanced Nursing*, 31 (2000), pp. 89-98
- Sitzia J. Barriers to research utilization: the clinical setting and nurses themselves. *Intens Crit Care Nursing*, 18 (2002), pp. 230-43
- Martínez J. Barreras e instrumentos facilitadores de la enfermería basada en la evidencia. *Enfermería Clin*, 13 (2003), pp. 303-8
- Orellana Yañez A, Parvic Klijn T. Enfermería basada en la evidencia. Barreras y estrategias para su implementación. *Ciencia y Enfermería*, 13 (2007), pp. 17-24
- Base de Datos de Legislación. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. Disponible en: [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/144-2003](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/144-2003), (html (consultado el 10 marzo de 2009)).

## Capítulo 77

# LA MUSICOTERAPIA EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO COMO RELAJANTE.

CARLOS MARTÍNEZ GONZÁLEZ

### 1 Introducción

Un proceso de hospitalización no deja de ser un efecto agresivo frente a la vida cotidiana de cualquier persona y su monotonía. En parte es como una privación de libertad parcial, con normas y rutinas a las que estos se deben amoldar, para conseguir un resultado positivo en su salud y bienestar. Pero esta situación es propensa al estrés, ansiedad e incluso depresión, sobre todo en estancias prolongadas o cuando el paciente no tiene la capacidad de comprender los beneficios de dicha hospitalización y no se encuentra a gusto ni relajado con la misma, sintiéndolo como un entorno hostil y que no reconoce como su hogar, con multitud de personas distintas y nuevas que puede que nunca ha visto en su vida.

### 2 Objetivos

- Valorar si el uso de música o sonidos específicos, según los gustos de cada paciente, pueden llegar a ser beneficiosos en el control de las emociones y la promoción de la salud mental de los pacientes que deben pernoctar y desarrollar un periodo de su vida ingresados en un hospital, siendo este un lugar con gran cantidad de estímulos negativos y situaciones que pueden elevar los niveles de estrés, ansiedad y depresión.

### 3 Metodología

Se utilizará el método de Estudio Cuantitativo Experimental, que es un tipo de estudio de cohortes, en el que se seleccionarán dos muestras representativas, donde a una se les asignará una terapia relajante con música de su elección y se valorarán los resultados, mientras que, a la otra, se usará como muestra de control, para poder valorar los cambios entre ambas de forma representativa.

Las muestras significativas deberán constar del 1% cada una del total de camas utilizables. Deberán seleccionarse al azar de entre todos los pacientes ingresados en ese momento en el Hospital, sin distinción de edad, sexo, patología, planta de hospitalización ni cualesquiera otras índoles. De dichas dos muestras, se seleccionarán al azar el 80% de los seleccionados, incluyendo en el 20% de excluidos a las personas que no deseen participar voluntariamente en el estudio.

Se tendrá también en cuenta que antes de la finalización del estudio, es muy probable que parte de los pacientes estudiados sean dados de Alta Hospitalaria, entendiéndolo como una variable no controlable.

El lugar de realización sería el Hospital Universitario de Cabueñes, en Gijón; previa autorización expresa del comité de Ética y de la dirección gerencia del mismo.

Se necesitará consentimiento informado firmado voluntariamente por cada uno de los participantes de dicho estudio, o de quien ostente en ese momento su tutoría legal. El tiempo de estudio será de 7 días naturales, y la intervención directa sobre los pacientes deberá de ser mínima, para evitar el sesgo del entrevistador. En todas las entrevistas, deberán estar siempre 3 personas seleccionadas específicamente para esta labor.

El estudio discriminará entre grupos de edad (0-9, 10-17, 18-25, 26-33, 34-54, 55-64, 65-79, 80-110), sexo masculino o femenino, si presenta dolor según la escala de valoración EVA, si ha recibido analgésicos y su posología, si conoce su diagnóstico o está a estudio, si el diagnóstico es simple o complejo, y si existen antecedentes cognitivos que impidan una recopilación de datos objetiva.

Los datos se recogerán de tres formas distintas. Por una parte, habrá una entrevista diaria estructurada por los 3 entrevistadores sobre como evoluciona el estado de salud mental del paciente y como lo percibe el mismo. Por otra parte habrá una entrevista con el personal de enfermería para comprobar su juicio clínico sobre la evolución del paciente, incluyendo en este apartado la recogida de constantes vitales, somatometría y medicación y cuidados administrados.

Por último, se dotará a los pacientes de un diario que deberán rellenar 4 veces al día describiendo su estado anímico actual y que creen que les ha favorecido o empeorado para llegar a dicha situación y como ellos perciben que podría mejorarse el mismo. El contenido final y los cuestionarios se acordarán por el equipo investigador.

Se utilizarán aparatos electrónicos de audio de pequeño tamaño, con altavoces incorporados y auriculares, con memoria interna y posibilidad de conexión a USB por ordenador. Con batería incorporada y carga por conector Micro USB con facilidad de carga en la toma de red 220V.

Todos los datos serán recogidos de forma anónima, otorgando a cada paciente un número de registro, que solo se correlacionará con los consentimientos informados, que estarán almacenados y custodiados en la historia clínica del paciente, asegurando la confidencialidad debida a dichos datos.

Una vez recogidos todos los datos, se agradecerá el esfuerzo a los pacientes y profesionales, y se volcarán todos, de forma cuantitativa o cualitativa según sean estos, para poder obtener datos de centralización y de frecuencias absolutas y sus porcentajes respectivamente. En los datos, que por su complejidad no permitan lo anterior, se realizarán análisis de estudio y sinterizaciones objetivas por el equipo de investigación por decisiones en mayoría absoluta.

El equipo de investigación se dotará de 6 investigadores, siendo uno de ellos el jefe de equipo que será el interlocutor con la dirección y gerencia del hospital, otros 3 los encuestadores y otros 2 que se ocuparán de organizar y documentar toda la información objetiva, y los 6 en su conjunto, para determinar la codificación de la información subjetiva por votación de mayoría absoluta.

El marco ético y legal se ajustará específicamente a lo así legislado en tanto BOE, BOPA como normativa interna del SESPA y del Hospital Universitario de Cabueñes, así como indicaciones expresas del comité de Ética de dicho ente.

El presupuesto del proyecto será el que sigue:

Personal: perfil de persona joven en periodo de formación preferiblemente, que se mantenga vinculado al proyecto, y que pueda acreditar experiencia investigadora. El salario por Investigador dependerá de sus responsabilidades, pero este será de sobre 10€ brutos la hora de trabajo efectivo. Se asume un presupuesto de hasta 10.000€.

Fungibles: Se requerirá material de oficina, véase libretas, folios, útiles de escritura, calculadora, y equipo informático, que este último posiblemente pueda ser

prestado por el propio Hospital de su Unidad de Docencia e Investigación. Así mismo, se adquirirán equipos portátiles de sonido, tamaño radio de bolsillo, con altavoz y auriculares, con memoria interna y acceso USB, en donde se almacenará la música y/o sonidos que se precisen. En la medida de lo posible, se intentará disponer de software de distribución libre de temática de concentración, y relajación, disponible ampliamente en Internet. Se asume un presupuesto de hasta 5.000€.

Viajes y dietas: Al personal investigador, se les proporcionara viaje y estancia hasta la localidad de Gijón, y de esta al hospital durante el tiempo que dure la investigación, que se estima en 1 semana de preparación, 1 semana de actuación y 1 semana de recopilación y análisis de datos. Así mismo se dispondrá de las dietas necesarias para cubrir las necesidades alimenticias de los investigadores durante el periodo de investigación. Se asume un presupuesto de hasta 5.000€. Se estima un presupuesto total que no debería superar los 20.000€, siendo este estimado al alza.

## 4 Bibliografía

1. Bayardo, M.G., 2005, Potenciar la educación. Un currículo transversal de formación para la investigación, REICE-Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 3(1).
2. Bell, J., 2005, Como Hacer Tu Primer Trabajo De Investigación : Guía Para Investigadores En Educacion Y Ciencias Sociales 2º ed., Barcelona: Gedisa.
3. Coromina, E., Casacuberta, X., Quintana, D., 2002, El trabajo de investigación, 1º ed., Barcelona: Eumo-Octaedro.
4. G. Flores, J., 1993, La metodología de investigación mediante grupos de discusión. Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca, (10).
5. Kerlinger, F.N., 1975, Investigación del conocimiento: técnicas y metodología, México, Interamericana.
6. Moreno, M.G., 2005. Potenciar la educación. un currículum transversal de formación para la investigación. REICE-7. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 520-540.
8. Romero Medina, A., 2002, La nueva herramienta de información, documentación y comunicación: Internet, Nuevas tecnologías de la información y documentación en psicología.
9. Sherman, C., Price, G., 2001. The invisible Web: uncovering information sources search engines can't see, Information Today, Inc.

## Capítulo 78

# ¿QUÉ SON LAS OSTOMÍAS?

ANA PALACIOS SOMOANO

PATRICIA GUTIÉRREZ PRIETO

AINHOA FERNÁNDEZ GARCÍA

NATALIA LLAMEDO FOMBELLA

### 1 Introducción

Se conoce como ostomía a aquel orificio que permite la comunicación de una víscera hueca de nuestro organismo al exterior, con el objetivo de expulsar los desechos, o en algunos casos se puede emplear para introducir fármacos o nutrientes a nuestro organismo. Este nuevo orificio que se genera va a pasar a llamarse estoma, palabra que viene del griego y tiene como significado apertura o boca. Hay diferentes tipos de estomas y todos ellos se crearán a través de una intervención quirúrgica.

**Tipos:** Los diferentes tipos de ostomías se pueden clasificar teniendo en cuenta algunos criterios como se puede ver en la Tabla 1 (imagen adjuntada). Según la función nos encontramos: Los estomas de eliminación son aquellos que se emplean para excretar la materia urinaria o fecal del organismo. En los de drenaje se va a eliminar diferentes tipos de exudados procedentes de fístulas. Los ventilatorios permitirán mantener la vía aérea permeable y los de nutrición están hechos para nutrir al paciente a través de una sonda que atraviesa el estoma. En cuanto a la permanencia nos encontramos con dos tipos, aquellos que van a ser definitivos, es decir, van a llevar a cabo su función de forma continua e ininterrumpida a lo

largo de la vida del paciente. Y por otro lado tendremos los temporales que serán utilizados durante un periodo de tiempo hasta la solución del problema, tras ello serán cerrados.

Y cuando los dividimos según el órgano que se evoca al exterior, nos encontramos los digestivos que son aquellos en los que se va a evocar órganos pertenecientes al aparato digestivo, los urinarios que pertenecen a este grupo todos los órganos del aparato urinario y los traqueales que será la tráquea la que permitirá mantener la ventilación del paciente.

| <b>TIPOS DE OSTOMÍAS</b> |                         |                           |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>FUNCIÓN</b>           | <b>ÓRGANO IMPLICADO</b> | <b>TIEMPO PERMANENCIA</b> |
| Estomas de eliminación   | Estomas urinarios       | Estomas temporales        |
| Estomas de nutrición     | Estomas digestivos      | Estomas permanentes       |
| Estomas de ventilación   | Estomas traqueales      |                           |
| Estomas de drenaje       |                         |                           |

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

- Describir los diferentes tipos de ostomías.

Objetivos secundarios:

- Conocer las diferentes características de los estomas.
- Conocer los aspectos tanto físicos, así como psicológicos o sociales que afectan a los pacientes con esta patología.

### 3 Metodología

Hemos realizado una revisión bibliográfica de la literatura existente sobre la patología coloproctológica y los diferentes tipos de ostomías. Para ello hemos empleado algunas de las páginas web y bases de datos que nombramos a continuación:

- Pubmed.
- Biblioteca Cochrane.
- Scielo.
- Cuiden.

Hemos utilizado como métodos de exclusión aquellos artículos que utilizaran una información inadecuada para nuestro contexto de la patología y aquellos que aportasen materia irrelevante para nuestra revisión. Por otro lado, los factores de inclusión han sido artículos escritos en idioma inglés o castellano y que se hayan publicado entre los años 2000 y 2018.

### 4 Resultados

Existen múltiples motivos por los que los pacientes pueden acabar teniendo una ostomía, además según las características de cada paciente y del motivo de realización del estoma podrá variar su forma, su posición y el tipo de ostomía que tendrán. Existen muchos tipos, subdividiéndose en seis grandes grupos que las engloban todas.

Colostomía, consiste en la comunicación del colon al exterior a través de la pared abdominal del individuo. Su objetivo va a ser eliminar la materia fecal que termina en esa zona o puede tener otro objetivo que es descomprimir el intestino grueso. La realización de este estoma va a provocar como consecuencia la pérdida de control de eliminación de las heces ya que no van a existir esfínteres que permitan su retención. Por ello, se emplean bolsa para almacenar las deposiciones de los pacientes y es necesario unos buenos cuidados tanto de la piel de alrededor del estoma como del mismo orificio. Pueden ser realizadas en pacientes

con patologías como el cáncer de recto o tumores que produzcan obstrucciones. Al igual que el resto de estomas estas pueden ser terminales cuando se realizan en pacientes que tienen enfermedades que el uso de estos favorezca la curación de las mismas. Por otro lado, están las definitivas que se emplearán en pacientes con tumores malignos que provoquen una obstrucción, en pacientes con otras patologías como la enfermedad de Crohn, colitis ulcerosas entre otras. Las heces en este tipo de estoma dependerán de la zona de colon en la que se encuentre pudiendo ser entre sólidas o semisólidas.

Ileostomía, intervención quirúrgica en la que se evoca al exterior el ileon a través de la pared abdominal, su uso es para eliminar las heces. Al igual que en el caso anterior se tratan de estomas de eliminación y puede ser temporal o definitivo. Suele situarse en la parte baja de la derecha del abdomen. La consistencia de las heces, por lo general, suelen ser líquidas o semilíquidas incluso teniendo elementos de alimentos no digeridos y es normal que tengan abundantes gases. Al igual que hemos comentado anteriormente se trata de un estoma que no permite un control de la eliminación por lo que es necesario el uso de bolsas para la recogida de heces. Suelen ser estomas un poco prominentes, lo cual es muy importante ya que debe ajustarse muy bien la bolsa para evitar una irritación de la piel periestomal.

Gastronomía, es el proceso quirúrgico que permite la apertura de la pared gástrica conectándola con la abdominal para exteriorizarla, se introduce una sonda por el estoma para permitir así la alimentación. Suele tratarse de una ostomía permanente, las que son temporales son las que se usan en pacientes que requieren nutrición durante periodos de tiempo muy prolongados. A pesar de que su principal función es la nutrición puede ser utilizada también para vaciar el contenido del estómago. La realización de esta se lleva a cabo en pacientes que deben tener unas características para su colocación:

- Conservar la motilidad gástrica.
- Mantener el reflejo del vómito intacto.
- Pacientes con bajo riesgo de broncoaspiración.
- Pacientes sin alteraciones pancreáticas que precisen un reposo del mismo.

Yeyunostomía, es la creación de una fístula artificial entre la pared del yeyuno y la abdominal anterior posteriormente se colocará una sonda para administrar los nutrientes al paciente. La diferencia con la gastrostomía es que en este caso disminuye el reflujo gastroesofágico siendo esto una ventaja ya que provoca menor riesgo de broncoaspiración. Está indicada en pacientes en los que la anterior está

contraíndica, como los pacientes con pancreatitis.

Urostomía se puede definir como comunicación del sistema urinario al exterior, hay diversos tipos que todos tendrán como objetivo la salida de la orina al exterior. Puede realizarse la abertura desde la piel a la pelvis renal conociéndose el proceso como nefrostomía, o evocando los uréteres al exterior que se conoce como ureterostomía, también puede realizarse una intervención que se conoce como Bricker que es una técnica que consiste en la eliminación de la vejiga urinaria y el desvío de los uréteres directamente al exterior a través del intestino delgado creando un estoma como si fuese una ileostomía.

Traqueostomía, es el orificio que permite reestablecer la vía aérea, permitiendo vincular la tráquea al exterior con el uso de un tubo o cánula. Normalmente en la mayor parte de los casos se trata de un orificio temporal, pero hay casos en los que se hace de forma permanente. Los pacientes que sufren estos tipos de intervenciones para la colocación de una ostomía pueden sentirlo como una amputación, la pérdida de una función de su cuerpo es un cambio muy importante que puede afectarles psicológicamente, incluso teniendo que pasar por diferentes fases de duelo. Es fundamental un buen apoyo por parte del personal sanitario y por parte de la familia del paciente, así como los conocimientos que tenga el paciente y la postura que adopte a los distintos cambios que se le presentan. El uso de una ostomía va a provocar un gran impacto en la vida de los pacientes ya que va a influir en el aspecto personal, en la autoimagen, afectará a la integridad propia y a las relaciones sociales y laborales del mismo. Sin embargo, hay estudios que demuestran como un paciente con cáncer puede ver la creación de la ostomía como algo positivo ya que le permitirá deshacerse de la enfermedad.

Es fundamental la ayuda del personal sanitario y de la familia, siendo muy importante aportarle una información adecuada y orientándole de manera que se le transmita tranquilidad y un buen apoyo emocional, para que así la adaptación a los cambios que van a producirse en su cuerpo sea mejor. Además de llevar a cabo una enseñanza completa y especializada sobre el cuidado del estoma y piel periestomal, así como de la colocación y manejo de las bolsas de recogida de material de desechos. Es muy importante que cuando un paciente se vaya de alta, tras la intervención quirúrgica de colocación de una ostomía, tenga toda la información y conocimientos necesarios tanto del estoma como de los materiales que necesitará. Es fundamental una buena educación hacia el paciente ya que va a permitir una reducción de las posibles complicaciones.

## 5 Discusión-Conclusión

A pesar de que ser portador de una ostomía es un cambio muy importante en la vida de una persona, en cuanto se refiere a la calidad de vida, una persona ostomizada no se diferencia en nada a una sana, ya que las personas que tienen una ostomía solo deberán tener en cuenta una serie de pasos a llevar para que sea más fácil el manejo y unas pautas de recomendaciones para evitar las diferentes complicaciones que puedan surgir.

La existencia de una ostomía o la visión por primera vez de la misma es un gran impacto en la persona que la tiene, así como en los familiares que la ven la primera vez, en este aspecto es fundamental el papel del profesional sanitario educando y transmitiendo un apoyo psicológico para ayudar al paciente y a la familia a afrontar la nueva situación.

## 6 Bibliografía

- Gil García N, Boveda Fernández P. Guía clínica para el cuidado integral del paciente ileo o colostomizado. Rev Paraninfo Digital. 2011;5(13).
- Mancías F, Alberto M. El paciente colostomizado. Aspectos relacionados con su atención ambulatoria. Revista Médica de Sancti Spiritus. Volumen 3. Número 1. Enero – Junio 2002.
- Fleischer I, Pati W. Guía de la urostomía continente. 2005.
- McGrath, B. Comprehensive tracheostomy care. The national tracheostomy safety project manual. BMJ. 2014.
- Gómez del Río, N. Los cuidados de enfermería en el impacto psicológico del paciente ostomizado. ENE. Revista de enfermería. 2013; 7 (3).

## Capítulo 79

# CASO CLÍNICO: PARADA CARDÍACA PROLONGADA. EL PAPEL DE ENFERMERÍA

CLARA FERNÁNDEZ GONZÁLEZ

MONTSERRAT MARCOS MONTAÑA

MÓNICA DACUÑA LÓPEZ

ALMUDENA PANIZO LÓPEZ

### 1 Introducción

Este capítulo pretende examinar diferentes aspectos surgidos en el manejo de un paciente que llega al servicio de urgencias de un hospital en parada cardiorrespiratoria prolongada.

### 2 Objetivos

- Describir un escenario donde los autores se han visto involucrados.
- Analizar críticamente y reflexionar sobre los cuidados prestados, concentrándose en temas particulares como la posibilidad de una resucitación satisfactoria, las razones para continuar los intentos de reanimación y el rol de enfermería dentro del equipo de paradas incluyendo la comunicación enfermera-médico.

### 3 Caso clínico

Varón de 67 años que es trasladado a la sala de paradas de un servicio de urgencias hospitalarias después de sufrir una parada cardiorrespiratoria. Tras la llamada de alerta, se prepara para recibirlo el equipo de paradas compuesto en esta ocasión por dos enfermeras, un estudiante de enfermería, un médico adjunto de urgencias y un residente de medicina de urgencias de segundo año.

A la llegada de la ambulancia, se pasa al paciente inmediatamente a la sala de paradas. Se hace la historia con el personal de la ambulancia que revela que fue encontrado desmayado en la calle, la parada cardiorespiratoria no fue presenciada y recibió RCP de un viandante. Transcurren veinte minutos desde la llegada de la ambulancia hasta su llegada a urgencias. Hasta este momento el paciente había recibido RCP durante aproximadamente una hora, sin recuperar el pulso en ningún momento y ahora estaba en asistolia.

Se sigue el algoritmo de parada cardiorespiratoria del ERC de 2015. Después de dos ciclos de RCP, incluida la administración de adrenalina según protocolo, el paciente no hacía ningún esfuerzo respiratorio, sus pupilas estaban fijas y dilatadas. Sin embargo había entrado en bradicardia de 40 latidos por minuto que rápidamente se convirtió de nuevo en una asistolia.

Se continúa con el protocolo de RCP con el mismo desenlace, bradicardia sin ningún otro signo de que esta situación fuese reversible. En este punto se avisa a medicina intensiva, pero antes de su llegada entra de nuevo en asistolia, por lo que siguiendo las instrucciones del médico adjunto de urgencias comenzamos de nuevo RCP con el mismo resultado, bradicardia. El personal de enfermería preguntamos al personal médico si deberíamos continuar con los intentos de resucitación ya que parecía que el paciente no se iba a recuperar cada vez que se paraba. Sus razones para recomenzar la RCP variaban. Aunque estaban de acuerdo que había pocas posibilidades de una RCP exitosa, el personal de urgencias creía que medicina intensiva debía valorar al paciente antes de tomar la decisión de cesar las maniobras de resucitación, ya que no había familia presente para comunicarles la situación. Tras la valoración por parte de medicina intensiva se decidió que no se intentarían más maniobras de resucitación en caso de entrar de nuevo en asistolia. A los pocos minutos se repitió la situación de asistolia pero en este momento se permitió que el paciente descansase.

## 4 Resultados

Posibilidad de una resucitación satisfactoria.

Desde casi el comienzo de este escenario el personal de enfermería creíamos que este paciente estaba muerto y que había pocas posibilidades que la RCP fuese exitosa. Basándonos en nuestras experiencias en el trabajo en el servicio de urgencias, creíamos que un paciente que llega a urgencias en asistolia de una duración mayor de treinta minutos es extremadamente inusual que se recupere.

En revisión bibliográfica, hay numerosos artículos que abordan los desenlaces de los pacientes que son llevados a los servicios de urgencias hospitalarias en parada cardiorespiratoria. Gray et al.(1991) ya indicaban que la no respuesta de un paciente a las maniobras de RCP antes de su llegada al hospital iba acompañada de una gran mortalidad, y también consideraban una duración de RCP de más de 15 minutos como un signo de mal pronóstico. Monzón et al(2010) López Mesa (2017), considerando la dificultad para establecer el tiempo óptimo de duración de la RCP en parada extrahospitalaria, aconseja no seguir la RCP más de 30 minutos en casos de asistolia sin causa reversible.

Otro aspecto a tener en cuenta sería la supervivencia a largo plazo. Según Brown et al(1996), es muy pobre en estos casos, y según Niemman and Straton (2001) incluso en aquellos casos con buenos predictores, tales como, parada presenciada, RCP precoz y ritmo desfibrilable, en un 65% de los casos se inician maniobras de limitación del esfuerzo terapéutico en un plazo de 24 horas.

En España, se estima la supervivencia global de las paradas extrahospitalarias en un 13%.Diferentes autores, Kellerman(1993), Schoenberger (1994), Herlitz (1998), concluyen que aunque la supervivencia al alta en las paradas extrahospitalarias es significativamente baja y con gran variabilidad (0,5%-13%), esta se ve incrementada en aquellos pacientes en los que se inicia RCP de manera precoz, el intervalo de tiempo es corto entre el comienzo de RCP básica y RCP avanzada, y además presentan un ritmo desfibrilable.

En 1998, Brummel, hace hincapié en la importancia de la cadena de eventos que preceden a la llegada del paciente a urgencias, y lo identifica como un factor de importancia para la supervivencia. En los últimos años diferentes autores, Soto-Araujo et al. (2015), Lopez Mesa (2017) Castro Delgado et al. (2018) barajan también la utilización del DESA, DEA de uso público, así como la calidad de la RCP como factores a considerar para mejorar el desenlace neurológico de este tipo de episodios.

Toda la literatura relacionada con la parada cardíaca parece estar de acuerdo en que un paciente en una parada cardíaca no presenciada, que reciba RCP prolongada y se mantenga en asistolia tiene pocas posibilidades de sobrevivir y que una RCP prolongada será raramente exitosa, excepto que haya circunstancias excepcionales como la presencia de hipotermia. En vista de esta información, parece prácticamente imposible que el cerebro de un paciente que no está hipotérmico, que ha recibido más de una hora de RCP, y que puede no haber tenido pulso durante más tiempo, pudiera sobrevivir. Y si lo hiciera, parecería probable que las secuelas serían muy importantes.

Razones para continuar con RCP.

La pregunta ahora se transforma en preguntarnos por qué el equipo médico perseveró en continuar con la RCP. Un argumento podría ser la inexperiencia del personal o que desconocían la información aportada por la revisión bibliográfica. Sin embargo el hecho que fuesen adjuntos de medicina de urgencias lo hace poco favorable. Las opiniones vertidas por los adjuntos durante las maniobras de resucitación hacían pensar que ninguno de los dos creían que el paciente se recuperaría por continuar con la RCP.

La respuesta quizás radique en los distintos enfoques de la medicina y la enfermería ante la muerte. La medicina tiende a usar un modelo biomédico, cuyo propósito es curar y puede ver la muerte como el fracaso. Lamb (1985) sugiere que la ciencia ha progresado y que la muerte es vista como un enemigo al que combatir en vez de una parte natural de la vida. La enfermería, por otra parte, se centra en el cuidado del individuo y ve la muerte como una continuidad del cuidado del paciente y no como un fracaso en sí mismo. Kubler Ross (1973) habla de la muerte como algo a lo que la gente tiene miedo, pero una parte natural de la vida. Es la muerte con dignidad lo que la enfermería trata de conseguir y es el no poder proporcionar lo que el individuo percibe como una "buena" muerte, más que la muerte en sí misma lo que se considera un fracaso desde el punto de vista enfermero.

Quizás sea el miedo no asimilado de médicos y enfermeras lo que hace que se continuase tratando de poner en funcionamiento el corazón de alguien que ha muerto. Se puede añadir, de acuerdo con Brummel (1998) que la ciencia occidental ha creado falsas expectativas sobre lo que se puede conseguir. Por lo tanto la población sabe que se puede poner en funcionamiento el corazón de alguien que se ha parado y tratar de salvarle la vida, sin embargo no conoce lo inusual que es que esto sea satisfactorio. Estas expectativas de que algo se puede hacer para

ayudar , puede conducir a los profesionales de la salud a llevar a cabo “medidas heroicas”y comenzar y continuar RCP cuando hay pocas o ninguna posibilidad de que sea exitosa.

Así que quizás fuese que los médicos quisiesen aparentar que estaban haciendo todo lo que podían por salvar la vida de este hombre. Pero no había familiares presentes en ese momento, por lo que no puedo comprender que sus acciones fuesen por el beneficio de los familiares. Esto me lleva a considerar que los médicos tenían miedo de poder ser llevados a juicio en un futuro por los asuntos legales que van asociados a una muerte hospitalaria.

Otra posible razón de una RCP prolongada en el caso descrito haya sido la dificultad en la comunicación entre el personal médico y de enfermería. En 1967 (Stein) describía como las enfermeras aprenden a mostrar iniciativa y ofrecer buenos consejos aparentando en todo momento actuar de acuerdo a la autoridad del personal médico. Stein llamó a esto el “juego médico-enfermera” y consistía en que las enfermeras sugerían acciones a llevar a cabo, mediante el uso sutil de la comunicación verbal y no verbal, que en retrospectiva parecerían haber sido una indicación médica. El mostrar abiertamente desacuerdo o cuestionar las decisiones médicas no estaba permitido. El resultado de esto es según Wright (1985) una mala comunicación entre médicos y enfermeras que lleva a una información distorsionada y malinterpretada.

El propio Stein et al (1990) examina su teoría original y describe una serie de cambios. En este estudio, reconoce que el numero de mujeres médico y enfermeros varones ha aumentado y por tanto también ha aumentado el valor que la población le da a las opiniones de una enfermera, considerandolas no solo asistentes del médico. Más tarde, Ashworth(2000), sugiere que aunque las profesiones son bastante distintas, los dos podemos aprender del conocimiento y experiencia de los otros, y por tanto conseguir mejores resultados como equipo. Con estas opiniones, parece que hacer sugerencias de forma abierta y cuestionar la decisión de un médico comienza a ser más aceptado dentro de las profesiones de la salud.

## **5 Discusión-Conclusión**

Este caso fue una experiencia triste y desconcertante para el personal involucrado, especialmente para el personal de enfermería que no pudo actuar de acuerdo a sus convicciones morales a pesar de saber que el paciente no se iba

a salvar, basándose en su propia experiencia y las investigaciones de otros.

El personal médico continuó e insistió en intentos activos de resucitación por varias razones. Durante el episodio comentaron que creían que el hecho que el paciente hubiese recuperado el pulso se podría considerar como recuperación de circulación espontánea efectiva y por tanto fueron reacios a suspender la RCP cuando el paciente volvió a entrar en parada. Sin embargo, y aunque estaban de acuerdo en que sería excepcional que el paciente se recuperase, ninguno de los médicos de urgencias quiso tomar la decisión de interrumpir RCP a excepción del médico de medicina intensiva.

De la revisión bibliográfica se desprende que la negativa de los médicos de urgencias a interrumpir la RCP estaría basada en la creencia que alguien podría cuestionar su decisión en el futuro. El miedo a abordar a familiares o asumir acciones legales no está claro, pero desde luego que parecían tener más en mente mantener su profesionalidad que los mejores intereses del paciente.

Después del incidente el personal de enfermería estaba frustrado por no poder haber hecho nada para cambiar lo que había ocurrido y no poder cuidar a este hombre con dignidad. A día de hoy todavía cuestiono que podría haber hecho para que este episodio tuviese un mejor desenlace. Probablemente, mejorar la comunicación con el personal médico, continuar con el juego médico-enfermera, o simplemente negarme a participar en posteriores intentos de resucitación hubiese tenido un mejor resultado.

## 6 Bibliografía

- Gray, W., Capone, R. and Most, A. (1991). Unsuccessful emergency medical resuscitation-are continued efforts in the emergency department justified?. *New England Journal of Medicine*, 325, 1393-1398.
- Monzón, J.L, Saralegui, I., Molina, R., Abizanda, R., Cruz Martin, M., Cabré, L., Martinez,K., Arias, J.J, Lopez, V., GRacias, R.M., Rodriguez, A., Masnou, N. (2010). Etica de las decisiones en resucitación cardiopulmonar. *Medicina Intensiva*, 34(8), 534-549.
- Lopez Mesa, J.B. (2017). ¿Cual debe ser la duración apropiada de los intentos de resucitación cardiopulmonar?. *Medicina Intensiva*, 41(3),188-190.
- Brown, R., Jones, E. and Glucksman, E. (1996). Decision making in resuscitation from out of hospital cardiac arrest. *Journal of Accident and Emergency Nursing*, 13, 58-61.

- Niemann, J.T. and Stratton S.J. (2001). The Utstein template and the effect of in-hospital decisions: the impact of do not attempt resuscitation status on survival to discharge statistics. *Resuscitation*, 51, 233-237.
- Kellerman, A. (1993). Criteria for Dead on Arrival. Pre-hospital termination of CPR and Do Not Resuscitate orders. *Annals of Emergency Medicine*, 22, 47-51.
- Hertlitz, J., Ekstrom, L. and Axelsson, A. (1997). Continuation of CPR on admission to Emergency department after out-of-hospital arrest. Occurrence, characteristics and outcome. *Resuscitation*, 33, 223-231.
- Schoenenberger, R, Von Planta, M. and Von Planta, I. (1994). Survival after failed out-of hospital resuscitation. Are further therapeutic efforts in the emergency department futile?. *Archives of Internal Medicine*, 154, 2433-2437.
- Soto-Araujo L. et al. (2015). Factores pronóstico de supervivencia en la parada cardiaca extrahospitalaria atendida con desfibriladores externos semiautomáticos en Galicia. *Emergencias*, 27, 307-312.
- Leon Miranda et al. (2003). Factores pronósticos de mortalidad en la parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria. *Med Clin (Barc)*, 120(15), 561-564.
- Castro Delgado, R. et al (2018). Utilizacion de los desfibriladores externos automáticos de uso público en el Principado de Asturias durante el periodo 2012-2014. *Emergencias*, 30, 415-418.
- Lamb, D (1985). *Death, brain death and ethics*. London: Croom Helm Ltd.
- Kubler-Ross, E (1973). *On death and dying*. London: Routledge.
- Brummel, S.(1998). Resuscitation in the A&E department: can concepts of death aid decision making?. *Accident and Emergency Nursing*, 6, 75-81.
- Stein, L. (1967). The doctor-nurse game. *Archives of General Psychiatry*, 16(6), 699-703.
- Stein, L. and Watts and Howell, T. (1990). The doctor-nurse game revisited. *New England Journal of Medicine*, 322(8), 546-549.
- Wright, S.(1985). New nurses: new boundaries. *Nursing Practice*, 1(1), 32-39.
- Answorth(2000). Nurse -doctor relationships: conflict, competition or collaboration. *Intensive and Critical Care Nursing*, 16, 127-128.



## Capítulo 80

# ESTUDIO DE LA MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL COMARCAL FRANCISCO DE BORJA DE GANDIA

SILVIA GOMEZ GONZALEZ

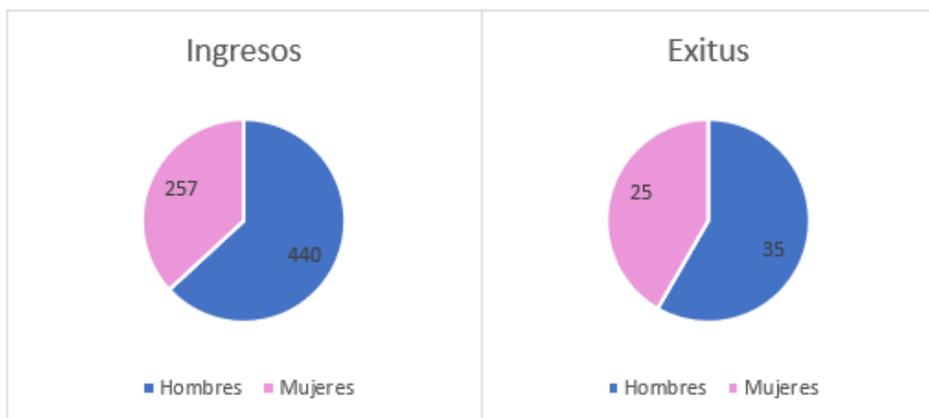
REBECA IVARS NULES

### 1 Introducción

La medicina como ciencia es una especialidad vinculada desde sus inicios al desarrollo humano, y los cuidados intensivos han transitado por etapas en las cuales con algunos aportes científicos y tecnológicos se lograban fabulosos resultados asistenciales, hasta otras más recientes donde se cuestiona hasta dónde llegar con los medios invasivos, cuándo prolongar la vida agónica de un paciente y tomar un órgano para donación.

Los retos éticos y filosóficos han sido de importancia para el personal que desempeña la atención al paciente crítico y aún en el siglo XXI existen diferencias acerca de los criterios de admisibilidad, reversibilidad, riesgo, beneficio y se redefinen términos como eutanasia pasiva y activa. Los análisis de mortalidad y los estudios de calidad de vida de los pacientes constituyen los métodos de control de calidad más empleados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

El estudio versa sobre el análisis de la mortalidad de los pacientes que ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Francisco de Borja de Gandía durante el período de un año.



## 2 Objetivos

- Determinar los % de mortalidad dentro del servicio en base a las diferentes variables determinadas en el estudio.

| Edad       | Exitus |         |         | % exitus |
|------------|--------|---------|---------|----------|
|            | Total  | Hombres | Mujeres |          |
| 0-29 años  | 0      | 0       | 0       | 0 %      |
| 30-49 años | 3      | 1       | 2       | 5 %      |
| 50-69 años | 20     | 14      | 6       | 33 %     |
| 70-79 años | 16     | 8       | 8       | 27 %     |
| 80-99 años | 21     | 12      | 9       | 35 %     |

## 3 Metodología

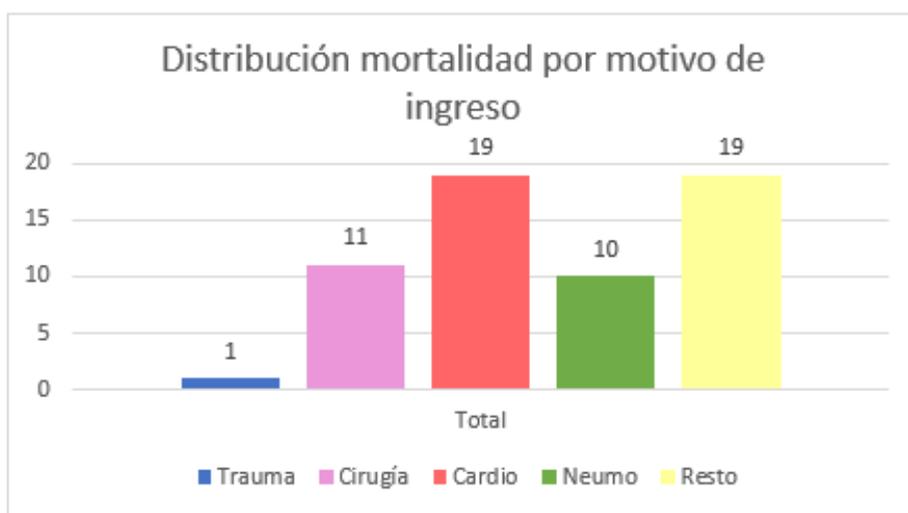
Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal y descriptivo desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2018 para conocer el comportamiento de la mortalidad en UCI. Se trata de una unidad polivalente que cuenta con un total de 13 camas y un equipo compuesto por: 9 intensivistas; 16 enfermeros; 12 TCAES. La muestra estuvo constituida por 697 pacientes ingresados en este servicio. La fuente primaria de información se obtuvo del libro de registro de ingresos, ignorando el

nombre de los pacientes o cualquier otra identificación, por lo que no fue necesario aplicar consideraciones bioéticas especiales ni de protección de datos.

Se estudiaron las siguientes variables:

- Fecha de ingreso en la UCI.
- Edad.
- Sexo.
- Procedencia.
- Diagnóstico al ingreso.
- Fecha de alta de la UCI.
- Destino al alta.

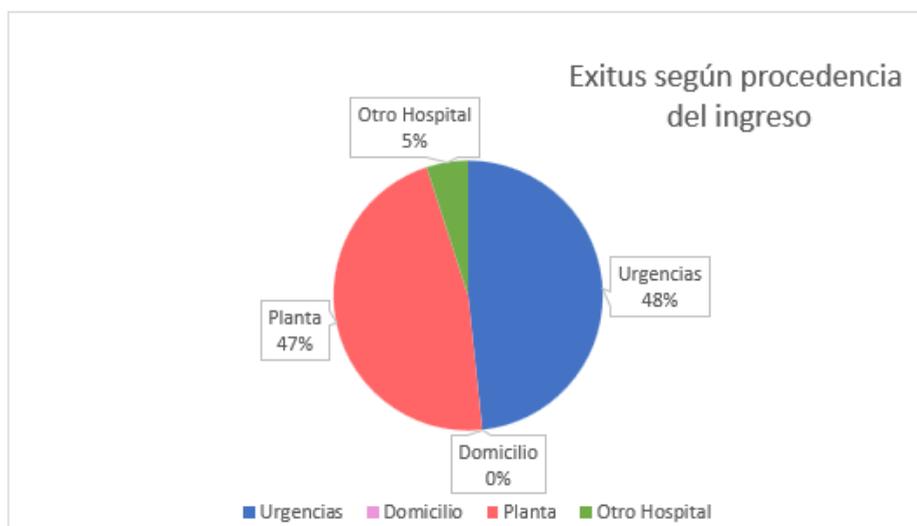
Se confeccionó una base de datos utilizando la hoja de cálculo Microsoft Excel, obteniendo diferentes tablas y gráficos con los resultados obtenidos.



## 4 Resultados

Durante el periodo del estudio se computaron 697 ingresos, distribuidos en 440 varones y 257 mujeres; lo que representa un 63,13% y un 36,87% respectivamente. Del total de la muestra los pacientes fallecidos ascendieron a 60, lo que supone un 8,61% del total. Por sexos la distribución fue 35 hombres y 25 mujeres; 58%

y 42% respectivamente sobre el total de los fallecidos. (Imagen 1). La distribución de los pacientes por edades se efectuó por distintos rangos, agrupándolos en cinco: 0-29, 30-49, 50-69, 70-79 y 80-99. (Imagen 2). En función del motivo de ingreso se distribuyeron en 5 grandes grupos: trauma, cirugía, cardio, neumo y resto. (Imagen 3). Por procedencia del paciente al ingreso, se agruparon en 4 categorías: urgencias, domicilio, planta, otro Hospital. (Imagen 4). Según la estancia en nuestra unidad, la muestra se distribuyó en 6 grupos: <1 día, 1-3 días, 4-7 días, 8-12 días, 13-16 días, >17 días. (Imagen 5).

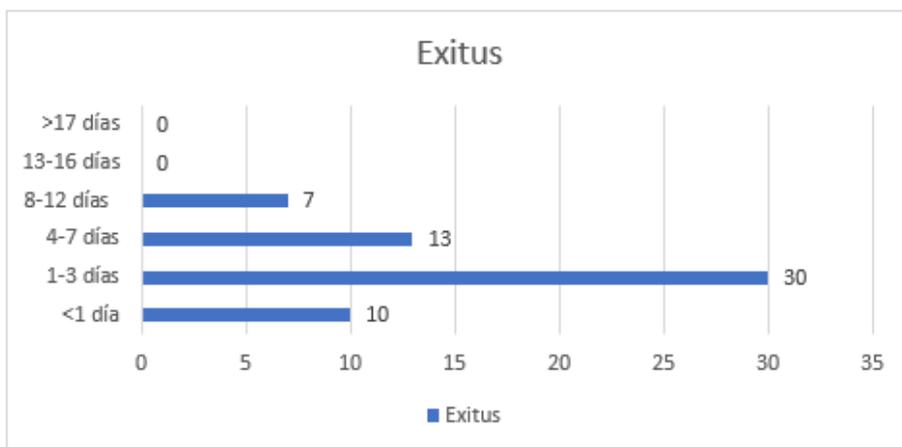


## 5 Discusión-Conclusión

La mortalidad de los pacientes críticos durante su ingreso en UCI es un hecho habitual. Nuestros datos no permiten atribuir esta mortalidad a deficiencias asistenciales. Las razones de la mortalidad tienen una explicación variada y variable y corresponden a la evolución del proceso patológico y a la coexistencia de otras enfermedades concomitantes. Con todos esto entendemos que un porcentaje de mortalidad del 8,61% sobre el total de los pacientes ingresados durante el año 2018 (697); representa un dato más que satisfactorio aún teniendo en cuenta que se trata de una unidad de cuidados intensivos donde ya de por si los pacientes revisten de una gravedad importante.

Las tasas de mortalidad no revisten de gran diferencia en la variable de sexo; así

como si existen diferencias significativas dentro de los distintos parámetros de las otras variables: edad, motivo de ingreso, procedencia y duración del ingreso. Cabe destacar, que la mortalidad más alta se da en paciente ingresados entre 1-3 días bien procedan de urgencias o de planta. Con respecto al motivo de ingreso, cardio y resto representan los porcentajes más altos de mortalidad, si bien hay que añadir que la categoría resto abarca un amplio abanico de patologías que pueden distorsionar el resultado.



## 6 Bibliografía

- Valdés Cordero I., Brown Sotolongo C., Delgado Rodríguez A.E., et al. Morbilidad y mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos No. 3 del Hospital General Docente «Abel Santamaría», 2010. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. vol.15 no.4 Pinar del Río oct.-dic. 2011.
- Abizanda Campos R., Altaba Tena S., Belenguer Muncharaz A., et al. Estudio de la mortalidad post-UCI durante 4 años (2006-2009). Análisis de factores en relación con el fallecimiento en planta tras el alta de UCI. Revista Medicina Intensiva. Vol. 35. Núm. 3. páginas 150-156 (Abril 2011)
- García Delgado M., Rivera Fernández R., De la Chica Ruíz-Ruano R., et al. Análisis de mortalidad en una unidad de cuidados intensivos neurotraumatológica según el sistema APACHE III. Revista Medicina Intensiva. Vol. 25. Núm. 6. páginas 223-226 (Agosto 2001)
- Santana-Cabrera L., Lorenzo-Torrenta R., Sánchez-Palacios M. et al. Análisis

de la estancia y de la mortalidad en una unidad de cuidados intensivos. Revista de Calidad Asistencial. Vol. 29. Núm. 2. páginas 121-123 (Marzo - Abril 2014  
- Ramos Cabrera A.,Victoria Bárzaga H.Ó. Mortalidad en una unidad de terapia intensiva. Análisis de un año. Revista Archivo Médico de Camagüey. vol.11 no.3 Camagüey mayo-junio 2007.

## Capítulo 81

# SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE CHALECOS PARA DISMINUIR ERRORES DE MEDICACIÓN.

ALBA LLUNA GONZÁLEZ

MARTA CUETO TAMARGO

SOFIA FERNANDEZ DE ALMEIDA

PATRICIA MACÍAS MARTÍNEZ

### 1 Introducción

Para este trabajo se realizó una revisión sistemática acerca de la bibliografía existente sobre la integración del chaleco como instrumento para minimizar las interrupciones a la hora de administrar medicación. En los últimos años, desde 2017 aproximadamente, ha comenzado a implementarse en algunos hospitales de nuestro país, siendo pioneros algunos servicios de salud como el del País Vasco (Osakidetza) y que por sus buenos resultados, se ha extendido a otros hospitales como el de Mataró, Segovia, Denia, entre otros.

Antes de comenzar a hablar sobre nuestro tema de investigación debemos explicar las fases del proceso en el cuál se producen errores en la medicación. Un 39% de estos errores se producen en la prescripción del fármaco por parte del facultativo por diferentes motivos. Un 12% y un 11% corresponderían a los fallos

durante la transcripción de ordenes y dispensación del fármaco respectivamente. Estos últimos dos procesos se han ido mejorando mediante el uso de la informática, gracias a la cual ya no es necesario transcribir las ordenes médicas, y sobre todo, en servicios especiales se tiende a dispensar la medicación mediante sistemas con huella dactilar y nombre del paciente para mayor seguridad, también con sistemas tipo unidosis para cada paciente.

Por lo tanto queremos centrarnos en este trabajo en la última fase de administración del fármaco, en la que según los protocolos del SESPA (Servicio de Salud del Principado de Asturias) tienen lugar el 38% de los fallos y como los chalecos podrían ayudar a disminuir estos errores. Por otra parte, en cuanto a los sucesos no deseados en el proceso de utilización de medicamentos, debemos distinguir entre los sucesos prevenibles, errores en la medicación; y los no prevenibles, que serían las reacciones adversas a los medicamentos.

## **2 Objetivos**

- Describir el problema de las intromisiones a la hora de preparar y administrar la medicación en el entorno hospitalario.
- Justificar el uso del chaleco como método para la disminución de errores.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

- Analizando primero la realidad de uno de los países más avanzados en cuanto a sanidad se refiere, como es Australia, encontramos este estudio controlado aleatorio paralelo de ocho plantas en un hospital universitario en Adelaide. Se aleatorizaron cuatro de ellas para la intervención, que consistía en usar un chaleco al administrar medicamentos, estrategias para desviar interrupciones y educación

al resto del personal y al paciente. Al inicio del estudio, las enfermeras experimentaron 57 interrupciones por cada 100 administraciones, el 87,9% no estaban relacionadas con la tarea de medicación. Se demostró una reducción significativa de 15 interrupciones no relacionadas con la medicación por cada 100 administraciones (1).

- Según el Servicio Vasco de Salud (Osakidetza) que implementó en 2017 este chaleco, como parte de un proyecto piloto, cada interrupción mientras una enfermera prepara y administra los fármacos aumenta en un 13% el riesgo de cometer un error (2).

- En otro estudio del hospital de Denia en Alicante que se llevó a cabo entre seis investigadoras, se contabilizaron y clasificaron las interrupciones durante el reparto de la medicación. Analizaron el número de incidencias sin chaleco y posteriormente con la enfermera portando la leyenda de “Atención. No molestar. Preparando medicación”. El estudio concluyó que el chaleco disminuye en un 27% el riesgo de sufrir interrupciones durante la administración de la medicación. Entre las principales fuentes de distorsión destacaban la comunicación entre profesionales, los familiares de los pacientes, la satisfacción de las necesidades de los pacientes, la obtención de materiales o las llamadas telefónicas o desde el timbre de la habitación. Hay que tener en cuenta que la Enfermería dedica el 40% de su tiempo a la administración de la medicación, por lo que intentar disminuir estos errores es uno de los objetivos principales en todos los centros.

- Según otros datos del Hospital de l'Esperit Sant, que realizó un proyecto piloto con grandes resultados, las enfermeras reparten ahora la medicación en la mitad de tiempo. Además, reciben hasta un 85% menos de interrupciones por parte de compañeros y familiares, pasando de 28 a 4 intromisiones de media (3).

- En el hospital de Tomillar en Sevilla, donde también se analizó las interrupciones al personal de enfermería, se encuestó además a los familiares de los paciente resolviendo que en su opinión, las interrupciones han propiciado potencialmente errores. Indicaron en un 65% que las intromisiones habían sido relacionadas con cuestiones no urgentes que podían esperar, y también un 65% han coincidido en que podrían haberse evitado.

## 5 Discusión-Conclusión

Las distracciones pueden conducir a muchos errores durante la fase de administración del medicamento. Usar un chaleco de alta visibilidad mientras se admin-

istran fármacos ha demostrado ser de gran utilidad. Por otra parte, esto debe ser respaldado por trabajo en equipo, intervenciones como la educación al resto de profesionales, pacientes, familiares y no debe limitarse solo a los enfermeros.

## 6 Bibliografía

- 1. Westbrook, JI., Li, L., Hooper, TD.(2017) Effectiveness of a 'Do not interrupt' bundled intervention to reduce interruptions during medication administration: a cluster randomised controlled feasibility study. *BMJ Qual Saf.* 26(9):734-742
- 2. EEC, G. (2017). No a las interrupciones durante la ronda de medicación | OSI EZKERRALDEA ENKARTERRI CRUCES.
- 3. Fundació Hospital de L'Esperit Sant (2019) Enfermería utilizará un chaleco de alerta para evitar interrupciones durante la administración de medicamentos.

## Capítulo 82

# COLANGITIS AGUDA A PROPOSITO DE UN CASO

SOFIA FERNANDEZ DE ALMEIDA

PATRICIA MACÍAS MARTÍNEZ

ALBA LLUNA GONZÁLEZ

MARTA CUETO TAMARGO

### 1 Introducción

- Las patologías digestivas son un problema creciente en la actualidad. Las principales causas de la colangitis aguda que trataremos a continuación se producen por la obstrucción de la vía biliar y la colonización bacteriana en la bilis. - Su prevalencia en la población general es de 10%-15%.

### 2 Objetivos

- Ayudar activamente a la paciente de nuestro caso clínico a superar los desequilibrios que le ha supuesto la enfermedad.
- Enseñar a la paciente a detectar signos de alarma tras el alta.
- Ofrecer recomendaciones dietéticas.

### 3 Caso clínico

Mujer de 71 años que acude a Urgencias por dolor abdominal de menos de 12 horas de evolución, de inicio súbito, continuo, localizado en epigastrio e irradiado a hipocondrio derecho. Nauseosa. No vómitos. Tendencia al estreñimiento. No fiebre, dolor torácico ortopnea ni disnea. No coluria, acolia ni ictericia. Hace dos meses situación similar pero con coluria y acolia que cedió espontáneamente.

Análítica: leucocitosis, elevación PCR, elevación transaminasas.

Exploración física: COC. Constantes estables, febrícula de 37,5C. Palidez cutánea.

Abdomen: blando depresible, doloroso a la palpación en hipocondrio derecho. No masas ni megalias. Ruidos peristálticos presentes. No signos de irritación peritoneal. Murphy dudoso.

Eco abdominal: Importante dilatación de la vesícula biliar, no se visualiza litiasis.

Murphy ecográfico positivo. Hígado normal, vena porta permeable. Páncreas y bazo sin alteraciones.

Radiografía de abdomen: patrón gaseoso inespecífico.

### 4 Resultados

Ingresa para pruebas:

- Colangiorensonancia: Vesícula distendida con cálculos de pequeño tamaño y barro biliar. Vía biliar intra y extra hepática de calibre y morfología normal sin datos de coledocolitiasis lo que orienta a probable expulsión espontánea de la misma si hubiera. Divertículo en segunda porción del duodeno que deforma el trayecto distal del colédoco.

-Microbiología: Hemocultivos: negativo; Urinocultivo: negativo.

Diagnóstico: colangitis aguda secundaria a probable coledocolitiasis.

Tratamiento: Fluidoterapia, analgesia, antibiotico.

Tras su ingreso y mejoría se da de alta recomendando una dieta baja en sal y grasas. Vigilancia estrecha de síntomas como dolor abdominal, fiebre, coloración amarillenta, heces negras.

### 5 Discusión-Conclusión

Las enfermedades digestivas están muy ligadas con los estilos y hábitos de vida de las personas. A veces el dolor es consecuencia de un problema leve como el

exceso en la ingesta de alimentos, sin embargo otras veces es una advertencia de algo más grave. El pronóstico de estas enfermedades ha mejorado en los últimos 30 años gracias al uso cada vez más frecuente de las técnicas de drenaje endoscópicas. La incidencia de casos de colangitis aguda severa es de alrededor el 12% y la mortalidad actual no llega al 10% de los casos.

## **6 Bibliografía**

1. Medline [base de datos en Internet]. Bethesda: Nacional Library of Medicine (US); Enfermedades digestivas;
2. Alejandro Abrego Abrego. Enfermedades del sistema digestivo. Monografía.
3. Colangitis aguda. AnestesiaR, Criticos.



## Capítulo 83

# COMO PREVENIR LOS ERRORES DE MEDICACIÓN

NURIA IZQUIERDO MORENO

NOEMI GARCIA SANCHEZ

### 1 Introducción

Las enfermeras, dedican la mayor parte de su tiempo en el manejo de los medicamentos destinados para el cuidado de los pacientes. Son muchas horas destinadas a esta actividad lo que supone una capacidad superior de error respecto a otros cuidados de enfermería y además, influye la cantidad de medicamentos distintos y también la variabilidad profesional, es decir, son muchas las enfermeras que manejan los distintos medicamentos.

Los errores de medicación son incidentes que pueden prevenirse mediante sistemas de detención y control. En la actualidad el mejor método de detención de errores de medicación en términos de precisión, es el método diseñado por Barker y Mc. Conell (1962).

Este método consiste en la observación discreta del personal de enfermería por personas no implicadas en esta tarea y detectar así los errores que se producen en el circuito de prescripción, validación, dispensación y administración de medicamentos. Se anota la administración en una ficha de observación, posteriormente se compara con la prescripción del médico y se analiza también la validación del farmacéutico.

Para mejorar y prevenir estos errores y conseguir una mejor calidad, es necesaria

una formación adecuada del persona informarles de las normas, de los procedimientos, protocolos, formas de registro, validación, preparación y dispensación, transporte almacenaje,... ha de tener la oportunidad de aprender, dudar y preguntar y facilitar una formación continuada para familiarizarse con los cambios y/o nuevos medicamentos, revisando errores.

## 2 Objetivos

Conocer y/o identificar las causas y circunstancias que rodean a los errores de medicación, con el fin de aprender de los mismos y buscar soluciones y mejoras para evitar que vuelvan a ocurrir en el futuro.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se

Ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos de las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando los artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas

## 4 Resultados

Definición: Error de medicación.

Error de medicación, es cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o de lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, mientras la medicación está bajo control del personal sanitario, paciente o consumidor.

La complejidad del denominado “sistema de utilización de medicamentos”, es cada vez mayor, sobre todo en el ámbito hospitalario, lo que conlleva un mayor riesgo de que se produzcan EM, y de que éstos a su vez, causen efectos adversos a los pacientes. Otros factores favorecen aún más la producción de errores, como son el escaso nivel de informatización de la asistencia sanitaria, su gran segmentación y la disponibilidad de un número creciente de medicamentos de difícil conocimiento y manejo.

En España se ha calculado que entre un 4,7-5,3% de los ingresos hospitalarios son debidos a EM, con un coste medio por estancia de 3000 euros. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, los propios productos sanitarios y/o los procedimientos y sistemas (prescripción, comunicación de las ordenes médicas, etiquetado de los productos envasado, nomenclatura, preparación, dispensación, distribución, administración, educación seguimiento y utilización.

Clasificación de los errores de medicación.

Los errores de medicación podemos clasificarlos en función del proceso de la cadena farmacéutica donde se origina, la gravedad de las posibles consecuencias y el tipo de error.

- El proceso de la cadena farmacéutica donde se origina. Muchos estudios muestran que en los procesos de administración, transcripción y dispensación es donde se produce con mayor frecuencia los errores de medicación. Pero si se analizan los errores que producen acontecimientos adversos veremos que los errores en la prescripción son las más frecuentes al igual que los errores en el proceso de seguimiento.
- La gravedad de las posibles consecuencias. A la hora de establecer prioridades de actuación es importante considerar las consecuencias que ocasionan a los pacientes estos errores, por eso debemos determinar la gravedad del error.

Categorías de gravedad según NCCMERP (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention)

La comunicación y el registro tanto de los errores que producen daño como de aquellos que únicamente tienen capacidad de causarlo es muy importante, por lo que se debe asignar el mismo peso a las nueve categorías.

Tipos de error:

Relacionados con la prescripción

- 1) A la hora de prescribir el medicamento: error al cambiar de las dosis comercializadas del medicamento prescrito, error en la frecuencia de administración, error de dosis en el paso de vía endovenosa a vía oral.
- 2) Prescripción incompleta, ambigua, escritura ilegible, así como utilización inadecuada de abreviaturas.
- 3) Orden escrita en la historia de un paciente incorrecto
- 4) Procedimiento inadecuado

Relacionados con la transcripción de la orden médica:

- 1) Identificación errónea del paciente
- 2) Error en el mismo proceso de transcripción
- 3) Error de interpretación de la orden médica
- 4) Fallo o retraso en enviar la orden a Farmacia

Relacionados con la dispensación

- 1) Medicación dispensada incorrectamente o no dispensada
- 2) Interpretación errónea de la orden de tratamiento
- 3) No comprobación de la fecha de caducidad o etiquetado incorrecto

Relacionados con la administración

- 1) Medicación mal colocada en la unidad de hospitalización
- 2) Identificación inadecuada del paciente
- 3) Medicación incorrecta
- 4) Errores en la preparación del medicamento
- 5) Forma farmacéutica equivocada
- 6) Administración al paciente de una dosis mayor o menos que la prescrita, o de dosis duplicadas
- 7) Administración de la medicación fuera del periodo de tiempo preestablecido en el horario programado de administración
- 8) Error en la técnica de administración
- 9) Avería de los equipos de administración

Relacionados con el fabricante

- 1) Similitud en el nombre registrado o genérico
- 2) Errores de etiquetado o envasado parecido o inadecuado

Relacionados con el entorno

- 1) Conflictos de asignación
- 2) Interrupciones
- 3) Cambios de turno
- 4) Entrenamiento insuficiente
- 5) Excesiva carga de trabajo
- 6) Falta de normalización del procedimiento
- 7) Violación de normas de procedimiento
- 8) Falta de información sobre condiciones particulares del paciente
- 9) Otros

Error de cumplimiento

### 1) Conducta inapropiada del paciente en cuanto a cumplimiento de la medicación pautada

Según estudios realizados en España mediante métodos observacionales, reflejan que el medicamento erróneo, omisión de la dosis y dosis incorrecta son los errores de medicación más frecuentes.

Como evitar errores de medicación:

- Medicamentos de urgencia: carros de paradas. Se ha establecido la medicación de los carros de paradas en maletines precintados que, una vez abiertos, se llevan al servicio de farmacia para su reposición y control de stock y caducidades.
- Conservación de medicamentos termolábiles: registro de temperaturas, termómetros de máximos y mínimos.
- Redosificaciones orales: se preparan jeringas orales con la misma dosis/concentración para aquellos medicamentos pediátricos que se comercializan en envases multidosis.
- Caducidad de los medicamentos: se ha establecido un reetiquetado de los medicamentos con un color específico para cada año de caducidad y así evitar los medicamentos caducados.
- Verificación de la prescripción médica: diariamente se revisan los carros de dosis unitarias antes de salir del servicio de farmacia.
- Tratamientos domiciliarios: especificar los tratamientos que el paciente trae de su domicilio, aun cuando no se dispensen desde el propio servicio de farmacia. Con ello queremos evitar errores, duplicidades terapéuticas, sobredosis e interacciones de medicamentos.

Evitar errores relacionados con la información y la notificación:

- Difundir información: edición y distribución de boletines informativos sobre el tema a los profesionales sanitarios y facilitar la educación a la población en general.
- Estimular la creación de grupos de trabajo y/o comisiones de seguridad: cuya función sea detectar puntos críticos en el proceso de utilización de medicamentos para proponer mejoras y ayudar a aplicarlas.
- Evitar el empleo de medidas punitivas, garantizar el acceso a una información adecuada de los errores que se producen en la institución para evitarlos en el futuro, facilitando medios y aplicación de medidas para mejorar.
- Estimular la realización de estudios observacionales con objeto de disponer de datos de incidencia de los distintos tipos de errores de medicación, datos que permitan priorizar actuaciones de prevención y seguimiento de su eficiencia. vFacilitar la divulgación del registro de errores: evitar la sensación de secretismo cuando

nos referimos a los errores de medicación, ya que la transparencia informativa entre los profesionales sanitarios ayuda a impedir que se produzcan errores en el futuro.

Evitar errores relacionados con la prescripción:

- Facilitar la prescripción poniendo a disposición de los profesionales los medios necesarios. En cualquier situación, facilitar la lectura de las prescripciones, evitando su ilegibilidad. Evitar expresiones ambiguas. Normalizar la prescripción, es decir, incluir el principio activo, nombre comercial, dosis, cantidad, horario, vía de administración, etc.
- Evitar órdenes verbales (solo justificadas en caso de extrema urgencia médica). Prohibidas en caso de prescripción de estupefacientes, antineoplásicos, y medicamentos intravenosos de alto riesgo.

Evitar errores relacionados con la administración:

- Respetar la regla de los cinco correctos que posteriormente se explicará con más detalle.
- Comprobar siempre la orden médica original con la hoja de administración de medicamentos.
- Registrar la administración de medicamentos inmediatamente después de hacerla.
- Realizar control por el personal capacitado de la dosis y velocidad de administración de medicamentos intravenosos de riesgo.

Evitar errores relacionados con el propio medicamento:

- Envases seguros: en las formas farmacéuticas pediátricas deberían utilizarse tapones con cierre de seguridad para evitar intoxicaciones.
- Mejor no comercializar envases multidosis que pueden hacer difícil el cálculo de las dosis a administrar.
- Envasado en dosis unitarias de todos los medicamentos: realizarlo en todas las formas farmacéuticas para evitar errores de medicación.
- Utilizar etiquetas adicionales: uso externo, conservar en frigorífico, nombre comercial, principio activo, dosis, nombre del paciente (en las fórmulas magistrales por ejemplo).
- Utilizar principios activos o denominación común internacional.

Evitar errores relacionados con la función del farmacéutico:

- Facilitar la presencia del farmacéutico especialista en la farmacia del hospital durante las 24 horas.
- Promover la revisión de todas las dispensaciones por un farmacéutico.

- Establecer una sistemática de trabajo rigurosa definiendo cuidadosamente los procedimientos y las responsabilidades dentro del circuito. Esta sistemática debería elaborarse en forma de un Procedimiento Normalizado de Trabajo (PNT) y deberá ser aprobada institucionalmente.
- Implantar controles de calidad en la fabricación de fórmulas magistrales, y preparados oficinales.
- Facilitar información individualizada escrita a los pacientes sobre el esquema de su tratamiento farmacológico y sobre los medicamentos. Esto es especialmente importante para pacientes con problemas sociales, ancianos, anticoagulantes e hipoglucemiantes.

Evitar errores relacionados con la función de la enfermera:

- Estimular la formación sobre las formas más adecuadas de administración de los medicamentos.
- Comprobar siempre la orden médica original con la hoja de administración de medicamentos.
- Estimular la informatización del registro de administración de medicamentos.
- Registrar la administración de medicamentos inmediatamente después de hacerla.
- Evitar administrar varias unidades del medicamento sin estar completamente seguras de que la dosis es correcta
- Preparar correctamente el medicamento antes de administrarlo
- Realizar control por dos personas capacitadas del cálculo de la dosis y velocidad de administración de medicamentos intravenosos de riesgo.

Evitar errores de pacientes, familiares y cuidadores:

- Comprobar que el medicamento y la dosis de su tratamiento habitual son correctos.
- Preguntar al médico las dudas que puedan surgir sobre la medicación que se le ha prescrito.
- Solicitar información verbal y por escrito si la dificultad para cumplir el tratamiento lo requiere o siempre que se necesiten aclaraciones.
- Llevar un registro actualizado de la medicación que toma y que ha tomado con anterioridad: nombre comercial, principio activo, dosis, vía, fecha de inicio, motivo y posibles problemas relacionados.

Papel de enfermería en la administración de medicamentos.

El profesional de enfermería debe: Garantizar la seguridad del paciente cuando le administra la medicación prescrita. Tener conocimientos sobre qué medicamento

se prescribe:

- Nombre (genérico y comercial) y clase de fármaco
- Objetivo perseguido
- Efectos en el organismo
- Contraindicaciones
- Efectos secundarios
- Consideraciones especiales (p.ej., la influencia de la edad, el peso, la distribución de la grasa corporal, el estado fisiopatológico individual sobre la respuesta farmacológica)
- Interacciones con otros medicamentos, alimentos, alcohol , plantas medicinales
- Por qué se ha prescrito este medicamento para este paciente en particular
- Cómo debe administrarse, incluyendo los rangos de la dosis
- Cómo se dispensa en la farmacia

Realizar las 4 fases del proceso de enfermería

1. Valoración: preguntar al paciente sobre sus alergias alimentarias o medicamentosas, si toma fármacos de venta libre, así como suplementos dietéticos y fitoterápicos. Valorar las funciones hepática y renal. Identificar la necesidad de educación al paciente sobre el uso de medicamentos.

2. Planificación: seguir los protocolos del centro en materia de administración de la medicación. Aclarar las órdenes médicas ilegibles o incompletas, no aceptar órdenes verbales y evitar el uso de abreviaturas. Conseguir la participación del paciente (que repita las indicaciones sobre las dosis, que explique lo que ha comprendido, que realice preguntas si tiene dudas).

3. Aplicación: poner en práctica : La regla de los cinco correctos de la administración de fármacos.

- Paciente correcto: Identificar al paciente preguntándole a él, o a un familiar, su nombre completo, comprobar la pulsera de identificación y contrastar esta información con la hoja de medicación
- Medicamento correcto: Identificar el nombre del medicamento y comprobar la fecha de caducidad antes de la administración. Si existe alguna duda, no administrar y consultar.
- Dosis correcta: Calcular correctamente las dosis de medicación y realizar doble comprobación del cálculo de las dosis pediátricas antes de administrarlas .Si una dosis prescrita parece inadecuada, comprobarla
- Vía de administración correcta: Asegurar que la vía prescrita es la correcta. Si no aparece en la prescripción consultar. Emplear los procedimientos y técnicas adecuados para cada vía de administración.

- Momento de administración correcto: Las tres comprobaciones de la administración de fármacos: comprobar el fármaco al cogerlo del cajón de la medicación, la nevera o el armario. comprobar el fármaco durante su preparación, su extracción del envase o durante la conexión de la bolsa al equipo IV. comprobar el fármaco antes de administrárselo al paciente.

4. Evaluación: valorar los resultados esperados en el paciente y determinar si han aparecido reacciones adversas. Recomendaciones para prevenir el error:

- La enfermera debe formarse, en relación a las distintas formas de administrar medicamentos eligiendo siempre la más adecuada
- Comprobar siempre la orden médica original con la hoja de administración de medicamentos.
- Estimular la informatización del registro de administración de medicamentos.
- Registrar la administración de medicamentos inmediatamente después de hacerla.
- Evitar administrar varias unidades del medicamento sin estar completamente seguras de que la dosis es correcta
- Preparar correctamente el medicamento antes de administrarlo
- Realizar control por dos personas capacitadas del cálculo de la dosis y velocidad de administración de medicamentos intravenosos de riesgo.

La Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (<http://WWW.jcaho.org>) es una institución privada que evalúa la calidad de la atención sanitaria en más de 17.000 centros sanitarios, otorgando una acreditación de calidad a aquellos que superen unos estándares. Entre sus objetivos principales se encuentra instaurar una cultura de seguridad en los centros sanitarios, promoviendo el estudio y el debate abierto de los errores médicos, para encontrar las soluciones más idóneas. En la elaboración de nuevos referentes a errores de medicamentos, cuenta con la información y colaboración del ISMP (Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos) Delegación Española del Institute for Safe Medication Practices.

## 5 Discusión-Conclusión

Es necesaria una formación adecuada y continuada de todo el personal de enfermería, interesarse por las nuevas técnicas, novedad, aparataje, pero también es necesario seguir unas normas estandarizadas o protocolarizadas, tanto en preparación, dispensación, transporte, almacenaje, etc.

Son muchos los errores que se pueden cometer dentro de las distintas áreas pero hay que tener en cuenta que algunos de ellos, pueden causar un daño irreversible, incluso la muerte de un paciente.

Debemos poner nuestros cinco sentidos en todas las situaciones que se presentan en el día a día y llevar a cabo minuciosamente las fases del proceso de enfermería, teniendo siempre presente la regla de los cinco correctos.

Es clave la organización, cuanto más iguales hagamos las cosas menos posibilidades de error tendremos. Esto se relaciona con el método de organización, horarios, documentos, símbolos y abreviaturas, cambios de turno, almacenaje,...

## 6 Bibliografía

- Torres Domínguez A. Errores en la medicación: función del farmacéutico. Rev Cubana Farm
- Otero M.J, Martín R, Robles M.D y Codina C. Errores de medicación [Internet]
- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP index for categorizing medication errors, 2001.
- Área del medicamento. Servicio de farmacia. Complejo hospitalario de Albacete. NIM. [Internet] 2006.
- Martín Muñoz B. Errores de medicación y enfermería: una revisión clínica. Evidencia, 2008; 5(23)

## Capítulo 84

# UTILIZACION DE MUSICOTERAPIA EN LOS AUTISTAS

OLAYA ALVAREZ CAMINO

DANIEL MAYOR ALVAREZ

### 1 Introducción

La última edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5; APA, 2013), conceptualiza el Trastorno de Espectro Autista (TEA) como un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por deficiencias persistentes en la comunicación e interacción social y por la posible presencia de patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades. Pocas discapacidades despiertan en la actualidad tanta preocupación e inquietud como los Trastornos del Espectro Autista. Este trastorno que hasta hace pocos años era conocido solo por las familias de los afectados y unos pocos profesionales, en la actualidad ha pasado a ser motivo de preocupación científica y social.

El objetivo de este trabajo es examinar la eficacia de la musicoterapia con técnicas pasivas, mediante la audición de música clásica, con el fin de disminuir las conductas repetitivas que presentan este colectivo. (1) Tanto el reconocimiento de la musicoterapia como disciplina científica, la introducción del concepto de autismo (Kanner, 1943) y la aparición de las Aulas abiertas especializadas dentro de los centros ordinarios (2001) es algo relativamente nuevo ya que la musicoterapia adquirió carácter científico en la primera mitad del siglo XX. Esta situación explica, en parte, la poca literatura existente acerca del objeto de investigación.(2)

Según la Federación Mundial de Musicoterapia (WFMT), esta técnica trata de hacer un uso profesional de la música y sus elementos como una intervención en los entornos médicos, educativos y cotidianos, con individuos, grupos, familias o comunidades que buscan optimizar su calidad de vida y mejorar su bienestar físico, social, comunicativo, emocional, intelectual, además de la salud espiritual y el bienestar (WFMT, 2011). (2) La literatura existente demuestra que muchas de las áreas afectadas en los niños con TEA se pueden mejorar con intervenciones de musicoterapia (2)

## 2 Objetivos

El objetivo del proyecto:

- Verificar la eficacia de un programa de musicoterapia para la reducción de las conductas repetitivas en un grupo de personas con TEA.

Entre los objetivos específicos están:

- Reducir las conductas repetitivas; mantener o potenciar los niveles de atención; aumentar el grado de bienestar emocional y aumentar el grado de relajación. Se espera que la intervención basada en técnicas pasivas de musicoterapia sea una intervención efectiva para disminuir las conductas repetitivas en personas con TEA (1)

## 3 Metodología

Se trata de un estudio cuasi-experimental, con diseño pre-test y pos-test con grupo control. Las variables tenidas en cuenta para llevar a cabo este estudio son, la disminución de las conductas estereotipadas, el incremento del bienestar de la persona, la relajación global y el tiempo que el usuario permanecía escuchando música a través de los cascos, así como la edad, gravedad del trastorno y si pertenecen a la condición experimental o no.

En cuanto a los instrumentos utilizados para la evaluación y valoración de este estudio, se solicita una entrevista personal con la psicopedagoga del centro, la cual se amplía a todos los viernes durante el proceso terapéutico y entrevistas con el personal de atención directa. Seguidamente, la observación directa fue otra de las técnicas de recopilación de información. Para realizar una evaluación más exhaustiva, se utiliza la Escala de Conductas Repetitivas o Repetitive Behavior Scale-Revised (RBS-R) (3,4) adaptada al español recientemente por Martínez-

González y Piqueras (5).

Para poder cuantificar de alguna manera la intervención músico-terapéutica realizada el terapeuta ocupacional elabora un registro de la actividad, que recoge distintas variables a estudiar a través de 4 ítems puntuados del 1 al 10 . Esta escala, se le facilita al personal de atención directa durante la intervención, con el fin de que la cumplimenten para que los datos recogidos sean fiables y válidos para el estudio, y no sea el propio investigador el que la evalúe. Se utilizó una amplia batería de tests para valorar el estado cognitivo, conductual y funcional de los usuarios. Los participantes fueron evaluados por la misma psicóloga a través de la misma batería de pruebas en dos ocasiones, una al inicio del programa de estimulación cognitiva (evaluación pre) y otra al finalizar el mismo tras los 9 meses de intervención (evaluación post).

## 4 Bibliografía

- 1. Ríos Alhambra, J., Piqueras Rodríguez, J. A., Martínez-González, A. E., 'Universidad Miguel Hernández de Elche. Departamento de Psicología de la Salud, área de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, & Universidad de Alicante. Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica. (2016). Eficacia de la Musicoterapia en la disminución de Conductas Repetitivas en personas con Trastornos del Espectro Autista.
- 2. Talavera Jara, P., & Gétrudix Barrio, F. (2015). El uso de la musicoterapia para la mejora de la comunicación de niños con Trastorno del Espectro Autista en Aulas Abiertas Especializadas. *Revista Complutense De Educación*, 27(1), 257-284.
- 3. Bodfish JW, Symons FJ, Lewis, MH. The Repetitive Behavior Scale. Western Carolina Center Research Reports. 1999.
- 4. Bodfish JW, Symon FJ, Parker DE, Lewis MH. Varieties of repetitive behavior in autism: Comparisons to mental retardation. *J Autism Dev Disord* 2000; 30(3): 237-243.
- 5. Martínez-González AE, Piqueras JA. Versión Española de la Escala Revisada de Conductas Repetitivas. Manuscrito sin publicar. Universidad de Alicante. 2012.



## Capítulo 85

# EL CONSUMO DE FRUTAS Y VEGETALES EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES

ANDREA GONZALEZ GONZALEZ

ALBA COLLADO RODRÍGUEZ

ANGELA MARTOS MARTIN-CONSUEGRA

### 1 Introducción

¿Qué son las frutas y verduras y cuál es su importancia en la dieta?. Las frutas y verduras constituyen uno de los grupos más amplios de alimentos. Son esenciales de una dieta rica y equilibrada, y su consumo en cantidades adecuadas nos ayuda a prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida, debido a su alto contenido en nutrientes.

Su ingesta recomendada se encuentra entre unos valores determinados, ya que tanto su exceso como su defecto pueden resultar perjudiciales para nuestra salud. Está además se ve influenciada por la cultura, la situación geográfica, etc. que determinan el tipo de dieta.

¿Qué nutrientes nos aportan y cuáles son sus beneficios?. Los minerales son elementos inorgánicos esenciales para nuestro organismo. Aunque se encuentran en cantidades no muy elevadas, su papel es muy importante para el mantenimiento de la salud, como es el caso del hierro (de difícil absorción en vegetales, aunque favorecida con vitamina C, previene anemias como la causada por malnutrición),

el calcio (cuya absorción se ve favorecida por la vitamina B, ayuda a prevenir la aparición de osteoporosis) y el magnesio, de absorción escasa en presencia de fibra, es un micronutriente antioxidante necesario para la actividad de la enzima superóxido dismutasa.

La fibra, se obtiene por el consumo de frutas y verduras, que constituyen su principal fuente. Entre sus efectos fisiológicos principales encontramos la reducción de los niveles de colesterol, la regulación de la función gastrointestinal y la modificación de la absorción de grasas. Dietas ricas en fibra previene numerosas enfermedades, como la diverticulosis, cáncer de colon, obesidad, dislipemia, diabetes...

Las vitaminas son micronutrientes esenciales que necesitamos ingerir en la dieta, ya que en su mayoría nuestro organismo no es capaz de sintetizarlas. Se dividen en función de su solubilidad: las solubles en grasa (vitaminas A, D, E y K, con capacidad de almacenaje) y la solubles en agua (complejo de vitaminas B y C, que se eliminan vía renal).

La vitamina A, C y E, tienen funciones destacadas como la prevención de la oxidación del colesterol y LDL, reduciendo el riesgo de alteraciones coronarias (aterogénesis) e inhibición de las sustancias carcinogénicas. Estas vitaminas también contribuyen a la mejora del sistema inmune.

La vitamina C, también denominada ácido ascórbico, es abundante en frutos cítricos y vegetales, siempre que se consuman crudos ya que la cocción de los alimentos la destruye. Su recomendación está entre 50-60 mg/día. La vitamina E (tocoferoles y tocotrienoles) está presente en alimentos ricos en grasa y su recomendación está en torno a los 15 mg/día. Los carotenos tienen capacidad de modificación y almacenaje en nuestro organismo. Destacamos los betacarotenos, un compuesto fitoquímico importante por la prevención y tratamiento del cáncer, así como la oxidación de las LDL. Su ingesta recomendada es de 4-6 mg/día y una ingesta superior se cree que puede tener un efecto protector.

## 2 Objetivos

- Determinar el factor protector de los alimentos en patologías frecuentes en el ser humano.
- Describir la alimentación durante diferentes etapas de la vida: embarazo, niños y ancianos.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

El consumo de frutas y verduras juega un papel fundamental en la prevención y tratamiento de enfermedades, de una manera destacada en las enfermedades cardiovasculares, metabólicas y cáncer, algunas de las más prevalentes en la sociedad actual.

- Enfermedades cardiovasculares: las frutas y verduras contribuyen a la salud cardiovascular debido a la presencia de multitud de fitonutrientes, potasio y fibra. Las recomendaciones diarias de estos alimentos, en cantidades adecuadas, entre 400-500 g diarios, disminuyen el riesgo de cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular (para este tipo de patología se ha observado una reducción de la mortalidad del 28%) e hipertensión arterial. Otros estudios determinan el riesgo mínimo de enfermedad cardiovascular en un consumo de 800 g/día de frutas y verduras con un nivel de evidencia convincente. Sin embargo, a partir de aproximadamente 200g/día el riesgo relativo, que establece el consumo de frutas y verduras como un factor protector ante la enfermedad cardiovascular empieza a estabilizarse, de manera que la disminución del riesgo a partir de este valor comienza a ser muy leve.

Además, una dieta rica en fibra y vegetales muestra efectos en la disminución del colesterol, presión arterial, inflamación y agregación plaquetaria, así como el aumento de la funcionalidad del sistema inmune y vascular. De esta forma el consumo de manzanas, peras, frutas cítricas, verduras de hoja verde, tomate, etc. demostró una relación inversa con esta enfermedad, específicamente en la disminución de los accidentes cerebrovasculares. También se pudo demostrar esta asociación con la fibra que tal y como se ha explicado anteriormente, es un componente muy abundante en la fruta que desempeña funciones muy importantes.

La fibra soluble es capaz de disminuir el colesterol total en sangre gracias a un au-

mento de eliminación fecal de este junto con los ácidos biliares. Además, también tiene la capacidad de desplazar las grasas de la dieta. Teniendo en cuenta estas dos características se ha llegado a la conclusión que el consumo de fibra tiene hasta un 50% de efecto protector frente a las enfermedades cardiovasculares.

- Cáncer: el consumo de frutas y verduras está en cierta forma, asociado a la prevención de determinados tipos de cáncer. Según la Fundación Mundial de Investigación del Cáncer, al año se producen más de 130.000 muertes por esta causa, de las cuales el 30-40% podrían haberse evitado con una serie de hábitos nutricionales adecuados.

La ingesta de estos alimentos está relacionada con la prevención de tumores y podrían considerarse agentes quimiopreventivos y anticancerígenos. Por ejemplo, aquellas dietas ricas en vitamina A y carotenos (provitamina A) se relaciona con una menor probabilidad de padecer diversos tipos de cáncer, como el de pulmón, piel, laringe, esófago, vejiga y mama, debido a que la vitamina A controla la diferenciación celular y los carotenos protegen de la oxidación.

La fibra también es un componente destacado en las frutas y verduras, y se asocia un consumo alto de esta con una disminución del riesgo de cáncer gastrointestinal. Este efecto se debe a la incapacidad del intestino de metabolizar la fibra que pasa a ser degradada por la flora bacteriana, dando lugar a una serie de metabolitos que disminuyen la proliferación, regular la diferenciación y activan la muerte celular para garantizar el recambio del epitelio intestinal. Sin embargo, no existe información detallada sobre los tipos de fibras preferibles y que alimentos debemos consumir para lograr la ingesta recomendada y así obtener los efectos beneficiosos, aunque sí que hay un estudio sobre el cáncer de próstata donde se observó una baja incidencia en personas asiáticas y vegetarianas (donde la dieta es baja en grasa y alta en fibra) respecto a occidentales y omnívoros, ya que un alto consumo de carnes rojas y procesadas, grasas supone un aumento del riesgo de cáncer, principalmente colorrectal. Otros muchos compuestos no esenciales de algunos vegetales, como las flavonas, ditiotioles, fenoles son considerados inhibidores de las sustancias cancerígenas, y, por lo tanto, también son útiles en la prevención del cáncer. Tras todos los estudios que se han hecho a lo largo de la historia acerca del consumo de estos alimentos y sus beneficios para la salud, se recomienda una ingesta diaria de aproximadamente 600g/día para una prevención efectiva de esta patología.

- Enfermedades metabólicas: los estilos de vida insanos y sedentarios, así como el consumo de tabaco y la poca o escasa práctica de deporte son factores que

favorecen el riesgo a padecer patologías de tipo metabólico. La OMS estima que con unos buenos hábitos de vida pueden prevenirse muchos decesos por enfermedad cardiovascular. Uno de estos hábitos puede ser el consumo de alimentos con un alto contenido en fibra (cereales, frutas y verduras) lo que produce una reducción del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, como por ejemplo, el elevado colesterol en sangre, la hipertensión arterial, la inflamación sistémica, la tolerancia disminuida a la glucosa y la elevada grasa corporal.

Estudios respaldan que ciertos tipos de fibra dietética pueden reducir la glucosa en sangre después de su consumo. Otros estudios recientes prospectivos de cohortes asocian que la ingesta de fibra dietética reduce a largo plazo el riesgo de padecer Diabetes Mellitus de tipo II.

Por otro lado, no existen evidencias entre la relación de padecer obesidad y el consumo de frutas y verduras, es decir que se consuman frutas y verduras no reduce el riesgo de padecer obesidad, pero contribuyen a la reducción de la ingesta calórica total y el aumento del consumo de micronutrientes. El consumo de frutas y verduras también contribuye a la prevención de enfermedades crónicas y degenerativas, y es especialmente importante en determinadas etapas del desarrollo.

- Embarazo y lactancia: una buena alimentación contribuirá a prevenir problemas en el desarrollo del feto. En esta época la mujer es más susceptible a determinados procesos como el estreñimiento, es por ello por lo que se debe aumentar el aporte de fibra y de frutas en general, especialmente de manzanas y de ciruelas. Es común que en los últimos meses de embarazo la mujer pueda sufrir pirosis, la piña, puede ser un buen alimento para combatirla.

Por otro lado, las verduras en la dieta de una gestante también deben de ser abundantes ya que son una fuente de aporte de fibra, vitaminas y minerales como el ácido fólico y antioxidantes, que protegen de posibles defectos congénitos, ocasionados por alimentaciones basadas en carnes curadas, salchichas, bacon etc. Si en la dieta de una mujer gestante se ve disminuido el ácido fólico (vegetales de hoja verde) se incrementa la probabilidad de producirse una anemia megaloblástica y malformaciones congénitas. Cabe destacar que, si la mujer gestante pasa posteriormente al periodo lactante, la leche materna en su gran mayoría es agua, por lo que deberá ingerir bastante líquido tanto para la producción de leche como para el mantenimiento del equilibrio hídrico, este aporte se puede generar con la ingesta abundante de frutas y verduras.

- Niño y adolescente: el objetivo es el crecimiento y desarrollo óptimo, por lo que el establecimiento de hábitos dietéticos saludables contribuye a la aparición de efectos beneficiosos para la salud. El consumo de frutas y verduras es importante en esta etapa por su alto contenido en fibra, favoreciendo el normal funcionamiento del tránsito intestinal, los folatos que intervienen en procesos de síntesis de ADN.

- Anciano: debe ser bastante crítica por su especial vulnerabilidad a padecer determinadas enfermedades. Con la edad, aparecen numerosos cambios fisiológicos y morfológicos, que afectan tanto en los hábitos como en las necesidades nutricionales. Estas personas son propensas a un aumento de masa corporal, una pérdida de agua y de masa ósea, y también se producen una serie de cambios digestivos, como la pérdida de peristaltismo y tonicidad de la musculatura del tracto gastrointestinal, que se manifiesta con estreñimientos muy frecuentes, por ello es importante una ingesta adecuada de fibra a través de las frutas y las verduras.

Los alimentos ricos en fibra contribuyen a controlar el peso, la hipercolesterolemia (por una reducción de las cifras de LDL sin alterar las cifras de HDL) y la glucemia. Cantidades elevadas de fibra pueden generar molestias intestinales y pueden verse implicada la absorción de algunos micronutrientes. Se recomienda la ingesta de 21/30 g al día.

## 5 Discusión-Conclusión

En la sociedad actual, caracterizada por la sobrealimentación, se registra un aumento de las enfermedades cardiovasculares, obesidad, cáncer, que ocasionan graves problemas para la salud.

Pero la alimentación es sólo uno de los diferentes factores de estilos de vida que afectan a la salud y que es importante tener en cuenta. La dieta debe ser variada, para aumentar la probabilidad de incluir todas las recomendaciones de nutrientes. Referente al consumo de frutas y verduras, las recomendaciones establecen 5 raciones diarias, cantidades aproximadas de entre los 600 y 800 gramos diarios para un riesgo mínimo en el cáncer, enfermedades cardiovasculares y de todas las causas de muerte.

## 6 Bibliografía

- Requejo A, Ortega R. Nutriguía. Manual de nutrición clínica en atención primaria. 1º. ed. Madrid: Editorial Complutense; 2000.
- OMS, Serie de Informes Técnicos. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. OMS, FAO; 2003.
- Auna D, Giovannucci E, Boffetta P et al. Fruits and vegetables intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all cause mortality - a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Int J Epidemiol.* 2017 Jun; 46(3): 1029-1056.
- Stephen A, Champ M, Cloran S et al. Dietary fiber in Europe: current state of knowledge on definitions, sources, recommendations, intakes and relationships to health. *Nutr Res Rev.* 2017 Dec; 30(2): 149-190.
- L. Kathen Mahan., Sylvia Escott- Stump. Krause Dietoterapia. 12º ed. Editorial Masson. Barcelona; 2009. pp (225-228) (299-300).
- Bradbury K, Appleby Paul, Key T. Fruit, vegetable, and fiber intake in relation to cancer risk: findings from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *American Society for Nutrition.* 2014 Jun 11; 100(suppl): 394S-398S.



## Capítulo 86

# EL MALTRATO EN EL ANCIANO

ANDREA GONZALEZ GONZALEZ

ALBA COLLADO RODRÍGUEZ

ANGELA MARTOS MARTIN-CONSUEGRA

### 1 Introducción

La OMS define el maltrato a los ancianos como “un acto único repetido que causa daño o sufrimiento a una persona de edad o la falta de medidas para evitarlo, que se produce en una relación basada en la confianza “. Esto es algo con lo que convivimos día a día y ocurre en todas las culturas. Cuando nos referimos a maltrato no quiere decir solo al físico y psíquico sino también a la discriminación como por ejemplo en la televisión, la vejez no es mostrada a menudo probablemente por la estética. También nos encontramos con discriminaciones en el ámbito laboral, meramente por haber cumplido los sesenta años, factores como esos impiden a las personas poder encontrar trabajo y poder jubilarse dignamente.

Otra de las exclusiones que sufren nuestros mayores es que cuando llegan la vejez se cree que no poseen la capacidad para poder pensar y decidir. Se les trata como niños, y es que cumplir años no es sinónimo de ignorancia y por lo tanto no podemos coaccionarlos ni manipularlos. El maltrato comprende muchos campos desde una simple abuela esclava, es decir, una anciana a la que muchas familias pueden tener en casa realizando las tareas del hogar y cuidando a los niños sin ser necesario hasta una simple estafa telefónica o a puerta fría.

## 2 Objetivos

- Conocer a fondo el tema del maltrato en el anciano en nuestra sociedad.
- Identificar las posibles causas así como factores de riesgo y tipos.
- Saber detectar si existe maltrato y como prevenirlo.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Luctuosamente en nuestra sociedad siempre hemos convivido con el maltrato. El gran problema es que no se ha investigado a fondo hasta los años cincuenta donde se comenzó por estudiar el maltrato infantil, pero todo esto en un ámbito físico. Unos años después concretamente en los setenta comenzó a tomar importancia la violencia de género, tema de gran peso en los medios de comunicación hoy en día. Pero realmente lo que nos interesa es el maltrato hacia nuestros mayores. Y no fue hasta los años ochenta cuando se investiga sobre el posible maltrato hacia los ancianos.

Este tema se mantuvo muchos años en la sombra, en ámbito privado quitándole importancia hasta que tuvo gran repercusión cuando salieron a la luz casos de abusos por parte de sus familiares. El principal problema fue entonces que los profesionales sanitarios de la época trataban este tema con gran desconfianza. Fue entonces en Inglaterra donde comenzaron las investigaciones y los estudios acerca de este tema denominado como “granny battering” que se traduce a nuestro idioma como abuelita golpeada.

Países como EEUU, Canadá y Gran Bretaña tomaron parte en este asunto, sacando a relucir lo que era el maltrato al anciano y quienes lo llevaban a cabo. Según estos tres países, los ancianos que conviven con sus familias tienen más posibilidades de padecer dicho maltrato. No debemos olvidar que el maltrato no puede ocurrir solamente en los hogares sino también en residencias de ancianos,

hospitales o en cualquier lugar porque negarle atención a una persona desamparada como son muchos de nuestros ancianos puede considerarse maltrato.

La violencia contra los ancianos suele ser un cóctel de interacciones, situaciones y relaciones que causan que nuestros mayores sufran en silencio. La causa quizás más importante del maltrato al anciano es que se trata de una situación de cambio muy grande, la senectud es una etapa de marginación social y sobre todo de debilidad por lo que el maltrato puede desarrollarse. Se considera que los ancianos son personas poco productivas y una “carga “para la familia e incluso para nuestra sociedad. Todo esto acompañado del gran cambio que sufren nuestros mayores producen una infravaloración, un abandono, creando sentimientos de culpa y de inutilidad por lo que se produce un deterioro en ellos tanto físico como mental. Para las Naciones Unidas este tipo de maltrato resulta una violación de los derechos humanos incluyendo el maltrato físico, mental y sexual, por razones económicas o materiales, el abandono, omisión o falta de respeto. Los tipos de maltrato presentes son:

- Maltrato físico: supone acciones agresivas como golpear, empujar, abofetear. Supone el uso de acciones físicas ilegalmente.
- Maltrato psicológico: supone el uso de amenazas, humillación, actos de omisión, aislamiento, desprecios es decir que hagan que el anciano sufra en silencio.
- Maltrato económico: supone el uso sin consentimiento de sus bienes. A su vez también se puede llegar al punto de falsificación de documentos por parte del maltratador o en otras ocasiones coaccionando al anciano a que firme dichos documentos.
- Abuso sexual: violación de la intimidad del anciano, así como la realización de fotografías pornográficas o tocamientos.
- La negligencia: desinterés por las necesidades básicas anciano para poder llevarle a una adecuada calidad de vida, entre estas cosas se incluyen las administraciones adecuadas de los medicamentos y alimentación.
- Auto- negligencia: ocurre cuando es el propio anciano, el que con sus actos pone el riesgo su vida y su seguridad.
- Las restricciones: ocurre cuando se despoja al anciano de su movilidad con el uso de contenciones u otras sustancias químicas.
- Abandono: hace referencia a al desamparo por parte del cuidador sin aviso y tiempo necesario para buscar una solución o lugar para futuro del anciano. Puede ser temporal, largo o corto.

Valoración, indicadores y escalas.

Debido a la dificultad para abordar estos temas, contamos con diferentes opiniones. Hay quien lo considera una labor multidisciplinar en la que se debe poner en marcha programas de prevención, detección e intervención. Otros en cambio consideran que debido a la cercanía y la confianza que una enfermera de atención primaria tiene con estas personas es ella quien debería adquirir este papel tan fundamental.

Es importante tener claro que las personas en las que se aprecian indicios de maltrato deben ser entrevistadas solas, en nuestro caso, hay un elevado número de sucesos en los que el presunto maltratador de los ancianos es el cuidador, si este está presente, puede que la víctima no nos revele el maltrato.

En cuanto a la valoración que realiza el enfermero, es esencial una buena observación a la hora de realizar las preguntas, debemos observar en todo momento si el paciente realiza alguna expresión facial signo de que está mintiendo. Una valoración comienza con una entrevista al anciano e incluso en algunos casos al cuidador. Para poder adquirir la máxima información en este primer contacto es importante establecer una relación de confianza, mediante empatía, apoyo, respetando la intimidad y la confidencialidad al máximo. Durante la entrevista, observaremos si el paciente tiene una historia clínica extraña como por ejemplo posibles enfrentamientos con el cuidador, aumento de ingresos hospitalarios...

A continuación, realizaríamos una exploración física de forma sistemática. En primer lugar, observar que la ropa sea la apropiada para la estación del año, este aspecto es muy común en personas maltratadas de cualquier edad, ya que a través de la ropa intentan ocultar posibles lesiones.

Detección y barreras.

La tarea de identificación del maltrato puede verse dificultada por una serie de barreras, no solo por parte de la víctima, sino también socioculturales y de los propios profesionales sanitario.

- Barreras por parte de la víctima: en la mayoría de casos no reconoce la situación que está viviendo o no es consciente de ella, bien sea por temor a represalias, bien por vergüenza debida a la falta de control sobre la situación. Esto le llevará a verlo como algo habitual, incluso provocará el surgimiento de sentimientos de culpabilidad.
- Barreras por parte de los profesionales: muchas veces resultan por falta de información, medios diagnósticos o protocolos de actuación. Además, se asumen cuidados adecuados o se evita intervenir en aspectos legales. Por otra parte, tam-

bién existe un cierto temor a un agravamiento del maltrato como consecuencia de la intervención.

- Barreras socioculturales: los valores culturales pueden resultar en un menosprecio de los derechos de las personas mayores, lo que se traduce en poca sensibilización o conciencia del problema.

Sería conveniente la utilización de elementos de cribado que permitan establecer si la persona está sufriendo maltrato, y en caso de ser así, de qué tipo. Estos deberían cumplir tres características fundamentales: ser sencillos, sensibles y específicos. Dado que no existen cuestionarios que aúnen estos tres factores, no disponemos de medios físicos para detectarlo. Por ello, resulta esencial establecer una relación de confianza con el paciente que nos permita obtener información no sesgada.

Medidas de prevención.

La dimensión preventiva implica la participación de múltiples sectores de la sociedad, surgiendo la necesidad de sensibilizar y formar a todo el mundo para acabar con este tipo de situaciones. Es necesaria una perspectiva cultural para comprender en profundidad el fenómeno del maltrato. La prevención debe comenzar con la promoción de actitudes sociales positivas que ayuden a minimizar el riesgo. Las recomendaciones en la atención de los mayores para garantizar una actuación preventiva, desde la tarea asistencial cotidiana, son:

- La evaluación del nivel de autonomía, ya que cuanto mayor es el grado de vulnerabilidad mayor es el riesgo de aparición de malos tratos.
- Fomentar y estimular su independencia, de manera que formen parte de las decisiones que recaigan sobre ellos, de manera que se promueva la interacción y evitar así el aislamiento.
- Identificar un régimen jurídico que le pueda proteger, asegurando sus derechos.

Pero la ayuda debe de ampliarse a todos los individuos comprometidos en el cuidado de estas personas, a través de educación sanitaria y formación para los cuidadores y familiares. Además, es importante la identificación de los factores predisponentes, localizando aquellos individuos de alto riesgo. Algunas medidas eficientes para ello son los grupos de apoyo, programas educativos, periodos de descanso para cuidadores. En los casos en los que el maltrato ya esté presente debemos intentar evitar nuevos episodios, incluyendo la intervención legal.

En definitiva, el maltrato de las personas mayores sólo se podrá prevenir de forma eficaz si se desarrolla una cultura que favorezca la solidaridad entre generaciones

y que rechace la violencia, donde no es suficiente la identificación del maltrato, sino que se deben desarrollar estructuras que permitan la provisión de servicios para responder de forma adecuada.

## 5 Discusión-Conclusión

En nuestro ámbito de trabajo debemos ser conscientes de que el maltrato al anciano está tomando cada vez más importancia, pues muchos ancianos lo padecen y no es algo con lo que la sociedad esté muy concienciada. Nuestra sociedad debería plantearse incrementar el conocimiento sobre el maltrato al anciano ya que es algo básico para reconocer el problema y actuar sobre él.

El primer factor por el que deberíamos comenzar sería la creación de un marco legal específico sobre este tema y que recoja todos estos aspectos para poder abordarlo, tanto en nuestra profesión como en otros ámbitos, desde la protección de la víctima hasta la asistencia al maltratador.

Por otro lado, también los profesionales sanitarios deberían de tener más formación e información sobre el tema, de esta manera podrían abordarlo más rápido y mejor, sobre todo en el ámbito de la enfermería comunitaria ya que son los profesionales que tienen un contacto más continuo y directo con la población anciana. La creación y aplicación de protocolos específicos también sería una buena idea junto con centros de ayuda para las víctimas y familiares.

Cuando se producen este tipo de situaciones, la persona que se queda desamparada en todos los sentidos es el anciano. La sociedad no tiene conciencia de ello, de que la vejez no solo supone un gran cambio físico y mental, sino que lamentablemente pueden verse envueltos en estas posiciones, por lo que no estaría de más tener un plan para ello como la atención domiciliaria o un lugar de acogida en el que se encuentre seguro y sobre todo arropado.

El papel de la enfermería es fundamental para poder localizar estos casos y tratarlos debidamente, con nuestras actitudes y los medios de los que disponemos se podría reducir muchísimos casos.

El maltrato al anciano es un problema social con el que tenemos que convivir y ocurre independientemente de la raza cultura o religión. Se produce vulnerando los derechos y la libertad de las personas mayores con unos fines realmente egoístas.

Consideramos que esto es un problema de todos y que no debemos mirar hacia un lado como si nada ocurriera, juntos debemos pararlo y luchar por que las personas que nos han dado la vida y han dedicado parte de ella, nos han cuidado y enseñado sus valores, puedan pasar los últimos años de la suya dignamente.

## 6 Bibliografía

- Marije Goikoetxea Iturregui. Aspectos éticos en la atención a las personas mayores (página web). Euskadi: Fundación pilares para la autonomía personal (acceso 15 de Febrero de 2018). Disponible en: [www.fundacionpilares.org/docs/encuentro\\_MA\\_Goikoetxea.pdf](http://www.fundacionpilares.org/docs/encuentro_MA_Goikoetxea.pdf)
- Leire Hernández de la Rosa. Factores de riesgo en el maltrato a personas mayores . Detección e intervención enfermera(página web). Logroño, La Rioja: Universidad de la Rioja; Junio de 2017. Disponible en: [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_-e/TFE002580.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_-e/TFE002580.pdf)
- Isabel Iborra Marmolejo. Maltrato de personas mayores en la familia en España (página web). Valencia: IMPEA; Junio 2008. Disponible en: [http://www.inpea.net/images/Espana\\_Informe\\_2008\\_Maltrato.pdf](http://www.inpea.net/images/Espana_Informe_2008_Maltrato.pdf)
- Declaración de Toronto para la Prevención Global del Maltrato de las Personas Mayores (página web). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002. Disponible en: [https://www.who.int/ageing/projects/elder\\_abuse/alc\\_toronto\\_declaration\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/ageing/projects/elder_abuse/alc_toronto_declaration_es.pdf?ua=1)
- A. Moya, J. Barbero. Malos tratos en personas mayores: marco ético. *Revi Esp Geriatr Geronto* 2003; 38(3): 177-185
- A. Moya, J. Barbero. Malos tratos a personas mayores: Guía de actuación (página web). Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de Estado de Servicios Sociales Familias y Discapacidad. IMSERSO, 2005.
- Pellicer García B. “Actuación de enfermería ante el maltrato sobre la población anciana”: *Revista iberoamericana de Enfermería Comunitaria*. 2013; 6(2): 73-6.
- M.C Fernández- Alonso y S. Herrero- Velázquez. “Maltrato en el anciano. Posibilidades de intervención desde la atención primaria (I)”: *Atención Primaria*. 2006; 37 (1): 56-9.
- Boixadera i Vendrell, M y Anton i Riera, J. “¿Cómo detectar el maltrato en los ancianos?”. *Enfermería Global (en línea)*. 2004; 3(4): 1-6 (consulta: febrero de 2019). ISSN 1695-6141. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/588>
- A.Bover Bover, M.L. Moreno Sancho, S.Mota Magaña y J.M.Taltavull Aparicio.“El maltrato a los ancianos en el domicilio. Situación actual y posible estrategias de

- intervención” Atención Primaria. 2003;32(9): 541-51.
- Organización Mundial de la Salud. Maltrato de anciano y alcohol (página web). Ginebra: Organización Mundial de la Salud (OMS); 2006 (consulta: febrero de 2019).
  - Losada Baltar A. Edadismo: consecuencias, de los estereotipos, del prejuicio y la discriminación en la atención a personas mayores. Algunas pautas para la intervención. Informes portal mayores 2004; 14 (1): 1-24.
  - Martha González Ceinos, Iosune Buján Garay, Guillermina López Saiz Isabel Longa García y Lorena Cacho Blanco . Reflexiones sobre el maltrato al anciano en la sociedad occidental. Rev Cubana Med Gen Integr v.20 n.1 Ciudad de La Habana ene.-feb. 2004.
  - Tamara Alonso Galnares. Trabajo de Fin de Grado. Departamento de Enfermería “ casa de salud de Valdecilla”. Universidad de Cantabria. El maltrato en la Vejez. 2012 : (10-15).
  - Arturo Torres, Edadismo: la discriminación por edad y sus causas.
  - Daniel B. Kaplan. PhD, LICSW, Assistant Professor, Adelphi University School of Social Work
  - Barbara J, Berkman, DSW, PhD, Helen Rehr/Ruth Fitzdale Professor Emérita, Columbia University School of Social Work. Abuso de ancianos. MSD 2019.
  - Sánchez del Corral F., García-Armesto S., Pajares G., Otero A., Ruipérez I. (2004). ”Estudio cualitativo SEGG. IMSERSO: la perspectiva de los mayores españoles sobre el maltrato al anciano”. Revista Española de Geriatria y Gerontología; 39:64-85.
  - NACIONES UNIDAS Consejo Económico y Social (2002). El maltrato de las personas de edad: reconocer y responder el maltrato de las personas de edad en un contexto mundial. Informe del Secretario General. Nueva York.

## Capítulo 87

# LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO

ANDREA GONZALEZ GONZALEZ

ALBA COLLADO RODRÍGUEZ

ANGELA MARTOS MARTIN-CONSUEGRA

### 1 Introducción

El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad determinada como autoinmune. Es decir, es una patología que se produce cuando el propio sistema inmune se ve alterado y en lugar de proteger al organismo lo ataca tanto a nivel celular como a sus órganos. Su nombre deriva del latín que significa “lobo” ya que en un principio cuando apareció esta enfermedad se comparaba a las manchas u ulceraciones con las mordeduras de estos animales.

Es una enfermedad crónica ya que es una patología de larga duración que no tiene cura, pero sí un tratamiento en el que se intenta que la calidad de vida de la persona que lo padece sea lo mejor posible. El lupus es una enfermedad muy prevalente en nuestro país que puede afectar a cualquier sistema u órgano, articulaciones, músculos, pulmones, piel, etc.

Dicha patología se manifiesta de diferente forma dependiendo del paciente, es muy raro poder encontrar a dos pacientes que presenten los mismos síntomas y alteraciones, por ello en muchas ocasiones es muy difícil de diagnosticar. Normalmente los casos de lupus son considerados leves, pero aun así se considera una patología clasificada como fatal. El pronóstico de los enfermos de lupus ha ido mejorando en los últimos años gracias a los avances diagnósticos y la medicación. Sus manifestaciones clínicas son bastante controvertidas

## 2 Objetivos

- Analizar la bibliografía existente acerca del lupus eritematoso, describir sintomatología, prevalencia, factores de riesgo y calidad de vida.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

El lupus eritematoso sistémico está clasificado dentro de las denominadas enfermedades autoinmunes. El sistema inmunológico es el encargado de producir unas sustancias proteicas llamadas anticuerpos para proteger el organismo de virus, bacterias y otras sustancias extrañas es decir los antígenos.

En las patologías de origen autoinmune como en este caso, el sistema inmunológico encargado de protegernos y defendernos identifica de manera errónea las células propias como extrañas y se activa para eliminarlas produciendo anticuerpos en contra de sí mismo. A este tipo de anticuerpos se les conoce como auto anticuerpos y que se unen con los antígenos propios formando unos complejos inmunes de tal manera que son los causantes de la inflamación y el daño en los tejidos.

El lupus eritematoso sistémico afecta a muchos órganos como por ejemplo la piel, articulaciones, riñones, corazón, pulmones, etc. Aunque la mayor parte de los pacientes que sufren lupus tienen casi siempre en común la afectación cutánea y articular. Como es una enfermedad crónica la afectación de la inflamación en los tejidos y órganos del paciente puede darse durante toda su vida, aunque, hay periodos en los que no se manifiesta y otros periodos en los que se ve mucho más alterado.

El lupus afecta a personas de todo tipo de razas, grupos étnicos, edades y tanto a hombres como a mujeres. Aunque suele afectar a más mujeres que a hombres y

puede presentarse a cualquier edad la más común se encuentra entre los quince y los cuarenta y cinco años.

Los estudios demuestran que la raza que más padece la enfermedad son los mestizos latinoamericanos, asiáticos y afroamericanos. Y según las estadísticas entre ellos nueve de cada diez casos de lupus los padecen mujeres.

Gracias a todos los avances y estudios clínicos las personas que padecen lupus siguiendo un tratamiento adecuado su caso, pueden llevar una vida prácticamente normal, aunque hay algunos casos más graves de controlar siempre se pueden paliar los síntomas. La aproximación de los enfermos de lupus del mundo expone que en el mundo hay más de cinco millones de personas que la padecen, en España hay alrededor de cincuenta mil personas con lupus, es decir que por cada mil habitantes uno sufre esta enfermedad.

Hay muchos factores que influyen en el desarrollo del lupus. Según los últimos estudios existen algunos genes autoinmunes que podrían hacer que la persona que los tiene pueda tener una ligera probabilidad de padecerla, pero no quiere decir que por ello vaya a desarrollarla como tal. Por ello se dice que la genética pueda jugar un papel importante en la adquisición de la patología, aunque no está demostrado.

Como he dicho antes hay otros factores que contribuyen a la aparición de esta enfermedad, como hormonas o factores ambientales. Los estrógenos que son un tipo de hormona, las infecciones, el estrés emocional y físico, el embarazo, algún fármaco y la luz ultravioleta de la radiación solar pueden desencadenar que se active la enfermedad y con ello potenciar un brote señalando alguno de esos síntomas tan característicos como el eritema malar o alas de mariposa como se dice coloquialmente.

El diagnóstico del lupus eritematoso sistémico es algo complejo ya que no hay una prueba específica que se pueda realizar para corroborar que nos encontramos ante esa patología, por ello pueden tardarse meses o incluso años para detectarla. Por otro lado, antes de llegar a un diagnóstico claro esta enfermedad puede confundirse con artritis reumatoide o fibromialgia debido a los dolores que presentan los pacientes en el cuerpo.

Para llegar a un diagnóstico claro de lupus hay que tener en cuenta sobre todo la historia clínica del paciente, una exploración física exhaustiva, una biopsia de piel o renal, examen de orina y otro hematológico para comprobar los niveles de eritrocitos, leucocitos, plaquetas y para comprobar la actividad renal y hepática.

Otra de las formas de diagnosticar esta enfermedad es la de la utilización de la prueba diagnóstica de anticuerpos antinucleares (ANN), que son anticuerpos producidos por el cuerpo y que atacan a los tejidos del mismo. Para ello se realiza una extracción de sangre y se comprueba que se encuentran en la sangre del paciente.

Para llegar a un diagnóstico final los facultativos utilizan los criterios clasificatorios que son unos signos claros en el lupus. Para ello utilizan los del American College of Rheumatology que son once y de los cuales debe haber al menos cuatro de ellos para poder clasificarlo. Estos cuatro síntomas deben presentarse en serie o con el paso del tiempo. Los once criterios clasificatorios son:

- Fotosensibilidad.
- Úlceras bucales.
- Serositis (pericarditis o pleuritis)
- Nefritis.
- Artritis.
- Trastornos neurológicos.
- Eritema malar.
- Lupus discoide.
- Trastornos sanguíneos (anemias y trombos).
- Trastornos inmunológicos.
- Presencia de anticuerpos antinucleares.

Los facultativos encargados de tratar esta enfermedad suelen ser los reumatólogos e inmunólogos, aunque en el caso del diagnóstico la dura tarea suele llevarla a cabo el médico internista. No existe ningún tratamiento para la cura de esta enfermedad ya que se trata de una patología crónica, pero con ayuda de los tratamientos farmacológicos y las pautas de los especialistas el paciente puede llegar a llevar una vida relativamente normal.

## 5 Discusión-Conclusión

Hoy en día la calidad de vida de un paciente con lupus ha mejorado notablemente. Aún no se ha encontrado una cura para esta patología, pero los casos pueden diagnosticarse a tiempo y así reducir las muertes de estos pacientes, lo que antes era algo muy frecuente, sobre todo por problemas cardiacos.

Los pacientes con afecciones más graves suelen ser hospitalizados alguna vez en su vida, aunque cada vez es menos frecuente. Por otro lado, hay otros que son

leves y que con un adecuado tratamiento y las recomendaciones de un especialista pueden llevar una vida normal. A día de hoy esta enfermedad no afecta al punto de vista social, familiar o laboral. Una manera de luchar contra esta enfermedad es la de sentirse arropado por familiares y amigos y sobre todo favorecer la relajación. Esto puede mejorar el día a día de estos pacientes.

## 6 Bibliografía

- Rúa Figueroa I, López Longo FJ, Calvo Alén J, Galindo Izquierdo M, Loza E. García de Yébenes MJ, et al. Registro nacional de pacientes con lupus eritematoso sistémico de la Sociedad Española de Reumatología: objetivos y metodología. *Reumatol Clin* 2014;10:17-24. D
- Enríquez Mejía MG. Fisiopatología del lupus eritematoso sistémico. *MedInv*.2013;1:8-16. Disponible
- Parra Moreno MD, Serrano Carmona JL, Luna Aljama J. Fundación Index[Online].; 2016 [cited 2017 enero 23
- Patricia Alexandra Melgarejo Paniagua, Amado Emilio Denis Doldán, Marta Inés Ferreira Gaona<sup>2</sup>, Clarisse Virginia Díaz Reissner, Complicaciones en pacientes con lupus eritematoso sistémico. *Rev Nac (Itauguá)* 2015; 7(2): 15-19
- Gómez, L; Pérez, M. y Vila, J. (2001). Problemática actual del apoyo social y su relación con la salud. *Psicología Conductual*, 9, 5-38
- Lash, A.A. (1998). Quality of life in systemic lupus erythematosus. *Applied Nursing Research*, 11, 130-7
- Klemperer P, Pollack AD, Baehr G. Patología y diseminación del lupus eritematoso. *Arch Pathol* 1941; 32: 569-631.



## Capítulo 88

# ALIMENTACIÓN COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO

TANIA MELERO PEREIRA

VANESSA MOLINA BLANCO

RAUL MATEOS IGLESIAS

### 1 Introducción

Existen muchas patologías que pueden beneficiarse de tratamientos alternativos al farmacológico como puede ser la alimentación enfocada al problema. En este caso vamos a referirnos solo a enfermedades de salud mental: al trastorno límite de la personalidad (TLP) y la depresión. El trastorno límite de personalidad (TLP) o borderline, se le define como un trastorno de la personalidad que se caracteriza principalmente por inestabilidad emocional, pensamiento extremadamente polarizado y dicotómico y relaciones interpersonales caóticas. Se incluye dentro del grupo B de trastornos de la personalidad, los llamados dramático-emocionales. El tratamiento del paciente con TLP puede abordarse de diversas maneras pero en general los pacientes con sintomatología poco intensa y/o un adecuado nivel funcional pueden beneficiarse de un tratamiento ambulatorio centrado en psicoterapia individual, precisando o no tratamiento psicofarmacológico. Mientras que los pacientes con intensa sintomatología y/o un pobre nivel funcional precisan de un tratamiento multidisciplinar más intensivo centrado en psicoterapia individual, familiar y grupal junto con tratamiento psicofarmacológico coadyuvante que se administra en unidades más especializadas (hospitales de día, unidades de hospitalización).

En ocasiones, dada las dificultades de contención y la inestabilidad del paciente es preciso su ingreso. Por su parte el término depresión está muy integrado en nuestro lenguaje y, en general, está asociado con un empeoramiento en la situación funcional de cada día. Dentro del campo de la Salud Mental es importante distinguir que depresión se puede entender como un síntoma (con el significado en general de ánimo bajo), una reacción emocional hacia un problema (como la presencia de una enfermedad) o como un grupo de trastornos de diferente gravedad, entre los que se encuentran el trastorno depresivo mayor, la distimia (con diferentes niveles de intensidad), o los trastornos de adaptación. La depresión es un trastorno con una alta prevalencia y que genera importantes costes en la esfera personal y sociolaboral. Para su tratamiento, contamos actualmente con diversos fármacos antidepressivos. Existen muchas teorías respecto a la etiología de la depresión, se sabe que el trastorno es influenciado por factores sociales, ambientales, psicológicos, del comportamiento, genéticos, hormonales, inmunológicos, bioquímicos y neurodegenerativos. Mientras muchos de estos factores son inmutables, algunos otros pueden modificarse y proveer la base para prácticas e intervenciones en el manejo de la depresión. Específicamente, las variables influenciadas por el estilo de vida, implicadas en la etiología de la depresión.

## **2 Objetivos**

- Analizar la bibliografía existente acerca de la relación de la alimentación y patologías mentales.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

En los textos y estudios consultados se hace referencia a una evidencia emergente que sugiere que la dieta y nutrición del paciente tienen un importante rol

en el riesgo y génesis de la depresión y el TLP. La relación entre alimentación y estados de ánimo cada vez genera más interés entre los profesionales sanitarios. Numerosas investigaciones señalan una relación directa entre la química cerebral y la alimentación. Así, por ejemplo, personas que basan sus dietas en alimentos con un alto contenido calórico tienen mayor probabilidad de deprimirse, lo que a su vez incrementa la ansiedad por seguir comiendo, siendo más propensas a desarrollar obesidad y sobrepeso. Un número importante de estudios médicos realizados en la última década sobre cientos de miles de personas sugieren que una dieta rica en frutas y verduras y con cereales integrales en vez de refinados, puede proteger frente a la depresión, mientras que las dietas típicas occidentales, caracterizadas por un alto consumo de carne roja y/o procesada, cereales refinados, dulces, y productos lácteos altos en grasa, pueden aumentar el riesgo de depresión. Vale la pena aclarar que en la mayoría de los casos el tratamiento farmacológico del paciente con TLP se considera coadyuvante en el tratamiento psicoterapéutico. No cabe duda, que la parte más importante del tratamiento del TLP es la psicoterapia. En el TLP se trabaja desde dos orientaciones psicoterapéuticas diferentes: la Psicodinámica y la Cognitivo-conductual, aunque se ha visto que la nutrición adecuada puede ayudar.

Los profesionales de enfermería deben de: mejorar el estado de ánimo de los pacientes. Conseguir un tratamiento integral que incluya la dieta en la depresión y TLP. Aumentar la calidad de vida de los pacientes de salud mental. Conseguir cambiar las estrategias actuales en el tratamiento para depresión que generalmente están enfocadas en las vías biológicas y psicológicas de la enfermedad, descuidando el importante rol del estilo de vida. Informar y educar a pacientes y su entorno en la importancia de la alimentación. Involucrar a las personas en contacto con estos pacientes. Conseguir que sean capaces de este parte de su autocuidado. Involucrar a los profesionales sanitarios. Formar al personal sanitario en el conocimiento de este tipo de patologías.

## 5 Discusión-Conclusión

Además del tratamiento farmacológico para el y la depresión, cada vez más psiquiatras educan a sus pacientes para que adopten un modo de vida más saludable, que incluye: una dieta predominantemente vegetal y baja en productos refinados y procesados, en grasa saturada y en colesterol; ejercicio físico regular (y a ser posible, al aire libre, para beneficiarnos de los efectos positivos del sol y de la vitamina D), una buena higiene del sueño, con un descanso adecuado, y unos

buenos hábitos emocionales. Una dieta de las características descritas no solo nos protegerá frente a la depresión, sino que nos ayudará a mantener un peso normal, y a reducir nuestros niveles de glucosa y de colesterol en sangre. Es evidente que el hecho de estar físicamente más sanos a todos los niveles, nos va a permitir llevar una vida más activa socialmente y más plena, lo que a su vez redundará en un mejor estado de ánimo. La impresión clínica general es que en los últimos años se observa un incremento de pacientes diagnosticados de TLP. Actualmente, las diferentes redes de salud mental ya disponen de programas concretos para los pacientes con TLP. El abordaje del TLP requiere de un plan de tratamiento integral dentro del que resulta útil integrar la alimentación adecuada y un estilo de vida saludable.

## 6 Bibliografía

- Arrarás JI, Manrique E. La percepción de la depresión y de su tratamiento. Anales Sis San Navarra.
- Saiz Ruiz J, Montes Rodríguez M. Tratamiento farmacológico de la depresión Revista Clínica Española. . [Internet]2005. [citado 3 nov 2019].205(233-240)
- Márquez MO. Depresión y calidad de la dieta. Universidad Autónoma de Nuevo León .Archivos de medicina.2016.12(1).
- García López MT, Martín Pérez MF, Otín Llop R. Tratamiento integral del Trastorno Límite de Personalidad. Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq.2010.30 (2).
- Chávez-León E, Ng B, Ontiveros-Uribe MP. Tratamiento farmacológico del trastorno límite de personalidad.2006.29(5).
- Gil Vera VD, Betancur Arias J. Alimentación y química cerebral: un análisis relacional. XXI Encuentro Nacional de Investigación.

## Capítulo 89

# REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LAS ALTERACIONES FARMACOCINÉTICAS EN EL EMBARAZO

MILAGROS ESTEFANI ORE PEREZ

TAMARA SANTANA PÉREZ

ANA VAQUERO MARTÍN

IRENE GARCÍA RODRÍGUEZ

### 1 Introducción

La gestación, es la etapa donde la madre va a estar expuesta a multitud de cambios fisiológicos y hormonales, tienden a producirse de forma gradual a lo largo del embarazo, siendo más intensos en el último trimestre del mismo y desapareciendo una a dos semanas después del parto.

### 2 Objetivos

- Analizar a través de la bibliografía las alteraciones farmacocinéticas del embarazo.

### 3 Metodología

La búsqueda bibliográfica, se realizó en las siguientes bases de datos: Cinahl, PubMed, Scielo y Google Academic. Se seleccionaron los artículos, publicados en inglés, español y portugués, de acceso libre y además que estén dentro del intervalo temporal, del 01/01/2013 al 31/12/2018. Se incluyeron 20 artículos en esta revisión bibliográfica. Palabras claves: Embarazo, gestación, farmacocinética, medicamentos.

### 4 Resultados

Las alteraciones farmacocinéticas de los medicamentos son producidas por los cambios fisiológicos y hormonales en la mujer gestante, pudiendo influir tanto en su eficacia como en su seguridad, por lo que puede verse alterada su absorción, distribución, metabolización y eliminación, afectando a la dosis y el efecto del fármaco que necesita la mujer en el proceso de gestación.

Los cambios fisiológicos y hormonales modifican la farmacocinética de los medicamentos empleados. Influyen tanto en su eficacia como en su seguridad. Afectan a la dosis y el efecto del fármaco que necesita la mujer embarazada. Los factores gastrointestinales que retrasan la absorción del medicamento:

- Disminución en la velocidad del vaciamiento gástrico.
- Disminución en el tránsito intestinal.
- Disminución del pH de la saliva.
- Alteraciones vagales, las náuseas y los vómitos.

Los factores pulmonares aumentan la absorción del medicamento:

- Incremento en la ventilación por minuto, sin cambios en la frecuencia respiratoria, ocurre en las semanas 7-8 de gestación, esto se debe de tener en cuenta a la hora de administrar medicamentos por vía inhalatoria.

La distribución describe la transferencia reversible de un medicamento entre diferentes ubicaciones después de su entrada en la circulación sistémica. En la gestante hay una disminución en las concentraciones máximas del fármaco y un retardo en su eliminación, esto sucede porque hay un aumento del volumen plasmático que origina una disminución en la concentración del fármaco que se administra.

En la metabolización se produce unas reacciones bioquímicas y fisicoquímicas que conducen a la conversión de los fármacos en metabolitos para su posterior

eliminación del organismo. Durante la gestación puede alterarse el metabolismo por factores como los niveles aumentados de progesterona.

En la eliminación, en la gestación aumenta el flujo plasmático renal y la filtración glomerular, lo que lleva a una mayor excreción, por lo que la eliminación del fármaco será por vías urinarias. La eliminación del fármaco, especialmente para los medicamentos eliminados por vía renal, se ve reforzada por el aumento del flujo sanguíneo renal y la tasa de filtración glomerular (aumento del 40-65%) en el embarazo. Por ello la excreción renal de fármacos depende del filtrado glomerular, la secreción tubular y la reabsorción.

## 5 Discusión-Conclusión

Los resultados son escasos, es un tema no tan estudiado ni profundizado. El uso de medicamentos en el embarazo es extremadamente común, pero existen importantes lagunas de conocimiento que rodean la seguridad, la dosis y los efectos a largo plazo de los medicamentos utilizados.

La gestación, es la etapa donde la madre va a estar expuesta a multitud de cambios fisiológicos, como lo son: el aumento del volumen plasmático, disminución de unión a proteínas, aumento del filtrado glomerular, aumento de la frecuencia del metabolismo, aumento del volumen corporal y que desencadenará en aumento de la presión abdominal, entre otros y también se producen cambios hormonales. Estos cambios modifican la farmacocinética de los medicamentos empleados.

Se requiere de más estudios para profundizar en la utilización de medicamentos en la mujer gestante, teniendo en cuenta también de los medicamentos que son capaces de atravesar la barrera hemato-placentaria.

## 6 Bibliografía

- HiY, Gehe H. La farmacocinética clínica constituye una ciencia de carácter multidisciplinar y de gran interés sanitario. 2014:9-55.
- Darcia SÁ, Flores WS. Aspectos Farmacocinéticos a Tomar en Cuenta Durante la Prescripción de Fármacos en el Embarazo. Medicina Legal de Costa Rica. 2016;33:197-204.



## Capítulo 90

# DIAGNÓSTICOS NANDA ASOCIADOS AL ADULTO MAYOR CON NEUMONÍA

SABELA PARDO DÍAZ

LEYRE REMÍREZ SIMÓN

XABIER AMEZTOY ECHENIQUE

## 1 Introducción

La gripe es una enfermedad muy común en todas las edades, puede conllevar complicaciones graves para las personas de la tercera edad, siendo una de las complicaciones más habituales la neumonía. El grupo de riesgo de la neumonía en países desarrollados son las personas mayores de 65 años.

Aplicar el proceso de Atención de Enfermería, utilizando los dominios de la Taxonomía NANDA se consigue elevar el nivel de profesional y garantizar una atención de calidad en el paciente.

Palabras clave: Proceso de Atención de Enfermería, Neumonía, Taxonomía NANDA, Taxonomía NIC, Taxonomía NOC

## 2 Objetivos

- Brindar los mejores cuidados de enfermería a través de planes de cuidados al paciente mayor con neumonía.

### 3 Caso clínico

- La neumonía es una enfermedad infecciosa que afecta a los pulmones que puede ser causada por múltiples microorganismos: bacterias, virus y hongos.
- Las neumonías son más comunes en las edades extremas como son niños y ancianos.
- Las neumonías se clasifican según se adquieren en el día a día de una persona (neumonía adquirida en la comunidad) o en un centro sanitario (neumonía hospitalaria).

Existen una serie de factores de riesgo que predisponen a sufrir una neumonía:

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
- Tabaquismo
- Diabetes
- Desnutrición o obesidad
- Ictus
- Demencia
- Sistema Inmunitario debilitado
- Enfermedades graves de distintos tipos
- Ser hospitalizado

Los síntomas de las neumonías son variables. En algunos casos se presenta como “neumonía típica” con aparición de tos con expectoración purulenta o herrumbosa, dolor torácico y fiebre con escalofríos.

Otras neumonías, llamadas “atípicas” producen síntomas más graduales con décimas de fiebre, malestar general, dolores musculares, cansancio y dolor de cabeza. La tos es seca, sin expectoración, y el dolor torácico menos intenso.

La neumonía neumocócica es la causa identificable más frecuente de neumonía bacteriana y causa dos terceras partes de las neumonías bacteriémicas extrahospitalarias. Esta neumonía suele ser esporádica y se produce sobre todo en invierno. Afecta con más frecuencia a pacientes de mayor edad. Suele venir precedida por una infección de las vías respiratorias altas. Su comienzo suele ser abrupto. Entre las complicaciones graves y potencialmente mortales destaca la neumonía progresiva, en ocasiones asociada con un síndrome de distrés respiratorio del adulto y/o shock séptico.

Las neumonías que se adquieren en los hospitales, llamadas intrahospitalarias o nosocomiales, tienen mayor gravedad y características diferentes. El diagnóstico de la neumonía, generalmente, requiere una radiografía de tórax.

Tras el diagnóstico, debe empezarse el tratamiento con la menor brevedad posible. En pacientes de edad avanzada, inmunodeprimidos o con enfermedad grave asociada puede requerir la hospitalización. En función de la gravedad de la neumonía puede ser necesaria la administración de oxígeno, hidratación y otros tratamientos antibióticos.

La neumonía puede prevenirse mediante inmunización, una alimentación adecuada y mediante el control de factores ambientales. Actualmente, se dispone de una vacuna contra el neumococo, cuya administración está especialmente recomendada a mayores de 60 años. Se trata de una vacuna multivalente contra el neumococo que contiene antígenos de 23 cepas de neumococo responsables del 80% de las neumonías por este agente.

| ETIQUETA DIAGNÓSTICA:             |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>(146) Ansiedad</b>             |   |
| NOC (Resultados)                  | INDICADORES   |
| (1211) Nivel de ansiedad          | 121105: Inquietud<br>121108: Irritabilidad<br>121129: Trastorno del sueño   |
| (1402) Autocontrol de la ansiedad | 14027: Utiliza técnica de relajación para reducir la ansiedad   |
| NIC (Intervenciones)              | ACTIVIDADES   |
| (200) Fomento del ejercicio       | 2006: Animar al individuo a empezar o continuar con el ejercicio<br>20011: Realizar los ejercicios con la persona, si procede                               |
| (1850) Mejorar el sueño           | 18507: Enseñar al paciente a controlar las pautas de sueño<br>18509: Ajustar el ambiente (luz, ruido, temperatura, colchón y cama, para favorecer el sueño. |

## 4 Resultados

Para poder lograr los objetivos planteados de curación en los pacientes con neumonía es importante la interacción que se tiene con el paciente y el familiar.

A continuación se establecen los principales diagnósticos reales de enfermería

identificados de más uso con la interrelación con el paciente adulto mayor con neumonía:

| DIAGNÓSTICO NANDA  |  |
|--|--|
| ETIQUETA DIAGNÓSTICA:  | FACTORES RELACIONADOS  |
| <b>(4) Riesgo de infección</b>                                     | Inmunodepresión<br>Malnutrición<br>Destrucción tisular   |
| NOC (Resultados)   | INDICADORES  |
| (410) Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias | 41002: Ansiedad<br>41007: Ruidos respiratorios patológicos<br>41012: Capacidad de eliminar secreciones<br>41015: Disnea en reposo<br>41018: Uso de músculos accesorios<br>41019: Tos |
| (702) Estado inmune  | 70201: Infecciones recurrentes<br>70207: T <sup>a</sup> corporal   |
| (1902) Control del riesgo  | 190201: Reconoce factores de riesgo<br>190216: Reconoce cambios en el estado de salud  |
| (2301) Respuesta a la medicación                                   | 230103: Cambio esperado en los síntomas<br>230106: Efectos adversos  |

## 5 Discusión-Conclusión

La edad avanzada favorece la entrada de infecciones, debido a que sus defensas son más bajas y suele existir la presencia de otras patologías o enfermedades crónicas.

Es muy importante tener presentes las causas de la neumonía para poder cuidar la salud y evitar los factores de riesgo

Utilizando el proceso de Atención de Enfermería, podemos priorizar aquellas acciones que realmente necesita el paciente para su curación, especialmente en el grupo vulnerable que constituyen los ancianos.

| DIAGNÓSTICO NANDA                               |  |
|---|--|
| ETIQUETA DIAGNÓSTICA:                           | FACTORES RELACIONADOS  |
| (92) <b>Intolerancia a la actividad</b>         | - Reposo en cama<br>- <u>Desequilibrio entre aportes y demandas de O2</u>  |
| NOC (Resultados)                                | INDICADORES  |
| (2) Conservación de la energía                  | 201: Equilibrio de actividad y descanso<br>205: Adapta un estilo de vida al nivel de energía   |
| (5) Tolerancia a la actividad                   | 501: Saturación de O2 en respuesta a la actividad<br>502: Frecuencia cardíaca en respuesta a la actividad<br>508: Esfuerzo respiratorio en respuesta a la actividad<br>511: Tolerancia a subir escaleras<br>518: Facilidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD) |
| NIC (Intervenciones)                            | ACTIVIDADES  |
| (2380) Manejo de la medicación                  | 238019: Enseñar al paciente y/o familia el método de administración de los fármacos, si procede.<br>238020: Explicar al paciente y/o familia la acción y los efectos secundarios <u>esperados</u> de la Medicación.  |
| (3320) Oxigenoterapia:                          | 33202: Restringir el fumar<br>33203: Mantener la permeabilidad de las vías aéreas<br>33205: Administrar oxígeno suplementario según órdenes médicas  |
| (1805) Ayuda con los <u>autocuidados</u> : AIVD | 18051: Determinar las necesidades de ayuda del individuo con las actividades instrumentales de la vida diaria (p.ej. realizar la compra, cocinar, dirigir la casa, lavar la <u>ropa</u> ,..)   |
| 5820 <u>Disminuir</u> la ansiedad               | 58201: Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad<br>582014: Crear un ambiente que facilite la confianza  |

## 6 Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Neumonía. Nota descriptiva N° 331, 2012. [Consultado 3 de noviembre 2013]. Disponible en: <http://bit.ly/1ernRMx> Google Scholar.
2. Gordon M. Manual de diagnósticos enfermeros (10ª), Elsevier, España (2003) Google Scholar.
3. Rodríguez-Sánchez B.A. Proceso Enfermero: aplicación actual (2ª), Cuellar, México (2006).
4. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros: Definición y clasificación. 2009-2011, Elsevier, Barcelona(2010).
5. Web Sanitas. Neumonía: síntomas y tratamiento. Disponible en : [www.sanitas.es](http://www.sanitas.es).
6. Web Cuideo. Neumonía en ancianos. Publicación Julio de 2018. Disponible en: [www.cuideo.com](http://www.cuideo.com).
7. Web Clínica Universidad de Navarra. Dra. Arantza Campo Ezquibela. Neumonía. Disponible en: [www.cun.es](http://www.cun.es).

## Capítulo 91

# COLOCACIÓN DE UNA PRÓTESIS DE RODILLA. COMPLICACIONES Y RECOMENDACIONES.

BEATRIZ POSTIGO NUÑEZ

PAULA RUIZ ALONSO

### 1 Introducción

La colocación de una prótesis de rodilla es hoy en día una de las intervenciones más eficientes en el mundo de la cirugía ortopédica. En la mayor parte de los pacientes los resultados obtenidos son muy positivos consiguiéndose una mejora en el dolor.

Una prótesis de rodilla es un producto sanitario que reemplaza las superficies articulares de la rodilla original del paciente cuando éstas presentan un desgaste que puede generar dolor o afectar a su función.

### 2 Objetivos

- Analizar la bibliografía existente acerca de la prótesis de rodilla, para conocer los tipos de prótesis, complicaciones y recomendaciones.

### 3 Metodología

Se han revisado artículos, libros, revistas y documentos publicados entre los años 2003 y 2018. Hemos seleccionado varios artículos en castellano e inglés, libros y revistas sanitarias. La recolección de información para este trabajo se ha llevado a cabo mediante fuentes de información primarias, secundarias y terciarias: libros, artículos, bases de datos de Pubmed, Scielo y Dialnet. Los descriptores empleados para la búsqueda de información son: "prótesis", "rodilla", "recomendaciones", "cuidados", "complicaciones", "postoperatorio".

### 4 Resultados

Tipos de prótesis de rodilla. Las prótesis de rodilla se clasifican en función de cómo se realice la sustitución de los huesos afectados. Las más habituales son las prótesis totales de rodilla (PTR). Las PTR se fijan a la tibia por medio de una bandeja tibial metálica y al fémur a través de unos cóndilos. Entre ambos se sitúa una pieza llamada inserto y fabricada de un plástico que facilita la articulación de fémur y tibia.

Dentro de las prótesis totales podemos distinguir 4 tipos:

- Prótesis CR (con retención de cruzado): para su implantación no es necesario retirar el ligamento cruzado posterior. Esto hace que se conserve más el hueso.
- Prótesis PS (posterior estabilizada): se usa cuando no es posible o no se desea conservar el ligamento cruzado posterior. Se considera de más fiabilidad que la anterior.
- Prótesis CS (cruzado sacrificado o ultracongruente): se comprometen ambos cruzados, pero la estabilización se logra con un polietileno más ajustado. Hace posible el utilizar una opción intermedia entre las dos opciones precedentes.
- Prótesis de plataforma rotatoria: el polietileno no está completamente fijado a la bandeja tibial y permite cierto movimiento rotacional con respecto a la misma.
- Prótesis unicompartimental de rodilla: su indicación principal es el tratamiento de la artrosis de rodilla que sólo afecta a uno de los lados de la articulación. El reemplazo protésico debe de limitarse a las regiones dañadas. Sin embargo, muchos cirujanos no la utilizan porque no evita la progresión de la enfermedad y porque no existe mucha experiencia en su uso. Sus componentes son los mismos que en una prótesis total, pero son para la mitad de la rodilla.

Fijación de la prótesis al hueso. Hay dos modos de anclar cada uno de estos componentes al hueso:

- Fijación cementada: se utiliza cemento óseo alrededor de la prótesis que, al fraguar, sujeta el implante al hueso. Tiene la ventaja de proporcionar una sujeción inmediata, pero degenera con el transcurso del tiempo.
- Fijación no cementada: las superficies de la prótesis se recubren de materiales porosos que imitan la textura del hueso y permiten que éste se vaya entremezclando con el recubrimiento, fijando así el implante. Tiene la ventaja de ser una fijación más natural.

Complicaciones. Durante la intervención y después de ella pueden producirse las siguientes complicaciones:

- Trombos: la formación de trombos en las venas de las piernas es la complicación más frecuente de la artroplastia de rodilla. Se elaborará un programa de prevención que puede consistir en ejercicios de la pierna de rodilla hacia abajo para mejorar la circulación y medicación anticoagulante.
- Infección: si la infección se produce después de la artroplastia total de rodilla, se debe a la entrada de bacterias en la circulación sanguínea, lo que retrasaría la recuperación total. En los dos primeros años después de la artroplastia de rodilla, deberá tomar antibióticos de forma preventiva antes de intervenciones dentales o quirúrgicas que pudieran permitir la penetración de bacterias.
- Osteolisis: el hueso contiguo al implante de la rodilla puede descomponerse debido a la reacción de su organismo a partículas.
- Fractura del implante: se han descrito casos de fractura del implante después de la artroplastia total de rodilla. Puede producirse en: pacientes con expectativas de rendimiento poco realistas; pacientes obesos y/o con sobrepeso; pacientes físicamente activos. Para minimizar la posibilidad de fractura del implante, es importante seguir las indicaciones y evitar un ejercicio excesivo.

Otros riesgos que pueden aparecer son:

- Es posible que en el futuro sea necesario retirar o sustituir el sistema del implante o alguno de sus componentes.
- Pueden darse casos de reacciones alérgicas al metal utilizado para los implantes.
- La luxación puede deberse a una colocación inadecuada de los componentes del implante.
- Los componentes del implante pueden desplazarse por una cementación inadecuada o debido a una caída o golpe.
- Los trastornos cardiovasculares asociados al uso de cemento óseo incluyen formación de trombos, reducción de la tensión arterial, infarto de miocardio.

Recomendaciones. Durante los primeros días tras la intervención:

- Es importante caminar, en la medida de lo posible y siempre con muletas hasta que se indique lo contrario.
- Cuidar la herida de acuerdo con las indicaciones dadas por el personal de enfermería del hospital.
- Seguir la pauta de analgesia prescrita por su médico.
- Evitar sentarse en sillas bajas y utilizar un alza en el inodoro.
- No sentarse durante demasiado tiempo ni permanecer de pie mucho tiempo. Cuando esté sentado, alternar la flexión y extensión de rodilla.
- No cruzar las piernas ni arrodillarse.
- No conducir ni realizar excesivos esfuerzos hasta que el médico indique lo contrario.
- Utilizar calzado cómodo y cerrado que sujete bien el pie.
- Prestar atención a los elementos del hogar: retirar alfombras o mobiliario que pueda provocar una caída.
- No colocar nada debajo de la rodilla cuando esté tumbado.
- Si aparece inflamación en la pierna colocar hielo o poner unas medias de compresión.
- Realizar los ejercicios indicados 3 veces al día.

Caminar con muletas y bastones.

- Marcha en paralelo: adelantar consecutivamente los dos bastones, la pierna operada y finalmente la sana.
- Marcha cruzada: adelantar consecutivamente el bastón contrario a la pierna operada, la pierna operada, el otro bastón y finalmente la pierna sana.

Subir y bajar escaleras.

- Subir escaleras: colocar el bastón en el escalón superior, subir la pierna sana y a continuación la operada.
- Bajar: colocar el bastón en el escalón inferior, bajar la pierna operada y a continuación la pierna sana.

Ejercicios a realizar en la cama y en sedestación.

En la cama:

- Ejercicios de flexo-extensión de tobillo: llevar el pie hacia la cara y hacia la cama. Realizar repeticiones durante 5 minutos.
- Ejercicios de flexo-extensión de rodilla y cadera: doblar la rodilla arrastrando el talón por la cama y estirar la rodilla apoyándola en la cama. Realizar 3 series de 10 repeticiones

- Ejercicios isométricos de cuádriceps: colocar una almohada o cojín debajo de las rodillas y aplastarlo, mantener 10 segundos. A la vez, llevar los pies hacia la cara. Realizar 3 series de 10 ejercicios.

En sedestación:

- Ejercicios de flexión-extensión de tobillo: llevar el pie hacia la cara y hacia el suelo. Realizar 3 series de 10 repeticiones.
- Ejercicios de flexión-extensión de rodilla: estirar y doblar la rodilla forzando la flexión, sin sentir dolor. Realizar 3 series de 10 ejercicios.

## 5 Discusión-Conclusión

En la actualidad, la colocación de una prótesis de rodilla proporciona muy buenos resultados a pacientes que requieren de dicho procedimiento. Se destaca también la importancia de educar al paciente con respecto a las limitaciones de las prótesis, prestando especial atención sobre la necesidad de evitar actividades de alto impacto. Es también de vital importancia el proceso de rehabilitación para combatir el dolor postoperatorio y obtener buenos resultados a largo plazo.

## 6 Bibliografía

- Consensus Statement on total knee replacement. NIH Consensus State Sci Statements. 2003 Dec 8-10;20(1):1-34
- Total Knee Replacement [en línea]. American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2009 April.
- Madrid, H. I. (2018). Guía de información y recomendaciones de cuidados al alta de pacientes intervenidos de prótesis de rodilla.
- Millennium Research Group, Toronto Ontario. 2007 Hip and Knee Implant Review. Orthopedic Network News. Jul 2007; Volume 18, Number 3



## Capítulo 92

# INSUFICIENCIA CARDIÁCA A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

PATRICIA MACÍAS MARTÍNEZ

ALBA LLUNA GONZÁLEZ

MARTA CUETO TAMARGO

SOFIA FERNANDEZ DE ALMEIDA

### 1 Introducción

La insuficiencia cardiaca (IC) surge cuando el corazón no es capaz de satisfacer las necesidades metabólicas de todo el cuerpo humano, o cuando lo hace es, por aumento del volumen ventricular(1). Su sintomatología va a depender de los diferentes órganos que son afectados. La IC se considera vía final de múltiples patologías cardiacas (hipertensión, cardiomiopatía isquémica, valvulopatías, infiltrativas, etc) (2,3).

### 2 Objetivos

- Ayudar al paciente en su estancia hospitalaria a recuperar su salud.

### 3 Caso clínico

Mujer de 81 años que acude a urgencias por cuadro clínico de varios días de evolución consistente en disnea de mínimos esfuerzos asociado a edema de miembros

inferiores, empeoramiento de disnea, ortopnea, distensión abdominal, tos no productiva, aumento de peso, astenia y adinamia. No dolor torácico, no fiebre, no alteraciones urinarias.

Exploración física: COC, alerta, eupneica en reposo, saturando 95% al medio, mucosa oral semiseca, no palidez mucocutánea. Soplo sistólico, crepitantes bibasales y roncus aislados. Abdomen globuloso, blando, depresible, ruidos intestinales presentes, no doloroso. MMII con edema hasta muslo con fóvea, indurado. RX tórax: ICT aumentado.

Ingresa para manejo médico, clínico y control analítico.

- Diagnóstico: Insuficiencia cardíaca descompensada.
- Tratamiento: Dieta basal baja en sal, restricción hídrica a < 1lit/día, furosemida IV, higrótona vo, control analítico.

## 4 Resultados

Tras su ingreso y mejoría se va de alta recomendando una dieta baja en sal, controlar la cantidad de líquidos ingeridos al día, seguril vo e higrótona vo.

## 5 Discusión-Conclusión

La IC es una entidad compleja, que conlleva elevada morbilidad y mortalidad y cuyo curso y evolución son inciertos y difíciles de predecir. Conocer los signos y síntomas de alarma es primordial al igual que adecuar los tratamientos a las necesidades y los deseos de cada paciente.

## 6 Bibliografía

1. A.S. Go, D. Mozaffarian, V.L. Roger, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics-2013 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.*, 127 (2013), pp. 143-152.
2. M. Martínez-Sellés, M.T. Vidán, R. López-Palop, et al. End-stage heart disease in the elderly. *Rev Esp Cardiol.*, 62 (2009), pp. 409-421.
3. F. Formiga, N. Manito, R. Pujol. Insuficiencia cardíaca terminal. *Med Clin (Barc).*, 128 (2007), pp. 263-267.

## Capítulo 93

# ENFERMEDAD DEL APARTO GENITAL FEMENINO

MARÍA GARCÍA PELÁEZ

CARLA ROBLEDA ÁLVAREZ

### 1 Introducción

Este caso pone de manifiesto como una buena valoración de enfermería, es fundamental para poder establecer un plan de cuidados individualizado.

### 2 Objetivos

- Establecer un plan de cuidados individualizado, a través del cual se establece un plan de prevención primaria, secundaria y terciaria en la que actúa sobre la problemática de esta persona desde un punto de vista holístico.

### 3 Caso clínico

Andrea acude a la consulta porque durante varias semanas había estado evitando las relaciones sexuales con su marido porque le resultaban dolorosas. Le comenta a la enfermera que ellos siempre habían mantenido una vida sexual satisfactoria y no encuentra la razón de su problema.

Tras su entrevista con la enfermera se deduce que las razones de sus síntomas no son emocionales, al hacerle la anamnesis completa cuenta que hace un mes

contrajo una infección respiratoria por la cual estuvo tomando antibióticos vía oral.

Andrea relata que el dolor se produce desde la penetración y que empezó una semana después de iniciar el tratamiento con el antibiótico.

## **4 Resultados**

Tras realizarle la exploración genital se observa que tiene la zona de la vagina muy inflamada y que presenta algunas áreas blanquecinas en las paredes vaginales y en el cérvix, tras la toma de varias muestras de frotis vaginales se confirma que tiene vaginitis provocada por el hongo *Candida albicans*.

Tras recetarle el tratamiento antifúngico se le explica a Andrea que las infecciones vaginales por son una complicación frecuente de los antibióticos aunque se trate de pautas breves ya que son medicamentos que destruyen las bacterias vaginales normales que protegen el órgano y controlan la proliferación de los hongos.

Se le aconseja a Andrea evitar las relaciones sexuales durante una semana. Se le explica que con la desaparición de los síntomas vuelve el deseo sexual y el coito ya no resultara doloroso.

## **5 Discusión-Conclusión**

Realizar más educación sanitaria cuando a un paciente se le receta antibióticos para así poder evitar casos como el de Andrea y que entiendan que es parte de un proceso normal.

## **6 Bibliografía**

- Datos recogidos de las consultas externas del HUCA (Hospital Universitario Central de Asturias).

## Capítulo 94

# TWITTER COMO HERRAMIENTA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

JUAN ANTONIO GARCIA GETINO

ISABEL CRISTINA CASTRO HERMIDA

### 1 Introducción

En los últimos años, las redes sociales han cambiado nuestra forma de relacionarnos, comunicarnos o recoger información. El papel de las redes sociales en el sector de la salud está creciendo considerablemente. El entorno digital y el sector salud avanzan cada vez más unidos.

Gracias a las redes sociales, la comunicación de la salud y la ciencia puede tener una gran divulgación. Por estos motivos sumados a la mejora en la interacción, el fomento de la comunicación, la formación y la educación que se comparte; son razones de peso para visualizar que a corto plazo el papel de las redes sociales será más importante en el sector sanitario.

### 2 Objetivos

- Analizar el uso que se hace de Twitter como herramienta de consulta en temas de salud.

### 3 Metodología

Se realizó una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos Pubmedl, Cuiden, Medline, Embase, Google Académico, Web of science y Dialnet; con descriptores en inglés y en español: redes sociales y salud, social networks and health; Twitter y salud, Twitter and health; internet.

### 4 Resultados

Los resultados de las distintas investigaciones, basados en diferentes técnicas estadísticas, revelaron que un porcentaje más elevado en hombres que en mujeres utilizaban las redes sociales para buscar información médica. A partir del análisis de componentes principales, las fuentes más importantes que mencionaron los participantes fueron el uso de Internet y redes sociales para el intercambio de información sobre temas de salud.

### 5 Discusión-Conclusión

La investigación en salud basada en Twitter es un campo creciente financiado por una diversidad de organizaciones. Nuestra labor en un futuro debería de ir encaminado a elaborar directrices normalizadas para los investigadores de salud que utilizan Twitter y crear políticas que abordan la privacidad y las preocupaciones éticas en la investigación en medios sociales.

### 6 Bibliografía

- Bucarelo M, Zambrano F. Clasificación de las redes sociales. Rscatinformática.blogspot.com.es (Internet) 9 de Abril 2010
- Yoo SW, Kim J, Lee Y. The Effect of Health Beliefs, Media Perceptions, and Communicative Behaviors on Health Behavioral Intention: An Integrated Health Campaign Model on Social Media. Health Commun. 2016 Nov 18:1-9. [Epub ahead of print].
- Sinnenberg L, Buttenheim AM, Padrez K, Mancheno C, Ungar L, Merchant RM. Twitter as a Tool for Health Research: A Systematic Review. Am J Public Health. 2017 Jan;107(1):143.
- Pistolis J , Zimeras S, Chardalias K, Roupa Z, Fildisis G, Diomidous M. Investigation of the Impact of Extracting and Exchanging Health Information by Using Internet and Social Networks. Acta Inform Med. 2016 Jun;24(3):197-201.

- Grau I. Los temas de salud en Twitter. Fundación iSYS (Internet) 17de Julio 2016.



## Capítulo 95

# COLABORACIÓN DE LA FAMILIA EN EL CUIDADO DE UNA PACIENTE PSIQUIÁTRICA INSTITUCIONALIZADA

ISABEL CRISTINA CASTRO HERMIDA

JUAN ANTONIO GARCIA GETINO

### 1 Introducción

Las enfermedades psiquiátricas suponen una gran carga sobre el entorno familiar, en ocasiones esto lleva a un alejamiento de dicha familia, que muestran agotamiento ante los desafíos que plantea la enfermedad. Cuando un enfermo psiquiátrico es institucionalizado a veces esto ocurre porque la familia ya ha superado por completo los límites de su aguante y las relaciones están muy deterioradas.

### 2 Objetivos

- Conseguir la implicación de la familia de una enferma psiquiátrica en su cuidado para mantener a salvo los vínculos.

### **3 Caso clínico**

Tras largos años de luchar con una enfermedad socialmente estigmatizada el marido y la hija de una enferma psiquiátrica deciden internarla en un centro residencial, el equipo de enfermería decide entonces trabajar para conservar y recuperar el vínculo familiar, consiguiendo la colaboración de la familia, dentro de sus posibilidades en el cuidado de su esposa y madre.

### **4 Resultados**

Tras un difícil periodo de adaptación la situación de la residente se estabilizó lo suficiente como para poder trabajar conjuntamente con su familia en el sentido de recuperar sus capacidades de expresar emociones y apoyarse mutuamente.

### **5 Discusión-Conclusión**

Cuando se trabaja con una familia amorosa, capaces de confiar en el equipo asistencial y buscar su ayuda para intermediar en los posibles conflictos, la conservación de un vínculo familiar fuerte beneficia a todas las partes.

### **6 Bibliografía**

1. El apoyo familiar como uno de los pilares de la reforma de la atención psiquiátrica Consideraciones desde una perspectiva psicosocial.
2. SA Gómez - Revista Colombiana de Psiquiatría, 2009 - redalyc.org.
3. Psiquiatría dinámica. J Coderch - 2014 - books.google.com.
4. Institución, familia y enfermedad mental: Reflexiones socioantropológicas desde un hospital psiquiátrico  
O Sabido Ramos - Sociológica (México), 2011 - scielo.org.mx.
5. Acompañamiento familiar durante el tratamiento de pacientes con diagnóstico de enfermedad mental  
DC Patiño, VAZ Guzmán, LVL Bernal... - ... de Ciencias Sociales, 2012 - dialnet.unirioja.es.

## Capítulo 96

# MODIFICACIONES BAROPODOMÉTRICAS EN HAV MEDIANTE DISTINTOS TRATAMIENTOS ORTÉSICOS A MEDIDA

RAQUEL MORELL MARCO

MARÍA DE LOS ÁNGELES BUENO CASTAÑEDA

ARTHI GIMENO RUIZ

### 1 Introducción

El hallux valgus se define como una deformidad del antepié, resultado de la subluxación de la primera articulación metatarsofalángica.

Consiste en la desviación del primer metatarsiano hacia la línea media del cuerpo en el plano transversal, arrastrando a los sesamoideos con él. Simultáneamente, se desarrolla un movimiento anormal en el plano frontal, colocándose el primer dedo en valgo con respecto al primer metatarsiano, y produciéndose una subluxación progresiva de la articulación, asociada a la posición adducida del primer metatarsiano.

A medida que aumenta la desviación lateral del dedo, la articulación se vuelve incongruente, los sesamoideos se subluxan lateralmente, el dedo prona y la cara medial de la cabeza del primer metatarsiano se vuelve prominente. Según avanza

la deformidad, el bunion o exóstosis que aparece en la cara medial de la primera cabeza metatarsal se hace cada vez más prominente. Esto crea una seria dificultad a la hora de calzarnos, ya que se generan roces y molestias mucho más frecuentes, que pueden acabar derivando en bursitis, hiperqueratosis o incluso úlceras en la zona de sobrecrecimiento óseo.

Se sabe que la función adecuada del primer radio es esencial para la marcha humana sana, pero a día de hoy todavía seguimos encontrándonos con mucha controversia sobre los aspectos que pueden contribuir al desarrollo de la deformidad. Por ello y aunque las teorías clásicas son las referentes, se siguen desarrollándose nuevas y recientes propuestas por las nuevas generaciones de expertos.

## 2 Objetivos

Objetivo general.

- Demostrar que con los dos tratamientos ortopodológicos conservadores propuestos, se puede reducir la carga en las cabezas metatarsales (CMTT) centrales (2a y 3a CMTT) en pies con HAV leve/moderado, y poder así redistribuir las presiones en la zona metatarsal.

Objetivos secundarios.

- Comprobar cuál de los dos tratamientos ha sido más efectivo en cuanto a disminución de picos máximos de presión y presiones medias.
- Esclarecer cuál de los dos tratamientos a estudio, es el ideal tanto para su uso diario como en efectividad clínica demostrada.

## 3 Metodología

Estudio analítico experimental prospectivo, llevado a cabo con pacientes con HAV de grados leve/moderado, en los que se evaluó la acción de dos tratamientos conservadores distintos para la modificación de las presiones plantares en el antepie. El diseño de este estudio según su finalidad es analítico, ya que se analizó el efecto de los tratamientos ortopodológicos realizados a medida sobre el pie, y su relación con una mayor o menor distribución de cargas a nivel del antepie.☒

Su carácter prospectivo se debe a que los datos han sido obtenidos una vez fueron planteadas las hipótesis del estudio. El equipo investigador controló que pacientes eran aptos para formar parte del estudio o no, según criterios de inclusión/exclusión. Los dos tratamientos a estudio fueron una silicona interdig-

ital más cresta subdigital y un vendaje tipo “tape” para HAV. Se registraron medidas baropodométricas con plantillas instrumentalizadas del paciente tanto sin tratamiento como con los dos tratamientos por separado. La toma de datos baropodométricos fue recogida en dos sesiones distintas, con una separación entre ambas de una semana. Cada semana fue realizado uno de los dos tratamientos, nunca realizándose conjuntamente.

En una primera visita se realizó anamnesis y se registraron los datos baropodométricos con y sin tratamiento elegidos mediante técnica al azar; a elegir entre dos colores (color blanco corresponderá al tratamiento con silicona y color negro corresponderá al vendaje tipo tape). A la siguiente semana se realizó el segundo tratamiento restante al mismo paciente y se obtuvieron los registros baropodométricos. El estudio se complementó con cuestionarios de valoración de satisfacción y usabilidad para cada tratamiento, que fueron entregados tras la aplicación del tratamiento correspondiente, y valorados tras haber utilizado el tratamiento durante al menos tres días. Se han intentado minimizar los sesgos de error mediante el uso de un mismo calzado para todos (cada participante con su talla) durante la toma de datos baropodométricos, mediante el control de la cadencia de la marcha, usando un metrónomo digital y citando a los paciente a una misma hora siempre y entregándoles una hoja de recomendaciones para que siguieran los días de toma de datos, una misma rutina.

Tipo de variables. Variables Independientes.

- Sexo.
- Edad.
- Peso.
- Talla.
- No de calzado - IMC.

Variables dependientes.

- Nivel de satisfacción de los tratamientos.
- PicosdePresiónMáximas (kPa).
- PresionesMedias(kPa).

La población a estudio fue de seis participantes, de los cuales, cuatro fueron mujeres y el resto fueron hombres. Todos ellos de entre 21 y 30 años (Edad Media 24 años y con un Peso Medio de 68 Kgr). Para ello, se ha usado la técnica de muestreo consecutivo del tipo no probabilístico, que consistió en la selección de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, a medida que iban acudiendo a la clínica universitaria de podología de la UCV en su sede en Torrent

(Valencia), durante un periodo de tiempo preestablecido entre el 1 de Febrero y el 31 de Marzo de 2014.

Criterios de inclusión:☒

- HAV de grado leve o moderado y un ☒ FPI positivo de entre +6 y +9.
- Ambos sexos.
- Asintomáticos
- Rango articular normal.
- Trackbound test negativo.
- Marcha no patológica.

Criterios de exclusión:☒

- Grado uno y cuatro de HAV.
- Enfermedades sistémicas neurológicas o con marcha patológicas.
- Menores de edad.
- Alergia.
- Pacientes tratados por profesionales con tratamientos similares.

Recogida de datos:

- Entrevista: recogida variables independientes.

Examen físico.

- Escala de Manchester (4 grados deformidad): sin deformidad, deformidad leve, deformidad moderada y deformidad severa.
- Foot Posture Index (FPI): cuantifica el grado de posición neutra, pronada o supinada del pie mediante un método simple de puntuación de seis criterios de valoración. Palpación. Cabeza del astrágalo, curvatura supra e infra maleolar, palpación calcáneo plano frontal, prominencia AAE, altura y congruencia del ALI y ABD/ADD antepié respecto a retropié.
- Trackbound test: el trackbound es una técnica clínica que consiste en llevar el hallux desviado en valgo, a una posición recta (si esto no se consigue, consideraremos que el trackbound es positivo).
- Test de movilidad del primer radio. Permite conocer el comportamiento biomecánico del primer radio y en caso de ser patológico nos permitirá clasificarlo en plantaflexión o dorsiflexión (metatarsus primus elevatus) flexible, semi-flexible o rígido.

Protocolos e intervenciones:

Visita 1.

- Rellenar hoja de recogida de datos: (entrevista + examen físico).

- Registro de datos baropodométricos sin tratamiento.
- Entrega encuesta usabilidad y satisfacción del tratamiento.
- Realizamos tratamiento ortopodológico.
- Registro de datos baropodométricos con tratamiento.

#### Visita 2

- Entrega encuesta usabilidad y satisfacción del tratamiento.
- Realizar tratamiento ortopodológico restante.
- Registro datos baropodométricos con tratamiento.
- Entrega nueva encuesta y cita en siete días.

#### Visita 3

- Recoger encuesta e impresiones sobre los tratamientos.

## 4 Resultados

### 5.1 Objetivo principal:

- Demostrar que los dos tratamientos ortopodológicos conservadores propuestos pueden reducir la carga en las cabezas MTT centrales (2a y 3a CMTT) en pies con HAV leve/moderado, y poder así redistribuir las presiones en la zona metatarsal. Los mayores picos de presión máxima y de presiones medias se han obtenido bajo la 2a y 3a CMTT fueron de 932,4 kPa y 783,5 kPa para PPM y 496,7 kPa y 402,2 kPa respectivamente para PM. Los mayores picos de presión máxima y de presiones medias se han obtenido bajo la 2a y 3a CMTT y fueron de 698,3 kPa y 617 kPa para PPM y 428,9 kPa y 362,1 kPa respectivamente para PM.

Igualmente, los mayores picos de presión máxima y de presiones medias se han obtenido bajo la 2a y 3a CMTT y fueron de 890,3 kPa y 767,3 kPa para PPM y 487,7 kPa y 388,4 kPa respectivamente para PM. Al comparar los datos entre sí, comprobamos que, aunque muy ligeramente es posible reducir los PPM y PM sobre las cabezas metatarsales centrales 2a y 3a, en ambos tratamientos. La disminución de los PPM han sido de 234,1kPa en la 2aCMTT y 166 kPa en la 3aCMTT para la silicona interdigital + cresta subdigital y de 42,1 kPa en la 2aCMTT y 16,2 en la 3aCMTT para el vendaje tipo tape para HAV. En cuanto a las PM, la silicona consiguió una disminución media de 67,8 kPa para la 2a CMTT y 40,1 kPa para la 3aCMTT, mientras que el vendaje tipo tape consiguió una disminución media de 9 kPa para la 2aCMTT y 13,8 kPa para la 3a CMTT.

Objetivos secundarios:

- Comprobar cual de los dos tratamientos ha sido más efectivo en cuanto a disminución de picos máximos de presión y presiones medias.
- Esclarecer cual de los dos tratamientos a estudio, es el ideal tanto para su uso diario como en efectividad clínica demostrada.

Demostaron que el tratamiento mediante silicona interdigital + cresta subdigital consigue unos picos de presión máxima y presiones medias inferiores a los registrados con el vendaje tipo tape para HAV, resultando ser mucho más efectivo éste primero. El tratamiento mediante silicona resultó especialmente útil en cuanto a reducir PPM en la 2a y 3a CMTT mientras que las PM no se vieron apenas influenciados tras la colocación del tratamiento sobre el pie.

El tratamiento con vendaje tipo tape para HAV por su parte, registró datos baropodométricos muy similares a los obtenidos sin ningún tipo de tratamiento, tanto para los PPM como las PM, por lo que no alcanzaron valores en los que se considerase que se había producido una disminución efectiva de las presiones plantares a nivel del antepié, resultando este tratamiento menos efectivo que el otro tratamiento a estudio, en cuanto al tema de estudio se refiere.

## 5 Discusión-Conclusión

Slater y cols estudiaron las presiones plantares a nivel de antepié tras deslaminación de HQ y conjuntamente con silicona y combinados ambos tratamientos consiguieron mayor efectividad. Prats, Alcorisa y Vila analizaron la distribución de las presiones plantares con silicona. Obtuvieron una disminución de las presiones plantares en los radios centrales.

- Los tratamientos conservadores si fueron una buena alternativa para conseguir una disminución de las presiones plantares a nivel del antepié.
- La silicona interdigital con cresta subdigital resultó más eficaz que el vendaje tipo tape para HAV en cuanto a disminución de PPM y PM se refiere.
- En cuanto a su uso diario podemos decir que la silicona resultó más cómoda, pero siempre y cuando el calzado fuese el apropiado.

## 6 Bibliografía

- Kernozek TW, Elfessi A, Sterriker S: Clinical and biomechanical risk factors of patients diagnosed with hallux valgus. J Am Podiatr Med Assoc 2003; 93(2): 97-103.

- Shine IB: Hallux valgus. Br Med J 1965; 1: 1648-50.
- Munuera PV. El primer radio. Biomecánica y ortopodología. Santander: Exa Editores S. L.; 2009.
- Branthwaite et al.: The effect of shoe toe box shape and volume on forefoot interdigital and plantar pressures in healthy females. Journal of Foot and Ankle Research 2013 6:28.
- Gina A. Hild, DPM, Patrick J. McKee, DPM. Evaluation and Biomechanics of the First Ray in the Patient with Limited Motion Clinics in Podiatric Medicine and Surgery, Volume 28, Issue 2, April 2011, Pages 245–267.
- Dananberg HJ. Functional hallux limitus and its relationship to gait efficiency. J Am Podiatr Med Assoc 1986; 76(11):648-69.
- Coughlin MJ. Hallux valgus. JBJS. 1996; 78-A(6): 932-966.
- Jahss MH. The sesamoids of the hallux. Clin. Orthop. 1981; 157: 88-97.
- Moreno JL. Patología interrelacionada. En Elsevier. Podología General y biomecánica. 2 ed Barcelona: Elsevier; 2009.
- Valero J, Gallart J González D, Moreno M. Influencia de la patomecánica del pie en la etiología y el desarrollo del Hallux Abductus Valgus. Podología Clínica. 2012; 14(1): 6-14.
- Mascaró R. Patología de los dedos. En: Viladot A. Quince Lecciones sobre Patología del Pie. 2a edición. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 2000. p. 141-150.  
46
- Blomgren M, Turan I, Agadir M: Gait analysis in hallux valgus. J Foot Surg. 1991; 30(1): 70-71.
- Bonney G, Macnab I: Hallux valgus and hallux rigidus. A critical survey of operative results. J. Bone and Joint Surg 1952; 34-B(3): 366-385.
- Henry AP, Waugh W, Wood H: The use of footprints in assessing the results of operations for hallux valgus: a comparison of keller's operation and arthrodesis. J Bone Joint Surg Br 1975; 57:478-481.
- Yamamoto H, et al. Forefoot pressures during walking in feet afflicted with hallux valgus. Clin Orthop. 1996; 323: 247-253.
- Mitskewitch V. The pressure distribution in hallux valgus feet before and after surgery Eur J Phys Med Rehabil. 1992; 2: 4-10.
- Levy, Ana Esther y Cortés Barragán, José Manuel . Ortopodología y aparato locomotor: ortopedia de pie y tobillo. Elsevier España, 2003.
- Escolano A, Orrit O, Etiopatogenia y biomecánica del Hallux Valgus. Alternativa ortopodológica de tratamiento mediante la ortesis funcional del primer radio. El Peu, 1992, núm. 49, p. 78-88.

- Alcorisa O, Prats B. Ortesis digitales podológicas. FMC: Formación Médica Continuada en Atención Primaria, 2009; 16(6): 370- 375.
- Jackson I, Binning J, Potter J. Plantar pressures in rheumatoid arthritis using prefabricated metatarsal padding. J Am Podiat Med Assoc. 2004; 94:239-245.
- Prats B, Alcorisa O, Vila R. Análisis de los cambios de presión en el antepié mediante la aplicación de ortesis digitales. Revista Española de Podología. 2006; 17:12-17.
- Barbarelli L. Ortesis de silicona: casos prácticos. Revista Española de Podología 1998; 9:422-425.
- Günel I, Koşay C, Veziroğlu A, Balkan Y, İlhan F. Relationship between onychocryptosis and foot type and treatment with toe spacer. A preliminary investigation. J Am Podiatr Med Assoc. 2003 Jan-Feb;93(1): 33-6.47
- Montag J, Asmussen P. Técnicas de vendaje. Bogota: Iatros LTDA, 1992.
- Luque A. Efectividad a corto plazo del vendaje neuromuscular y vendaje funcional en la corrección del retropié pronado y supinado.[tesis doctoral] Málaga: Universidad de Málaga. Departamento de Psiquiatría y Fisioterapia; 2011.
- Coughlin MJ. Hallux valgus in men: effect of the distal metatarsal articular angle on hallux valgus correction. Foot Ankle Int 18:463-470, 1997.
- Martinez A. Modificaciones baropodométricas en el antepié después de la cirugía percutánea del Hallux Valgus.[Tesis Doctoral]. Cáceres: Universidad de Extremadura. Departamento de enfermería; 2009.☒
- Mueller MJ, Hastings M, Commean PK, Smith KE, Pilgram TK, Robertson D, et al. Forefoot structural predictors of plantar pressures during walking in people with diabetes and peripheral neuropathy. J Biomech 2003; 36(7): 1009-17.
- Evans AM, Copper AW, Scharfbillig RW, Scutter SD, Williams MT. Reliability of the foot posture index and traditional measures of foot posture. J Am Podiatr Med Assoc 2003; 93: 203-213.
- Salvador J, Castrillón A, Ortuño T, Monzó F. Aspectos cinéticos del equilibrio rotacional del primer radio. Podoscopio 2009; 1 (42):604-609.☒
- Garrow AP, Papageorgiou A, Silman AJ, Thomas E, Jayson MIV, Macfarlane GJ (2001). The grading of hallux valgus. J Am Podiatr Med Assoc, 2001; 91(2): 74-78.
- Redmon AC. The Foot Posture Index. User guide and manual. Leeds: University of Leeds; 2005.
- Banks AS, Downey MS, McGlamry MS. Comprehensive textbook of Foot Surgery. Maryland: 2a ed. Vol I: Williams & Wilkins; 1992.
- Gastwirth BW. Biomechanical examination of the foot and lower 48 extremity. In: Valmassy RL, editor. Clinical biomechanics of the lower extremities. St. Louis, MO: Mosby; 1996. p. 131-47.

- Slater RA, Gershkowitz I, Ramot Y, Buchs A, Rapoport MJ. Reduction of digital plantar pressure by debridement and silicone orthosis. *Diabeties Res Clin Pract* 2006; 74(3):263-266.



## Capítulo 97

# LA RIGIDEZ EN EL TOBILLO EN DIFERENTES EDADES EVALUADA MEDIANTE EL LUNGE TEST

MARÍA DE LOS ÁNGELES BUENO CASTAÑEDA

RAQUEL MORELL MARCO

ARTHI GIMENO RUIZ

## 1 Introducción

El presente estudio versa sobre la importancia de la dorsiflexión (DF) del tobillo en las personas durante el paso de los años y tiene como objetivo principal valorar la rigidez del tobillo en participantes con diferentes rangos de edad. Para ello se ha realizado una revisión bibliográfica y un estudio de campo donde los participantes del estudio han sido seleccionados mediante unos criterios similares, los cuales determinaron su inclusión y fueron comparados mediante el Lunge test.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

- Obtener datos de los diferentes grupos y comparar los resultados obtenidos entre ellos para tener un resultado general, identificando la rigidez del tobillo en los diferentes grupos.

Objetivos secundarios:

- Evaluar los resultados entre los propios grupos y entre hombre jóvenes y adultos así también como entre las mujeres más jóvenes respecto a las adultas , obteniendo la diferencia de la rigidez del tobillo entre personas de diferentes edades y mismo sexo.
  - Comparar los resultados obtenidos en individuos del mismo grupo de edad, y obtener una diferenciación entre sexos.
- Diferencia entre pie dominante y pie no dominante.☒
- Determinar la diferencia entre mujeres gestantes y mujeres no embarazadas.

### 3 Metodología

El diseño del estudio se ha basado en un estudio observaciones descriptivo transversal, sobre una muestra de 15 pacientes con la variable dependiente de los grados de flexión dorsal del tobillo, y la independiente de edad y sexo. El protocolo aplicado a la muestra fue la aplicación de la prueba del índice posturas del pie o Foot postura index (IPP o FPI). Además criterios de inclusión y exclusión fueron:

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexo mayores de edad con edades comprendidas entre 18 y 70 años. ☒
- Pacientes que presenten un índice postural del pie con valores normales. ☒
- Aceptación a participar en el estudio mediante la firma previa del consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que presenten deformidades de origen traumático a nivel del pie y miembros inferiores. ☒
- Pacientes menores de 18 años o mayores de 70. ☒
- Pacientes con enfermedades reumáticas en el pie. ☒
- Pacientes con historia clínica de equino . ☒
- Pacientes con historia clínica con algún tipo de traumatismo en el pie en ☒los últimos 6 meses. ☒
- Pacientes con cirugía osteoarticular del pie. ☒
- Pacientes con prótesis en miembros inferiores.

Además, como instrumentos y materiales fueron usados:

- Podoscopio de estructura de metacrilato con unas dimensiones de 47 cm x 42 cm x 18,5 cm para evaluar el IPP del pie. ☒
- Cinta adhesiva leukoplast ® 2.5 cm de anchura. ☒
- Cinta métrica Fischer Darex ® . ☒

- Inclinómetro digital ZnDiy-BRY® Modelo DXL 360/S Precisión: + / -  $(0.08^\circ + 1\%)$ , rango de medición: eje individual: 360 grados, de dos ejes: + / - 40 grados.

- Índice postural del Pie.

- Lunge test.

- Ordenador hewlett packard pavilion DV6®.

Los pasos seguidos en el estudio fueron: palpación de la cabeza del astrágalo, curvatura supra e infra maleolar cara lateral, posición del calcáneo plano frontal, prominencia de la articulación astrágalo escafoidea, altura y congruencia del arco longitudinal interno y abducción/aducción del antepié respecto al retropié.

## 4 Resultados

Los resultados totales en ambos grupos fueron los siguientes:

- Nuestros resultados vienen a confirmar nuestras hipótesis: a mayor edad, mayor rigidez a la hora de realizar la DF del tobillo.

- Respecto a los resultados, encontramos una diferencia entre grupos de edad diferente de 5,05 grados para el pie derecho y 4.24 grados para el izquierdo, tendiendo a aproximarse a los grados que se consideran como un movimiento restringido, a medida que la edad va en aumento.

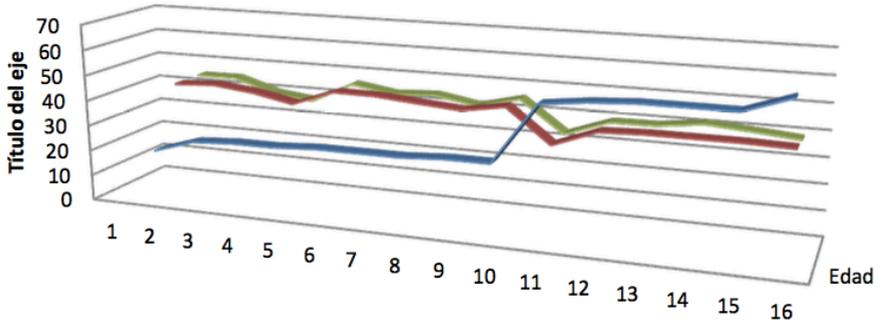
- También es conveniente comentar que entre el pie dominante y el no dominante hemos encontrado una diferencia de 1 aproximadamente en todos los grupos de la misma edad y sexo. Debemos a su vez señalar que nuestra paciente embarazada se encontraba en los mismos rangos de DF que las mismas mujeres de su misma edad.

- La conclusión principal del estudio que coincide con la hipótesis de partida es que a mayor edad, la rigidez del tobillo va en aumento tanto en hombres como en mujeres indistintamente. El pie dominante tiene por lo general mayor rango de DF siendo estas diferencias similares en ambos sexos.

- El estar embarazada no predispone a tener un rango de DF diferente a otras mujeres de la misma edad.

- Se coincide con los demás autores, en que el Lunge test es un método rápido, fiable y sencillo para evaluar la flexión dorsal. A su vez, pensamos que debería de estar presente en todos los protocolos de exploración biomecánica de cualquier profesional, por su fiabilidad frente a otras técnicas.

## Resultados totales ambos grupos



|                 | 1 | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |
|-----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ■ Edad          |   | 21   | 26   | 27   | 27   | 28   | 28   | 28   | 29   | 29   | 52   | 54   | 55   | 55   | 55   | 61   |
| ■ Pie Derecho   |   | 44,1 | 45   | 43,2 | 40   | 46   | 45,8 | 44,4 | 43,1 | 45,8 | 33   | 39,4 | 40   | 40   | 40   | 39,5 |
| ■ Pie izquierdo |   | 44,2 | 44,3 | 39,4 | 37,5 | 45,5 | 43   | 43,9 | 41   | 45   | 32,9 | 38,9 | 39,1 | 41,2 | 39,9 | 38,4 |

## 5 Discusión-Conclusión

La forma de obtener los resultados de nuestro estudio, ha sido mediante métodos validados como son el FPI o el Lunge test. Este último presenta una fiabilidad muy alta. Además, el uso de un inclinómetro electrónico como el que se ha usado en este estudio tiene mayor fiabilidad que una regla o goniómetro habitual.

Este estudio ha estado sujeto a limitaciones aumentando la complejidad de su realización, la principal fue que no existen estudios de características similares con los que comparar los resultados que hemos obtenido y que, probablemente, habría sido interesante tener un mayor tamaño muestral. Por otro lado, hemos seleccionado a los pacientes con FPI normal, con la consecuencia que conlleva dejar fuera del estudio a pacientes con una posición pronada o supinada del pie. Otras limitaciones han sido no tener otro grupo de control de una edad intermedia entre ambos grupos y no tener un grupo de control de niños.

Por tanto, nos gustaría en un futuro, ampliar la muestra y seguir trabajando sobre el tema, aplicando el mismo método de trabajo para obtener resultados con mayor tamaño muestral, pese haber demostrado en este estudio nuestra hipótesis inicial.

## 6 Bibliografía

- 1. Bárbara A. Gowitzke, Morris Milner El cuerpo y sus movimientos. Bases científicas. Editorial Paidotribo pág. 205.
- 2. Articulaciones periféricas [sede web] Creative Commons [fecha de acceso 12 abril 2014] <http://articulacionesperifericas.wikispaces.com/El+Tobillo>.
- 3. Nigel Palastanga, Derek Field, Roger Soames. Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento. Editorial Paidotribo, 26/4/2007 pág. 358.
- 4. Padrós Flores .Universidad Miguel Hernández. Elche, España. Valoración del daño corporal en pie y tobillo. Aportaciones desde el ámbito del podólogo. Gac. int. cienc. forense ISSN 2174-9019 No 5. Octubre-Diciembre, 2012.
- 5. Ana Álvarez Méndez Biomecánica de la extremidad inferior. Exploración de la articulación del tobillo.. E.U. de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Avenida Ciudad Universitaria s/n. 28040- Madrid Reeduca.
- 6. Antonio Viladot Voegeli Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor Springer, 2001.
- 7. Dr. Vera Luna, Pedro: Biomecánica de la marcha humana normal y patológica, Valencia, editorial IBV, 1999
- 8. Alfred Gatt1, Nachiappan Chockalingam Exploración de la flexión dorsal del tobillo: Una revisión Lecturer Faculty of Health Sciences, University of Malta.
- 9. Hewett TE, Myer GD, Ford KR, Heidt RS Jr, Colosimo AJ, McLean SG, van den Bogert AJ, Paterno MV, Succop P. Biomechanical measures of neuromuscular control and valgus loading of the knee predict anterior cruciate ligament injury risk in female athletes: a prospective study. Am J Sports Med. 20Apr;33(4):492-501.Epub 2005 Feb 8. PubMed PMID: 15722287.
- 10. Messier SP, Pittala KA. Etiologic factors associated with selected running injuries. Med Sci Sports Exerc. 1988 Oct;20(5):501-5. PubMed PMID: 3193867.
- 11. DiGiovanni C.W., S. Holt, J.M. Czerniecki, W. R. Ledoux and B.J Sangeorzan. Can the presence of equinus contracture be established by physical exam alone? Journal of Rehabilitation research and Development. 2001;38 (3).
- 12. Tortosa Sirvent El pie equino adquirido en el adulto con encamamiento Prolongado Revista Internacional de Ciencias Podológicas 692014, Vol. 8, Núm. 1, 61-69.
- 13. Taboadela, Claudio H.Goniometría : una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. - 1a ed. - Buenos Aires : Asociart ART, 2007.
- 14. Mullaney MJ, McHugh MP, Johnson CP, Tyler TF. Reliability of shoulder range of motion comparing a goniometer to a digital level. Physiother Theory

Pract. 2010 Jul;26(5):327-33. doi: 10.3109/09593980903094230.

- 15. Simon O'Shea The intra and inter-rater reliability of a modified weight-bearing lunge measure of ankle dorsiflexion Manual therapy 10/2012.
- 16. PT NIJMEGEN [sede web] ©PT-Nijmegen, 2012 [fecha de acceso 15 abril 2014] [http://www.pt-nijmegen.nl/squat\\_test.htm](http://www.pt-nijmegen.nl/squat_test.htm)
- 17. Andrew C. Fry, J. Chadwick Smith and Brian K. Schilling. Effect of Knee Position on Hip and Knee Torques During the Barbell Squat Journal of Strength and Conditioning Research, 2003, 17(4), 629–633 2003 National Strength & Conditioning Association.
- 18. Active pt Blog [sede web] [fecha de acceso 15 abril 2014] <http://activeptblog.com/2014/04/28/bodyweight-overhead-squat-test/>
- 19. Michael J Mullaney, DPT,1 Malachy P McHugh, PhD,2 Christopher P Johnson, MPT, MCMP,3 and Timothy F Tyler, PT, ATC4Reliability of shoulder range of motion comparing a goniometer to a digital levelJuly, 2010, Vol. 26, No. 5 , Pages 327-333.
- 20. Ben Sidawaya Comparing the reliability of a trigonometric technique to goniometry and inclinometry in measuring ankle dorsiflexion Gait & Posture Volume 36, Issue 3, July 2012, Pages 335–339.
- 21. Shanon Munteanu A weightbearing technique for the measurement of ankle joint dorsiflexion with the knee extended is reliable Journal of Science and Medicine in Sport Volume 12, Issue 1 , Pages 54-59, January 2009.
- 22. Martin D. Chisholm, Reliability and Validity of a Weight-Bearing Measure of Ankle Dorsiflexion Range of Motion Physiotherapy Canada 2012; 64(4);347–355; doi:10.3138/ptc.2011-41.
- 23. Megan Konnor et al RELIABILITY OF THREE MEASURES OF ANKLE DORSIFLEXION RANGE OF MOTION The International Journal of Sports Physical Therapy | Volume 7, Number 3 | June 2012 | Page 287
- 24. Kim Benell et al Intra-rater and inter rater reliability of a wieght-bearing lunge measure of ankle dorsiflexion australian physiotherapy journal Vol 44 num 3 1998 page 179
- 25. Lundgren P, Nester C, Liu A, Arndt A, Jones R, Stacoff A, Wolf P, Lundberg A. Invasive in vivo measurement of rear-, mid- and forefoot motion during walking. Gait Posture. 2008 Jul;28(1):93-100. Epub 2007 Dec 21. PubMed PMID: 18096389.
- 26. Gatt A, Chockalingam N Journal of the American Podiatric Medical Association [2011, 101(1):59-69].
- 27. Craig Payne [sede web] Podiatry Arena [fecha de entrada 15 abril 2014] <http://www.podiatry-arena.com/podiatry-forum/showthread.php?p=14779>

- 28. Redmond A, Burns J, Ouvrier R. The foot posture index. Paper presented at the Australian Podiatry Council National Conference, Canberra, 2001.
- 29. Redmond A, Crane YZ, Menz HB. Normative values for the foot posture index. *J J Foot Ankle* . 2008; 1(6):1.
- 30. Kirby KA. Biomechanics of the normal and abnormal foot. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 2000;90: 30-34.
- 31. Angela M Evans, The foot posture index, ankle lunge test, Beighton scale and the lower limb assessment score in healthy children: a reliability study *Journal of Foot and Ankle Research* 2012, 5:1.
- 32. Curtis R. Basnett, Ankle dorsiflexion range of motion influences dynamic balance in individuals with chronic ankle instability. *Int J Sports Phys Ther*. Apr 2013; 8(2): 121–128.
- 33. Ruth Wagenaar, Justin W. Keogh, and Denise Taylor. (2012) "Development of a clinical multiple lunge test to predict falls in older adults" *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93 (3), 458-465: ISSN 0003-9993.



## Capítulo 98

# ¿ESTÁ JUSTIFICADA UNA NUTRICIÓN ENTERAL ESPECÍFICA EN PACIENTES CON CANCER DE CABEZA Y CUELLO? REVISIÓN SISTEMÁTICA

JUAN MERA CADENAS

JAVIER SAMPEDRO RIOL

### 1 Introducción

Con el nombre de cáncer de cabeza y cuello se conoce a un grupo de tumores malignos localizados en los senos para nasales, nasofaringe, orofaringe, (amígdala, paladar blando, base de lengua), hipofaringe, laringe, cavidad oral (mucosa oral, encía, paladar duro, lengua y suelo de boca), lengua y glándulas salivares. Se excluyen los tumores de la piel, cerebrales y tiroideos. También se pueden llamar carcinomas de células escamosas de cabeza y cuello, pudiendo comenzar también en las glándulas salivales (poco comunes).

Representa un 5% de todos los tumores, siendo en Europa la localización más frecuente la laringe seguida de la orofaringe, cavidad oral y nasofaringe. Predomina en hombres, aunque el aumento del consumo de tabaco en mujeres está provocando una reducción de la diferencia entre géneros. Este tipo de tumores suele aparecer a los 50 años de edad media, aunque tumores como el de nasofaringe o glándulas salivares puede aparecer (1).

Factores de riesgo. El consumo de alcohol y de tabaco son los principales factores de riesgo (al menos un 75% de este tipo de cáncer son causados por uno de estos

dos factores). Además de estos dos factores, los más importantes, también existen otros que están implicados en el origen de estos tumores:

- Dieta: el déficit de vitaminas, fundamentalmente A y C puede contribuir al inicio de estos tumores. Además, el consumo de paan (Sudeste asiático) ha sido asociado recientemente con un mayor riesgo de cáncer de boca.
- Higiene bucal: escasa higiene bucal y zonas de roce de las prótesis dentales mal ajustadas están relacionadas con los tumores de orofaringe fundamentalmente.
- Infecciones como el virus Epstein-Barr o el papiloma se ha relacionado con el carcinoma de cavum y de células escamosas, respectivamente.
- Irradiación y exposición ocupacional (1,2).

Síntomas.

Pueden aparecer simplemente como un bulto o una llaga que no sana, irritación de garganta que no desaparece, dificultad para pasar y cambio o ronquera de voz. Algunos síntomas que pueden afectar zonas específicas son:

- Cavidad oral: parche blanco o rojo en la encía, en la lengua o en el revestimiento de la boca; inflamación de la mandíbula causante de mal ajuste de la prótesis dental; sangrado o dolor poco común en la boca.
- Faringe: dificultad para respirar o para hablar; dolor al pasar; dolor en el cuello o en la garganta que no desaparece; dolores de cabeza frecuentes, dolor o zumbido en los oídos; dificultad para oír.
- Laringe: dolor al pasar o dolor de oído.
- Senos paranasales y cavidad nasal: senos nasales congestionados que no se despejan; sinusitis que no reacciona al tratamiento con antibióticos; sangrado por la nariz; dolor en los dientes superiores.
- Glándulas salivales: hinchazón debajo del mentón o alrededor de la mandíbula, adormecimiento o parálisis de los músculos en la cara, en el mentón o en el cuello que no desaparece. (2)

Estadíaie. Un sistema de estadíaie nos proporciona una guía para definir la extensión y pronóstico de un tumor y sirve para comparar los resultados entre distintos centros. El más utilizado es el TNM de la Unión internacional contra el Cáncer (UICC).

- T: se refiere al tamaño tumor al.
- N: afectación de los ganglios linfáticos regionales.
- M: presencia de metástasis a distancia. (1)

Diagnóstico. Es necesario estudiar los antecedentes médicos del paciente, realizar un examen físico y ordenar pruebas de diagnóstico, las cuales variarán depen-

endo de los síntomas, y entre las que se podrán encontrar pruebas como el TAC, RMN, PET, biopsia por aguja fina o una endoscopia. (3)

Tratamiento. Los principales tratamientos son la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia.

- Cirugía: es el tratamiento primario en tumores precoces donde, cuando la misma está bien realizada, es decir, sin tumor después de la cirugía, podría ahorrar un tratamiento posterior, dependiendo del estadio. En estadios avanzados, la cirugía sigue siendo el mejor método de recate en los enfermos que presentan recaídas tumorales operables. Como secuelas destacables pueden ser: falta de preservación de órganos como laringe y lengua, trastornos funcionales, problemas en el cuello cuando este es operado, pérdida de la capacidad de deglución y fonación.
- Radioterapia: consiste en el tratamiento de la enfermedad mediante ondas de alta energía. Es un tratamiento local, afecta exclusivamente al área irradiada. Administrada a dosis altas, destruye las células o detiene su crecimiento. Las células tumorales se dividen más rápidamente que el resto de las células y son más sensibles a la radioterapia que las células normales.
- Quimioterapia: es la utilización de fármacos llamados antineoplásicos o quimioterápicos cuyo objetivo es destruir las células tumorales. Como efectos colaterales también actúan sobre las células sanas, de forma más intensa sobre las células de crecimiento más rápido. La quimioterapia para los tumores de cabeza y cuello se administra habitualmente por vía venosa, aunque existen algunos fármacos que se pueden administrar por boca. El tratamiento se administra a intervalos fijos de tiempo que dependen para cada uno de ellos. Cada periodo de tratamiento se conoce como ciclo y puede variarse dependiendo de las condiciones del paciente. (1)

Nutrición. En este tipo de pacientes, la nutrición es muy importante y más durante el tratamiento. Es muy importante ingerir suficientes calorías y proteínas para prevenir la pérdida de peso y favorecer la cicatrización de heridas. En muchos casos, la alimentación puede resultar imposible, necesitando la colocación de una sonda nasogástrica para alimentación.

Nutrición enteral.

La nutrición enteral es una técnica de soporte nutricional que consiste en administrar los nutrientes directamente en el tracto gastrointestinal mediante sonda. No se acepta conceptualmente como nutrición enteral la administración oral de fórmulas artificiales.(4)

Indicaciones. La nutrición enteral está indicada en todos los casos en los que el enfermo requiere soporte nutricional individualizado y no ingiere los nutrientes necesarios para cubrir sus requerimientos. Será necesaria en las siguientes situaciones clínicas:

- En el prematuro: la nutrición enteral precoz disminuye el riesgo de enterocolitis necrotizante
- Cuando el TGI no es capaz de utilizar óptimamente los nutrientes si son administrados por vía oral: diarrea, síndrome de intestino corto
- Si las necesidades están muy aumentadas y el paciente no es capaz de cubrirlas con la ingesta
- Cuando el paciente no tolera la ingesta por alteraciones hemodinámicas o respiratorias
- Cuando el paciente no es capaz de deglutir por alteraciones orofaríngeas
- Si el paciente no es capaz de tomar alimentos especiales de mal sabor e imprescindibles o no puede tener tiempos prolongados de ayuno: glucogénesis, alteraciones en la oxidación de ácidos grasos. (4)

Las contraindicaciones quedan reducidas a situaciones de obstrucción intestinal. Los trastornos nutricionales son muy frecuentes en los pacientes oncológicos, siendo los más comunes la anorexia y la caquexia (pérdida de peso involuntaria, igual o superior al 10% en el último año, a pesar de una ingesta normal de alimento) (5)

Inmunonutrición. La nutrición y el sistema inmunitario están muy ligados. La desnutrición produce una disminución de la respuesta inmunitaria, que hace que las infecciones de los pacientes desnutridos sean más graves y prolongadas, y por otra, la respuesta inmunitaria a la infección, con la producción de citocinas, tiene efectos metabólicos que aumentan los requerimientos nutricionales y afectan a los parámetros de valoración nutricional. Para que el sistema inmunitario funcione correctamente se requiere un soporte nutricional adecuado. El déficit nutricional se considera una causa primaria de déficit inmunitario. (6)

Actualmente se debate si la composición de la dieta puede afectar a la respuesta metabólica e inflamatoria a las agresiones, de forma que incidan en la evolución del paciente, lo cual está en contradicción con la antigua consideración de que nutrir consiste solo en administrar calorías, proteínas y oligoelementos para mantener la función del organismo.

Inmunonutrientes:

- Glutamina: aminoácido no esencial, tiene su papel importante en el sistema inmunitario como donante de nitrógeno para la síntesis de purinas y pirimidinas, así como sustrato para la formación de arginina. (7)
- Ácidos grasos omega 3: tienen como función ser componentes de la membrana celular, relacionándose con numerosos procesos fisiológicos. El interés de éstos en inmunonutrición se basa en que su metabolización da lugar a EPA y DHA, los cuales favorecen el sistema inmunitario mediante competición con un ácido graso omega-6. El cociente omega-3/omega-6 en las fórmulas de nutrición enteral puede ser importante para optimizar la función inmunitaria (7)
- Arginina: aminoácido básico, el cual es el transportador de oxígeno más abundante. Tiene muchas funciones importantes en el organismo como tener papel bioquímico importante, estimular la secreción de varias hormonas, incrementar la cicatrización de heridas, mejorar la función inmunológica celular o tener efectos catabólicos. (7)
- Nucleótidos: los nucleótidos de la dieta pueden ser necesarios para mantener la función inmunológica normal. Añadir ARN a la dieta, previene la inmunosupresión. No proporcionar nucleótidos suprime de manera selectiva las células T-ayudadoras y la producción de IL-2. (7)

## 2 Objetivos

Objetivo general.

- Saber si la nutrición enteral específica está justificada en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.

Objetivo específico.

- Conocer el papel que tienen los suplementos nutricionales.
- Conocer qué suplementos específicos están relacionados con este tipo de pacientes.

## 3 Metodología

Este trabajo se trata de una revisión sistemática de la literatura científica actual. Se siguió la siguiente manera de trabajo:

Criterios de selección.

- Tipo de publicación: revisión sistemática, experimentales, analíticos, ensayos clínicos aleatorizados, meta análisis últimos 15 años, español e inglés.
- Tipo de participantes: Población adulta, ambos sexos y con cáncer de cabeza y cuello sin ninguna otra patología.
- Intervención: nutrición enteral en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello estando presentes los inmunonutrientes.

#### Crterios de exclusión

- Tipo de publicación: estudios de casos y controles, artículos de opinión, estudios piloto, estudios de cohortes, así como todos aquellos artículos con más de 15 años, y que no estén escritos en español o inglés.
- Tipo de participantes: pacientes con cáncer de esófago, pacientes con alguna otra patología, pacientes pediátricos
- Tipo de intervención: se descartan todas aquellas intervenciones que no tengan incluyan la inmunutrición como método de nutrición enteral.

Palabras clave. Para realizar la búsqueda bibliográfica en las diferentes bases de datos: enteral nutrition; immunonutrition; head and neck Cancer; head and neck neoplasms.

#### Estrategia de búsqueda.

- PubMed: "Head and Neck Neoplasms"[Mesh] AND "Enteral Nutrition"[Mesh]; tipo de documento: ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas; idiomas: español; años de publicación: 2008-2018; resultados: 80; selección: 6.
- Cinahl: immunonutrition OR enteral nutrition AND head and neck cancer; tipo de documento: ensayos clínicos aleatorizados; idiomas: español e Inglés; años de publicación: 2005-2018; resultados: 26; selección: 0.
- Cochrane: enteral nutrition AND (Head and neck neoplasms ); tipo de documento: ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas; idiomas: español; años de publicación: 2008-2018; resultados: 43; selección: 5.
- Dialnet: immunonutrition OR enteral nutrition AND head and neck cancer; tipo de documento: artículos de revistas; idiomas: español; años de publicación: 2005-2018; resultados: 11; selección: 1.

A partir de las búsquedas realizadas se ha realizado una búsqueda inversa a través de la cual se han seleccionado dos artículos

Una vez seleccionados todos los artículos, mediante un gestor de referencias, he eliminado los duplicados, quedando finalmente 9 estudios. Para analizar los diferentes artículos recogidos vamos a utilizar las siguientes variables: infección de

herida; formación de fistulas; duración de estancia hospitalaria; supervivencia; marcadores séricos.

## 4 Resultados

- Supervivencia. Buijs et al (8) muestra que la media en longevidad es superior en los pacientes que han recibido la arginina como suplemento a la dieta, siendo en estos de 30,8 frente a un 20,7 en los pacientes que han recibido una dieta estándar.

- Infección de las heridas.

Casas Rodera et al (9) muestra que existe una notable reducción en cuanto a infección de heridas en los grupos que han recibido una nutrición enteral enriquecida con inmunonutrientes, es decir, en los grupos 1 (6,7%) y 3 (7,1%), frente al grupo 2 que ha recibido una dieta estándar (13,3%). Además apunta una que la única infección postoperatoria que hubo fue en el grupo 2 (una neumonía). De Luis et al (10) no observa diferencia significativa en cuanto a la infección de heridas (2,63% en el grupo 1 y 2,9% en el grupo 2). De Luis et al (11) observa igualdad en la proporción relacionada a la infección de heridas en estos pacientes (0% grupo 1 / 3,6% grupo 2 / 0% grupo 3), dando como resultado que no existe diferencia significativa

- Formación de fistulas.

Casas Rodera et al (9) observa que el grupo 3, el cual ha recibido una dieta enriquecida con arginina, ácidos grasos omega 3 y nucleótidos ha obtenido el resultado más bajo en cuanto a formación de fistulas (7,1%). En el estudio de De Luis et al (10) se ve como la formación de fistulas diagnosticadas con rayos X es menos frecuente en el grupo que recibe la fórmula enriquecida con arginina (5,2% grupo 1 y 17,6% grupo 2:  $p=0,026$ ). De Luis et al (11) muestra en otro estudio más reciente, en el cual trabajo con tres grupos (con diferentes dosis de arginina), como en las dietas enriquecidas con mayores dosis de arginina va disminuyendo la formación de fistulas (3,6% grupo 1 / 3,6% grupo 2 / 10,7% grupo 3:  $p=0,033$ )

- Estancias hospitalarias. De Luis et al (10) demuestra que los pacientes que reciben la fórmula de nutrición enteral enriquecida con arginina tienen una menor estancia hospitalaria que el grupo que recibió la dieta isocalórica e isonitrogenada. Según De Luis et al (11), una mayor dosis de arginina recibida conlleva menor estancia hospitalaria como bien muestran sus resultados:  $24,8 \pm 18,3$  días en el grupo 1 /  $27,8 \pm 15,2$  días en el grupo 2 /  $31,9 \pm 17,2$  días en el grupo 3:  $p=0,034$

- Marcadores séricos. De Luis et al (12) realiza un estudio para comprobar si existe diferencia significativa en relación a los niveles de la PCR, Interleucina-6, factor de necrosis tumoral y recuento de linfocitos, además de tres proteínas séricas. La PCR disminuyó tanto en el grupo que recibió la dieta rica en fibra y arginina como en la estándar, la Interleucina-6 y el factor de necrosis tumoral no varió, los linfocitos aumentaron en ambos grupos, y los valores de las proteínas séricas (albúmina, prealbúmina y transferrina no mostraron diferencia significativa). De Luis et al (13) no muestra diferencias significativas en cuanto los niveles de proteínas séricas (prealbúmina y transferrina mejoran en ambos grupos). Se ve que mejoran los niveles de PCR e Interleucina-6 (ambos reducen) y no se observan cambios en el factor de necrosis tumoral ni en el recuento de linfocitos. De Luis et al (14) muestra un aumento en las concentraciones de las proteínas séricas en los pacientes (ambulatorios) de la ambos grupos, los cuales recibieron formulas enriquecidas con ácidos grasos omega 3, con distintas concentraciones cada grupo. Casas Rodera et al (9) no observa diferencia significativa en cuanto a los niveles de proteínas séricas, PCR e IL-6, pero si muestra que el factor de necrosis tumoral se encuentra mucho más elevado en el grupo 2, el cual no ha recibido ningún suplemento inmunomodulador, sino la dieta estándar polimérica.

Vasson et al (15) no muestra diferencia significativa entre grupo control e intervención en cuanto a valores como glucosa, proteínas, urea o creatinina, pero si muestra una mejora de los niveles de albúmina y una reducción del NRI en los pacientes que recibieron la dieta con inmunomoduladores (dieta polimérica enriquecida con arginina, EPA + DHA y ribonucleótidos). Según De Luis et al (11), no hay diferencia significativa en el recuento de linfocitos y proteínas séricas. Tanto en el grupo de control como en el de intervención los marcadores aumentan.

## 5 Discusión-Conclusión

El objetivo de este estudio fue averiguar si está justificada una nutrición enteral específica en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello a partir de las variables a valorar establecidas.

Un aspecto importante a valorar en este estudio es que tan solo se observa diferencia alguna en cuanto a la infección de heridas entre los pacientes que reciben una dieta estándar polimérica e isocalórica, y los pacientes que reciben una dieta enriquecida con inmunomoduladores (9). En el caso de los otros dos estudios que tienen en cuenta esta variable De Luis et al (10) y De Luis et al(11), utilizando

arginina como suplemento enriquecedor de la dieta, no se ha observado diferencia significativa.

La formación de fistulas es una de las variables que se ven beneficiadas. De Luis et al (10) y De Luis et al (11) confirman que la formación de fistulas es menos frecuente en aquellos pacientes que han recibido una fórmula enriquecida con arginina que en aquellos que han recibido una dieta estándar, polimérica e isocalórica. También Casas Rodera et al (9) observa unos niveles de formación de fistulas más bajos en aquellos pacientes que han recibido una dieta inmunomoduladora.

En cuanto a la estancia hospitalaria, las investigaciones de Luis et al y De Luis et al demuestran que a mayores dosis de arginina en las fórmulas enriquecidas, menor estancia hospitalaria, lo cual es un aspecto muy importante a valorar ya que se reduce posibles infecciones nosocomiales y conlleva un menor coste para el hospital.

En general, los niveles de proteínas séricas no varían, así como los niveles de PCR e IL-6 se ven mejorados tanto en la fórmula enriquecida con inmunomoduladores, bien sea arginina o  $\omega$ 3. Tan solo Casas rodera et al (9) observa unos niveles más altos en el factor de necrosis tumoral en aquel grupo que no ha recibido una inmunonutrición enteral. Si se ve aumento en el recuento de linfocitos en todos los grupos, tanto en control como intervención. Sin embargo, Vasson et al (15) si observa una mejora en los niveles de albúmina y una reducción del NRI en los pacientes que recibieron la dieta con inmunomoduladores (dieta polimérica enriquecida con arginina, EPA + DHA y ribonucleótidos).

La principal limitación es la escasez de publicaciones en este campo. La gran mayoría de estudios encontrados y publicados recientemente trabajan con arginina, pero sin embargo hay muy poca investigación con otros inmunonutrientes como la glutamina o los nucleótidos.

Basado en los resultados obtenidos, es necesario tener en cuenta variables como la formación de fistulas y estancia hospitalaria, en las cuales hay evidencia de mejora utilizando dietas enriquecidas con inmunonutrientes. Sin embargo no se ha demostrado diferencia significativa en otras variables como los marcadores séricos o infección de heridas, en donde estas últimas sólo han mostrado beneficio un estudio, por lo que es necesaria mayor investigación acerca del tema. Son necesarios más estudios para poder realizar recomendaciones sobre el uso de inmunonutrición en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.

## 6 Bibliografía

- (1) Gallegos-Hernández JF. Cáncer de cabeza y cuello. *Gaceta Mexicana de Oncología* 2015 Jan;14(1):1-2.
- (2) Cánceres de cabeza y cuello. Available at: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cabeza-cuello/hoja-informativa-cabeza-cuello>. Accessed Jun 1, 2018.
- (3) (ACR), Radiological Society of North America (RSNA) and American College of Radiology. Cáncer de cabeza y cuello - diagnóstico, evaluación y tratamiento. Available at: <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=head-neck-cancer>. Accessed Jun 4, 2018.
- (4) Hospital Infantil Universitario La Paz. Universidad Autónoma de Madrid. 15 Rosa A. Lama More.
- (5) Villaverde, R. Molina|Hernández, J. Álvarez|Soto, M. Álvarez-Mon. Nutrición enteral en oncología. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 2017;12(32):1934-1937.
- (6) Sanz A, Celaya S, Gracia P, Gracia ML, Alberó R. Inmunonutrición. *Endocrinología y Nutrición* 2004;51(4):202-217.
- (7) USCÁTEGUI C H. Inmunonutrición: Enfoque en el paciente quirúrgico. *Revista chilena de cirugía* 2010 Feb;62(1).
- (8) Buijs N, van Bokhorst-de van der Schueren, Marian A E, Langius JAE, Lee-mans CR, Kuik DJ, Vermeulen MAR, et al. Perioperative arginine-supplemented nutrition in malnourished patients with head and neck cancer improves long-term survival. *The American journal of clinical nutrition* 2010 Nov;92(5):1151-1156.
- (9) Casas-Rodera P, Gómez-Candela C, Benítez S, Mateo R, Armero M, Castillo R, et al. Immunoenhanced enteral nutrition formulas in head and neck cancer surgery: a prospective, randomized clinical trial. *Nutrición hospitalaria* 2008 Mar;23(2):105.
- (10) De Luis DA, Izaola O, Cuellar L, Terroba MC, Martín T, Aller R. High dose of arginine enhanced enteral nutrition in postsurgical head and neck cancer patients. A randomized clinical trial. *European review for medical and pharmacological sciences* 2009 Jul;13(4):279.
- (11) De Luis DA, Izaola O, Terroba MC, Cuellar L, Ventosa M, Martín T. Effect of three different doses of arginine enhanced enteral nutrition on nutritional status and outcomes in well nourished postsurgical cancer patients: a randomized single blinded prospective trial. *European review for medical and pharmacological sciences* 2015;19(6):950.

- (12) de Luis DA, Izaola O, Cuellar L, Terroba MC, Arranz M, Fernandez N, et al. Effect of c-reactive protein and interleukins blood levels in postsurgery arginine-enhanced enteral nutrition in head and neck cancer patients. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003 Jan;57(1):96-99.
- (13) de Luis DA, Arranz M, Aller R, Izaola O, Cuellar L, Terroba MC. Immunoenhanced enteral nutrition, effect on inflammatory markers in head and neck cancer patients. *European Journal of Clinical Nutrition* 2005 Jan;59(1):145-147.
- (14) European review for medical and pharmacological sciences.
- (15) Vasson M-, Talvas J, Perche O, Dillies A-, Bachmann P, Pezet D, et al. Immunonutrition improves functional capacities in head and neck and esophageal cancer patients undergoing radiochemotherapy: A randomized clinical trial. *Clinical Nutrition* 2013;33(2):204-210.



## Capítulo 99

# INMUNONUTRICIÓN EN PACIENTES CON CÁNCER DE ESÓFAGO QUE RECIBEN RADIOTERAPIA COMO TRATAMIENTO PRINCIPAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA

JUAN MERA CADENAS

JAVIER SAMPEDRO RIOL

### 1 Introducción

Situación actual. No existe aun demasiada investigación ni evidencia sobre este tipo de cáncer ni este tipo de nutrición, por lo que haré una introducción en la que quiero dejar bien claro los principales aspectos de ambos términos.

Este cáncer empieza en el esófago, conducto por el que la comida se mueve hacia el estómago. El cáncer de esófago suele predominar en hombres por encima de los 50 años, y no destaca su incidencia en los EEUU Hay dos grandes tipos de cáncer de esófago: el carcinoma escamocelular y el adenocarcinoma. Ambos se ven diferentes al ser vistos por el microscopios. El cáncer esofágico escamocelular está asociado con el consumo del tabaco y de alcohol en exceso. El adenocarcinoma es el más común de esta enfermedad. Al tener esófago de Barrett, se incrementa notablemente el riesgo de sufrir este tipo de cáncer. El reflujo de ácido o enfermedad de reflujo gastroesofagico supone la posibilidad de transformarse

en el síndrome de Barrett. Fumar, ser obeso o ser hombre pueden ser también factores de riesgo para estar patología.(1)

La esofagogastroscofia es la mejor manera de diagnosticar el cáncer esofágico, ya que facilitar unas imágenes del esófago muy precisas y de la localización de la obstrucción, y por medio de una biopsia se puede confirmar. Con esta metodología se diagnostica alrededor del 96%. En el momento en el que exista diagnóstico definitivo, es necesario conocer la extensión y gravedad para así poder estudiar cuál sería el tratamiento adecuado. Para conocer si existe metástasis en órganos o glándulas adyacentes, se puede realizar un TAC de tórax, cuello o abdomen. Para conocer y fijar el grado de penetración tumoral esofágico o la existencia de adenopatías, la mejor forma de diagnóstico es la endoscopia, siendo este el más preciso, ya que también nos permite la punción aspiración con aguja fina, o PAAF de los ganglios linfáticos, provocando que la precisión diagnóstica aumente notablemente. El PET, o tomografía por emisión de positrones, mediante el uso de 18F Fluorodeox es de gran importancia ya que nos permite observar y detectar metástasis que no han sido diagnosticadas en otras pruebas como el TAC (2).

Hay tres grandes grupos de tratamiento con el que hacer frente al cáncer de esófago, que son la cirugía, radioterapia y quimioterapia. Pueden utilizarse individualmente o combinándolos, aunque, para una posible curación completa sería importante y necesario pasar por una operación quirúrgica. En aquellas personas que tienen unas mayores posibilidades de pasar por quirófano, podemos barajar otros tratamientos como puede ser la radioterapia radical. Un tratamiento que es frecuente para el cáncer de esófago es combinar un tratamiento de radioterapia y quimioterapia, y a continuación cirugía. El fin de hacer un tratamiento preoperatorio combinado con quimio y radio es intentar minimizar el tamaño del tumor así como intentar evitar un implante tumoral en la cirugía. De este modo, alrededor del 25% de casos, se consigue destruir completamente este tumor. En aquellos casos en los que sea difícil extirpar el tumor o existan paciente que tengan gran riesgo quirúrgico y sean mayores las complicaciones que los beneficios, cabe la posibilidad de establecer un tratamiento paliativo que tendrá como objetivo una buena alimentación, bien sea con intubaciones endoscópicas o quirúrgicas, resecciones, radioterapia paliativa. (2)

Factores de riesgo.

- Edad.
- Enfermedad de reflujo gastroesofágico.
- Esófago de Barrett.

- Tabaco y bebidas alcohólicas.
- Obesidad.
- Alimentación.
- Lesiones en el esófago.
- Exposición en el lugar de trabajo.
- Virus del papiloma humano. (3)

#### Síntomas.

- Problemas de deglución: es el síntoma más frecuente en este tiempo de cáncer, una dificultad para tragar en el que se tiene la sensaciones de que te atragantas con los alimentos o se atascan en el tubo digestivo. Esto se conoce como disfagia.
- Dolor en el pecho: pueden presentar un malestar o dolores leves en la parte media, o también una presión intensa, ardor. Este síntoma esta relacionado con otros problemas adyacentes, bien sea acidez, por lo que no es un síntoma identificativo de cáncer.
- Pérdida de peso: al tener dificultad de deglución, conlleva que el paciente ingiera menos de lo necesario desembocando en la perdida de peso. No tienen tanto apetito y el metabolismo es aumentado debido a esta enfermedad.
- Sangrado en el esófago: esto provoca que las excreciones se vuelvan negras, ya que esta sangre circula a través del tubo digestivo. Al perder sangre, bajará cambien el nivel de los glóbulos rojos lo que provocara una anemia, y la persona no se encontrara con energía.
- Voz ronca.
- Tos persistente.
- Náuseas y vómitos.
- Hipo.
- Molestias y dolores óseos.

Nutrición. En estos pacientes la nutrición es muy importante, sobre todo durante el tratamiento. Ingerir suficientes calorías y proteínas para evitar la pérdida de peso y favorecer la cicatrización de heridas es vital.

Inmunonutrición. La nutrición y el sistema inmunitario están muy ligados. En estos pacientes mal nutridos puede conllevar una disminución de la respuesta inmunitaria, lo cual hace que las infecciones puedan ser mas graves, prolongadas, o frecuentes. El déficit nutricional por tanto se considera una causa directa de déficit inmunitario. Como principales inmunonutrientes podemos destacar la glutamina, la arginina, los nucleótidos o el omega 3. Estos cuatro son los mas estudiados y de los que existe mayor investigación, existen mas pero que no hay

suficiente evidencia como para incluirlos en la revision. La arginina es el nutriente que mas evidencia le avala como potenciado del sistema inmunitario.

## 2 Objetivos

Objetivo general.

- Conocer si la inmunonutricion cuenta con evidencia reciente y esta justificada en este tipo de pacientes.

Objetivo específico.

- Saber si esta justificada esta nutrición atendiendo a las variables especificadas en este estudio.

## 3 Metodología

Este trabajo se trata de una revisión sistemática, que se centra en la literatura científica actual. Se llevo a cabo la manera de trabajo que describo a continuación:

Criterios de selección.

- Tipo de publicación: revisión sistemática, experimentales, analíticos, ensayos clínicos aleatorizados, meta análisis últimos 10 años, español, inglés.
- Tipo de participantes: población adulta, ambos sexos y con cáncer de esófago sin ninguna otra patología.
- Intervención: nutrición en los pacientes con cáncer de esófago estando presentes los inmunonutrientes.

Criterios de exclusión

- Tipo de publicación: estudios de casos y controles, artículos de opinión, estudios de cohortes, así como todos aquellos artículos con más de 5 años, y que no estén escritos en español o ingles
- Tipo de participantes: pacientes con alguna otra patología, pacientes pediatricos
- Tipo de intervención: se descartan todas aquellas intervenciones que no tengan incluyan la inmunonutricion como método de nutrición.

Palabras clave: a través de la diferente bibliografía y de las diferentes bases de datos, se escogen estas palabras clave: nutrición; cáncer de esófago; inmunonutrición; suplementos

Estrategia de búsqueda:

- PubMed: immunonutrition AND Esophageal Cancer AND radiotherapy. Tipo de documento: ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas; idioma: español; años de publicación: 2009-2019; resultados: 3; selección: 2009-2019.
- Cochrane: immunonutrition AND Esophageal Cancer AND radiotherapy. Tipo de documento: ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas; idiomas: español e inglés; años de publicación: 2009 2019; resultados: 4; selección: 0, repetidos.
- Biblioteca Virtual de la Salud BVS: Immunonutrition AND Esophageal Cancer AND radiotherapy Límites Tipo de documento Ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas; idiomas: español e inglés; años de publicación: 2009 2019; resultados: 2; selección: 0, repetidos.
- Google Academic: immunonutrition AND Esophageal Cancer AND radiotherapy; tipo de documento: ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas; idiomas: español e Inglés; años de publicación: 2009 2019; resultados: 26; selección: 0.

Variables. Para analizar los diferentes artículos recogidos vamos a utilizar las siguientes variables: antioxidantes en plasma; mejora de proteínas; funciones leucocitarias; marcadores séricos; respuesta inflamatoria; factor de necrosis tumoral.

## 4 Resultados

Artículos seleccionados:

- Resultados del artículo: el papel del apoyo inmunonutricional en el tratamiento del cáncer. Evidencia actual (5). Este estudio nos muestra la importancia de la inmunonutrición, la cual se demuestra que puede modular y mejorar la respuesta inflamatoria e inmunológica en pacientes con cáncer.
- La inmunonutrición mejora las capacidades funcionales en pacientes con cáncer de esófago y cabeza y cuello sometidos a radioquimioterapia. Un ensayo clínico aleatorizado (6). Estudio que mediante un grupo de control y un grupo de tratamiento con dieta enriquecida en inmunonutrientes, demuestra que esta última mejora niveles proteicos, de albúmina, capacidad antioxidante plasmática y peso corporal.
- La inmunonutrición estimula las funciones inmunes y las capacidades de defensa antioxidante de los leucocitos en pacientes con cáncer de cabeza y cuello y esófago tratados con radioquimioterapia. Un ensayo clínico aleatorizado doble ciego (7). En este estudio comprobamos este tipo de dieta en estos pacientes hacen más fácil al organismo adaptar la respuesta inflamatoria y la capacidad antioxi-

dante frente a este tratamiento.

- Estudio aleatorizado de los efectos antiinflamatorios e inmunomoduladores de la inmunonutrición enteral durante la quimiorradioterapia concurrente para el cáncer de esófago (8). Estudio en el que se demuestra la eficacia de la inmunonutrición en un grupo que recibe una dieta enriquecida frente a un grupo control. PCR, factor de necrosis tumoral, marcadores séricos y linfocitarios muestran mejores niveles en el grupo de tratamiento.

Marcadores séricos. Talvas et al (7) nos muestra en su estudio una mejora de los niveles de marcadores séricos en aquellos pacientes cuya dieta estaba enriquecida en inmunonutrientes. También Vasson et al (6) evidencia una mejora considerable de esta variable que tenemos en cuenta en este estudio.

Antioxidante en el plasma. Talvas et al (7) nos enseña unos mejores niveles de la capacidad antioxidante plasmática de estos pacientes recibiendo este tipo de dieta inmunoenriquecida, así como Vasson et al (6) confirma esta mejoría.

Niveles de proteína. Esta variable es estudiada por Vasson et al (6) mostrándonos una importante mejoría en cuanto a los niveles proteicos y reduciendo albuminemia, problema muy común en estos pacientes que están en mal estado nutricional.

Respuesta inflamatoria. Según Talvas et al (7) y Sunpaweravong et al (8) et al, existe diferencia significativa en cuanto a la capacidad de respuesta inflamatoria, adaptándose mejor al organismo en el grupo que recibía una dieta inmunoenriquecida que al grupo que recibía una dieta estándar.

Factor de necrosis tumoral. Variable estudiada por Sunpaweravong et al (8), muestra unos valores mejores a los del grupo control.

Funciones de leucocitos. Tanto Vasson et al (6) como Sunpaweravong et al (8) observan una diferencia significativa en cuanto al recuento de leucocitos así como de la mejoría y eficiencia funcional en el organismo, siendo esta mermada durante el proceso de esta enfermedad así como durante este tratamiento.

## 5 Discusión-Conclusión

Basándonos en los resultados obtenidos, no podemos dejar de tener en cuenta la mejora en cuanto a la funcionalidad de los leucocitos así como en la función antioxidante en el plasma o los marcadores séricos, aspectos que sufrieron un

cambio positivo recibiendo una dieta enriquecida en inmunonutrientes. Sin embargo, variables como el factor TNM o la mejora en la respuesta inflamatoria no cuentan con la suficiente evidencia como para elegir este tipo de dieta en estos pacientes. A pesar de todo ello, es un tema que necesita más estudios, que todavía hay poca investigación y que considero muy importante, ya que estos pacientes habitualmente suelen sufrir déficits de alimentación, lo que conlleva un déficit inmunitario, y por lo que es de gran importancia que continúe la investigación en este tema.

## 6 Bibliografía

- (1) esofágico, C. (2019). Cáncer esofágico: MedlinePlus enciclopedia médica. [online] Medlineplus.gov. Available at: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000283.htm> [Accessed 6 Aug. 2019].
- (2) Cun.es. (2019). Cáncer de esófago: síntomas, causas y tratamiento. Clínica Universidad de Navarra. [online] Available at: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/cancer-esofago> [Accessed 6 Aug. 2019].
- (3) Cancer.org. (2019). Factores de riesgo del cáncer de esófago. [online] Available at: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-esofago/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html> [Accessed 6 Aug. 2019].
- (4) Cancer.org. (2019). Signos y síntomas del cáncer de esófago. [online] Available at: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-esofago/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/senales-y-sintomas.html> [Accessed 6 Aug. 2019].
- (5) Prieto, I., Montemuiño, S., Luna, J., de Torres, M. and Amaya, E. (2017). The role of immunonutritional support in cancer treatment: Current evidence. *Clinical Nutrition*, 36(6), pp.1457-1464.
- (6) Vasson, M., Talvas, J., Perche, O., Dillies, A., Bachmann, P., Pezet, D., Achim, A., Pommier, P., Racadot, S., Weber, A., Ramdani, M., Kwiatkowski, F. and Bouteloup, C. (2014). Immunonutrition improves functional capacities in head and neck and esophageal cancer patients undergoing radiochemotherapy: A randomized clinical trial. *Clinical Nutrition*, 33(2), pp.204-210.
- (7) Talvas, J., Garrait, G., Goncalves-Mendes, N., Rouanet, J., Vergnaud-Gauduchon, J., Kwiatkowski, F., Bachmann, P., Bouteloup, C., Bienvenu, J. and Vasson, M. (2015). Immunonutrition stimulates immune functions and antioxidant defense capacities of leukocytes in radiochemotherapy-treated head & neck

and esophageal cancer patients: A double-blind randomized clinical trial. *Clinical Nutrition*, 34(5), pp.810-817.

- (8) Sunpaweravong, S., Puttawibul, P., Ruangsri, S., Laohawiriyakamol, S., Sunpaweravong, P., Sangthawan, D., Pradutkanchana, J., Raungkhajorn, P. and Geater, A. (2013). Randomized Study of Antiinflammatory and Immune-Modulatory Effects of Enteral Immunonutrition During Concurrent Chemoradiotherapy for Esophageal Cancer. *Nutrition and Cancer*, 66(1), pp.1-5.

## Capítulo 100

# ESTUDIO ECÓGRAFICO DE LA RETRONIQUIA, EN SUJETOS QUE PRESENTAN DOLOR EN LA PRIMERA FALANGE DISTAL DEL PIE

RAQUEL MORELL MARCO

ARTHI GIMENO RUIZ

MARÍA DE LOS ÁNGELES BUENO CASTAÑEDA

### 1 Introducción

El término retroniquia hace referencia a un proceso emergente en el que la lámina ungueal se entierra o se encaja en el eponiquio. La palabra proviene del latín, retro que significa hacia atrás y del griego oniquia que significa uña. Fue acuñada por primera vez en 1999 por Berker y Rendall como una patología poco común, y afirman que la lámina vieja tras traumatismo, continua fija en su parte distal al lecho ungueal, y a medida que continúa el crecimiento de la nueva lámina, se produce un traslado retrógrado hacia el pliegue proximal de la lámina anterior, provocando inflamación en el eponiquio.

Actualmente, la retroniquia es una onicopatía rara, el proceso afecta de forma casi exclusiva a la primera falange del pie, aunque han reportado casos en el restante de los dedos. Se puede dar a cualquier edad, pero la media se sitúa en los 25 años y principalmente en adultos del sexo femenino (81%). Afecta de forma bilateral o unilateral. Sin embargo, en el 30% de los pacientes se manifiesta en ambos pies.

La aparición de esta patología, puede producirse desde las 3 semanas hasta los 6 meses, sin presentar mejoría clínica al tratamiento convencional con antibióticos o esteroides.

Los factores de riesgo asociados por el cual se produce este fenómeno, tiene relación con la presencia de traumatismos menores recurrentes, como la práctica deportiva frecuente y uso de calzado incómodo. Por otra parte, se ha señalado como un posible factor predisponente, la alteración anatómica que genera hiperextensión distal o la desviación lateral del primer dedo del pie.

La clínica según la bibliografía, cursa con dolor progresivo en pliegue proximal, dificultad para deambular, eritema, edema y exudado seropurulento o hemático. Además, la presencia de una uña más elevada a nivel del eponiquio que hiponiquio, es característico de esta entidad. En algunos casos, se observa tejido de granulación bajo la cutícula. Su diagnóstico puede resultar difícil, ya que se confunde con una paroniquia infecciosa, pero se basa en los siguientes datos clínicos según la literatura: engrosamiento de la lámina ungueal a nivel proximal, perionixis crónica dolorosa y presencia de tejido de granulación debajo del pliegue proximal. El tratamiento de elección y curativo de este proceso es la avulsión quirúrgica de la lámina ungueal.

## 2 Objetivos

- Ilustrar los parámetros ecográficos característicos de la retroniquia del aparato ungueal, de los pacientes atendidos en el Hospital Podológico de la Universidad de Barcelona, en un periodo de tiempo de un año.

## 3 Metodología

Centro participante: centro asistencial gestionado por la Fundación de Josep Finestres, ubicado en la tercera planta del edificio de Gobierno del Campus de Ciencias de la Salud de Bellvitge. En la calle FeixaLlarga s/n, de L'Hospitalet de Llobregat.

Diseño del estudio. Estudio descriptivo transversal, con el propósito de llevarlo a cabo en pacientes con afectación en el eponiquio, en los que se evaluará bilateralmente la sonoanatomía de la uña en busca de hallazgos patológicos relacionados con la retroniquia. El diseño de este estudio según su finalidad será descriptivo, ya que se observará, se registrará y se comparará de forma sistemática ambas

falanges de los pies, y su carácter transversal se deberá a que los datos se obtendrán en una secuencia no temporal y en un momento determinado. El equipo investigador controlará qué pacientes serán aptos para formar parte del estudio o no, según criterios de inclusión/exclusión. En la primera visita se realizará anamnesis completa y registro de datos con la exploración ecográfica para definir el diagnóstico sospechoso.

Se intentará minimizar los sesgos de error durante el registro de los datos ecográficos, mediante el uso de un mismo equipo y profesional sanitario.

Sujetos de estudio: La población de estudio, será la atendida en el periodo de un año en la unidad de quiropodia del servicio de Podología Clínica de L'Hospitalet de Llobregat.

Criterios de inclusión:

- Cualquier edad y sexo.
- Traumatismo en la lámina ungueal.
- Con problemas PUP.
- Evolución del dolor  $\geq$  de 3semanas.
- Tejido de granulación bajo la cutícula con o sin exudado.
- Lámina ungueal amarillenta y gruesa que no crece.

Criterios de exclusión:

- Sujetos con afectación onicomicosis total.
- . Afectaciones de la lámina ungueal durante la observación clínica que no sea compatible con la retroniquia.

Tamaño muestra. Uno de los aspectos más relevantes en la metodología de la investigación, es la estimación de la cantidad de participantes que deben incluirse en un estudio, porque permite al investigador saber cuántos individuos son necesarios estudiar, para estimar un parámetro determinado con el grado de confianza deseado o el número necesario para detectar un determinante diferente entre los grupos de estudio. Sin embargo, el tema tratado del proyecto de investigación presenta dificultades para calcular el tamaño muestral, debido a la existencia escasa de trabajos publicados en la literatura de la medicina y en los cuales hay ausencia de porcentaje de población que la padece o el número de sujetos de una población que padece retroniquia.

Sistema de muestreo. Para ello, se usará la técnica de muestreo no probabilístico accidental, que consistirá en la selección de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, a medida que vayan acudiendo a la clínica

universitaria de podología de L'Hospitalet de Llobregat, durante un periodo de tiempo preestablecido de un año. Se repartirán hojas informativas del proyecto durante este tiempo en la clínica y serán entregadas a los posibles participantes tras realizar un primer cribaje por parte de la investigadora.

VARIABLES INDEPENDIENTES.

- Tipo de calzado: variables cuantitativa politómica.
- Tipo de actividad deportiva: cualitativa politómica.
- Duración del dolor: cualitativa ordinal.

VARIABLES DEPENDIENTES.

- Medición del grosor del PUP.
- Tejido de granulación a nivel proximal.
- Presencia de exudado.
- Coloración amarillenta de la uña.
- Ausencia de crecimiento de la uña.
- Preservación de la anatomía del aparato ungueal.
- Observación de la disminución de la distancia entre el origen de la lámina ungueal y la base de la falange distal en la ecografía.
- La observación de la discontinuidad entre la matriz ungueal y la lámina ungueal en la ecografía.
- Incremento del flujo sanguíneo en la parte proximal del lecho ungueal.

**Instrumentación.** Los instrumentos que se utilizarán en este proyecto son, un ecógrafo, sonda lineal de 10-18 MHz, gel conductor, unas pautas a seguir en la exploración del dedo afectada y cumplimentación de la historia clínica para la obtención de los datos y su posterior análisis.

**Recogida de datos.** El profesional responsable informará al paciente, el tipo de estudio y el procedimiento a realizar, con previo recabo del consentimiento informado. La recogida de datos se realizará mediante la cumplimentación de la historia clínica. Hoja de recogida de datos: documento en el cual queda reflejado los datos generales del paciente, motivo de consulta, antecedentes patológicos, actividad deportiva y uso de calzado, referencias visuales y ecográficas de la lesión, resultado de la prueba ecográfica, diagnóstico y tratamiento.

En el apartado referencias ecográficas, se realizarán mediciones sobre la imagen obtenida del ecógrafo siempre en comparación de la parte contralateral, donde se analizarán detenidamente las tres variables independientes. Los instrumentos de medición serán, el doppler de la ecografía para observar el aumento del flujo

sanguíneo de la zona y una regla de 10cm para realizar la medición sobre la imagen obtenida del ecógrafo. Se realizará con la regla la medición de la distancia entre el origen de la lámina ungueal y la base de la falange distal y los milímetros de discontinuidad presente entre la matriz ungueal y la lámina ungueal.

Análisis de los datos. Las variables recogidas se informatizarán mediante hoja de cálculo de Excel y se analizarán con el programa IBM SPSS.

La estrategia de análisis estadístico para las variables cualitativas y ordinal será descriptivo univariante, a través de tablas de frecuencia y medidas de tendencia central. La representación de las variables cualitativas politómicas será mediante diagrama de barras, mientras que para la cualitativa ordinal la medición será en el tiempo con representación gráfica lineal.

## 4 Bibliografía

- M.L. Alonso-Pacheco, E. de Miguel-Mendieta, R. Maseda-Pedrero y M. Mayor-Arenal. Retroniquia: estudio ecográfico y tratamiento quirúrgico de un caso. AC-TAS Dermo-Sifiliográficas. 2016 Jun; 107(5): e33-e37.
  - De Berker DA, Richert B, Duhard E, Piraccini BM, André J, Baran R. Retronychia: Proximal ingrowing of the nail plate. J Am Acad Dermatol. 2008 Jun;58(6):978-83.
  - Patricia Chang, David Rosales. Retroniquia. Dermal RevMex 2013;57:264-266.
  - Wortsman X, Wortsman J, Guerrero R, Soto R, Baran R. Anatomical Changes in Retronychia and Onychomadesis Detected Using Ultrasound Dermatol Surg. 2010 Oct;36(10):1615-20.
  - Gerard E, Prevezas C, Doutre MS, Beylot-Barry M, Cogrel O. Risk factors, clinical variants and therapeutic outcome of retronychia: a retrospective study of 18 patients. Eur J Dermatol 2016; 26(4): 377-81.
  - Ventura F, Correia O, Duarte AF, Barros AM, Haneke E. Retronychia – clinical and pathophysiological aspects. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2016 Jan; 30(1):16-9.
  - Richert B, Caucanas M, André J. Rétronychies. Ann Dermatol Venereol. 2014 Dec; 141(12):799- 804.
- BIBLIOGRAFÍA
- Reigneau M, Pouaha J, Truchetet F. Retronychia: four new cases. Eur J Dermatol 2013; 23(6): 882-4.
  - Mark A. Braswell, C. Ralph Daniel and Robert T. Brodell. Beau lines, onychomadesis, and retronychia: A unifying hypothesis. The American Academy of

Dermatology. 2015 Aug; 73:849-55.

- Piraccini BM, Richert B, de Berker DA, Tengattini V, Sgubbi P, Patrizi A et al. Retronychia in children, adolescents, and young adults: A case series. *J Am Acad Dermatol*. 2014 Feb;70(2):388-90.
- Baumgartner M, Haneke E. Retronychia: Diagnosis and Treatment. *Dermatol Surg*. 2010 Oct;36(10):1610-4.
- Drs. Ximena Wortsman , Elizabeth A. Holm, Gregor BE. Jemec, Monika Gnidecka , Hans C. Wulf. Ultrasonido de alta resolución (15 MHz) en el estudio de la uña psoriática. *Revista Chilena de Radiología*. 2004;10(1):6-11.
- Ricardo Suárez Fernández, Pablo Lázaro Ochaíta. Anatomía quirúrgica de la unidad ungueal. *Piel* 2002;17:383- 5.
- D. Vidal, B. Echeverría, J. García-Gavín y L. Comba Pérez-Pérez. Ecografía aplicada al manejo de la patología de la uña. *Actas Dermosifiliogr* 2015;106Supl 1:60-6 .
- Pulido-Pérez A, Marta Bergón - Sendín, Ignacio Hernández-Aragüés y Ricardo Suárez-Fernández. Retroniquia: una causa de paroniquia proximal de origen no infeccioso. *Piel (Barc)*. 2016.

## Capítulo 101

# TERAPIA LARVAL

CARLA ROBLEDA ÁLVAREZ

MARÍA GARCÍA PELÁEZ

### 1 Introducción

La terapia larval es una técnica antigua que permite aplicar larvas de mosca en heridas crónicas. La velocidad y la eficacia para conseguir una evolución favorable de la lesión, junto con el inexistente daño, en el tejido sano, que provocan durante el proceso de reparación tisular, han hecho de la terapia larval o biocirugía una alternativa viable para la curación de heridas crónicas (úlceras vasculares, úlceras por presión, úlceras de pie diabético, quemaduras, osteomielitis, tumoraciones, etc.)

Desde la antigüedad, poblaciones de diferente procedencia geográfica conocían las propiedades que tenían las larvas de algunos dípteros en la desinfección y curación de heridas<sup>1</sup>. Evidencias pictóricas de estas propiedades han sido encontradas en algunas tribus Mayas de América Central y aborígenes australianos, pero la primera evidencia escrita fue publicada por el Barón D. J. Larrey, inspector general del departamento médico del ejército de Napoleón<sup>2,3</sup>. En el año 1929, William Baer, un cirujano ortopédico adscrito al Hospital Johns Hopkins, anuncia que el uso de larvas de la especie “*Lucilia Sericata*” en niños con osteomielitis confiere tres ventajas: la primera, su desbridamiento rápido, segundo que reduce el recuento bacteriano, y tercero y último disminuye el olor y la alcalinización de la superficie de la herida<sup>4</sup>. Este hallazgo pasó casi desapercibido ante el reciente descubrimiento de la penicilina por parte de Alexander Fleming en 1928 y su gran producción.

Las estadísticas muestran que alrededor de 15.000 personas reciben tratamiento con terapia larval anualmente solo en Europa. El auge de este tipo de tratamiento ha crecido desde los años 1980 con el incremento de la resistencia a los antibióticos.

## 2 Objetivos

- Identificar la tipología de larvas involucradas en la técnica de desbridamiento.
- Diferenciar los mecanismos acción de las larvas sobre el tejido de las heridas, así como evaluar, los beneficios que aporta el uso de esta terapia tanto para el paciente.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

Descriptores: “terapia larval”, “larval therapy”, “desbridamiento larval”, “larval debridement”, “Phaenicia Sericata”, “heridas larvas”, “larvoterapia”.

## 4 Resultados

Mecanismos de acción terapia larval:

El efecto beneficioso de la terapia larval o de las excreciones/secreciones de estas larvas en la curación de heridas ha sido asociado a diferentes mecanismos de acción, como son:

A). Desbridamiento:

Varias especies de larvas dípteras son necrófagas. Esta característica facilita la eliminación preferencial del tejido muerto, infectado o dañado, limpiando así los bordes y el lecho de la herida. Los mecanismos involucrados en el proceso de desbridamiento han sido ampliamente revisados en trabajos previamente publicado. Cada larva es capaz de eliminar 25 mg. de material necrótico presente en la herida, en 24horas .Las larvas llevan a cabo este proceso a través de dos mecanismos:

- Mecánico: larvas, en su mandíbula, poseen unos ganchos que sirven para arrastrarse por la zona lesionada y llegar a todos los rincones existentes. Además, su cuerpo está cubierto de espinas diminutas que raspan la costra de la herida a medida que se van moviendo.

-Enzimático: las larvas no muerden el tejido necrótico. Su mecanismo de acción consiste en la secreción de enzimas proteolíticas o digestivas (colagenasa, tripsina, quimiotripsina y metaloproteinasas) en la herida, a medida que avanzan por la misma. Esta secreción induce la fibrinólisis y se encarga de licuar el tejido, mediante un proceso de digestión extracorpórea. Es decir, la digestión del tejido tiene lugar en el lecho de la herida, fuera del cuerpo de la larva. Una vez que el tejido se ha disuelto es cuando la larva lo absorbe. Las enzimas que secretan las larvas, sobre todo las metaloproteinasas, desempeñan un papel importante en la curación de heridas puesto que contribuyen en procesos de hemostasis, trombosis, activación de células inflamatorias, degradación de colágeno, angiogénesis, etc. Además, incrementan el grado de oxigenación tisular.

En resumen, gracias al movimiento larval sobre la superficie de la herida y a la secreción de sustancias que disuelven el tejido muerto para ingerirlo posteriormente, el tejido necrótico es eliminado y por tanto, el proceso de desbridación se lleva a cabo satisfactoriamente.

#### B). Actividad antimicrobiana:

Hoy en día, las heridas crónicas tienen alto riesgo de ser colonizadas por bacterias Gram-positivas y Gram-negativas resistentes a los antibióticos que existen en el mercado (*Staphylococcus Aureus* (MRSA), *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas Aeruginosa*, etc.) Estos microorganismos crean sobre el lecho de la herida una comunidad de bacterias estructurada, conocida con el nombre de "biofilm", altamente resistente a la penetración de la actividad del sistema inmune y los antibióticos. Aunque los resultados de diferentes estudios sobre el efecto antimicrobiano han sido variados, se debe a los métodos empleados para recoger las secreciones, las especies de bacteria ensayadas, las concentraciones de secreciones utilizadas y el tipo de ensayo para la determinación del efecto inhibitorio. A pesar de esto, diversas sustancias con efecto antimicrobiano han sido aisladas de las secreciones larvales, principalmente péptidos antimicrobianos como la lucifensina y la proteína antimicrobiana de larvas (MAMP). Estos péptidos han mostrado inhibir directamente la multiplicación bacteriana. Otras sustancias de las secreciones como la quimiotripsina y algunas moléculas aún no caracterizadas, tienen efecto inhibitorio sobre la formación del biofilm y la capacidad de degradarlo.

Las larvas son, por tanto, capaces de disolver el biofilm e inhibir el crecimiento

de uno nuevo. Esto se ha demostrado por lo menos para *Staphylococcus Aureus* y *Pseudomonas Aeruginosa*. Es por ello que la terapia larval ha vuelto a adquirir un papel importante en el tratamiento de este tipo de heridas por su capacidad antimicrobial. Las larvas, como ya he comentado anteriormente, secretan una sustancia con alto contenido enzimático, que disuelve el tejido necrótico convirtiéndolo en una solución fácil de ingerir. Cuando las larvas ingieren dicha sustancia, introducen en su organismo no sólo el tejido necrótico que vemos en la herida si no, las bacterias que se encuentran en ella, para ser destruidas en su sistema digestivo. Se ha comprobado que las larvas promueven la desinfección y eliminación del biofilm, por medio de dos mecanismos:

- Mecanismo de fricción larval por la superficie de la lesión.
- Secreción en la herida de amoníaco y algunos de sus derivados, como el bicarbonato de amonio. Estos productos neutralizan el exudado ácido producido por la inflamación de la herida, provocando una elevación del pH por encima de 7. Este medio alcalino reduce la colonización de bacterias y elimina aquellas que se encuentran en la lesión. Además, en el intestino de la larva se aloja el microorganismo simbiótico “*Proteus mirabilis*”, que secreta ácido fenilacético y fenilacetaldehído, compuestos de reconocida acción antimicrobiana.

En cambio, en el estudio llevado a cabo por Dumville, J.C et al., tras analizarla carga bacteriana de las lesiones valorándola presencia de MRSA en la herida, concluye que no hubo evidencia de que la terapia larval disminuyera más la carga bacteriana que el tratamiento con hidrogel. La carga MRSA fue baja al inicio del tratamiento (se observó en 18 de 267 pacientes). Durante el tratamiento se erradicó en 4/7 con larvas sueltas, en 5/5 con apósito larval y en 3/6 con hidrogel. Sin embargo, confiesa que sólo investigaron la asociación entre la terapia larval y la carga total de bacterias por lo que no se pueden sacar conclusiones más claras.

#### C). Efecto antiinflamatorio:

Para explicar el efecto antiinflamatorio de la terapia larval se han descrito diferentes mecanismos; el primero; la inhibición de la activación de la cascada del complemento de manera dosis-dependiente. Adicionalmente, la terapia larval disminuye la secreción de elastasa y peróxido de hidrógeno (sustancias con claro efecto proinflamatorio) por parte de los neutrófilos, así como la quimiotaxis de estos al sitio de infección. La producción de citocinas proinflamatorias también se ha visto disminuida de manera dosis dependiente ante la administración de secreciones larvales. d) Migración de fibroblastos y angiogénesis

La migración de fibroblastos desde el borde y la dermis hacia el lecho de la herida es esencial para la formación de tejido sano. Se ha visto que las serin-

proteasas presentes en las secreciones larvales promueven la migración de fibroblastos. Adicionalmente, en modelos “ex vivo”, se han demostrado los efectos proangiogénicos de las secreciones larvales. Los efectos proangiogénicos han sido atribuidos a aminoácidos presentes en las secreciones como la L-histidina, el ácido 3-guanidinopropiónico y el L-valinol.

Ventajas e inconvenientes de la terapia larval:

A) Ventajas:

- Efectividad del tratamiento basándonos en dos conceptos fundamentales.

Tiempo hasta la desbridación completa y tasa de cicatrización:

Se ha asociado una reducción media significativa de 3,7 cm<sup>2</sup> de tejido necrótico, en las dos primeras semanas, al uso de larvas en el lecho de la herida. En un estudio llevado a cabo en 12 pacientes con úlceras venosas, al final, aquellos que fueron tratados con larvas consiguieron un desbridamiento total en una sola aplicación, mientras que los que recibieron tratamiento con hidrogel seguían requiriendo apósitos un mes más tarde.(29) En un estudio de pacientes con úlceras diabéticas realizado por Armstrong, demostró que aquellas tratadas con terapia larval obtuvieron una curación completa en una media de 4 semanas más rápido que los pacientes tratados con terapia convencional, obteniendo una tasa de curación del 57% en el grupo TL frente al 33 % en el grupo TC. En la revisión sistemática llevada a cabo por Zarchi, K. et al. se puede comprobar que en 7 de los estudios que analiza la terapia larval, consigue una reducción del tejido necrótico en menor tiempo que con otros tratamientos convencionales. En cambio, las tasas de curación completa aunque son mayores en la terapia larval, no son estadísticamente significativas.

En el análisis que realiza Chan, D.C. et al. refleja un estudio en el que participan 103 pacientes que son asignados al azar para ser tratados con terapia larval o terapia convencional. El 80% de los pacientes del grupo TL logró el desbridamiento completo en un plazo de 5 semanas, mientras que sólo el 48% del grupo TC lo consiguió. El estudio clínico llevado a cabo por Dumville, J.C et al. apoya la idea de que las larvas son un agente de desbridamiento eficaz pero no obtiene resultados significativos sobre el aumento en la tasa de cicatrización. Según Shi, Eet al., en uno de los mayores estudios clínicos acerca de la terapia larval hasta la fecha, llevado a cabo por Gilead et al.(2012) en el que participaron 723 pacientes ambulatorios y hospitalizados, se logró el desbridamiento completo en el 82,1% de los casos, y la duración media del tratamiento fue de 4,65 días. En la revisión llevada a cabo por Sun, X et al. se afirma que el tiempo de curación fue significa-

tivamente más corto en las heridas tratadas con larvas. Finalmente, como dato de interés dentro de la efectividad de este tratamiento, en una revisión llevada a cabo por Sherman, R.A se observó que en extremidades con alto riesgo de amputación por heridas crónicas(generalmente úlceras diabéticas), tras ser tratadas con terapia larval, se redujo un 40-50% de amputaciones, consiguiendo en la mayoría de las heridas una cicatrización completa. Las razones no están claras pero se relacionan con la formación de nuevos vasos y, por tanto, el aumento de la perfusión de oxígeno en la zona dañada. También puede ser debido a la rápida aparición de tejido de granulación, proliferación celular, migración de fibroblastos, y la remodelación de la matriz que se han documentado con la terapia larval y las secreciones de gusanos

#### Costo-efectivo:

Los estudios que analizan el coste que supone el tratamiento con larvas frente a otros tratamientos convencionales son muy escasos. En la revisión llevada a cabo por Jones, Jet al. se analizó un estudio realizado por Wayman et al.(2000) en el que participaron 12 pacientes y analizaron el coste que supuso el tratamiento larval frente al tratamiento con hidrogel, concluyendo un total de 174,39€ TC, en comparación con 100,67€ TL. Otro estudio llevado a cabo por Thomas y Jones expresó que los costes para la desbridación de una herida fueron de 104,97€ en el tratamiento larval en comparación con 643,90€ en el tratamiento convencional, incluyendo la atención de enfermería y los materiales utilizados. En el artículo de Wilasrusmee, Cet al. se analiza la rentabilidad del tratamiento en 111 participantes, incluyendo el coste de la atención de enfermería, los apósitos y el material utilizado para el tratamiento concluyendo que existe mayor rentabilidad en el grupo TL que el grupo de TC (257,86€; 431,49€ respectivamente). Según Dallavecchia, D.L. et al. un estudio publicado en 2007 por la revista TIMES reveló que el tratamiento con terapia larval supone una media de 300 € por paciente en comparación con otros tratamientos que suponen una media de 2.200 € por paciente. Por el contrario, Soares, Met al. durante 12 meses, en 267 pacientes con úlceras vasculares, evaluó la rentabilidad de la terapia larval frente a la utilización de hidrogel. Teniendo en cuenta que cada aplicación tuvo un coste de: -74,25€ cada 300 larvas sueltas + 21,12€ de gastos de envío 126,46€ cada apósito con 300 larvas + 26,74€ de gastos de envío 1,99€ cada aplicación de hidrogel.

En el número de consultas de seguimiento no hubo diferencia significativa (59 para las larvas sueltas, 56 para los apósitos, y 61 para el hidrogel). El tiempo de curación fue de 167 días para las larvas sueltas, 170 días para los apósitos y 175 para el hidrogel, dando como resultado un coste aproximado con larvas de 123,82€ más

por participante cada año, que el tratamiento con hidrogel. Por tanto, no hay evidencia suficiente que demuestre que la terapia larval sea más costo-efectiva en comparación con otras terapias convencionales. Lo que sí demuestran los estudios es que las heridas tratadas con terapia larval consiguen una desbridación en menos tiempo y eso conlleva una disminución del coste a largo plazo puesto que se reduce el número de ingresos hospitalarios, el porcentaje de amputaciones, el número de curas, el material empleado para las mismas y la atención por parte del profesional sanitario. Por tanto, aunque la obtención de larvas sea más costosa al principio, sí es una terapia con ventajas a largo plazo.

## B) Inconvenientes

### Impacto psicológico:

El simple hecho de pensar en gusanos ya es algo que produce cierta repugnancia a gran parte de la población. Por tanto, la idea de aplicar gusanos en una herida abierta es algo que a primera vista no puede resultar muy bien aceptado. En la actualidad, la evidencia científica que existe sobre la percepción tanto del paciente como del profesional sanitario es muy escasa. A pesar de ello, se ha percibido que dicha terapia es bastante mejor aceptada por parte de los pacientes que por parte de los profesionales sanitarios. En el estudio llevado a cabo por Spilsbury, K et al. se ha comprobado que, el apoyo por parte del personal sanitario y el aporte de información sobre la biocirugía larval, son acciones decisivas en la eliminación de la ansiedad del paciente ante este tratamiento. También se ha analizado que la interacción social con otros pacientes que ya han sido tratados con esta terapia tiene una importante influencia y puede contribuir en la toma de decisiones. A su vez, se ha visto que la utilización de medios visuales para su explicación produce sensaciones negativas, causando mayor reticencia en mujeres de mayor edad. ☒

### Dolor:

Estamos ante un síntoma subjetivo que provoca cierta controversia a la hora de establecer un juicio respecto a este tratamiento. En la literatura analizada nos encontramos con pacientes que han presentado un dolor insoportable que les ha llevado a la suspensión directa del tratamiento, mientras que otros han sentido un leve cosquilleo o directamente no han sentido nada. El dolor generalmente se produce después de las primeras 24 horas, ya que a medida que las larvas van ingiriendo material necrótico, van aumentando su tamaño corporal. El dolor suele ser bien controlado con analgesia pautada, pero si no es así, basta con llevar a cabo la retirada de las larvas y con ello el dolor cesará inmediatamente. En la revisión llevada a cabo por Shi, E. et al. se analiza un estudio en el que participan 435 pacientes, de los cuales, el 38% informó de un aumento del dolor

durante el tratamiento larval y precisó analgesia. En otro, se utilizó una escala analógica visual en 41 pacientes y se observó que aquellos que eran diabéticos experimentaron la misma cantidad del dolor antes y durante el tratamiento con larvas, mientras que el 40% de aquellos que no lo eran experimentaban más dolor durante la terapia que antes. En total, un 78% de los pacientes experimentaron dolor y precisaron analgesia.

## 5 Discusión-Conclusión

Analizando la terapia larval llevada a cabo con varias especies de larvas dípteras necrófagas, como la *Phaenicia Sericata* es un tratamiento desbridante, rápido y eficaz, capaz de disminuir el número de ingresos hospitalarios, el número de consultas a enfermería y el número de curas. Es un método de desbridamiento rápido, eficaz y pese a su elevado coste inicial; es compensatorio económicamente. Existen estudios que afirman su capacidad antimicrobiana por la secreción de enzimas proteolíticas y posterior eliminación de bacterias en su tracto digestivo. También que aumenta la aparición del tejido de granulación favoreciendo la cicatrización pero no hay datos estadísticamente significativos. Es una terapia bien aceptada por el paciente pero dolorosa en algunas ocasiones, consigue reducir el porcentaje de amputaciones en miembros con alto riesgo y por tanto, mejorar la calidad de vida del paciente.

## 6 Bibliografía

- 1. Tian X, Liang XM, Song GM, Zhao Y, Yang XL. Maggot debridement therapy for the treatment of diabetic foot ulcers: a meta-analysis. *J Wound Care*. 2013;22(9):462-9
- 2. Attinger CE, Janis JE, Steinberg J, Schwartz J, Al-Attar A, Couch K. Clinical approach to wounds: debridement and wound bed preparation including the use of dressings and wound-healing adjuvants. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117 (7 Suppl):72s-109s.
- 3. Brin YS, Mumcuoglu KY, Massarwe S, Wigelman M, Gross E, Nyska M. Chronic foot ulcer management using maggot debridement and topical negative pressure therapy. *Journal of Wound Care*. 2007;16(3):111-3 3p
- 4. Chan DC, Fong DH, Leung JY, Patil NG, Leung GK. Maggot debridement therapy in chronic wound care. *Hong Kong Med J*. 2007;13(5):382-6.
- 5. Cherniack EP. Bugs as drugs, Part 1: Insects: the "new" alternative medicine for the 21st century? *Altern Med Rev*. 2010;15(2):124-35.

- 6. Dumville JC, Worthy G, Bland JM, Cullum N, Dowson C, Iglesias C, et al. Larval therapy for leg ulcers (VenUS II): randomised controlled trial. *The BMJ*. 2009;338:b773
- 7. Collier M. The use of advanced biological and tissue-engineered wound products. *Nurs Stand*. 2006;21(7):68, 70, 2 passim.
- 8. Gonzalez de Paz L, Fortes Bordas M, de Pedro Elvira B. Descripción de dos casos de herida, con diferente etiología, tratadas mediante terapia larval desbridante. *Enfermería clínica*; 2010. p. 47-53.
- 9. Leyra Moral JM. Eficacia de la terapia larval en el desbridamiento de heridas crónicas. *Revista ROL de enfermería*; 2007. p. 10-4.
- 10. Davydov L. Maggot therapy in wound management in modern era and a review of published literature. *J Pharm Pract*. 2011;24(1):89-93.
- 11. Falch BM, de Weerd L, Sundsfjord A. [Maggot therapy in wound management]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2009;129(18):1864-7
- 12. Felder JM, 3rd, Hechenbleikner E, Jordan M, Jeng J. Increasing the options for management of large and complex chronic wounds with a scalable, closed-system dressing for maggot therapy. *J Burn Care Res*. 2012;33(3):e169-75.
- 13. Apósito larval16. Fenn-Smith P. Case study: maggot debridement therapy. *Wound Practice & Research*. 2008;16(4):169-70 2p.
- 14. Hall S. A review of maggot debridement therapy to treat chronic wounds. *Br J Nurs*. 2010;19(15):S26, s8-31
- 15. Jones J, Green J, Lillie AK. Maggots and their role in wound care. *British Journal of Community Nursing*. 2011;16:S24-33 1p.
- 16. Mudge E PP, Neal W, Harding KG. A randomized controlled trial of larval therapy for the debridement of leg ulcers: Results of a multicenter, randomized, controlled, open, observer blind, parallel group study. 2014
- 17. Nenoff P, Herrmann A, Gerlach C, Herrmann J, Simon JC. [Biosurgical debridement using *Lucilia sericata*-maggots -an update]. *Wien Med Wochenschr*. 2010;160(21-22):578-85
- 18. Martínez Faura MD, Franco R, Maite, Ordoño Martínez C, García Mallo M. Terapia larval: caso clínico en atención domiciliaria. *Revista ROL de enfermería*; 2016. p. 26-9.
- 19. Pérez Dinamarca AdP, Añel Álvarez ME. Evidencias sobre terapia larval en el cuidado de heridas. *Evidentia: Revista de enfermería basada en la evidencia*; 2009
- 20. Sun X, Jiang K, Chen J, Wu L, Lu H, Wang A, et al. A systematic review of maggot debridement therapy for chronically infected wounds and ulcers. *Int J Infect Dis*. 2014[03/05/2016];25:32-37

- 21. Spilsbury K, Cullum N, Dumville J, O'Meara S, Petherick E, Thompson C. Exploring patient perceptions of larval therapy as a potential treatment for venous leg ulceration. *Health Expect*. 2008;11(2):148-59.
- 22. Chan DCW, Fong DHF, Leung JYY, Patil NG, Leung GKK. Maggot debridement therapy in chronic wound care. *Hong Kong Medical Journal*. 2007 [03/05/2016];13(5):382-386.
- 23. Zarchi K, Jemec GB. The efficacy of maggot debridement therapy - a review of comparative clinical trials. *International Wound Journal*. 2012;9(5):469-77 9p.
- 24. Shi E, Shofler D. Maggot debridement therapy: a systematic review. *Br J Community Nurs*. 2014;Suppl Wound Care:S6-13.
- 25. Gilead L, Mumcuoglu KY, Ingber A. The use of maggot debridement therapy in the treatment of chronic wounds in hospitalised and ambulatory patients. *Journal of Wound Care*. 2012;21(2):71-85 15p.
- 26. Patarroyo, Manuel Alfonso, and Manuel Alfonso. "Terapia Larval En La Curación De Heridas." *Infectio*, Elsevier, 1 Jan. 2015, [www.elsevier.es/es-revista-infectio-351-articulo-terapia-larval-curacion-heridas-S012393921500003X](http://www.elsevier.es/es-revista-infectio-351-articulo-terapia-larval-curacion-heridas-S012393921500003X).
- 27. Rice, Jan. "Wound Care: A Guide to Practice for Healthcare Professionals." *Ausmed*, [www.ausmed.com/guides/wound-care](http://www.ausmed.com/guides/wound-care).

## Capítulo 102

# USO DE ALOINJERTO PARA LA FIJACIÓN DE LA TÉCNICA DE AUSTIN EN LA INTERVENCIÓN DE HALLUX ABDUCTUS VALGUS

MARÍA DE LOS ÁNGELES BUENO CASTAÑEDA

RAQUEL MORELL MARCO

ARTHI GIMENO RUIZ

### 1 Introducción

Las osteotomías para la reparación del Hallux Valgus son estabilizadas mediante numerosos sistemas de fijación como agujas Kirschner, tornillos, placas o pins. Actualmente, el aloinjerto y otros sustitutivos de hueso se han utilizado de forma exitosa en la cirugía podiátrica para la fijación de numerosas osteotomías de pie y tobillo. Las propiedades fundamentales de los injertos óseos son la osteoconducción, osteoinducción, osteogénesis y soporte estructural.

El aloinjerto proporciona varias ventajas respecto a los dispositivos de fijación convencionales para el Hallux Valgus. Los anteriores no causan reacción local de los tejidos, tienen mayor estabilidad en la fijación, cursan con una reabsorción completa 6-8 meses, tienen disponibilidad de suministro abundante además de un riesgo limitado de transmisión infecciosas así como limitación de rechazo, proporcionan soporte estructural y no es necesario la extracción del mismo.

Las hipótesis del estudio se resumen en: la reabsorción completa del injerto es de 3-6 meses. Después de la fijación con aloinjerto las capacidades clínicas son mejores que con los sistemas convencionales. Para valorarlo se usará la radiografía es la prueba radiológica para la valoración de la unión y consolidación de la osteotomía mediante sistema de puntuación validado. La deambulacion con calzado y alta quirúrgica es más rápida con el uso de aloinjerto en comparación con otros sistemas fijadores.

## 2 Objetivos

Objetivo general:

- Determinar la evolución radiográfica al utilizar aloinjerto como método de fijación en la técnica de Austin en los pacientes intervenidos en el Hospital Podológico de la Universidad de Barcelona.

Objetivos específicos:

- Valorar las capacidades clínicas y funcionales del paciente según ACFAS antes y después de la fijación con aloinjerto.
- Determinar radiográficamente la unión de la osteotomía mediante sistema de puntuación.
- Analizar el tiempo de retorno al uso del calzado.

## 3 Metodología

El proyecto quedará desglosado de la siguiente forma:

- Diseño del estudio: el presente estudio epidemiológico es un ensayo no controlado con finalidad analítica experimental de secuencia longitudinal y prospectiva.

- Ámbito de estudio: la investigación se realizará en el Hospital Podológico de la Universidad de Barcelona, centro de asistencia gestionado por la Fundación Josep Finestres, ubicado en la 3a planta del Edificio de Gobierno del Campus de Ciencias de la Salud de Bellvitge.

- Población:

- Los criterios de inclusión de la población son:

Individuos ( hombres/mujeres) entre 18 y 70 años.

Pacientes diagnosticados de Hallux Abductus Valgus con un ángulo intermetarsal no mayor de 16 cuya técnica indicada sea la osteotomía distal del primer metatarsiano (técnica Chevron).

Individuos con nivel cultural básico para la correcta comprensión del plan de estudio y cuidados postoperatorios.

Pacientes que acepten participar en el estudio.

- Los criterios de exclusión son:
- Pacientes con rangos de edad por encima o por debajo de los determinados..
- Pacientes no diagnosticados de HAV o donde la intervención quirúrgica no esté indicada.
- La solicitud y firma de revocación del consentimiento en cualquier momento del proceso.
- Pacientes no sometidos a intervención quirúrgica del primer dedo.
- Individuos con enfermedades óseas activas.
- Pacientes diagnosticados de diabetes mellitus.
- Pacientes con enfermedad vascular periférica.
- Individuos con tratamiento farmacológico que afecte significativamente a la resorción ósea ( anticoagulantes orales, agentes inmunosupresores como ciclosporina A y Azatioprina, Acetato de Medroxiprogesterona, agonistas de la hormona liberadora de la hormona luteinizante, vitamina A y retinoides sintéticos, tratamientos sustitutivos con hormona tiroidea, estatinas, diuréticos, anti-convulsivos y quimioterapia antineoplásica).
- Pacientes con riesgo de pseudoartrosis.
- Pacientes sensibles o alérgicos a la Gentamicina y Vancomicina.
  
- Tamaño de la muestra: respecto al tamaño de la muestra, aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, se precisan 246 sujetos para detectar una diferencia igual o superior 24 a 0.1 unidades.
  
- Tipo de muestreo: la selección de individuos se realizará mediante la técnica de muestreo no probabilístico de tipo accidental.
- Variables de estudio:  
A). Las dependientes son:  
- ACFAS Scoring Scale módulo 1 ( Primera articulación metatarsofalángica y primer radio:  
Parámetros subjetivos (primera parte): variable cualitativa ordinal.  
Parámetros objetivos( segunda parte): evaluación radiográfica (variable cuantitativa continua), escala de intervalo y evaluación funcional:  
- Hallux Purchase: variable cualitativa ordinal.  
- Rango de movimiento: variable cuantitativa continua. Escala de intervalo.

- Extensión articulación interfalángica hallux: variable cualitativa dicotómica nominal.

- Cojera por dolor (sin zapatos): variable cualitativa nominal.

Radiographic Union Score:

- Parámetros 1-3-4-5: variable cualitativa dicotómica nominal.

- Parámetro 2: variable cualitativa politómica ordinal.

B). Las independientes son:

- Edad: variable cuantitativa discreta.

- Sexo: variable cuantitativa continua. Se clasificarán a los pacientes en hombre o mujer.

- Peso: variable cuantitativa continua. Se pesará a los sujetos con una báscula digital, en Kg.

- Altura: Variable cuantitativa continua: Se medirá a los pacientes en cm.

- Índice de masa corporal: Variable cuantitativa continua. Será el resultado de la división entre el peso (kg) y la altura (cm) al cuadrado.

- Tiempo de retorno al calzado habitual: Variable cuantitativa continua.

Se valorará en semanas.

- Alta quirúrgica: Variable cuantitativa continua. Se medirá en semanas.

- Recogida de datos: para la recogida de datos se redacta un protocolo que consta de tres bloques. El procedimiento empleado para la obtención de los datos se llevará a cabo en dos partes, preoperatorio y visitas de seguimiento durante el periodo establecido de un año en visitas a las semanas 1, 3,5,8,12,20 y 24: la primera fase de recogida de datos se realiza en la visita prequirúrgica, cuando el paciente ha sido informado de las bases del estudio y ha aceptado participar. En este momento se rellena el primer y segundo bloque.

- Instrumentos: kit estéril de un solo uso contiene: aguja guía 0.045'', escariador 2.8 mm, escariador guía 2.0/2.7 mm, insertador - Pin dilatador 2.8mm, tampón de hueso 6mm, TenFuse Nail - Allograft Nail 2.7 x 16mm y Allograft Nail 2.7 x 18mm.

## 4 Bibliografía

- 1. Blich EL, Ricotta PJ. Introduction to bone grafting. J Foot Ankle Surg. 1996: 35 (5):458-462.

- 2. Sammarco VJ, Chang L. Modern issues in bone graft substitutes and advances in bone tissue technology. Foot Ankle Clin N Am. 2002: 7: 19 – 41

- 3. Forriol Campos F. coordinador. Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2aed. Madrid: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología; 2010.
- 4. Ford TC, Lawrence MM, Myrick KW. Cortical bone pin fixation: A preliminary report on fixation of digital arthrodeses and distal chevron first metatarsal osteotomies. J Foot Ankle Surg. 2002;41(1):23-29
- 5. Fillingham Y, Jacobs J. Bone grafts and their substitutes. Bone Joint J. 2016;98-B(1):6-9
- 6. Delgado Martínez AD. Cirugía ortopédica y traumatología. Madrid. Editorial Médica Panamericana;2009.
- 7. Catanzariti A, Karlok L. The application of allograft bone in foot and ankle surgery. J Foot Ankle Surg. 1996;35 (5):440-451
- 8. Cypher TJ, Grossman JP. Biological principles of bone graft healing. J Foot Ankle Surg. 1996;35 (5):413-416
- 9. Burns AE. Biofix fixation techniques and results in foot surgery. J Foot Ankle Surg. 1995; 34 (3):276-282
- 10. Summers NJ, Ashcraft J, Badri H et al. Development of a radiographic union score for determining osteotomy union rates in long bones of the foot. J Foot Ankle Surg. 2015;54-793-797.



## Capítulo 103

# CONOCIENDO EL USO TERAPÉUTICO DE LAS SANGUIJUELAS

CARLA ROBLEDA ÁLVAREZ

MARÍA GARCÍA PELÁEZ

## 1 Introducción

El uso de sanguijuelas ha sido una terapia que ha venido usándose desde las antiguas civilizaciones hasta principios del siglo XX como tratamiento indispensable para diversas dolencias, cayendo en desuso como consecuencia del gran avance científico y considerándose un tratamiento sin valor, atrasado y decadente. El presente artículo pretende dar a conocer la terapia con sanguijuelas, su auge desde la antigüedad, su decadencia y el nuevo renacer actual en el postoperatorio de la microcirugía plástica reconstructiva para prevenir el éxtasis venoso, así como en traumatología en el tratamiento de las artrosis. Dicha terapia se está aplicando en numerosos países, incluyendo España en donde su uso es una realidad en Hospitales y servicios muy concretos.☒

## 2 Objetivos

- Analizar el uso médico de la sanguijuela desde el contexto global e histórico.
- Describir la sanguijuela desde el punto de vista anatomofísico y fisiológico.
- Conocer el uso terapéutico y beneficioso de las sanguijuelas, así como sus campos de actuación y componentes en su saliva.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, Scielo y Cuiden, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Descriptor utilizado “sanguijuelas”.

### 4 Resultados

Las sanguijuelas en la historia:

Desde las antiguas civilizaciones, Egipto, Mesopotamia, Grecia y Roma Clásicas, las sanguijuelas se aplicaban en numerosas zonas del cuerpo de modo que chupaban la sangre en la creencia de que podrían curar numerosas enfermedades, creían que sacaban del cuerpo los vapores del demonio, en realidad era una forma de reducir hematomas, inflamaciones y tumefacciones.

Durante la Edad Media, los peregrinos que recorrían el Camino de Santiago realizaban paradas en su largo viaje con el fin de tomar baños de agua en ríos y charcas, en muchas ocasiones poblados de sanguijuelas, de este modo aliviaban los edemas ocasionados por tanto caminar. En aquel tiempo pensaban que el descanso era el que proporcionaba alivio, pero no sabían que estaban realizando con las sanguijuelas una prevención de la enfermedad tromboembólica, motivada por una sustancia producida en las glándulas salivales de la sanguijuela que no fue descubierta hasta 1884. Posteriormente en 1904, esta sustancia se denominó hirudina. El tema es tratado por Pedro Gil Sostres, de la Universidad de la Laguna, en su monografía la terapéutica evacuante particular, basándose en escritos medievales, y se refiere a ventosas, escarificaciones, cauterios, y al tema que nos atañe: las sanguijuelas.

En la Medicina Antigua, el concepto de evacuación era considerado de gran importancia en el proceso de curación, entendiendo la enfermedad dentro de la patología humoral, cuando se alteraban de alguna forma los cuatro humores: sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra, según contemplaba Hipócrates, o sangre, cólera, flema y melancolía como alude Galeno, que pensaban eran integrantes en el organismo humano. En esa alteración de humores el médico procuraba ayudar a la acción sanadora de la naturaleza, que tiende a liberar del cuerpo productos de desecho, incidiendo directamente con los llamados evacuantes, que actuaban

ayudando a eliminar el exceso de éstos en cualquier parte del cuerpo.

El evacuante considerado universal era la sangría o flebotomía terapéutica, y los evacuantes particulares todos los demás: ventosas, escarificaciones, y cauterios. Continuando con los datos recogidos por Pedro Gil en su monografía, las sanguijuelas eran consideradas el tercer evacuante hemático particular. Esta terapia con sanguijuelas procedía de la medicina ancestral y fue posteriormente incorporada a la medicina técnica en su bagaje terapéutico.

En el galenismo medieval se recoge la doctrina que justifica con múltiples razones su uso. Para esta terapéutica evacuante el instrumento utilizado es un pequeño gusano, la sanguijuela, que estando presente en la mayoría de charcas, ríos y arroyos era de fácil obtención. Las sanguijuelas actúan en el organismo extrayendo la sangre al exterior en las zonas del cuerpo en donde son aplicadas, de esta forma disminuían la tumefacción de una zona en particular, aunque si su aplicación era generalizada, la acción se ejercía en todo el organismo. Las diferencias fundamentales con los demás evacuantes la establecían en razón de la profundidad en que cada uno de ellos actuaba. Las ventosas secas actuaban superficialmente y consideraban que la sangre evacuada era más sutil y con menos espíritus, a continuación contemplaban las ventosas con escarificación, las sanguijuelas y la flebotomía. Pensaban que las sanguijuelas ejercían una acción profunda por el hecho de que al ser seres vivientes estaban dotados de una mayor cercanía a la sangre que se quería eliminar. Además afirmaban que la sangre evacuada por las sanguijuelas era más rica en espíritus y calor que la extraída con ventosas, aunque no tanto como la extraída con la flebotomía.

Siguiendo a Pedro Gil, en los textos medievales se precisa en numerosas ocasiones la forma de elegir las sanguijuelas. No todas eran válidas, debían cumplir una serie de condiciones. La primera es el lugar donde se crían, debían elegirse aquellas sanguijuelas que vivían en arroyos de agua clara con fondo de cantos evitando las zonas de barro, aguas turbias y de mal olor. Una de las señales que indicaban el lugar idóneo para la recogida era la presencia de numerosas ranas. Otro criterio de validez era la morfología del gusano que diferenciaba las sanguijuelas buenas de las venenosas, las buenas debían ser pequeñas y gráciles; en cuanto al color no hay unanimidad en los autores medievales, pero todos coinciden con los escritos de Avicena y refieren que el vientre ha de ser rojizo, tendiendo al color del hígado. En el color del dorso del animal hay discrepancias, unos opinan que debe ser verdoso con hileras amarillentas, otros que negro con hileras amarillas, según Avicena el dorso debe de ser verde claro con líneas amarillentas. De todas formas las sanguijuelas venenosas se reconocen por su tamaño, la cabeza y el

cuerpo es más grande que las no venenosas.

En cuanto a la técnica de aplicación de las sanguijuelas, Avicena recomienda lavar la zona con una solución de nitrato de potasa, posteriormente deberá frotarse la zona fuertemente para que la sangre acuda y se abran los poros y a continuación aplicar la sanguijuela. Todos los autores medievales coinciden en que las sanguijuelas que se han de utilizar se mantendrán en un frasco de agua dulce en el que permanecerán en ayunas al menos un día antes y previo a su uso se les comprimirá el vientre para que expulsen su contenido además de limpiarlas con un paño para retirar la viscosidad. Para facilitar la mordedura recomendaban aplicar un poco de sangre de cordero o ave, un poco de barro de donde proceden o pequeñas escarificaciones en la piel del enfermo. El animal se puede colocar bien con la mano o con ayuda de una caña, y una vez adherida se dejará que actúe en la zona hasta que esté bien llena de sangre y caiga. También está recogida en los textos medievales la forma de actuar para que se desprendan. En caso de que la sanguijuela no se desprenda por sí misma o bien se quiera interrumpir la succión se puede utilizar una crin de caballo y deslizarla sobre la piel hasta que el animal se desprenda. También es útil aplicar sobre la cabeza adherida ceniza, sal, vinagre o aloe. Los cuidados posteriores que se recogen en los textos medievales son lavar la zona con vino puro y miel. Algunos autores precisan que para finalizar la terapia se aplique una ventosa. Lo más común es que la zona siga sangrando se aplicarán remedios como la sangre de drago o las agallas quemadas para inhibir la hemorragia.

En la España moderna los profesionales más característicos de la práctica empírica de la medicina, fueron los barberos sangradores y los sangradores flebotomianos. Su quehacer estuvo asociado a la vigencia de una técnica delegada de la medicina: la sangría, y aunque esta práctica tenía sus defensores y detractores en cuanto a su eficacia, los sangradores alcanzaron cierto reconocimiento social a pesar de su ambigua posición entre los profesionales titulados médicos y cirujanos y otros empíricos sin formación cuyos métodos lindaban con las supersticiones. El barbero sangrador era profesional independiente y estaba autorizado previo examen del protobarberiato a sajar, sacar dientes y muelas, sangrar, aplicar ventosas y sanguijuelas. En todo hospital importante formaban parte de la plantilla junto a médicos, enfermeros y boticarios. El llamado cazador de sanguijuelas es la persona que se dedica a recoger estos gusanos en charcas y arroyos, bien a mano o paseándose con las piernas descubiertas para recoger las adheridas a su piel para luego venderlas. Era un hecho la existencia de un mercado de sanguijuelas que proveían de estos anélidos a boticas, hospitales y profesionales para

realizar la terapia.

-Breve descripción física de la sanguijuela:

La sanguijuela es un gusano perteneciente al grupo de los anélidos o anillados, y dentro de éste a la clase hirudíneas, dentro de los cuales la especie *Hirudo medicinalis* es la utilizada en medicina. La clasificación taxonómica de esta especie, la que se utiliza en medicina es: Reino Animalia, Subreino Metazoa, Phylum Annelida, Clase Clitellata, Subclase Hirudinea, Orden Arhynchobdellida, Familia Hirudinidae, Genus *Hirudo*, Especie *Hirudo medicinalis*.

Las sanguijuelas, animales invertebrados y hermafroditas, se caracterizan por presentar una enorme diversidad morfológica. Existen más de 600 especies diferentes, entre las que se incluyen terrestres, marinas y de agua dulce. Son ectoparásitos temporales, hematófagos de animales superiores y ocasionalmente del hombre. Su distribución geográfica es amplia; *H. medicinalis* tiene una ubicación paleártica, es decir que, además de encontrarse en Europa, se ubica en Asia y el norte de África. En Europa se localiza desde el oeste y sur hasta las montañas Urales y en los países que bordean el noreste del Mediterráneo. Otras especies como *Hirudo depressa* abundan en bosques húmedos y lagunas cercanas a Santiago de Chile. *Americobdella valdiviana* (o liguay) sanguijuela gigante, habita los bosques húmedos del sur de Chile. ☒

La sanguijuela de la que vamos a tratar, la *Hirudo medicinalis*, tiene su hábitat natural en agua dulce. Posee un cuerpo aplanado dorsoventral formado por 34 segmentos y dos ventosas, una anterior en cuyo centro se abre la boca, y otra posterior. Dentro de la boca posee tres mandíbulas dentadas triangulares, armada con 100 dientes, que al adherirse a la piel del animal o de la persona, produce una incisión trirradial a través de la cual va chupando la sangre y llenando su aparato digestivo, compuesto de 11 bolsas laterales que se extienden de un extremo a otro de todo el cuerpo.

Cuando está repleto de sangre, después de 15 a 30 minutos, y que su peso se ha multiplicado por diez, se desprende de su huésped e inicia su lento proceso digestivo, que puede durar meses. Este es el motivo por el que la sanguijuela tiene un ciclo de alimentación bastante largo, ya que suele alimentarse una vez cada 3-4 meses, incluso se ha llegado a describir hasta un ciclo de 6 meses. El sistema nervioso central está compuesto de 32 ganglios, cada uno con alrededor de 400 neuronas. ☒ Lo más destacable del uso de la sanguijuela son los componentes presentes en su saliva y que son inoculadas en la herida que producen con su mordedura. Estos componentes son:

-Anticoagulante: la hirudina, descrita por Haycraft en 1884, es el anticoagulante

natural más potente conocido, es un inhibidor específico de la trombina y potente inhibidor de la agregación plaquetaria. Es tal la potencia de esta sustancia, que actúa en el intestino de la sanguijuela impidiendo la coagulación de la sangre almacenada para su lento proceso digestivo. El efecto terapéutico se debe al sangrado continuo que tiene lugar una vez que la sanguijuela se desprende del huésped.

-Vasodilatador: produce que las venas cercanas al corte trirradial se dilaten y proporcionen a la sanguijuela un mejor caudal de sangre. Una sustancia similar a la histamina es la encargada de prolongar la hemorragia.

-Anestésico: la mordedura es indolora ya que la sanguijuela inyecta un anestésico local para evitar que el huésped sienta la mordedura.

☒-Antimicrobiano: la hialuronidasa tiene efecto antibacteriano sobre *Streptococcus* sp ya que destruye el ácido hialurónico de la superficie de la bacteria. Favorece además el flujo de sangre y fluidos de las áreas afectadas porque facilita el rompimiento del ácido hialurónico, material de adhesión del tejido conectivo.

-Enzimas proteolíticas: Liberadas éstas por la sanguijuela en el lecho de la herida, las cuales digieren el tejido necrótico que luego es ingerido mediante los apéndices bucales. El desbridamiento por estas enzimas es químico y mecánico. En este proceso numerosos microorganismos son ingeridos, digeridos y destruidos luego en el intestino de la sanguijuela.

- La terapia con sanguijuelas en la actualidad:

Habiendo realizado una búsqueda bibliográfica (Cuiden, Dialnet, Google y Biblioteca de la Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibersitatea UPV/EHU) acerca de cuando se comenzó a reutilizar las sanguijuelas y el porqué de su uso, derivado del mayor conocimiento de las propiedades de la saliva del gusano, encontramos que dos cirujanos eslovenos describen su aplicación para prevenir la congestión venosa en los colgajos de piel trasplantados, publicada su experiencia en un artículo del *British Journal of Plastic Surgery* en 1960. En la década de los años 70, un grupo de cirujanos franceses, pioneros en cirugía reconstructiva, demostraron su utilidad en la supervivencia de colgajos y en reimplantes digitales. Posteriormente en 1985, Joseph Upton, cirujano plástico de Harvard, utilizó las sanguijuelas en el reattachment (re-implante) de una oreja en un niño pequeño. Las orejas han sido muy difíciles de trasplantar con éxito debido a la coagulación de los vasos sanguíneos en minutos durante el procedimiento.<sup>9</sup> En 1999 se solicitó con urgencia desde el Hospital Sotero del Río en Santiago de Chile, a través de los medios de comunicación, sanguijuelas para favorecer el reimplante al que fue sometido un niño de dos años, que sufrió la amputación de su brazo en una centrífuga.

En el Congreso Europeo de Reumatología celebrado en Estocolmo el año 2002, I. G. Salikhov y sus colegas de la universidad médica estatal de Kazan presentaron sus hallazgos sobre la hirudoterapia para la tratar la osteoartritis y la artritis reumatoide. Esta fue aplicada entre una y cinco veces en cada paciente en la región muscular dolorida alrededor de la articulación. En todos los pacientes a los que habían realizado terapia con sanguijuelas la mejoría clínica fue satisfactoria con la desaparición o disminución del dolor y un menor grado de rigidez matutina. Además se halló un aumento en la capacidad de movimiento de las articulaciones. En 2003 se publicó en la revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial el caso clínico de una mujer que se le reconstruyó la cavidad oral mediante colgajos nasogenianos invertidos para el labio superior y reconstrucción del labio inferior con injerto libre lateral del muslo. Dada la congestión del injerto en las horas posteriores a la intervención se aplicaron 7 sanguijuelas con un intervalo de 12 horas entre cada aplicación, obteniéndose una mejoría paulatina de la congestión venosa.

El Hospital Continuum Centre for Health and Healing de Nueva York fue el primero en aplicar la terapia con sanguijuelas contra la artritis degenerativa, que produce fuertes y constantes dolores a unos 20 millones de personas en ese país. Según un estudio publicado en 2003 la investigadora Arya Nielsen afirma que esta terapia reduce la rigidez de las articulaciones y calma el dolor de manera más efectiva que los antiinflamatorios tradicionales, al igual que se constató en el congreso de Reumatología de Estocolmo en 2002. Además de los usos anteriormente descritos, se indica su uso en heridas necróticas desbridantes no cicatrizantes de piel y tejidos blandos, incluyendo úlceras por presión. Como se ha indicado anteriormente realiza un efecto desbridante y estimula la proliferación celular ya que favorece la formación del tejido de granulación y epitelial. En España, actualmente su uso no está muy extendido, es el Hospital Universitario Juan XXIII de Tarragona uno de los pioneros, concretamente en el servicio de Cirugía Maxilofacial y en pacientes tratados con injertos microvascularizados.

· Infestación:

Una de las complicaciones de las sanguijuelas es la parasitación externa o interna. La bibliografía hace referencia al caso de un niño de 6 años en que una sanguijuela se adhirió al orificio nasal izquierdo presentando un cuadro de epistaxis intermitente. La resolución se realiza mediante la extracción por vía nasal anterior de la sanguijuela, localizada en la faringe y el cavum nasal. Otro de los casos es el de una niña australiana que presentaba una hemorragia transvaginal importante. Tras la exploración se realizó la extracción de la sanguijuela con una pinza

de anillos erróneamente al ser confundida por un aparente coágulo sanguíneo. Otro caso recogido es el de un varón que presentaba emisión de saliva con restos hemáticos y sensación de cuerpo extraño. Observándose en la exploración una imagen móvil, resultando ser una sanguijuela sin presentar complicaciones tras su extracción. Uno de los casos graves recogidos en la bibliografía es la infestación por sanguijuelas en laringe, llegando a presentar un grave deterioro físico. En todos los casos recogidos la infestación se ha provocado al bañarse en ríos o charcas y en ocasiones al ingerir agua contaminada por estos parásitos. Las complicaciones más graves son las anemias severas por hemorragia.

· Modos de utilización:

Son escasos los datos bibliográficos acerca de la colocación y retirada de las sanguijuelas en sus diversas utilidades. Una de las autoras de este trabajo (Maria Pilar Manrique Sáez) prestó sus servicios como enfermera desde 1971 hasta 1985 en la Clínica de Especialidades Quirúrgicas San Antonio de San Sebastián (Guipúzcoa), trabajando con el Doctor Ignacio Ortiz de Urbina y de la Riva (1921-1985), médico especialista en Cirugía General, Traumatología y Quemados, que practicaba la terapéutica con sanguijuelas, especialmente en aquellas personas con grandes edemas en extremidades inferiores debido a insuficiencia venosa crónica. Los datos que siguen proceden de su testimonio oral.

Las sanguijuelas se conservaban en lugar fresco, en tarros de cristal cerrados por una compresa húmeda, ya que no pueden estar cerrados herméticamente. El tratamiento consistía en aplicar de 4 a 5 gusanos en cada miembro afectado repartidos en la zona. Las sanguijuelas se sacaban de un frasco donde se conservaban y se colocaban con ayuda de unas pinzas de disección en el punto elegido, sujetándolas con un vaso de vidrio boca abajo para evitar que se desplazasen y así mordiesen en el lugar idóneo. La piel debía estar limpia y sin sustancias antisépticas. En ocasiones en las que el gusano no mordía en el sitio adecuado se impregnaba la piel con agua azucarada para facilitar su mordedura.

La persona tratada permanecía tumbada hasta que la sanguijuela se llenaba de sangre y se desprendía por si sola. Si en alguna ocasión esto no ocurría se aplicaba agua salada en el punto de mordida. De esta manera la sanguijuela se desprendía con facilidad, no forzando su retirada arrancándola, ya que si alguna parte del animal queda en la herida, podría infectarse.

Las sanguijuelas eran para un solo uso y tras ser utilizadas se recogían para ser incineradas. De cada pequeña incisión que quedaba tras desprenderse el gusano manaba serosidad abundante durante horas, por lo que aplicaba un buen vendaje

algodonado no compresivo hasta el día siguiente en que se revisaba el apósito y se volvía a cambiar. La zona edematosa en pocos días presentaba gran mejoría y en ninguna ocasión se constató infección por mordedura.

Según se recoge en la enciclopedia Wikipedia, para la retirada de las sanguijuelas es válida la utilización del zumo de limón, alcohol, mentol, alcanfor, y otros productos irritantes que las hace desprenderse.<sup>4</sup> El procedimiento de colocación y retirada así como los cuidados de enfermería que practican en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Juan XXIII de Tarragona es similar a lo expuesto anteriormente y están desarrollando un protocolo de actuación para los profesionales de enfermería.

## 5 Discusión-Conclusión

En el tercer milenio en que nos encontramos parece inverosímil que una terapia ancestral como el uso de sanguijuelas, en concreto la especie *Hirudo medicinalis* se utilice para tratamientos específicos, dada su comprobada efectividad. Nos ha llamado la atención que después de que han pasado cientos de años, la forma de utilización en la actualidad sea similar a la explicada en textos medievales. Creemos que debería de contemplarse esta terapia dentro de los cuidados de enfermería y por tanto sería importante que el personal de enfermería anteponga los beneficios de la terapia a la repulsión que le pueda ocasionar la manipulación de las sanguijuelas y de esta manera poder preparar psicológicamente al paciente.

## 6 Bibliografía

- Díez Sese, Eva; Cobos Serrano, José Luis. La Terapia con Sanguijuelas. Excelencia Enfermera. 2005 Mayo; n. 6. Disponible en [http://www.ee.isics.es/servlet/Satellite?pagename=ExcelenciaEnfermera/Articulo\\_EE/plantilla\\_articulo\\_EE&numRevista=6&idArticulo=1114432542015](http://www.ee.isics.es/servlet/Satellite?pagename=ExcelenciaEnfermera/Articulo_EE/plantilla_articulo_EE&numRevista=6&idArticulo=1114432542015) [consultado el 24 de enero 2008]. ☒
- Gil Sostres, Pedro. Los evacuantes particulares: ventosas, escarificaciones, sanguijuelas y cauterios en la terapia bajo-medieval. Medicina e Historia 1990; 34: 1-16. ☒
- Amezcuá, Manuel. Barberos y sangradores flebotomianos en Granada: Norma y sociedad en los siglos XVII y XVIII. Cultura de los cuidados. 1997; 1: 31-36. ☒

- Cazador de sanguijuelas. Wikipedia. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Cazador\\_de\\_sanguijuelas](http://es.wikipedia.org/wiki/Cazador_de_sanguijuelas) [acceso 27 enero 2008]. ☒
- Enciclopedia Hispánica. Editada por Enciclopedia Británica Publishers, Inc.1990-1991. 13: 97-98. ☒
- Vera K. Cristian, Blu F. Antinieta, Torres H. Marisa. Sanguijuelas, parásitos presentes ayer y hoy. Revista Chilena de Infectología 2005 Marzo; 22(1): 32-37. ☒
- Nueva Enciclopedia Durvan. Bilbao: Durvan S. A. de Ediciones, 1998. Vol. 23: p. 9412. ☒
- Greer K. Nuevas indicaciones de viejas terapéuticas. Advances in Skin & Wound Care 2005; 18 (1):12. ☒
- Karem M. Dente M A. Tratamiento alternativo para heridas: Sanguijuelas larvas y abejas. Medscape General Surgery, 2007; Recuperado de <http://www.groups.google.es/group/lista-gneapp-ulceras/msg/4c8c82fb88b19e9b> [consultado el 11 de marzo de 2008]. ☒
- Sin autor. Hirudoterapia: El beneficioso aporte terapéutico de las sanguijuelas. El Mercurio, 7 Septiembre 2003. Documento electrónico disponible en <http://www.conciencia-animal.cl/paginas/temas/temas.php?d=242> [consultado 13 enero 2004]. ☒
- Sin autor. Expertos rusos emplean sanguijuelas para tratar la artritis. Reuters, 15 Noviembre 2002. Documento electrónico disponible en <http://www.entornomedico.net/noticias./modules.php?ope=modload&neim=News&file> [consultado 1 de marzo de 2008]. ☒
- Morán MJ, Montesdeoca N, Burgueño M, García L, Martorell V. Rescate con sanguijuelas de un injerto libre lateral del muslo. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial 2003;25(5):304-8. ☒
- Sin autor. Sanguijuelas hambrientas combaten artritis degenerativa. Agencia EFE Nueva York Salud, 10 de Marzo 2006. Documento electrónico disponible en [http://www.cronica.com.mx/nota.php?id\\_nota=230322](http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=230322) [consultado 1 marzo 2008]. ☒
- Mozos Pérez, Belén de los; Font Jiménez, Isabel. Sanguijuelas en la unidad de cuidados intensivos. Cuidados de Enfermería. Enfermería Clínica 2007; 17(4): 211-214. ☒
- Cabezudo Huerta G, Vidal Marco S, Frontera Izquierdo P. Epistaxis y anemia por Hirudo Medicinalis (Sanguijuela). Anales de Pediatría 2007; 67:402-403. ☒
- Casanova Román, Gerardo, Soriano Becerril, Diana; Ortiz Ibarra, Federico Javier. Hirudiniasis vaginal: reporte de un caso. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Noviembre-Diciembre 2000; 20 (6):214-216. ☒

- Liñan López M, Corral Sánchez C, López Vaquero A, Moreno Terriza MM, Candel Fabregas J, Martín Coello M. Infestación por Hirudo Medicinalis (Sanguijuela). Emergencias 2006; 18:54-56.
- Hernández Díaz A, Pila Peláez R, Guerra Rodríguez C, Pila Peláez M. Hemoptisis de causa extremadamente rara. Archivo Medico de Camagüey 2002; 6, Supl. 1, p. 54-56.



## Capítulo 104

# CASO CLINICO: ADENOCARCINOMA DE LA BASE DE LA LENGUA

ROSA MARÍA GONZÁLEZ NÚÑEZ

NATIVIDAD CRESPO BERGILLOS

### 1 Introducción

A continuación se expone un caso clínico de adenocarcinoma de la base de la lengua.

### 2 Objetivos

- Conocer la principal sintomatología del cáncer de la base de la lengua.
- Definir las pruebas diagnósticas definitivas para esta enfermedad.

### 3 Caso clínico

Joven de 19 años de edad que acude a la consulta de odontología para comprobar la eficacia de la mordida y diagnosticar posible mucositis oral, empeorada en zona inferior de molares lado derecho. Refiere xerostomía, halitosis, odinofagia, sangrado de encías y parestesias ocasionales cuando mastica la comida. Antecedentes personales: amigdalitis periódicas. Padre con adenocarcinoma de base de la lengua desde 2011. Madre muerta en 2012 por cáncer de mama. Es fumador de 40 cigarros diarios. No conoce alergias ni refiere otros antecedentes importantes. Se remite a su médico de cabecera tras realizar biopsia.

Exploración:

- Peso: 105 kg.
- Altura: 190cm.
- Temperatura: 37,8°C.

## 4 Resultados

Presenta lesión de etiología desconocida, tipo erosiva y descamativa, muy irritada e inflamada en lado derecho inferior de molares. Si presenta lesión angiomatosa.

Pruebas complementarias:

- Analítica de sangre (hemograma, serología, bioquímica, marcadores tumorales).
- Estudio histopatológico de biopsia incisional directa de la mucosa oral.
- Exudado de mucosa oral.

Juicio clínico:

- Lesión secundaria posiblemente neoplásica.
- Lesión precancerosa en mucosa oral, infiltrada.
- Herida sobreinfectada en mucosa oral.

Diagnóstico diferencial: lesión erosiva neoclásica de la mucosa oral.

## 5 Discusión-Conclusión

Los análisis sanguíneos confirman la presencia de tumor al observarse marcadores tumorales altos en torrente sanguíneo. El examen histopatológico también confirma infiltración de adenocarcinoma de base de la lengua en grado III con posibles metástasis todavía a determinar y pendiente de primera visita al oncólogo de área hospitalaria. Inmediatamente inicia tratamiento con quimioterapia y seguidamente continuará con 32 sesiones seguidas de radioterapia. El paciente recibe apoyo psicológico y pasa a formar parte del grupo de jóvenes que reciben terapia grupal para el afrontamiento de su situación oncológica. Decide participar externamente desde el domicilio, consiguiendo regular su situación pasados 3 tres meses.

## 6 Bibliografía

- Corona Martínez, J. , Alvarado Robles Ll M., Cuauhtémoc Herrera Alanís R., Heras Gómez D., Rodríguez Sandoval V. Fe de errores de «Carcinoma renal de células claras metastásico a la base de la lengua y al músculo bíceps braquial». *Gaceta Mexicana de Oncología*, Volume 15, Issue 1, January–February 2016, Pages 55-56.
- Mendez-Mathey, V. (2019). Carcinoma epidermoide de lengua. *Revista Del Cuerpo Médico Del HNAAA*, 12(1), 44 - 47. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2019.121.485>
- Morales-Basulto, RD., Hernández-García J., Calderín-González L., Lechuga-Armas Y., & Reina-Rodríguez, Y M. (2019). Carcinoma epidermoide de seno maxilar: a propósito de un caso. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 23(6), 791-796. Epub 19 de noviembre de 2019.



## Capítulo 105

# ALIMENTACIÓN EN EL PACIENTE CON ADRENOLEUCODISTROFIA

NURIA HUERTA GONZÁLEZ

### 1 Introducción

El término adrenoleucodistrofia (ALD) se usa para describir dos entidades genéticamente determinadas que afectan a la mielina del sistema nervioso y de la corteza suprarrenal, y que van asociadas a una elevación de ácidos grasos de cadena muy larga (AGCML) en diversos tejidos y fluidos.

Se pueden distinguir dos tipos de ALD: una ligada al cromosoma X, en donde la alteración se encuentra en el metabolismo de los AGCML con una estructura de los peroxisomas normales, y el otro tipo, que se transmite como una enfermedad autosómica recesiva, y que es conocida como ALD neonatal, en la cual los peroxisomas están disminuidos en número y tamaño y se pueden reconocer al menos cinco defectos enzimáticos secundarios a esta alteración.

### 2 Objetivos

- Describir los dos tipos de adenoleucodistrofia así como sus diferentes formas clínicas.
- Determinar los objetivos nutricionales que deben plantearse en aquellos pacientes afectados de adrenoleucodistrofia.
- Describir las características de la dieta y la conducta que debemos seguir ante estos pacientes.

### 3 Metodología

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica a través de las bases de datos científicas: PubMed, Elsevier, Medline utilizando como descriptores las palabras clave: "adrenoleucodistrofia", "ALD", "ALD cromosoma X", "objetivos nutricionales", "características de la dieta", "adremieloneuropatía". Se seleccionaron estudios publicados tanto en castellano como en inglés.

También se consultaron libros y revistas científicas disponibles sobre el tema tratado.

### 4 Resultados

Adrenoleucodistrofia ligada al cromosoma X

Existen al menos seis formas clínicas de ALD ligada al cromosoma X, de las cuales la forma infantil es la más común. En ésta, los niños son normales hasta los 4-8 años; a partir de entonces se inicia un cuadro de deterioro neurológico, y en el 90% de los casos aparece insuficiencia suprarrenal.

Le sigue en frecuencia la adrenomieloneuropatía (AMN), en la cual los pacientes inician una paraparesia progresiva con disfunción esfinteriana. Formas menos frecuentes incluyen la insuficiencia suprarrenal aislada, la afectación cerebral del adolescente y del adulto y las formas asintomáticas.

Los tejidos y fluidos corporales de los pacientes con ALD unido al cromosoma X muestran cifras elevadas de AGCML, particularmente ácido hexacosanoico (C26:0), siendo este hallazgo más acusado en los ésteres de colesterol y gangliósidos de la sustancia blanca y corteza suprarrenal.

Esta acumulación se debe a un déficit VLC-acil-CoA sintetasa que impide la degradación de los AGCML en el peroxisoma, aunque también puede producirse una sobreproducción en los microsomas.

Formas clínicas:

- Cerebral infantil: Habitualmente la clínica se inicia alrededor de los siete años (en el periodo previo está libre de manifestaciones), y comienza con un cierto grado de hiperactividad, irritabilidad, trastornos de la conducta, dificultad en el aprendizaje y fracaso escolar. El déficit auditivo es un signo inicial unido a la alteración visual. La enfermedad suele avanzar hacia la paresia espástica, dificultad

en la deglución, pérdida de la locución, visión y audición, llegando a un estado vegetativo aproximadamente a los 2 años del inicio de la sintomatología.

- Cerebral adolescente: Las características clínicas son similares a la infantil, iniciándose la sintomatología entre los 11 y los 21 años.
- Cerebral adulto: Es rara; suele presentarse entre los 20 y los 30 años y se inicia con trastornos del comportamiento, demencia, convulsiones y deterioro neurológico. La evolución hasta el estado vegetativo y muerte sucede entre los 3 y 4 años del inicio de la clínica.
- Adremieloneuropatía: Es el segundo tipo en frecuencia, que alcanza el 25% de los casos. La edad media de inicio de los síntomas es alrededor de los 27 años, con una progresión de décadas. Los primeros síntomas son de afectación medular, con espasticidad y debilidad en los miembros inferiores, y en ocasiones se asocia a vómitos, náuseas y pigmentación cutánea, por lo que inicialmente son diagnosticados de enfermedad de Addison. En torno a la mitad de pacientes presentan alteraciones en la resonancia magnética cerebral, teniendo éstos peor pronóstico y evolucionando como las formas cerebrales infantiles.
- Addison aislado: La ALD es una de las causas más comunes de Addison. En el hombre, en un estudio reciente realizado por la Universidad de Tufts, se encontró que 5 de 8 pacientes con enfermedad de Addison tenían defectos tipo ALD. Puede asegurarse que en países desarrollados donde la etiología tuberculosa del Addison es rara, el 40% de los pacientes con Addison tienen una ALD. El intervalo entre el diagnóstico de Addison y la aparición de manifestaciones neurológicas es muy largo, tanto como 30 años, y éstas son muy sutiles (hiperreflexia, pérdida de sensibilidad vibratoria, pequeñas alteraciones neuropsíquicas). Otros pacientes no presentan alteraciones neurológicas.
- Asintomáticos o presintomáticos: Se han observado individuos relacionados con pacientes sintomáticos que tienen un patrón bioquímico de ALD, y que no presentan manifestaciones neurológicas. Representan el 8% de todos los pacientes con alteración bioquímica

Por último, mencionar que existen fenotipos inusuales con trastornos cerebrales prominentes e incluso atrofia olivopontocerebelosa. También se han descrito mujeres heterocigotas sintomáticas. El 15% de este grupo presenta síntomas neurológicos a la edad de 37 años y una evolución más lenta de la enfermedad. Sólo el 10% de este grupo presentará trastornos visuales o demencia.

- Adrenoleucodistrofia neonatal.

Fue descrita por primera vez en 1978 por Ulrich. Se trataba de un recién nacido que presentó una hipotonía neonatal grave, convulsiones al cuarto día de vida y un trazado hipsarrítmico a los 2 meses del electroencefalograma.

Posteriormente presentó convulsiones sin que se produjera un desarrollo psicomotor normal. El niño falleció a los 20 meses de edad. Se observó una amplia desmielinización con microgiria, y las glándulas suprarrenales eran pequeñas. Las fracciones de ésteres de colesterol en el cerebro mostraron aumento de ácido hexacosanoico C26:0 de hasta el 25% por encima de los valores de normalidad.

La diferencia fundamental con la ALD ligada al cromosoma X es la ausencia o importante disminución de los peroxisomas, lo cual condiciona una incapacidad para sintetizar plasmalógenos, oxidar ácido titánico, y además se encuentran unas concentraciones elevadas de ácido pipecólico e intermediarios de los ácidos biliares.

Ninguna de estas anomalías se encuentran en la ALD ligada al cromosoma X. Al igual que en ésta, los AGCML están elevados, siendo el mecanismo diferente, ya que en la ALD neonatal existe una ausencia o deficiencia de todas las enzimas de la  $\beta$ -oxidación peroxisomal.

La evolución clínica varía desde formas en las que la afectación es muy importante (fallecimiento a los 4 meses de vida con un profundo retraso psicomotor), hasta formas en las que, a pesar de estar los niños discapacitados, llegan a deambular y pronunciar pocas palabras, aunque su desarrollo psicomotor no supera los 12 meses. Como en el grupo anterior, sufren una regresión a los 3-5 años debido a la leucodistrofia.

- Fisiopatología.

Los AGCML se definen como ácidos grasos saturados o insaturados de más de 22 átomos de carbono, presentes tanto en el reino animal como vegetal y que representan del 0,1 al 10% del total de ácidos grasos. En la ALD ligada al cromosoma X se ha demostrado un aumento de ácido hexacosanoico (C26:0) o ácido cerótico, y de ácido tetracosanoico (C24:0) o ácido lignocérico en tejidos y fluidos corporales.

Este hallazgo es más importante en los ésteres de colesterol de la sustancia blanca

cerebral y de la corteza suprarrenal, constituyendo entre el 20 y el 67% del total de ácidos grasos cerebrales en los pacientes afectados de ALD, en contraste con sólo el 5% de los sujetos control.

Igual sucede con los ácidos grasos de los gangliósidos cerebrales, que representan del 28 al 50%, siendo normal el 2,5%; en el plasma, hematíes y cultivos de fibroblastos se ha observado un aumento de 2 a 10 veces la cantidad normal de estos AGCML.

Los AGCML presentes en los tejidos y fluidos son tanto de procedencia dietética como de origen endógeno. Los AGCML endógenos son producidos por un sistema de elongación de ácidos grasos que ocurre en las mitocondrias y microsomas. De forma esquemática, a partir del ácido palmítico (C16:0) se adiciona malonil-Coa, aportando dos átomos de C, pasándose a ácido esteárico (C18:0) y así sucesivamente hasta obtener la cadena deseada, lo cual requiere un complejo proceso de elongación y regulación en acción coordinada con múltiples enzimas de acil-transportadores. Recientes estudios han demostrado que la restricción alimentaria de AGCML comporta una disminución de los valores de C26:0, mientras que las medidas encaminadas a disminuir la síntesis logran el objetivo de disminuir los AGCML, lo cual se ha empleado en el control de estos pacientes.

Gracias a los trabajos de Lazarow y Duve en 1976 se demostró que la degradación de los AGCML se daba por medio de un sistema peroxisomal de oxidación de los ácidos grasos, en el hígado de las ratas, y se observó que este sistema era más activo frente a los ácidos grasos de cadena media y larga.

Un hallazgo constante ha sido la incapacidad de degradar AGCML saturados en cultivos celulares de pacientes afectados de ALD, actividad disminuida en un 17% según Singh, o del 27 al 50% según Rizzo, el responsable de este déficit es la disminución de la actividad de la hexacosanoil-CoA sintetasa o la lignoceroil-CoA sintetasa, hasta llegar a valores inferiores al 20% con respecto a sujetos control normales.

Por otro lado, Tsuji et al. Han demostrado en este grupo de pacientes un aumento de la producción microsomial de AGCML, siendo el mecanismo desconocido hasta el momento. Esto ha servido para utilizar el ácido oleico (C18:1) o el ácido erúdico (C22:1) con la finalidad de normalizar los valores de AGCML, ya que estos inhibirían el sistema de elongación

El diagnóstico de la enfermedad se fundamenta en la sospecha clínica y los hallazgos analíticos. La elevación de C26:0, así como la presencia de una relación anormal C26:0/C22:0 y C24:0/C22:0 son datos esenciales para el diagnóstico. Este

diagnóstico de sospecha y la confirmación analítica se puede realizar en el periodo neonatal, siendo estas alteraciones analíticas poco modificadas con la edad y la evolución del paciente.

El diagnóstico prenatal se puede realizar cuantificando AGCML en amniocitos o vellosidades coriales y mediante estudio genético (investigando el segmento de ADN DXS52 del cromosoma X).

Cuando los síntomas neurológicos han tenido un comienzo precoz, existen pocos medios para evitar su progresión; no obstante, se han intentado diversas estrategias:

- Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia suprarrenal. Es efectiva cuando existe una disfunción suprarrenal, pero no evita la progresión de la afectación neurológica.
- Trasplante de médula ósea. Aunque no se conoce el mecanismo exacto de su acción, se piensa que las células procedentes de la médula ósea del donante atraviesan la barrera hematoencefálica y ejercen un efecto enlentecedor, inhibiendo los mecanismos que conllevan la desmielinización. La mortalidad alcanza aproximadamente el 20-30% de los receptores, razón por la cual sólo se aconseja en pacientes con sintomatología menos grave.

#### Objetivos nutricionales

Los objetivos nutricionales consisten en: a) disminuir el aporte de ácido oleico y ácido erúdico para normalizar las concentraciones de AGCML en plasma. b) controlar el aporte de ácidos grasos saturados o insaturados con más de 22 átomos de carbono presentes en alimentos de origen animal o vegetal.

#### Indicaciones

En 1991, el Instituto Kennedy de Baltimore recomendó el uso de una dieta baja en AGCML y aceite de Lorenzo para los pacientes afectados de ALD. Según los estudios efectuados hasta el momento, indicaron que los siguientes pacientes podrían beneficiarse de seguir este tipo de dieta especial:

- Pacientes con alteración bioquímica.
- Pacientes tipo AMN.
- Mujeres portadoras sintomáticas.

En el resto de grupos de enfermos no existe un probado éxito de la dieta.

## Características de la dieta:

La estrategia nutricional que hay que emplear contempla el uso de:

- Dietas bajas en grasas y en C26:0. La dieta normal contiene aproximadamente entre 12 y 40 mg/día de C26:0. En los pacientes se recomienda la ingesta de 5 a 8 mg/día de este ácido graso.
- Aceite de Lorenzo. Es una mezcla de aceite con cuatro partes de aceite trioleato de glicerol (GTO) y una de triurecato de glicerol (GTE), que aportan 8 Kcal/ml. Se recomienda que el 20% del total energético lo aporte este aceite, aunque existen recomendaciones según la edad del paciente. Se aconseja que su ingesta se reparta en tres tomas diarias, bien en forma aislada o mezclada con alimentos. Se debe evitar la cocción de este aceite, ya que las altas temperaturas lo hacen inestable. Como efectos adversos, puede dar lugar a cuadros diarreicos, por lo que hay que tener en cuenta que su uso en exceso puede producir depósitos en el corazón y otros tejidos (lipidosis) con complicaciones cardiacas. También se ha descrito plaquetopenia. No se recomienda su uso en niños menores de 3 años.
- Aceite trioleato de glicerol. Es el aceite usado para cocinar; es libre de ácido hexacosanoico y rico en ácido oleico. Produce también 8Kcal/ml. Ambos aceites son elaborados por los laboratorios SHS-Nutricia.
- Ácidos grasos esenciales. Cuando se instaura una dieta grasa baja, es posible que exista déficit de ácido linoelico o de ácido linolénico; por ello se recomienda una ingesta con una relación 4:1 y 10:1. Este déficit podría ser el responsable de la plaquetopenia que presentan este tipo de pacientes por el uso de aceite de Lorenzo.
- Suplementos vitamínicos y minerales. Con la dieta restrictiva de grasas, algunas vitaminas tipo A, D, E y C, así como ácido fólico, pueden estar restringidas; han de ser suplementadas de acuerdo con la edad del paciente.
- Suplementos energéticos. Aunque un 20% de la ingesta energética proviene del aceite de Lorenzo o del trioleato de glicerol, no es suficiente para lograr un crecimiento normal, por lo que en ocasiones deben administrarse suplementos energéticos a base de polímeros de glucosa.
- Debe equilibrarse la pauta con los alimentos permitidos, adaptándolos al momento evolutivo de la enfermedad.

El deterioro neurológico conlleva trastornos en la deglución que, de forma progresiva, evoluciona a una ingesta oral deficitaria. Por ello, en algunas ocasiones, para poder suministrar una nutrición adecuada se requiere la colocación de una sonda de gastrostomía.

Conducta que hay que seguir ante un paciente con Adrenoleucodistrofia:

- Fase previa al inicio de la dieta:

Valoración de la ingesta diaria por encuesta de 3 días.

Valoración nutricional del paciente.

- Dieta

20% de la energía total como aceite de Lorenzo.

Dieta pobre en C26:0 (5-8mg/día).

Uso de trioleato de glicerol para cocinar.

Suplemento energético.

Suplemento vitamínico y mineral.

Suplemento de ácidos grasos esenciales.

- Controles

Valorar la ingesta y el crecimiento cada 3 meses.

Monitorizar los AGCML plasmáticos cada 3 meses.

## 5 Discusión-Conclusión

La Adrenoleucodistrofia es una enfermedad de base genética que produce un metabolismo anormal de las grasas, acumulándose ácidos grasos saturados de cadena muy larga en los tejidos del organismo, principalmente en el sistema nervioso, glándula adrenal y células de Leydyg en los testículos.

Existen diversas opciones terapéuticas, que van desde el tratamiento dietético, en ocasiones complementado con el aceite de Lorenzo, junto con fármacos y hormonas sustitutivas, hasta otras más complejas como el trasplante de médula ósea o la terapia génica. La fisioterapia es también un tratamiento muy efectivo a la hora de mejorar la funcionalidad de los pacientes.

El fundamento del tratamiento dietético es intentar disminuir los niveles de ácidos grasos saturados de cadena larga en sangre para así evitar su paso a los tejidos y el consiguiente daño celular. Las medidas dietéticas principales son por un lado

disminuir de la dieta los alimentos ricos en grasas saturadas que sean susceptibles de transformarse en los de cadena muy larga y por otro aportar grasas que puedan interferir con la síntesis endógena de dichas grasas. Esto último es el fundamento para el uso del denominado aceite de Lorenzo, que es una mezcla de ácido oléico (aceite de oliva) y ácido erúico.

Los efectos del aceite de Lorenzo y el beneficio de su uso no están claramente documentados en la actualidad y su uso se reserva para niños asintomáticos de entre 2 y 10 años de edad. El uso en adultos sintomáticos o con la forma de adrenomieloneuropatía (AMN) es opcional.

Con respecto a las recomendaciones dietéticas, lo primero es recalcar algunos aspectos generales importantes que todo tratamiento nutricional debe incluir:

- Aportar todos los nutrientes, vitaminas y minerales necesarios para cada individuo en particular.
- Nunca se debe poner en riesgo el crecimiento y desarrollo en los niños y adolescentes.
- La dieta debe permitir hacer frente a situaciones especiales como enfermedades, actividad física y peculiaridades individuales.
- Las recomendaciones contribuirán a la educación nutricional de los pacientes y sus familiares.
- Todas las pautas nutricionales deben basarse en el conocimiento y en la evidencia científica.

Existen otros aspectos muy importantes en las pautas de alimentación no relacionadas con esta enfermedad en concreto pero que son muy importantes para la salud general como son prevenir otras enfermedades degenerativas y cardiovasculares.

Los resultados de ensayos clínicos con antioxidantes (vitaminas A, E, C...) son prometedores, por lo que parece razonable, a la hora de dar consejo nutricional, ofrecer pautas de alimentación que incluyan alimentos ricos en estos micronutrientes. Así mismo debe considerarse que las pautas de nutrición muy restrictivas en grasas pueden ser dañinas en otros aspectos. Por un lado puede ponerse en peligro el aporte de grasas esenciales y por otro las grasas son imprescindibles para funciones muy importantes, entre otras la protección de las células y tejidos, el aislamiento térmico y la síntesis de vitaminas y hormonas.

Con estas premisas el planteamiento más razonable dietético sería restringir el aporte de grasas potencialmente dañinas tanto para la adreleucodistrofia como

para la salud general, en el contexto de una dieta saludable, basado en el modelo de la Dieta Mediterránea, catalogada como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. Este modelo de dieta ha demostrado que protege la salud y alarga la vida de las personas. Se basa en el consumo preferente de alimentos ricos en carbohidratos complejos, fibra, frutas y verduras frescas, pescado, frutos secos y aceite de oliva. El tipo de grasa recomendada en esta dieta tiene beneficios que superan de lejos los perjuicios que pudieran plantearse.

Concretando, se podrían hacer las siguientes recomendaciones nutricionales:

- Evitar de la dieta:

Bollería industrial, chocolates, helados cremosos

La denominada "comida basura": perritos, pizzas, patatas fritas que no sean caseras fritas con aceite de oliva...

Salsas como mahonesa, bechamel y las ricas en nata.

Fritos y rebozados con aceites que no sean de oliva.

Embutidos grasos (chorizo, salchichón, chopped...) y carnes rojas o aquellas con cortes grasos.

Lácteos enteros y sus derivados: quesos curados, natillas, helados cremosos.

Patés, foie gras.

Bolsas de aperitivos como patatas chips, ganchitos, nachos, cheetos, cortezas y similares.

Aceites que no sean de oliva.

- Seguir una dieta reconocida como saludable, que incluiría:

Aceite de oliva virgen extra como fuente principal de grasa saludable.

Tomar 5 porciones o raciones diarias del binomio fruta-verdura (podemos quitar la piel que las recubre aunque su contenido en grasas de cadena larga es prácticamente nulo) por su alto contenido en antioxidantes y minerales.

Basar la dieta en alimentos del tipo farináceos (pan, pasta, arroz, patata, legumbre).

Variar el tipo de alimentos proteicos (carne, huevos, pescado), eligiendo cortes con poca grasa visible. Los pescados azules son muy ricos en la grasa denominada omega-3 (-3), una grasa protectora para la salud cardiovascular.

Lácteos suficientes, principal fuente de calcio. Deberán tomarse al menos 3 raciones diarias, preferentemente desnatados.

A pesar de su contenido en grasas de cadena larga, se recomienda tomar con cierta frecuencia una pequeña cantidad de frutos secos, sobre todo nueces o pistachos, por su alto contenido en antioxidantes y ácidos grasos esenciales.

Vigilar el estatus de la vitamina D, muy importante para el metabolismo de los músculos y huesos y cuya fuente principal es el contacto con los rayos solares. No se recomienda en general, salvo casos puntuales y siempre bajo la supervisión de un médico especialista, el suplementos nutricionales o batidos de los denominados hiperproteicos hiperproteicos. Las necesidades nutricionales deben ser cubiertas por los alimentos naturales.

- Excepciones en los niños:

En la infancia los lácteos deberán ser enteros.

En caso de tratamiento con aceite de Lorenzo su médico establecerá los ajustes nutricionales oportunos para evitar el déficit de grasas y nutrientes esenciales.

Los niños requieren monitorización más intensiva para vigilar su crecimiento y desarrollo.

## 6 Bibliografía

- ALD/AMN Diet. The Kennedy Institute. Cook Book. United Leukodystrophy Foundation; 1990.
- MacDonald A. Disorders of amino acid metabolism. En: Shaw V. Lawson M, editores. Clinical Pediatric Dietetics. 2ª Edición. Londres: Blackwell Science; 2001. p. 345-8.
- Moser HW, Aubourg P, Cornblath D, Borel J, Wu Y, Bergin A, et al. Therapy for X-linked adrenoleukodystrophy. En: Desnick Rj, editor. Treatment of genetic diseases. Nueva York: Churchill Livingstone; 1991. p. 111-29.
- Schriver Ch, Beaudet A, Sly W, Valle D, editores. The metabolic and molecular bases of inherited diseases. 8ª Edición. Nueva York. McGraw-Hill; 2001. p. 3257-301.
- Spécola N. Diagnóstico de las enfermedades peroxisomales. En: Sanjurjo P, Baldellou A, editores. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades metabólicas hereditarias. 2ª edición. Madrid: Ergón; 2006. p. 705-12.
- The-Poll BT, Saudubray JM. Peroxisomal disorders. En: Fernandes J, Saudubray JM, Van den Berghe G, editores. Inborn metabolic diseases. 3ª ed. Rev. Berlín: Springer; 2000. p. 423-31.



## Capítulo 106

# DONACIÓN DE LECHE MATERNA. BANCOS DE LECHE MATERNA

ALEJANDRA ROZADA GARCÍA

### 1 Introducción

La leche materna es el mejor alimento que puede recibir un recién nacido. Cuando por los motivos que sea no es posible disponer de de leche materna, la leche donada es la mejor opción. El objetivo de un banco de leche materna es asegurar la alimentación con leche materna de todos los prematuros o neonatos que lo necesiten por prescripción médica y que, por causas mayores, no pueden ser amamantados por la propia madre o bien la madre no ha conseguido extraerse todavía suficiente cantidad de leche. La leche materna es, según la OMS, la forma ideal de aportar a los niños pequeños nutrientes para un desarrollo y crecimiento saludable . El 19 de mayo se celebra el día mundial de la donación de leche materna. Desde el 2011, casi 600 madres han donado 1500 litros en el banco de leche de la provincia de Aragón.

### 2 Objetivos

Analizar los beneficios de la leche donada y ventajas especialmente a prematuros, lactantes enfermos o de otro riesgo. Además, favorece el desarrollo del sistema inmunológico y el desarrollo cerebral. El objetivo de los bancos de leche materna es promover la lactancia materna y alimentar de la mejor forma a los niños que tienen problemas de salud, siempre y cuando, no haya leche de la propia madre.

### **3 Metodología**

Revisión bibliográfica en bases de datos: OMS, Asociación española de pediatría, Astursalud, Banco de Sangre y tejidos de Aragón.

### **4 Resultados**

Los beneficios de la leche materna se ven potenciados de forma importante en el caso de niños prematuros y enfermos, mejorando los resultados de supervivencia y disminuyendo su morbilidad. La leche humana es la mejor forma de aportar los nutrientes para un crecimiento saludable ya que se tolera mejor que la leche artificial protegiendo y disminuyendo el riesgo de tener enfermedades. Según la OMS la leche materna es la forma ideal de aportar a los niños pequeños nutrientes para un desarrollo y crecimiento saludable. En los casos como partos prematuros disponer de leche materna puede suponer la salvación del bebe. El día mundial de la donación de leche se celebra el 19 de mayo. Se determina que la leche donada es beneficiosa para los bebes por su mayor tolerancia que la leche artificial protegiendo contra problemas intestinales y disminuyendo el riesgo de tener enfermedades.

### **5 Discusión-Conclusión**

La leche materna es la mejor elección durante los seis primeros meses de vida tanto donada como por el contrario de madre a hijo directamente.

### **6 Bibliografía**

- [www.analesdepediatría.org](http://www.analesdepediatría.org)
- <https://www.bancosangrearagon.org/banco-de-leche/>
- <https://enfamilia.aeped.es/vida-sana/bancos-leche-materna>

## Capítulo 107

# ASISTENCIA MULTIDISCIPLINAR DEL BLOQUE QUIRÚRGICO Y LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE INFECCIÓN

MARIA TERESA PARAJA SUAREZ

ANA BELEN PARAJA SUAREZ

AZAHARA FERNANDEZ BUELTA

JESSICA CARLOTA MENENDEZ GARCÍA

TAMARA MENÉNDEZ SIERRA

### 1 Introducción

El Bloque Quirúrgico se define, desde el punto de vista estructural, como el espacio en el que se agrupan todos los quirófanos, con los equipamientos y características necesarios para llevar a cabo todos los procedimientos quirúrgicos previstos. El bloque quirúrgico comprende los locales donde se desarrolla el proceso asistencial del procedimiento quirúrgico (quirófano y unidad de recuperación postanestésica) y los locales de soporte que precisa. (Ministerio de Sanidad y Política Social 200).

El bloque quirúrgico requiere una unidad organizativa propia, es decir, una asociación de profesionales sanitarios y no sanitarios, compuesta por anestesistas,

cirujanos y también radiólogos, gastroenterólogos, neumólogos, DUE/ATS, auxiliares de enfermería o celadores, que formen un equipo multidisciplinar, (San Martín, A. 2014) capaz de ofrecer una asistencia adecuada y de calidad, en procesos asistenciales quirúrgicos y de actuaciones de anestesia-reanimación, necesarias para el buen desarrollo de una intervención.

Por otro lado, podemos definir quirófano, como una estructura independiente en la cual se practican intervenciones quirúrgicas. Debe hallarse en un espacio cerrado y ser completamente independiente del resto del hospital, debe pues quedar aislado de manera que permita mantener un ambiente aséptico donde realizar las intervenciones con el menor riesgo de contaminación. (Uceira, S. 2007).

El quirófano es uno de los servicios de un hospital que presenta mayor dificultad para los profesionales, tanto por la complejidad de las tareas que realizan como por los riesgos laborales a los que están expuestos. Si éstos no se evitan, o no se dispone de medios para su evaluación, control y corrección adecuados, podrían ocasionar un compromiso importante para su salud personal y laboral. (Osés, M. 2012).

## **2 Objetivos**

La presente investigación tratará de analizar las normas de actuación en los quirófanos, y sus características, así como también pretende una aproximación al equipo multidisciplinar que lo compone para dar a conocer su actuación perioperatoria.

Su intención será describir los posibles riesgos relacionados con los quirófanos, con la intención de desarrollar las medidas de protección frente a los diferentes riesgos.

## **3 Metodología**

Para la elaboración de la presente revisión sistemática, se ha llevado a cabo una investigación bibliográfica, sobre determinada literatura científica, y se ha realizado una búsqueda sistemática de libros, consultándose también diversos artículos en las principales bases de datos: Pubmed, y Scielo, seleccionando los artículos científicos adecuados con el tema a desarrollar de la mayoría de las publicaciones académicas revisadas.

Los descriptores usados fueron: "bloque quirúrgico", "normas de actuación en los quirófanos", "equipo multidisciplinar operatorio", "riesgos quirúrgicos", "prevención de riesgos" Y se introdujeron esos mismos descriptores en inglés para la obtención de datos internacionales.

Se revisaron un total de 21 artículos descartándose 6 de ellos por no contener información directamente relacionada con el tema a tratar en esta revisión, por desarrollar estudios de otros sectores profesionales diferentes al sanitario o no disponer de textos completos.

El periodo de años utilizados de búsqueda ha sido desde 2000 hasta el año 2019. La elección de un periodo extenso, se debe al objetivo de utilizar datos actuales, sin desaprovechar la posibilidad de realizar un estudio amplio de la materia.

## 4 Resultados

Un equipo quirúrgico incluye a diferentes profesionales tales como cirujanos, anestelistas, instrumentistas, enfermería circulante o técnicos de radiodiagnóstico. Este equipo multidisciplinar, descrito en su funcionamiento óptimo como una "máquina bien engrasada", tiene como objetivo realizar las cirugías maximizando la seguridad del paciente y su satisfacción, y aumentando la calidad de los resultados. (Fernández, J.A., Rodríguez, J.M., Vives, M., Orech, M., Sastre, S., Combalía, A. 2017)

Durante la operación, este equipo puede clasificarse atendiendo al tipo de lavado, en equipo estéril y no estéril. Los miembros del equipo con lavado estéril son los cirujanos especialistas que realizan la intervención, sus ayudantes en la cirugía que podrán variar en número, y la enfermera instrumentista, que se designará por conocimientos y experiencia en la función, puesto que actualmente no existe categoría académica para este puesto. Y los miembros de lavado no estéril del equipo quirúrgico son, el anestesiólogo, que es el médico especialista en anestesiología encargado de todo el proceso anestésico, la enfermera circulante que cuida de las constantes vitales o las perfusiones endovenosas y hace de intermediario entre el equipo estéril y no estéril, la auxiliar de enfermería que entregará a la enfermera circulante, el material desde la esclusa del almacén de material estéril o el celador que habrá colocado al paciente en la posición adecuada y que estará en el antequirófano pendiente de lo que puedan necesitar. (Pérez, F., Rodríguez, R., Puertas, J.F., González, P.L. 2000).

El lavado de manos quirúrgico es una de las actuaciones con mayor importancia a la hora de mantener aséptico el área quirúrgica y por ello se realiza siempre antes de una intervención quirúrgica. (Canales, F., Salazar, M.A. 2014). Se define como una acción mecánica por frote enérgico de toda la superficie de manos y antebrazos con jabón antiséptico o solución antimicrobiana y agua. Su principal objetivo es destruir la flora transitoria y disminuir la concentración de bacterias de la flora residente.

En cuanto a su procedimiento, (Raimundo, P.E., Companioni, L.F., Rosales, R.S. 2015) es importante iniciar con un lavado de manos clínico, que incluye humedecer con agua y jabón antiséptico las manos hasta los antebrazos, 5 cm por arriba del codo. A continuación se iniciarán los diferentes tiempos de lavado, que constan de tres fases:

- Fase uno: Con el cepillo quirúrgico y jabón antiséptico, se debe frotar la palma y el dorso de la mano, así como los espacios interdigitales y ungueales, con movimientos circulatorios, durante un tiempo aproximado de dos minutos, siguiendo siempre la regla de limpio a sucio, distal a proximal. Enjuagar el cepillo y de manera inmediata hacer el mismo procedimiento en la mano contraria. Después es necesario enjuagar en primer lugar la mano en la que se inició el cepillado y después la otra, incluyendo el cepillo, sin hacer contacto entre ellas y manteniendo elevados en todo momento los brazos.
- Fase dos: Con cepillo quirúrgico y jabón antiséptico, se frota la palma y el dorso de la mano, así como los espacios interdigitales y ungueales, hasta el tercio medio del antebrazo, con movimientos circulatorios, siguiendo siempre la regla de limpio a sucio, distal a proximal. Debe enjuagarse el cepillo y de manera inmediata hacer el mismo procedimiento en la mano contraria. Entonces se enjuaga en primer lugar la mano en la que se inició el cepillado y después la otra, incluyendo el cepillo, sin hacer contacto entre ellas, cuidando en todo momento de mantener elevados los brazos.
- Fase tres: Con cepillo quirúrgico y jabón antiséptico, frotar la mano y el tercio medio del antebrazo hasta llegar por arriba del codo, siguiendo siempre la regla de limpio a sucio, distal a proximal. Entonces se enjuaga el cepillo y de manera inmediata se efectúa el mismo procedimiento en la mano contraria. Después se enjuaga en primer lugar la mano en la que se inició el cepillado y después la otra, incluyendo el cepillo, sin hacer contacto entre ellas y cuidando en todo momento de mantener elevados los brazos.

Siempre es importante asegurarse de que el enjuague de las manos se realice

desde la punta de los dedos hasta los codos, respetando las reglas de asepsia. Mantener los brazos separados del cuerpo y con las manos hacia arriba, permitiendo que el agua escurra hacia los codos durante todo el lavado quirúrgico; esa posición se mantiene hasta el traslado al interior de la sala quirúrgica.

El secado de las manos se realiza en la sala quirúrgica con compresas estériles, las cuales se disponen justo antes del lavado, al abrir el bulto quirúrgico, mismo que debe preparar la enfermera instrumentista siguiendo las mismas reglas: de limpio a sucio, distal a proximal y de arriba hacia abajo. Debe evitarse que los residuos de agua caigan en la ropa del bulto que se considera estéril. (Álvarez, F.H. 2011)

Una vez finalizado este procedimiento, de ninguna manera y bajo ninguna circunstancia el personal con lavado estéril puede tocar objetos que no estén totalmente estériles.

## 5 Discusión-Conclusión

Podemos concluir a partir de los resultados, que será un aspecto crucial en la prevención de riesgos del área quirúrgica, garantizar un ambiente lo más aséptico posible, basándose fundamentalmente en que los profesionales que intervienen en la cirugía cumplan fielmente las normas básicas de higiene tanto personal como del área (Lenz, B. 2011). Estas medidas comprenden vestir el pijama característico del medio hospitalario, cubrirse pies y cabeza con polainas y gorro, respectivamente, llevar mascarilla, el lavado de manos y la utilización de guantes. Las personas que permanecen en el quirófano durante la cirugía deben ser las mínimas y también deben moverse lo menos posible.

La ropa quirúrgica y los campos colocados entre las áreas estériles y no estériles de la zona de quirófano y el personal actúan como barreras y protegen de esta forma contra la transmisión de un área a otra. La característica más importante en cuanto a la ropa quirúrgica es su impermeabilidad a la humedad, ya que el efecto capilar de un paño o uniforme mojado puede transmitir bacterias de un lado a otro del material. Además, para que se comporten como barrera a la humedad hay que tratarlos con una sustancia impermeabilizante.

En cuanto al uso del gorro, debe cubrir completamente el cabello, evitando así que caigan cabellos o caspa sobre el uniforme o campo quirúrgico, y debe ajustarse bien. Los guantes protegen a los profesionales sanitarios de los fluidos biológicos del paciente y al paciente de las manos de estos. La mascarilla quirúrgica se debe

utilizar siempre, y bien ajustada, para evitar la diseminación de gérmenes que normalmente puedan estar en la boca, nariz o garganta y evitar así la contaminación del paciente y/o del medio al hablar, toser, respirar. Todo este material nombrado es de un solo uso y se debe retirar y desechar de la manera apropiada.

Durante este estudio, se ha podido constatar que una de las medidas fundamentales de higiene es el lavado quirúrgico de manos del personal sanitario para eliminar la flora transitoria o contaminante y reducir la flora residente de manos y antebrazos. Su duración debe estar comprendida entre los 3 y 5 minutos y se recomienda que se realice en 2 ó 3 veces, enjuagándose cada vez, con el fin de retirar el jabón contaminado. Este lavado de manos se suele realizar con povidona yodada o clorhexidina y se recomienda incidir sobre dedos, pliegues y uñas.

Sabemos que las manos son el principal vehículo de transmisión de microorganismos de las superficies al paciente, por lo tanto, además de asegurar la higiene de manos de todo el personal, es imprescindible establecer sistemas de limpieza y desinfección que reduzcan al máximo la carga microbiana de las superficies, sobre todo de aquellas que se tocan con más frecuencia. La complejidad y el uso del área quirúrgica, especialmente en los quirófanos, hacen necesario instaurar un programa de limpieza exhaustivo en el que figuren las diferentes limpiezas a efectuar, las frecuencias de estos procedimientos; los productos a utilizar; el método; retirada de residuos; etc.

No hay que olvidar el proceso de esterilización o eliminación total de cualquier agente infeccioso del instrumental o material que se ha empleado en una cirugía. Después de tirar el material de desecho o un solo uso, el resto se envía a la Unidad de Esterilización y allí, un equipo de profesionales se encarga de limpiarlo minuciosamente, eliminar los restos de materia orgánica, para su posterior esterilización.

Por último, cabe hacer mención al decálogo de normas de obligado cumplimiento en quirófanos (Dimate, A.E., Chamorro, J., Vivas, L.Y. 2015), como precaución a los riesgos de infección quirúrgica, que se ha instaurado en la mayoría de los centros hospitalarios y que recogen los procedimientos en cuanto a estructura y limpieza de los quirófanos, el tratamiento de materiales y mobiliario del mismo, la indumentaria e higiene obligatoria para los profesionales tanto sanitarios, como los no sanitarios.

## 6 Bibliografía

- Ministerio de Sanidad y Política Social (2008) Bloque quirúrgico: Estándares y recomendaciones.
- San Martín, A. (2014) Cura de heridas quirúrgicas. Protocolo de actuación.
- Uceira, S. (2007) Arte-sana en el quirófano.
- Osés, M. (2012) Riesgos derivados del trabajo en quirófano.
- Fernández, J.A., Rodríguez, J.M., Vives, M., Orech, M., Sastre, S., Combalía, A. (2017) La salud del equipo quirúrgico en cirugía ortopédica y traumatológica.
- Pérez, F., Rodríguez, R., Puertas, J.F., González, P.L. (2000) Cirugía mayor ambulatoria en el servicio de cirugía general.
- Canales, F., Salazar, M.A., (2014) Efectividad del lavado de manos prequirúrgico con cepillo y sin cepillo.
- Raimundo, P.E., Companioni, L.F., Rosales, R.S. (2015) Apuntes históricos sobre el lavado de las manos.
- Álvarez, F.H. (2011) El lavado de manos. Prevención de infecciones trasmisibles.
- Lenz, B. (2011) Bioseguridad en quirófano. Procedimientos.
- Dimate, A.E., Chamorro, J., Vivas, L.Y. (2015) Importancia de la auditoría en el área de quirófano para la seguridad del paciente.



## Capítulo 108

# EL HIRSUTISMO EN MUJERES

ANA GÓMEZ UBLAÑO

MARIA DEL CARMEN DIAZ DIAZ

### 1 Introducción

El hirsutismo, es una afección que consiste en el crecimiento de vello no deseado en mujeres siguiendo un patrón de distribución masculino. La cantidad de vello, que se tenga, viene determinada en parte por la estructura genética, pero el hirsutismo es una afección que se manifiesta debido a un exceso de hormonas masculinas llamadas andrógenos principalmente testosterona. Cuando los niveles de andrógenos son altos además de esta afección pueden provocar otros signos de virilización como son voz grave, acné, disminución de los senos ...

### 2 Objetivos

Los objetivos de este capítulo, son conseguir información acerca del hirsutismo, causas que lo provocan, tratamientos y repercusiones en la vida del paciente.

### 3 Metodología

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica, en la base de datos de Dialnet, encontrándose numerosos artículos, siendo revisados parte de ellos por su interés, también se ha completado la búsqueda de información en varios libros especializados en la enfermedad.

## 4 Resultados

Las posibles causas del hirsutismo incluyen:

- Ovario poliquístico: Esta es la causa más frecuente de hirsutismo y se debe a un desequilibrio de las hormonas sexuales que puede producir periodos menstruales irregulares, obesidad y quistes en ovario.
- Síndrome de Cushing: Aparece cuando el cuerpo esta expuesto a niveles altos de hormona cortisol (producida esta hormona por las glándulas suprarrenales) o también puede manifestarse por tomar medicamentos como la prednisona durante largo periodo de tiempo.
- Medicamentos: Algunos medicamentos pueden causar hirsutismo, entre ellos incluimos al danazol (usado para la endometriosis). También puede aparecer sin ninguna causa identificable.
- Hipertecosis ovárica: Enfermedad de los ovarios en la que proliferan las células de la teca, en esta enfermedad las cifras de andrógenos son muy elevadas pero hay valores normales de LH Y FSH.
- Hirsutismo idiopático familiar: Se debe a un incremento de la actividad a nivel cutáneo de una enzima llamada S - Alfa - Reductasa.
- Hipotiroidismo: Disminuye los niveles de proteína transportadora de testosterona.

## 5 Discusión-Conclusión

Para realizar el diagnostico del hirsutismo, se realiza una historia clínica, y también se necesita una determinación de testosterona, dehidroepiandrosterona, androsterona, conviene también realizar un test de estimulación con ACTH.

El tratamiento más eficaz combina estrógenos y un antiandrógeno durante un periodo de un año. También los pacientes pueden someterse a depilación láser, aunque este procedimiento no soluciona la causa productora del hirsutismo.

Después de seis meses de tratamiento se suele notar la mejoría.

## 6 Bibliografía

- Mastermiamidental.blogspot.com/2009/04/hirsutismo-o-hipertricosis.html.
- Barbaeri, R.I (2013) Barbieri: treatment of hirsutism. vp Todate.
- Checa, M, Colome, C, Carreras, R (2012) Tratamiento sin deseo genésico.In.E.m. Panamericana, Síndrome del ovario poliquístico. Madrid.

## Capítulo 109

# SÍNDROME DE LA FATIGA CRÓNICA.

SARA MENENDEZ PÉREZ

MARÍA JOSÉ PÉREZ MÁRQUEZ

LAURA CABREJAS LOPEZ

ILIUSKA SUTIL REDONDO

FRANCISCO JAVIER POSADA REY

### 1 Introducción

El síndrome de la fatiga crónica es un trastorno complejo, una enfermedad grave y de larga duración. Otro nombre para esto es miálgica / síndrome de fatiga crónica. Afecta a muchos sistemas del cuerpo. Se caracteriza por fatiga extrema que no puede atribuirse a ninguna enfermedad preexistente. Esta enfermedad puede empeorar con la actividad física o mental, pero no mejora con el descanso. Esta afección también se conoce como «enfermedad sistémica por intolerancia al esfuerzo» o «encefalomielitis miálgica». A veces, se abrevia «EM/SFC».

El origen del síndrome de fatiga crónica es desconocido, los científicos no saben qué lo causa. Es posible que dos o más desencadenantes trabajen juntos para causar la enfermedad. Existen varias teorías, que van de las infecciones virales al estrés psicológico. Ninguna prueba individual confirmará este síndrome. Es muy probable que se necesiten varias pruebas médicas para poder descartar así otras enfermedades que tengan un efecto similar. Como síntomas tenemos: fatiga, pérdida de concentración o de memoria, dolor de garganta, agrandamiento de los

ganglios linfáticos del cuello o de las axilas, dolor articular o muscular sin causa aparente, dolores de cabeza, sueño no reparador, agotamiento extremo después de veinticuatro horas de ejercicio mental o físico, mareos, etcétera.

## 2 Objetivos

Esta enfermedad en ocasiones se evalúa como imaginaria. Las personas que padecen este síndrome buscan ayuda en los médicos, se hacen pruebas para ver el funcionamiento del corazón, hígado, riñones... Así como los recuentos de células sanguíneas e inmunitarias. Cada una de estas pruebas habitualmente conducirían al médico hacia una enfermedad u otra, el caso es que en estos pacientes todos los resultados saldrían normales.

Investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford (Estados Unidos) han creado un análisis de sangre que puede detectar el síndrome de fatiga crónica, que actualmente carece de una prueba diagnóstica estándar y confiable pese a más de varias décadas de investigación.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Como descriptores uso “síndrome de la fatiga crónica”, “causas del síndrome de la fatiga crónica”, “síntomas del síndrome de la fatiga crónica”

## 4 Resultados

Todavía se desconoce la causa de esta enfermedad. Es posible que algunas personas nazcan con una predisposición al trastorno que se ocasione por una combinación de factores.

El posible origen comprende entre infecciones virales, problemas del sistema inmunitario y desequilibrios hormonales.

Como factores de riesgo se encuentran la edad, el sexo y el estrés. Algunas de las complicaciones que afectan a este síndrome son la depresión, el aislamiento

social, restricciones en el estilo de vida y aumento en las ausencias laborables.

## 5 Discusión-Conclusión

Enfermedad grave, que no tiene cura y antes de ser detectada deberán descartar otras enfermedades. Hay personas que sufren esta enfermedad y también padecen de depresión, en estos casos es importante tratarla ya que se puede lidiar con los problemas asociados con el síndrome de la fatiga crónica.

También podemos considerar terapia como el tratamiento más efectivo, un abordaje que combina el entrenamiento cognitivo con un programa de ejercicios livianos. Se promovieron muchas terapias alternativas, pero es difícil determinar si éstas realmente funcionan, porque los síntomas de esta grave enfermedad responden a los placebos.

Las estrategias de afrontamiento y apoyo varían de un paciente a otro. Una buena terapia sería si se formara un grupo de apoyo, en el cual conozcas a otras personas con tu misma enfermedad, aunque algunos tengan más o menos cosas que otros. A veces esta terapia no sirve para algunos enfermos.

Si tienes signos y síntomas de este síndrome, lo primero será consultar el médico de cabecera, Puede ser difícil asimilar toda la información que se proporciona durante una consulta, así que tal vez sea conveniente que pidas a un amigo o familiar que te acompañe. Si alguien más escucha la información, puede ayudarte más adelante en caso de que hayas pasado algo por alto o lo hayas olvidado.

Es aconsejable que antes de la consulta escribas una lista en la que aparezcan tus signos y síntomas, información personal clave, información de salud y preguntas para hacerle al médico. Algunas preguntas básicas que se suelen formular son: Si las pruebas no llegan a identificar la causa, ¿qué otras pruebas se podrían hacer?, ¿qué nivel de actividad física y mental se debe mantener hasta tener respuesta de las pruebas?, ¿en qué se basará para diagnosticar el síndrome de la fatiga crónica?, ¿sería recomendable visitar a un profesional en salud mental?.

## 6 Bibliografía

- <http://bit.ly/2QJyebk>
- <https://medlineplus.gov/spanish/chronicfatiguesyndrome.html>
- <https://mayoclinic.in/2QDr6gF>



## Capítulo 110

# CONVIVIENDO CON UNA COLITIS MICROSCÓPICA COLÁGENA

MARIA DEL ROCIO ALVAREZ FERRERA

ROSA MARIA TAMARGO RODRIGUEZ

JUAN ANTONIO CAICOYA SALDAÑA

## 1 Introducción

La colitis microscópica colágena es una inflamación del intestino grueso, provoca diarrea líquida bastante persistente. Este nombre se debe a que es necesario observar el tejido del colon con un microscopio, porque si se observa con una colonoscopia o sigmoidoscopia todo parece ser normal.

La describió Lindström en 1976 en su asistencia a una mujer de cuarenta y ocho años con una diarrea crónica acuosa y un dolor abdominal de dos años y medio de evolución. Y no fue hasta 1980 cuando se instaura el término tal cual con Red y un grupo de colaboradores.

## 2 Objetivos

Analizar la enfermedad, cómo viven estos pacientes y la convivencia con ellos en su día a día.

### 3 Metodología

Se hace una revisión de la literatura existente en la que fueron consultadas varias bases de datos como Scielo España, Elsevier, Cochrane, Lilacs. Así como El Grupo Europeo de Colitis Microscópica (EMCG)

### 4 Resultados

Tiene una incidencia anual de 1,1 - 5, 2 cada 100.000 habitantes.

Aumentan las deposiciones de cuatro a nueve veces al día, siendo diarreicas con ausencia de sangre.

Se observa una banda de colágeno gruesa subepitelial de 7-100  $\mu\text{m}$  cuando lo normal serían menos de 3  $\mu\text{m}$  que es la que provoca las diarreas debido a signos de mala absorción, ya que origina una barrera a la difusión del agua y los electrolitos a través de la mucosa del colon.

Los pacientes que padecen esta enfermedad sufren diferentes síntomas entre los que enumeramos los siguientes:

- diarrea líquida crónica,
- pérdida de peso,
- náuseas,
- deshidratación,
- incontinencia fecal,
- dolor abdominal,
- calambres abdominales,
- inflamación intestinal.

No hay una causa concreta, pero entre las posibles causas de esta enfermedad citaremos entre otras: bacterias, virus, exposición a medicación, malabsorción de ácidos biliares, una enfermedad autoinmune, y algunos componentes genéticos. Entre los factores de riesgo citamos: tabaco, sexo (siendo mayor prevalencia en mujeres), el sistema inmunitario deprimido, la edad (en mayores de cincuenta años sobre todo).

Casi siempre se trata con corticoides halogenados si es posible según el paciente y sus alergias y tolerancias, tipo la Budesonida, que se metabolizan en el noventa por ciento en el primer paso hepático. Por otra parte se usan antidiarreicos, medicamentos que bloquean los ácidos biliares, antiinflamatorios. Pero no existe un tratamiento consensuado, se trata de paliar los síntomas.

Debe modificar sus hábitos alimenticios, menos ingesta de fibra y grasa, menos gluten y lácteos. El conocimiento de esta enfermedad está muy limitado aún, y se necesita más investigación para poder conocer su etiología, para un mejor manejo clínico y el cuidado de los pacientes.

## 5 Discusión-Conclusión

La colitis microscópica colágena impacta sobre la calidad de vida, las visitas repetidas al wc, las dietas estrictas que deben llevar, los efectos secundarios de los medicamentos conllevan a problemas en el ámbito social, familiar, personal, laboral, etc.

Dado que no se puede prevenir hay que disminuir los efectos, se deben beber muchos líquidos de manera frecuente para evitar la deshidratación.

## 6 Bibliografía

- Microscopic Colitis, Mayo Clinic website Accessed October 16, 2015
- Rodrigo L, Lauret-Braña M, Pérez-Martínez I. Manifestaciones extra-intestinales y enfermedades asociadas. In: Rodrigo L, Peña A, eds. Enfermedad celíaca y sensibilidad al gluten no celíaca. Barcelona. España: OmniaScience., 2013
- S.N. Hilmer, T.R. Heap, R.P. Eckstein, C.S. Lauer, G.M. Shenfield. Microscopic colitis associated with exposure to lansoprazole. Med J Aust, 2006
- Chande N, McDonald JWD, MacDonald JK. Intervenciones para el tratamiento de la colitis colagenosa (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008
- Komazona Sugajara R. Colitis microscópica. Acta Gastroenterol Latinoam, 2005



## Capítulo 111

# CONVIVIENDO CON ENFERMOS DE MIELOMA MÚLTIPLE

MARIA DEL ROCIO ALVAREZ FERRERA

JUAN ANTONIO CAICOYA SALDAÑA

ROSA MARIA TAMARGO RODRIGUEZ

## 1 Introducción

El Mieloma Múltiple es un cáncer de células plasmáticas de la médula ósea. No hay curación completa. Lo que sí hay es algún tratamiento que puede permitir vivir varios años tras su remisión. Tiene una baja incidencia, del uno por ciento. Lo habitual es encontrarlo en personas mayores de sesenta y cinco años, aunque hay casos de personas más jóvenes. Diagnostican en España dos mil casos nuevos por año, y en el mundo hay sobre doce mil pacientes. Supone el diez por ciento de los tumores hematológicos.

## 2 Objetivos

Conocer, identificar los factores que deterioran la salud de las personas que padecen mieloma múltiple, con el fin de poder ayudarles en el día a día a ellos y a sus familiares. Saber cuál es el impacto social y familiar y cómo afecta a su salud emocional y física.

### 3 Metodología

Buscamos en la bibliografía en diferentes bases de datos como Scielo España, Elsevier, Cochrane, Cuiden, PubMed, y en diferentes páginas como AEAL Asociación Española de Afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia, Instituto Americano de Medicina, Gepac Grupo Español de Pacientes con Cáncer, Asociación Española Contra el Cáncer, Hospital Clínic de Barcelona, Fundación Josep Carreras, CEMM Comunidad Española de Pacientes de Mieloma Múltiple, Federación Española de Enfermedades Raras, Clínica Universitaria de Navarra, Mayo Clinic, Sanitas, Sociedad Española de Oncología, Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia.

### 4 Resultados

La enfermedad de Mieloma Múltiple tiene un impacto social, laboral y económico a parte del físico y psicológico. Hoy en día la sociedad conoce muy poco sobre esta enfermedad. Los pacientes llevan unos tratamientos que les afectan en todos aspectos con efectos secundarios como quimioterapia de varios tipos, trasplantes autólogos o alogénicos, cirugía ortopédica, radioterapia, esteroides. Todo ello lleva a no poder dormir, cansancio, neuropatías, pérdida de memoria, problemas con su sexualidad, hipertensión, diabetes. Por otra parte nos encontramos con los problemas psicológicos, sociales, emocionales como el miedo a la recaída, ansiedad, angustia, pérdida de autonomía, cambio del aspecto físico. Y a todo ello sumamos el tema laboral que lleva al asunto de pérdida de la economía familiar y personal. Muchas bajas laborales e incluso la incapacidad que provoca una gran merma económica. El sistema inmunológico se debilita lo que acarrea otras complicaciones.

Síntomas y signos: náuseas, estreñimiento, pérdida de apetito, desorientación o confusión mental, fatiga, infecciones frecuentes, adelgazamiento, debilidad en las piernas, sed excesiva.

Factores de riesgo:

- Edad: menos del uno por ciento a menores de treinta y cinco años, la mayoría mayores de sesenta y cinco.
- El sexo: mayoría en hombres.
- Antecedentes: si el padre o la madre o hermanos, pero aún así la mayoría no tiene antecedentes.
- Raza: la raza negra más del doble y la causa se desconoce.

- Obesidad: sobrepeso u obesidad..
- Otras enfermedades plasmáticas: personas con gammapatía monoclonal

## 5 Discusión-Conclusión

Es de gran importancia la ayuda y autoayuda para estos pacientes y su entorno. Mejorar la actividad física, alimentación saludable, relajación, conocer a personas que hayan pasado por la misma. experiencia o estén aún pasando por ello. En definitiva la ayuda a pacientes y familias es de suma importancia para sobrellevar la enfermedad.

La dieta es muy importante:esta debe de ser rica en verdura y fruta. Planificar las comidas para cuando se tenga hambre. Beber abundantes líquidos .

Cuidar la boca muy bien porque estas personas tienen inflamaciones e infecciones.

Es fácil que suceda la carga emocional, depresión, ansiedad, por lo que hay que pedir ayuda y hablar.

## 6 Bibliografía

- Lahuerta JJ, Rosiñol L. Mieloma múltiple: complicaciones y formas especiales. Haematologica/edición española.2011.
- Nese M, Díaz L, Pieri S. Consenso Nacional de Mieloma múltiple y Discrasias plasmáticas. Pautas de diagnóstico y tratamiento en Hematología. 2005.
- San Miguel JF, García S, Mateos V. Mieloma Múltiple. En: M. González Barón. Oncología Clínica. Tercera Edición. Ed. Iberoamericana; 2010.
- Faride Ch, Gómez J, Guajardo R. Vertebroplastía: Efectividad en las metástasis vertebrales. Rev Inst Cancerología. 2006.



## Capítulo 112

# CONVIVIR CON INTOLERANCIAS Y ALERGIAS A LA LACTOSA

MARIA DEL ROCIO ALVAREZ FERRERA

ROSA MARIA TAMARGO RODRIGUEZ

JUAN ANTONIO CAICOYA SALDAÑA

### 1 Introducción

- La alergia a la lactosa:

Se da la alergia a la lactosa sobre todo en niños y cuando crecen suelen aparecer las alergias. Es una respuesta anormal del cuerpo en su sistema inmunitario contra las proteínas de la leche. Sucede de inmediato tras la ingesta y pueden ser leves y graves, y varían de unas personas a otras como ronchas en la piel, sibilancias, hinchazón, vómitos, tos, diarrea incluso sangre en heces, cólicos. Manifestándose en el aparato digestivo, dermatológico y respiratorio, picor en lengua, paladar y garganta, rinoconjuntivitis, asma y lo más grave anafilaxia. El sistema inmunitario identifica algunas proteínas de la leche como perjudiciales, y provoca anticuerpos que neutralizan la proteína, posteriormente a contacto con dichas proteínas los anticuerpos indican al sistema inmunitario que libere histaminas y otras sustancias generando los signos y los síntomas. La alergia la causan el suero y la caseína. Pero hay que tener en cuenta que otros alimentos también causan las alergias a la lactosa como los atunes en lata, las salchichas, etc. Las causas son genéticas.

Diagnóstico: princk test, inmunoglobulina E, prueba provocación de la leche.

Tratamiento: supresión de lácteos, sustituir leche por fórmulas.

- Intolerancia a la lactosa:

Se produce por déficit de la enzima lactasa que rompe el azúcar de la lactosa en glucosa y galactosa. La lactosa no se digiere por lo que provoca digestión pesada, dolor abdominal, flatulencia, diarrea. Su intensidad de los síntomas depende del nivel de deficiencia de lactasa y del contenido del alimento ingerido. Se alteran las vellosidades intestinales y no se repara hasta que esas vellosidades no se recuperan. Con la edad disminuye la producción de lactasa al no consumir la leche con lactosa. Las causas son genéticas secundarias.

Diagnóstico: test de hidrógeno espirado, test sanguíneo, test genético, biopsia, test Gaxilosa.

Tratamiento: supresión de alimentos con lactosa incluidos los que no son de la leche. Exposición al sol para conseguir la vitamina D.

## 2 Objetivos

Explicar en qué consiste la alergia y la intolerancia y en qué se diferencian, así como el proceso de la convivencia y el día a día de estos pacientes.

## 3 Metodología

Se busca en la bibliografía en diferentes bases de datos como Scielo España, Cochrane, Elsevier, Pub Med, MedLine, Cuiden, Lilacs. Y en páginas como FEAD Federación Española del Aparato Digestivo. Red Global de Intolerancia, Acofarma, ELIKA Fundación Vasca para la Seguridad Alimentaria, ADILAC Asociación de Incontinencias a la Lactosa de España, Blog de Farmacia “viviendo con intolerancia a la lactosa”, Eroski Consumer, Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y Látex, Federación Española de Alergología e Inmunología Clínica, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Federación de Asociaciones de Celiacos de España, Central Lechera Asturiana, Pascual, Sociedad España de Endocrinología y Nutrición.

## 4 Resultados

Padecer estas alergias e intolerancias genera estados de tensión, ansiedad, alerta, de estrés, pues deben estar pendientes de lo que se consume, de leer a todas horas las etiquetas de los productos, de preguntar en los restaurantes cómo y qué productos lleva cada comida, etc.

El comer tiene un importante componente social (cenas con amigos, comidas de empresa, celebraciones familiares). El intolerante y el alérgico a la lactosa en su vida social se siente con frecuencia limitado y diferente, debiendo hacer continuas justificaciones y explicaciones y imitándole su vida diaria. Hacer la compra en el supermercado se convierte en un calvario a veces, sobre todo al principio hasta que se acostumbra.

## 5 Discusión-Conclusión

Las intolerancias a la lactosa y las alergias se pueden controlar y aliviar con cambios de dieta, aunque sea un problema de por vida, podemos acostumbrarnos a vivir con el problema con mejor calidad de vida una vez diagnosticado. En cada persona se trata de diferente manera. Se hace importante también acudir a un dietista y nutricionista para que pauten el contenido de las comidas.

Hay que consumir alimentos enriquecidos en calcio, vitamina D como salmón, sardinas en conserva, espinacas, acelgas, brócoli, legumbres, frutos secos, marisco, hígado, setas, huevos, aguacate, germen de trigo...

Hay que tener cuidado con las medicaciones donde viene lactosa en excipientes. El cuerpo absorbe del treinta por ciento al cuarenta por ciento del calcio que consumimos, la vitamina D es imprescindible para que el organismo absorba el calcio consumido.

Exposición al sol:

- Invierno: exponer el rostro, las manos y el cuello treinta minutos al día.
- Primavera y verano: exponer el rostro, las manos, el cuello y los brazos diez minutos al día.
- Otoño: exponer el rostro, las manos, el cuello y medios brazos treinta minutos al día.

También es bueno acudir a un psicólogo que puede ayudar a gestionar todas estas sensaciones.

## 6 Bibliografía

- Arroyo Villarino, M; Alcedo González, J. «Intolerancia a la lactosa: diagnóstico y tratamiento». JANO66 2004.
- Infante D. Intolerancia a la lactosa: en quién y por qué. *An Pediatr (Barc)*. 2008.
- Guerra Hernández EJ. Azúcares, miel y productos de confitería. En: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y enteral, ed. *Tratado de Nutrición*. Tomo II. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. 2.a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
- Baró Rodríguez L, Lara Villoslada F, Corral Román E. Leche y derivados lácteos. En: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y enteral, ed. *Tratado de Nutrición*. Tomo II. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. 2.a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
- SOLOMONS N. La Lactosa y sus Implicancias en gastroenterología. *La Revista de Investigación Clínica*. 48 Supp Noviembre; 1996.

## Capítulo 113

# PACIENTE CON CUADRO DE SHOCK SÉPTICO CON FALLO MULTIORGÁNICO POR SEPSIS:

MONICA CADENAS MARTINEZ

RAQUEL CADENAS MARTINEZ

### 1 Introducción

La sepsis, también llamada algunas veces coloquialmente "envenenamiento de la sangre", es una enfermedad grave que se produce por una infección que ha ocasionado una respuesta anormal en el organismo y pone en peligro la vida del afectado. El sistema inmune del paciente actúa de forma desproporcionada o con menor intensidad de lo necesario frente a la infección, pudiendo acabar el proceso en un fallo multiorgánico con su fallecimiento.

En el transcurso de esta enfermedad se pueden ver afectados muchos órganos o sistemas, como el cardíaco o el respiratorio, que dejan de funcionar con eficacia y regularidad.

La sepsis puede avanzar hacia un choque séptico cuando se producen cambios anormales en el sistema circulatorio, en las células del cuerpo y en la manera en que el cuerpo utiliza la energía. La probabilidad de muerte debido a un choque séptico es mayor que en la sepsis.

## 2 Objetivos

- Conocer como mejorar el pronóstico de los pacientes con sepsis grave o shock séptico, y como aumentar la calidad asistencial y la seguridad del paciente.
- Divulgar qué es la sepsis y sus tratamientos, y así fomentar la investigación clínica.

## 3 Caso clínico

Motivo de la consulta: Mareos y hematuria.

- Antecedentes personales: Alergia a imipenem. Intolerancia a nitratos. Independiente para actividades básicas de la vida diaria. Minero jubilado. Fumador activo. HTA. Diabetes mellitus del adulto. Esteatosis hepática. Hiperuricemia. Pancreatitis enólica. Polineuropatía mixta. Dislipemia. Ulcus duodenal. Función sistólica leve con FE 45% en 2011 y coronariografía ese mismo año normal. Fibrilación auricular rápida. EPOC. SAOS con CPAP. Ictericia obstructiva con CPR de 1999.

- Intervenciones quirúrgicas: Carcinoma de próstata. Adenectomía en el año 2001. Poliposis laríngea. Colectomía. Hidrocolectomía izquierda.

- Enfermedad actual: Paciente que acude a Urgencias 4 días después de haberse extraído unas piezas dentales, y desde dicho momento refiere inestabilidad para la marcha con anorexia y náuseas. No dolor torácico, no disnea en reposo, no tos ni expectoración. No diarrea, no disuria, no polaquiuria. No semiología de insuficiencia cardíaca.

- Exploración física: TA: 96/60. T?: 37.2, COC. Eupneico en reposo. No nistagmus. Exploración neurológica normal.

AC: RsCsAs sin soplos. AP: hipoventilación global sin ruidos sobreañadidos. Abdomen: blando y depresible. No peritonismo. No edema maleolares. No signos de TVP.

Exploraciones complementarias y procedimientos significativos:

- ECG: fibrilación auricular.

- Rx de tórax: cardiomegalia y atrapamiento aéreo.

- Analítica: Hemograma al ingreso: Hb de 123 g/L, YCM 99.7, Leucocitos 13000 con 83% de Neutrófilos, Plaquetas 157000 y 6% de cayados y 2% de metamielocitos. Coagulación: Tasa de protrombina del 11%. INR de 5.292. Fibrinógeno derivado de 1.311. Bioquímica al ingreso: Gl 183. CK 82, Troponina I < 0.001. PCR 303.7, Na

126, K 4.2, Urea 98.2, Cr 3.29, Filtrado glomerular de 20. Digoxinemia urgente de 1.4. Sistemático y sedimento de orina: Leucocitos ++, Hematias++++ positivo, Proteínas ++. Micción aislada en orina: Na de 12, K de 57.

Hemograma al alta: Hb 11, volumen corpuscular de 99.3, Leucocitos 14500 con fórmula normal, Plaquetas 349000.

Bioquímica al alta: Gl 126, Na 137, K de 5, Fosfato 4. Ca 9.2, Urea 59.8, Cr 1.53, Filtrado glomerular de 48. Gasometría venosa: pH 7.49, pCO<sub>2</sub> de 29. Gasometría arterial: pO<sub>2</sub> 89, Exceso de bases de -0.5.

- Un hemocultivo positivo para *Escherichia coli* sensible a Ciprofloxacino y Aztreonam. Hemocultivo al alta negativo.

- Ecografía Transtorácica durante el ingreso: no se aprecian verrugas valvulares. Fibrilación auricular rápida. Función sistólica severa. Ecocardiografía Transtorácica ya en situación de estabilidad clínica: Al dilatada de 48 mm. VI hipertrófico no dilatado con la función sistólica global moderadamente deprimida por hipocontractilidad global. FE en torno al 50-45%. Insuficiencia mitral leve. Válvula aórtica fibrosada sin repercusión hemodinámica. Cavidades derechas no dilatadas con insuficiencia tricuspídea leve y PSAP de 36 mmHg. Grasa epicárdica.

- Ecografía abdominal del día del ingreso: esteatosis hepática. Vía urinaria ninguna alteración. Próstata de morfología y volúmenes normales con calcificaciones inespecíficas. No se visualiza líquido libre intraabdominal. Resto de órganos normales.

- Evolución: El paciente que ingresa por cuadro de shock séptico por sepsis urinaria con fallo multiorgánico (renal y hemodinámico) precisando sueroterapia, antibiótico empírico con ciprofloxacino más aztreonam y aminos vasoactivas (dopamina) intravenosas. El paciente presenta muy lenta evolución con fibrilación auricular rápida por difícil recuperación hemodinámica por lo que se debe de retirar dopamina, controlándose con ello la frecuencia cardíaca y mejorando las tensiones arteriales (posiblemente por bajo gasto sistólico secundario a fibrilación auricular rápida); llama la atención durante todo el proceso hematuria intermitente en relación con cistitis rágida y tratamiento con anticoagulante, por lo que de cara al alta se decide tratamiento con heparina de bajo peso molecular. Una vez estabilizado del cuadro clínico se decide completar tratamiento antibiótico hasta superar los 14 días y tratar de controlar la frecuencia cardíaca con fármacos que mejoran el pronóstico de la disfunción sistólica (betabloqueantes, espirolactona e IECAS).

## 4 Resultados

El diagnóstico al alta fue de:

- Shock séptico con fallo multiorgánico por sepsis urinaria por E. Coli.
- Disfunción sistólica moderada.
- Sobredosificación de anticoagulantes orales.
- Cistitis radica.
- Diabetes mellitus.
- Esteatosis hepática.
- Fibrilación auricular rápida.

## 5 Discusión-Conclusión

La sepsis severa o el shock séptico son entidades catastróficas asociadas a una elevada morbimortalidad. Su diagnóstico precoz y tratamiento agresivo en forma protocolarizada puede mejorar el resultado.

## 6 Bibliografía

- Personal de Mayo Clinic. Septicemia - Síntomas y causas - Mayo Clinic [Internet]. [citado 23 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/sepsis/symptoms-causes/syc-20351214>.
- Alejandro BC, Ronald PM, Glenn HP. Manejo del paciente en shock séptico. Rev Med Clin Condes. 1 de mayo de 2011;22(3):293-301. Instituto Nacional de Ciencias Medicas Generales. Sepsis [Internet]. [citado 23 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/sepsis.html>
- Instituto Nacional de Ciencias Medicas Generales. Sepsis [Internet]. [citado 23 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/sepsis.html>

## Capítulo 114

# VARICES – PIERNAS CANSADAS

MARÍA AMOR VALDÉS RODRÍGUEZ

TETYANA SEMENOVA

TANIA BORQUE CAICEDO

MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ

MARGARITA MAGDALENA SUAREZ IGLESIAS

### 1 Introducción

El siguiente capítulo se basa en conocer que son las varices ya que se distingue una vena normal de una vena varicosa porque la primera tiene un flujo sanguíneo normal mientras que la vena varicosa tiene la vena dilatada, la piel abultada y la pared venosa debilitada la válvula no funciona correctamente, es decir, esta deforme. Un porcentaje muy elevado de personas las tienen, para ello se ha recurrido a una revisión bibliográfica de la literatura médica actual sobre esta cuestión.

### 2 Objetivos

- Exponer de una manera global el problema de las varices así como sus principales indicaciones terapéuticas y tratamientos más aceptados.
- Abordar el problema de las varices de una manera global.
- Definir las bases del tratamiento de las varices.

### 3 Metodología

Este trabajo se trata de una revisión bibliográfica sobre el tema de las varices, se revisaron unos cincuenta artículos en la base de datos Pubmed y también en Dialnet. Se encontraron veinte artículos y se han seleccionado varios. Como palabras clave se han utilizado varices en español y en inglés (varicose veins).

Los criterios de inclusión fueron los recomendados (varices más o menos evidentes con diferentes grados de insuficiencia venosa crónica), mientras que los criterios de exclusión fueron los antecedentes de tratamientos previos (esclerosis o cirugía).

### 4 Resultados

Es importante saber, que las venas, para lograr su cometido de retornar la sangre al corazón, deben luchar contra la fuerza de la gravedad, principalmente en posición de pie. Para ello están dotadas de múltiples y delicados mecanismos de compensación que las transforma en verdaderos “pequeños corazones periféricos”. Cuando estos mecanismos fallan se instala la insuficiencia venosa que es lo que en definitiva da origen a las varices.

Las varices son dilataciones venosas que se caracterizan por la incapacidad de establecer un retorno eficaz de la sangre al corazón. Se desarrollan cuando aumenta la presión de la sangre sobre los vasos sanguíneos.

¿Qué son las varices?

Las varices son dilataciones venosas anormales de las venas superficiales, básicamente de las piernas, que pierden su capacidad de transporte normal de la sangre., un retorno ineficaz de la sangre al corazón. Se desarrollan cuando aumenta la presión de la sangre sobre los vasos sanguíneos. Son venas enfermas que pierden su función. Progresivamente, se convierten en “bolsas” donde la sangre se acumula produciendo problemas de circulación y resultando cada vez más visibles. Según autores como Borau (2018) “las varices son venas dilatadas y tortuosas que aparecen porque las venas se debilitan, se ensanchan y las válvulas que evitan el retroceso de la sangre no cierran bien, provocando que la sangre quede estancada” (p.12).

¿Qué tipo de varices existen?

Existen diversos tipos de varices, desde las grandes que provocan habitualmente insuficiencias crónicas y severas complicaciones, hasta las más pequeñas que sólo

son causa de trastornos estéticos. Se conocen tres tipos de varices:

- Arañas vasculares o teleangiectasias: superficiales, de color rosado y con aspecto de racimo. Afecta a los capilares y son un problema meramente estético.
- Varículas: son vasos sanguíneos de mayor tamaño que los anteriores, que abultan bajo la piel, pero de pequeño diámetro.
- Varices: aparecen en forma de nudos o arrosariadas. Afectan a venas, aumentando su calibre y su longitud, por lo que aparecen de forma sinuosa. Pueden ser dolorosas y derivar en otras patologías.
- Estallido de cohete o cabeza de medusa: generalmente estas varices no presentan ningún tipo de sintomatología razón por la cual y de una manera equívoca no se le presta frecuentemente atención por parte del paciente. Afectan específicamente el aspecto estético.

Según su grado se pueden clasificar de la siguiente forma:

- Varices Grado I. En esta etapa, se ven en algunos sitios y a través de la piel, las venas finas de color violáceo. A veces pueden tener forma estrellada, y se denominan arañas vasculares. Generalmente tan sólo son un problema de tipo estético, aunque en determinadas ocasiones, pueden producir sensación de pesadez y cansancio.
- Varices Grado II. Las venas se van haciendo más visibles y empiezan a notarse los primeros síntomas como: pesadez y cansancio en las piernas, dolor, calambres, hormigueos, sensación de calor o picores y escozores. Es importante comentar que en las varices Grado I y II el tratamiento es exclusivamente médico, evitando así el tratamiento quirúrgico.
- Varices Grado III. Las venas están más dilatadas y tortuosas. Los síntomas van aumentando progresivamente, y aparece hinchazón y edemas y cambios de coloración en la piel.
- Varices Grado IV. Otra clasificación considera que las varices pueden ser clasificadas como primarias (95%) o secundarias (cuando se desarrollan como vías colaterales de flujo sanguíneo cuando se ha producido una interrupción del mismo en otros territorios venosos como es Varices Grado II (Montenegro-Serrano, J. C. 2017).

El origen y el porqué de su aparición:

Esta afección derivada de la insuficiencia venosa toma distintos nombres según el órgano o región enferma. Así, a la dilatación de las venas del ano se las denomina “hemorroides”, a las del cordón inguinal “varicocele”, etc. a aparición de varices en las piernas no se da de un día para el otro, existen diversos síntomas que nos avisan cuándo éstas pueden manifestarse. Algunos de los síntomas a tener en

cuenta son dolor en las piernas, pesadez en las mismas, la aparición de venas diminutas pero muy visibles, una leve hinchazón en los tobillos, la piel en los mismos se va tornando café claro y se presentan úlceras en la piel

- Varices y su factor hereditario: El hombre, como todo ser vivo, se reproduce según un esquema genético preestablecido. Es, pues, la herencia el segundo factor causante de la aparición de varices.
- Varices y su relación con el Sexo. Es sabido que las varices son más bien una enfermedad que ataca a las mujeres más que a los hombres. Según numerosos estudios la afección de varices en mujeres es 5 a 1 sobre los hombres.
- Las Varices y el factor Hormonal. La menarca: es el primer período menstrual de la mujer, da inicio a las primeras manifestaciones patológicas consistentes en la aparición de pequeñas varices y derrames, principalmente en las mujeres jóvenes predispuestas genéticamente. Los ciclos menstruales actúan directamente sobre las venas mediante las hormonas.
- Las Varices y el embarazo: el embarazo marca un antes y un después en el desarrollo de las varices. A raíz de los cambios que se producen en nuestro cuerpo con la aparición de un embarazo, las venas padecen la influencia de tres factores que actúan negativamente sobre su integridad: el gran aumento hormonal que acompaña a la gestación, la compresión del útero sobre las grandes venas y la tendencia al excesivo aumento de peso. Estos tres factores inciden de una manera muy considerable en la aparición de varices durante el embarazo.

Como mejorar las varices de forma natural:

- Alzar las piernas: acostarse sobre la cama y extiende tus piernas sobre sillones o almohadones altos para activar la circulación, pues las várices son venas debilitadas. También puedes acostarte boca arriba con las piernas elevadas y apoyarlas contra la pared durante al menos dos minutos para que la sangre fluya. Haz este ejercicio todas las veces que puedas y veras como en poco tiempo reducirás el aspecto de tus varices.
- Dormir con las piernas en alto. Coloca bloques o guías telefónicas debajo del colchón en la parte de los pies para dormir con las piernas elevadas. Si tienes problemas del corazón o trastornos de respiración a la hora de dormir, consulta antes a tu médico.
- Usar medias elásticas bien ajustadas. Ajusta la compresión de tus pantys para impedir que la sangre circule hacia las venas más pequeñas. Esto aliviará considerablemente el dolor que a veces producen las varices.

Tratamientos conservadores para las varices:

- Presoterapia para el tratamiento de las varices: la presoterapia es el procedimiento utilizado para la eliminación de varices que permite que el sistema venoso y linfático se vea ayudado por una verdadera bomba aspirante - impelente, que actuaría como un corazón periférico dándole a la corriente sanguínea ascendente el impulso necesario para un rápido retorno al corazón. De esta manera, acelera los procesos de reabsorción de toxinas, mejorando a su vez la oxigenación de los tejidos. Actúa, pues, compensando en parte los inconvenientes de la vida sedentaria.
- Tratamiento para varices con Vibropié: el vibropié trabaja de la misma manera que la presoterapia pero a diferencia de esta que trabaja desde la pantorrilla, el vibropié trabaja desde los pies.
- Tratamiento para varices con electroestimulación: la acción biológica del electroestimulador se manifiesta por la provocación de enérgicas contracciones musculares por acción directa sobre el músculo o por acción indirecta cuando se excita el nervio. Actúa estimulando la bomba muscular de la pantorrilla, que es el mecanismo más importante en el retorno de la sangre desde los miembros inferiores al corazón. El aporte del electro estimulador es invaluable en el tratamiento de los pacientes afectados por insuficiencia venosa crónica, especialmente aquellos con úlceras venosas. Los electroestimuladores se emplean también en la disolución de nódulos y durezas posflebíticos, posescleroterápicos y posquirúrgicos, ya que producen su disolución por fricción de los músculos contrayéndose rítmicamente.
- Escleroterapia o inyecciones para el tratamiento de las varices. Esta forma de tratamiento para combatir las varices es bastante efectivo cuando se aplica a venas de pequeño calibre, que no se palpan, no protruyen ni producen bultos, menores a 3 mm de diámetro, conocidas como "arañas vasculares", venas en "estallido de cohete", telangiectasias o venulectasias, éstas son generalmente tratadas por razones cosméticas mediante las conocidas "inyecciones" o fleboesclerosis. Utilizando una aguja muy pequeña, se inyecta dentro de la vena un medicamento o esclerosante mezclado con un anestésico local, el cual inflama las paredes de este pequeño vaso sanguíneo. Luego de repetir este procedimiento en dos o tres oportunidades, las paredes de la pequeña vena se adosan circunferencialmente hasta obliterar su luz, lo cual elimina el paso de sangre a su través, haciéndolas desaparecer a la vista.

Las varices y su tratamiento quirúrgico:

Con respecto al tratamiento quirúrgico para eliminar las varices podemos decir que existe una cirugía convencional y una técnica más moderna. Esta última cirugía para eliminar las varices se denomina microcirugía o cirugía por mini -

incisiones (que es el termino correcto). El tratamiento quirúrgico para la eliminación de las varices, que consiste teóricamente en la supresión radical de la red venosa superficial enferma mediante la extirpación del mayor número de varices posible, queda actualmente descalificado por dos razones: una estética y otra de eficacia, ya que no impide las varices recaídas.

Sin embargo, en algunos casos el tratamiento quirúrgico conserva plena validez y es cuando existe una insuficiencia de la vena safena interna (una vena larga que corre desde el pie, por toda la parte interna del muslo, hasta la ingle). En estos casos, la vena afectada puede removerse con una intervención quirúrgica simple, no mutilante, que se conoce como “stripping”.

- Crioesclerosis para el tratamiento de las varices: la crioesclerosis mejora los resultados de la esclerosis tradicional consiguiendo evitar las pigmentaciones posteriores al tratamiento. Esta técnica se realiza con un dispositivo que lleva dos compartimentos en uno de ellos se coloca la jeringuilla con el esclerosante especial (glicerina cromada) que tolera las bajas temperaturas (-40°C) sin congelar y en el otro compartimento la nieve carbónica que es la que aporta el frío necesario para que el esclerosante alcance y mantenga esos -40°C durante los 30 min que dura la sesión. El esclerosante mediante la “criojeringuilla” se introduce en la varícula a tratar y mediante la contracción de las paredes del mismo, debido al frío y al esclerosante en sí, hace que las paredes de ese vaso anómalo se unan y quede ese trayecto eliminado de la circulación sanguínea, volviendo a recuperar la circulación sanguínea normal de la zona. Con la crioesclerosis se tratan pequeños vasos y varículas, previo estudio Doppler del sistema vascular, que va a aportar al médico que la realiza la información sobre el sistema vascular, su patología y las medidas preventivas a adoptar para evitar la aparición de nuevas varículas.

Tratamiento de varices con láser:

Como alternativa a la operación de “arrancamiento” y a la microcirugía estaría la cirugía con láser de las varices. Esta cirugía consiste en cateterizar (introducir un catéter o un tubito) con una aguja en la vena a la altura de la rodilla. Después, y utilizando de guía el ultrasonido doppler, se introduce dentro de la vena un pequeño tubo de tres milímetros con una fibra láser dentro. Con esta fibra láser y gracias a la acción del calor, se procede a cerrar la vena enferma, obligando a la sangre a circular por venas más profundas y sanas.

Para evitar el dolor del paciente por el calor del láser, la intervención se realiza con anestesia local en las zonas adyacentes al área donde se ha irradiado el calor. En comparación con los otros tipos de operaciones, la cirugía láser es altamente

recomendable ya que no deja secuelas estéticas y el período de recuperación es óptimo. Se trata además de una intervención rápida y sencilla que se realiza en unos 45 minutos. Cabe destacar que no todos los pacientes que padecen de varices son aptos para una intervención con láser. Por ello, es necesario y recomendable la evaluación de un médico para establecer, a través del ultrasonido doppler, si el paciente es un buen candidato para una cirugía con láser.

Fitoterapia ¿Qué productos pueden ayudar?

- Rusco como diurético, los estudios han demostrado que el rusco ejerce una acción venotónica, vasoconstrictora, antiinflamatoria, y antiedematosa, por lo que es una buena opción en el tratamiento de piernas pesadas y también de hemorroides.
- Castaño de indias: Es capaz de aumentar la resistencia de los capilares, disminuye su permeabilidad y tiene efecto antiinflamatorio y antiedematoso. Además, gracias a la presencia de flavonoides, ejerce un efecto antiinflamatorio y vasoconstrictor. Infusión: semillas (de 50 a 200 ml. diarios) Hay tabletas, capsulas, geles, cremas, pomadas y supositorios.
- Vid roja: se toma en gotas, 20 ó 30 gotas disueltas en agua o zumo de naranja, 3 veces al día. Cápsulas. La parte utilizada son las hojas. Ampollas de extracto fluido de vid roja.
- Ginkgo: posee propiedades medicinales. Uso interno. Aparato circulatorio: El ginkgo constituye uno de los remedios mejores para mejorar la circulación sanguínea. Se puede tomar en capsulas, infusiones, en gotas 5 gotas disueltas en agua.
- Hamamelis: Hamamelis virginiana L es una planta originaria de Canadá y del este de Estados Unidos, pero actualmente se cultiva también en Europa. Las hojas de Hamamelis contienen principios activos muy importantes para el tratamiento de los trastornos circulatorios. Tienen acción venotónica: facilita la contracción de venas y capilares, facilitando el flujo de la sangre. También posee acción vitamínica P: aumenta la resistencia de pequeñas venas y capilares y disminuye la permeabilidad capilar, responsable del edema y la inflamación. Además posee efecto antioxidante, por lo que protege la pared de venas y capilares. INFUSIÓN: 2-3 g. de hoja. Tomar 3 tazas al día.

Homeopáticos para las varices:

- Morgan: Su característica más destacada, su síntoma clave, es la congestión, de piel, mucosas u órganos internos. Gente de aspecto florido. Congestión arterial general y, sobre todo, cerebral. Hipertensión arterial. Circulación lenta. Congestión venosa con hemorroides y varices. Estasis venosas en piernas y pies. Ulceras varicosas. Flebitis.

- Carbo vegetabilis: es extraordinariamente útil (Tyler) en algunos casos de varices y úlceras varicosas azuladas, en los miembros inferiores y piernas, especialmente durante el embarazo. Ulceraciones en los miembros inferiores, especialmente en las piernas, de base negra y aréola azul, quemantes, fétidas, jaspeadas y que se agravan por el calor.
- Vipera: Venas o varices dilatadas e inflamadas (flebitis agudas), con dolores intolerables que se agravan dejando colgar el miembro afectado, con sensación de estallido o rotura que lo obliga a tener el miembro (o la pierna) elevado; no tolera el contacto ni la presión; con piel marmolada con manchas lívidas o equimóticas; calambres en las piernas.
- Veinodrainol - gotas: Tratamiento de la insuficiencia venosa en general. 20 gotas 3 veces al día con un poco de agua- vía oral.

Medicamentos para las varices:

La función de los medicamentos para las varices, es justamente actuar sobre el colágeno de la pared venosa alterada restituyéndole la firmeza o tono perdido, con lo cual se favorece notablemente la circulación de retorno. Muchos son los medicamentos utilizados actualmente que tienen esa propiedad. Entre los más comunes figuran: los derivados del cornezuelo de centeno y del ginkgo biloba, vitamina B, C, P, derivados de Hamamelis, extracto de castaña de Indias, benzopironas, cumarina, trioxietilrutina, mesoglicanos, colágeno, etc. Para ello son recomendables cremas específicas para piernas cansadas, con los cuidados adecuados y un poco de constancia, estos males podrás ser fácilmente prevenidos y desterrados.

## 5 Discusión-Conclusión

Tras el trabajo de revisión bibliográfica llevado a cabo, se puede decir que las varices afectan mucho más a las mujeres que a los hombres (aproximadamente al 40-60% de las mujeres y al 15-30% de los hombres) y tienen un componente hereditario, no son únicamente un problema estético. El estancamiento de la sangre en las venas, cuando estas se dilatan y las válvulas que evitan el retroceso de la sangre no cierran bien, se agrava con la vida sedentaria y el sobrepeso, hasta llegar a producir, en los peores casos, tromboflebitis y embolias pulmonares.

El porcentaje de hombres que se ve afectado por varices es mucho menor que el de mujeres, sin embargo, como señala Feijoo-Cano (2015): “La enfermedad varicosa de los miembros inferiores constituye un problema de salud muy prevalente en ambos sexos, en personas que se encuentran en edad laboral activa, por lo que

supone un importante impacto médico, social y económico. En algunos países europeos representa entre el 1,5 y el 2,0 % del presupuesto total de la sanidad pública” .

Por último cabe destacar que las varices tienen mayor probabilidad de afectar a quién tenga un progenitor con varices (tiene un 80 % más de probabilidades), a personas con sobrepeso u obesidad, a personas con estreñimiento y a personas que llevan una vida sedentaria.

## 6 Bibliografía

- Borau, D. (2018). Las varices, algo más que un problema estético. Compartir. Revista del Cooperativismo Sanitario, 111. pp. 12-13.
- Cuidate Plus. (2015). Varices.
- Equipo de Redacción de Operarme. (2016). Varices, qué son, causas, síntomas y tratamientos.
- Feijoo-Cano, C. (2015). Técnicas mínimamente invasivas para el tratamiento ambulatorio de varices. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de Buena Práctica Clínica en Patología Venosa.
- Madrid: IM&C.
- Montenegro-Serrano, J. C. (2017). Varices. Webconsultas. Revista de salud y bienestar.
- Vaquero, C. et al. (2015). Tratamiento Quirúrgico de las varices. Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid, 52. pp. 33-46.



## Capítulo 115

# CORRECTA ADMINISTRACIÓN DE NITROGLICERINA EN PACIENTE CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

MÓNICA CORRALES PINTO

MARÍA VICTORIA COUTO CALVO

MARIA TERESA CORRALES PINTO

ÁNGELA GARCÍA RODRÍGUEZ

ELENA DIAZ-CUETO MARTINEZ

### 1 Introducción

El dolor torácico es un motivo de consulta frecuente en urgencias y, en muchas ocasiones, el paciente solicita asistencia domiciliaria por dicha patología.

### 2 Objetivos

Identificar cómo llegar a un diagnóstico correcto y a un tratamiento adecuado de nitroglicerina en paciente con infarto agudo de miocardio.

### 3 Caso clínico

Mujer de 78 años, que avisa a 112 por dolor torácico. No antecedentes personales de interés ni factores de riesgo cardiovascular. A la llegada de la UVI móvil se toman constantes vitales, siendo estas: TA 138/102 mmHg; frecuencia cardíaca (FC) 35 lpm, y saturación de oxígeno de 94% según pulsioximetría. Se realiza electrocardiograma (ECG).

Al realizar el ECG, se observa un trazado rítmico y sinusal de QRS estrecho y elevación del segmento ST en las derivaciones electrocardiográficas II, III y AvF (cara inferior miocárdica). A esta paciente se le realizaron derivaciones derechas y posteriores tras observar la elevación en la cara inferior. En él se observa las derivaciones derechas hay elevación de ST y en las posteriores no existe tal elevación del mismo segmento, por lo que solo por las alteraciones en la repolarización que hay en las derechas (en V4, V5, y V6), está contraindicada la administración de nitroglicerina a esta paciente.

Medidas que debemos llevar a cabo: colocar una o dos vías intravenosas estable, administrar oxígeno por cánula binasal (2-4 l/min) las primeras horas, monitorización electrocardiográfica continua, y como es el caso, se deben tomar derivaciones derechas (v3r a v6r), sedación leve y traslado a la paciente a un centro hospitalario.

### 4 Resultados

### 5 Discusión-Conclusión

A la hora de interpretar un ECG, si hay elevaciones y descensos del segmento ST, solo se hará caso a las elevaciones, ya que los descensos no localizan el IAM y son solamente imágenes especulares del daño miocárdico (llamadas también imágenes en espejo), en caso de que no hubiera elevaciones, se prestará atención a los descensos.

### 6 Bibliografía

- <https://cuidateplus.marca.com>
- <https://fundaciondelcorazon.com>
- <https://www.urgenciasyemergen.com>

## Capítulo 116

# TRASTORNO DE CONSUMO DE SUSTANCIAS.

MARÍA JOSÉ PÉREZ MÁRQUEZ

LAURA CABREJAS LOPEZ

ILIUSKA SUTIL REDONDO

FRANCISCO JAVIER POSADA REY

SARA MENENDEZ PÉREZ

### 1 Introducción

La drogadicción, que también se conoce como adicción a las drogas o «trastorno por consumo de sustancias», es una enfermedad que afecta el cerebro y el comportamiento de una persona. Produce la incapacidad de controlar la consumición de medicamentos o drogas legales o bien ilegales. Las sustancias como el alcohol, la marihuana y la nicotina también se consideran drogas. Cuando eres adicto, posiblemente sigas consumiendo la droga a pesar del daño que causa. La adicción a las drogas puede comenzar con el consumo experimental de una droga recreativa en situaciones sociales y, en algunas personas, el consumo de la droga se vuelve antes. En otras personas, en especial con los opioides, la adicción a las drogas comienza con la exposición a medicamentos recetados, o al recibir medicamentos de un amigo o un familiar al que se los recetaron.

El riesgo junto con la rapidez en que te vuelves adicto cambiaría según el tipo de droga. Según pase el tiempo es probable que se necesite una dosis más elevada,

para sentir los efectos, y después la necesitará solo para que esa persona se sienta bien. Según aumenta la dosis será más difícil vivir sin ella.

Los síntomas son los siguientes:

- Consumir droga con frecuencia.
- Tener una necesidad tan grande que no podría pensar en otra cosa.
- Según pasa el tiempo, más necesitada de aumento de la dosis.
- Asegurarse de tener droga siempre.
- Gastar dinero en ella, incluso cuando no se tiene.
- No cumplir con las obligaciones laborales.
- Seguir consumiendo droga, aunque ésta esté causando problemas en su vida.
- Hacer cosas que no harías, solo por obtener la droga.
- Cuando se está bajos los efectos de la droga, conducir o bien hacer cualquier actividad que ponga en peligro su vida y la de los demás.
- Dedicarle mucho tiempo a la droga, ya sea para conseguirla o consumiéndola.
- Fracasas en los intentos de dejar la droga.

En ocasiones es difícil distinguir el mal humor o la angustia normales de un adolescente de los signos del consumo de drogas. Los posibles signos de que un miembro de la familia, adolescente o no, consume drogas son los siguientes:

- Problemas en la escuela o trabajo.
- Problemas de salud.
- Aspecto descuidado.
- Cambios en la conducta.
- Problemas con el dinero.
- Dependiendo del tipo de droga, los síntomas y signos pueden cambiar.

Marihuana, hachís y otras sustancias que contienen cannabis:

Generalmente es la primera droga que se prueba y se consume. Sus síntomas y signos son, por ejemplo: ojos rojos, sequedad en la boca, disminución de coordinación, tiempo de reacción más lento, ansiedad, aumento de la presión arterial, antojos por determinada comida en horas inusuales...

K2, Spice y sales de baño:

Existen dos grupos de drogas sintéticas, los cannabinoides sintéticos y las catinonas sintéticas o sustituidas, que son ilegales en la mayoría de los estados. Los efectos de estas drogas son peligrosos e impredecibles. Como síntomas y signos tenemos: sensación de euforia, ansiedad extrema, aumento de la frecuencia cardíaca y la presión arterial o ataque cardíaco, confusión, vómitos, paranoia...

- Las catinonas sustituidas, también llamadas «sales de baño», son sustancias que alteran la mente (psicoactivas) similares a las anfetaminas, como el éxtasis (MDMA) y la cocaína. Los signos y síntomas son entre otros: ataques de pánico, problemas para pensar con claridad, delirio, alucinaciones, mayor sociabilidad...
- Barbitúricos, benzodiacepinas e hipnóticos: Los barbitúricos, las benzodiacepinas y los hipnóticos son depresores del sistema nervioso central que se obtienen con receta médica. Muchas veces se hace uso y abuso de estos medicamentos para tener una sensación de relajación o por el deseo de «desconectarse» u olvidarse de pensamientos o sentimientos relacionados con el estrés. Sus síntomas y signos son: somnolencia, mareos, respiración más lenta y presión arterial reducida, problemas para concentrarse, balbuceo...

Metanfetaminas, cocaína y otros estimulantes:

Los estimulantes comprenden anfetaminas, metanfetaminas, cocaína, metilfenidato y anfetamina-dextroanfetamina. Los síntomas y signos son: insomnio, depresión, pupilas dilatadas, confusión, facultades mentales alteradas, mayor energía.

Drogas sintéticas:

Estas drogas como el éxtasis, ketamina, la MDMA normalmente se consumen en fiestas y discotecas y sus signos y síntomas son: alucinaciones, calambres musculares, problemas de memoria o pérdida de ésta, sudoración, desinhibición...

Alucinógenos:

Los más comunes son dietilamida del ácido lisérgico y la fenciclidina. Los signos y síntomas de la dietilamida del ácido lisérgico son alucinaciones, conducta impulsiva, temblores, reviviscencias (volver a experimentar una alucinación, incluso varios años después)...

Y por otro lado los síntomas y signos de la fenciclidina son: a veces convulsiones o coma, problemas para hablar y para pensar, conducta agresiva y violenta, alucinaciones, facultades mentales alterada...

Sustancias inhaladas:

Los signos y síntomas del consumo de sustancias inhaladas varían según la sustancia. Algunas sustancias que suelen inhalarse comprenden pegamento, disolvente, corrector líquido, tinta de rotulador, gasolina, líquidos de limpieza y productos en aerosol de uso doméstico. Debido a la naturaleza tóxica de estas sustancias, los consumidores pueden presentar daños cerebrales o muerte súbita. Entre sus síntomas y signos encontramos: movimientos involuntarios de los ojos,

nauseas y vómitos, latidos del corazón irregulares, temblores, erupción cutánea alrededor de nariz y boca, hedor persistente del material...

### Analgésicos opioides

Los opioides son drogas narcóticas analgésicas, que se producen a partir del opio o se fabrican sintéticamente. Esta clase de drogas comprende, entre otras, la heroína, la morfina, la codeína, la metadona y la oxicodona. Los síntomas y signos de esta droga son: balbuceo, confusión, estreñimiento, depresión, marcas de aguja en caso de que se inyecten la droga, pupilas contraídas, agitación, somnolencia o sedación, reducción de la sensación del dolor...

## 2 Objetivos

Dar a conocer la enfermedad por consumo de tóxicos y sus consecuencias. Reconocer signos de consumo o intoxicación por drogas: causas, factores de riesgo, complicaciones, prevención de recaídas.

## 3 Metodología

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos de Scielo, Pubmed, Google académico. Como criterios de inclusión se han empleado textos publicados en castellano e inglés, y se han excluido todos aquellos publicados con anterioridad al 2017, escogiendo solo publicaciones de 2017, 2018 y 2019.

Como descriptores utilizo: “adicción a las drogas”, “drogadicción”, “trastorno por consumo de sustancias” y “causas y síntomas de la drogadicción”.

## 4 Resultados

Cambios en el cerebro: La droga de adicción provoca cambios físicos en algunas células nerviosas del cerebro. Las neuronas utilizan sustancias químicas llamadas «neurotransmisores» para comunicarse. Estos cambios pueden estar mucho tiempo después de que dejas de consumir la droga.

Personas de cualquier edad, sexo o situación económica pueden volverse adictas a una droga por eso existen unos factores de riesgo: antecedentes familiares de adicción, trastorno de salud mental, presión social, falta de implicación familiar, consumo temprano y tomar una droga altamente adictiva.

La dependencia de las drogas puede causar varias complicaciones peligrosas y dañinas, por ejemplo: Problemas financieros, laborales, en la escuela, legales, familiares, suicidios, accidentes, problemas de salud y contraer una enfermedad contagiosa.

Consultar al médico si el consumo de droga está fuera de control. Antes se consulte al médico bien sea de familia, un profesional en salud mental o un psiquiatra especializado en drogas mayores serán las probabilidades de recuperación a largo plazo.

La mejor manera de evitar volverse adicto a una sustancia es ni siquiera probarla una vez. Si el médico te receta un medicamento que puede causar adicción, ten cuidado cuando lo tomes y sigue las indicaciones que te dio. Los médicos deben recetar estos medicamentos en dosis y cantidades seguras, y controlar su consumo para que no recibas una dosis demasiado alta o por demasiado tiempo. Si sientes que tienes que tomar más de la dosis recetada de un medicamento, comunícate con tu médico.

## 5 Discusión-Conclusión

Hay que dar conciencia a los más pequeños, bien con charlas y dando a conocer esta enfermedad. Y para los padres o familiares hay unas pautas a seguir:

- La comunicación: Comunícate con tus hijos o familiares de todos los riesgos que conlleva el consumo de drogas.
- Escuchar: También debemos escuchar y prestar atención a todo lo que nos cuenten los jóvenes.
- Dar un buen ejemplo: No consumir ningún tipo de droga delante de los hijos, ya que éstos tendrían un número mayor de posibilidades de consumir.
- Fortalece el vínculo: Un vínculo fuerte y estable entre tú y tu hijo reducirá el riesgo de que tu hijo consuma drogas o tenga un consumo inapropiado de drogas.

## 6 Bibliografía

- <https://mayocl.in/2QERtD1>
- <http://bit.ly/2Qkz53w>
- <http://bit.ly/2QCx816>



## Capítulo 117

# PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES DE TRACTO URINARIO (ITU) TRAS LAS RELACIONES SEXUALES

MARÍA ROSA RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ

## 1 Introducción

Las infecciones urinarias como la cistitis, uretritis y pielonefritis son más frecuentes en las mujeres que en los hombres, porque en ellas las estructuras del suelo pélvico, como la uretra, vejiga, útero y recto, están en un espacio muy pequeño, además la uretra de la mujer es mucho más corta que la del hombre y como se encuentra ubicada más cerca del ano se facilita el ingreso de microbios, bacterias, virus, hongos o parásitos. La mayoría de las cistitis que se produce en las mujeres es debido a las relaciones sexuales.

## 2 Objetivos

Identificar cómo prevenir la aparición y evitar los efectos de las Infecciones de tracto urinario (ITU) tras las relaciones sexuales mediante una serie de recomendaciones higiénico-sanitarias y unos hábitos saludables.

## 3 Metodología

Revisión bibliográfica con los buscadores: Prevención, infección urinaria, sexo, ITU. Esta búsqueda de literatura científica se desarrolló a partir de las siguientes

bases de datos: Medline y PubMed combinándolos con los operadores booleanos AND y OR. Se emplearon como criterios de inclusión textos gratuitos en castellano e inglés, y de exclusión aquellos publicados previamente al año 1995.

## 4 Resultados

Las relaciones sexuales aumentan las probabilidades de padecer infecciones de tracto urinario (ITU) de repetición. Las mujeres jóvenes, cuentan con un mayor riesgo de contraer cistitis y relacionan este tipo de infecciones con la práctica sexual.

Se ha comprobado que:

- Las relaciones sexuales favorecen la entrada de bacterias. Durante una relación sexual el pene del hombre contribuye a la colonización de las vías urinarias. En estos casos, las bacterias responsables de la cistitis son 'empujadas' al interior del cuerpo femenino, pudiendo, incluso, producirse la contaminación fecal de los aparatos urinario y reproductivo femenino, dada la proximidad de éstos con el recto de la mujer.
- El sexo supone un traumatismo sobre la vagina y uretra. El acto sexual, en sí, es un traumatismo físico sobre la uretra femenina, producido por el pene del hombre a través de la vagina, que debilita el aparato urinario femenino, contribuyendo a la colonización de éste por la bacteria *Escherichia Coli*.
- Los anticonceptivos orales debilitan la mucosa vesical. Las hormonas que contienen los anticonceptivos orales femeninos para la prevención de embarazos, modifican el ciclo menstrual, debilitando la mucosa vesical y facilitando su colonización por la bacteria *Escherichia Coli* (*E.Coli*), responsable de la aparición de infecciones urinarias de repetición o cistitis.
- Los preservativos modifican las mucosas de la vagina y la vejiga. La modificación de la mucosa de la vagina y la vejiga por parte de los preservativos, contribuyen al desarrollo de infecciones del tracto urinario, o cistitis. El papel de los profilácticos masculinos en la aparición de cistitis varía, también, en función de la sensibilidad que presenten hombres y mujeres durante una relación sexual.
- La práctica de sexo oral favorece que las bacterias alojadas en la boca se introduzcan en la uretra femenina.
- Higiene íntima adecuada: vaciar la vejiga antes y después del coito. No mantener una higiene íntima adecuada facilita el desarrollo de infecciones urinarias. Beber abundante agua como mecanismo para aumentar la cantidad de orina y la micción, contribuye a eliminar las bacterias alojadas en la vejiga.

## 5 Discusión-Conclusión

Tras la revisión bibliográfica podemos concluir que para evitar sufrir de estas molestias ocasionadas por las infecciones de tracto urinario tras las relaciones sexuales se recomienda:

- Beber al menos 2 litros de agua al día.
- Orinar después de cada coito.
- No tener sexo anal y luego vaginal, sin antes lavarse.
- Tras el sexo oral lavar la zona genital.
- Mantener una buena higiene íntima.
- Evitar la ducha vaginal.
- Lavar la zona genital antes y después del coito.
- En las mujeres que lo requieran, utilizar de lubricantes vaginales antes de las relaciones.
- En mujeres con menopausia, usar una crema u óvulos vaginales con estrógenos, recomendados por su doctor.
- Vaciar la vejiga completamente.
- Limpiarse de adelante hacia atrás.
- No tener humedad en la zona pélvica.
- En caso de continuar con infecciones tras tratamiento se recomienda hacer estudio complementario con análisis y recogida de muestras de la pareja ya que puede ser ésta la portadora del germen bien a través del pene, saliva u otros fluidos.
- Realizar un tratamiento preventivo con arándano rojo minimiza la incidencia de la bacteria *Escherichia Coli* (E.coli) sobre las vías urinarias, ya que evita que la bacteria se adhiera a las paredes de la vejiga, impidiendo la formación de cúmulos de bacterias, imposibles de eliminar mediante la orina.

## 6 Bibliografía

- [www.cuidateplus.marca.com/enfermedades/ginecologicas/infeccion-urinaria.html](http://www.cuidateplus.marca.com/enfermedades/ginecologicas/infeccion-urinaria.html).
- [www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/urinary-tract-infection/symptoms](http://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/urinary-tract-infection/symptoms)
- <https://mayocl.in/2uf7Yyh>



## Capítulo 118

# PREPARACIÓN PARA REALIZAR UNA COLONOSCOPIA

MÓNICA MENÉNDEZ MÉNDEZ

### 1 Introducción

Una colonoscopia es un examen que se realiza para visualizar el intestino grueso, el intestino delgado y el recto. Esta prueba sirve para realizar diagnósticos, extracciones de biopsias o para realizar terapias.

Durante una colonoscopia se introduce una pequeña cámara de vídeo insertada en un tubo gracias a la cual el medico puede ver el interior de la zona intestinal.

### 2 Objetivos

- Conocer el significado de colonoscopia.
- Informar sobre la preparación necesaria antes de someterse a esta prueba.
- Describir los pasos necesarios antes y durante la colonoscopia.
- Asociar la realización de esta prueba al diagnostico de distintas enfermedades.

### 3 Metodología

Se realiza una revision bibliografica en distintas bases de datos como son Medline, Cochrane, Google Academico y Elsevier.

Para realizar dicha búsqueda se han utilizado como palabras clave: colonoscopia, recto, colon, intestino grueso, intestino delgado, cáncer de colon.

## 4 Resultados

Preparación para realizar una colonoscopia:

- 3 días antes de la cita empezar la dieta sin fibra. Los alimentos permitidos son, caldos, pescado blanco o hervido, tortilla francesa, jamón de york, jamón serrano, carne sin grasa a la plancha, café, infusiones, leche desnatada, zumos sin pulpa. Los alimentos prohibidos son la verdura, las hortalizas, legumbres, fruta, patatas, arroz, pasta, guisos, embutidos, pan, bollería, chocolate, alcohol, bebidas con gas.
- 24 horas antes de la prueba. Se hace dieta exclusivamente líquida, agua, caldos, infusiones, zumos colados, café, bebidas isotónicas sin gas. Esta prohibida la leche.
- 6 horas antes de la prueba se realiza ayuno absoluto.

Para realizar una preparación intestinal unas horas antes se tomará una solución siguiendo unas instrucciones y horarios determinados.

Durante la prueba el paciente se quitará la ropa y se pondrá la ropa del hospital, se le administrará un calmante vía parenteral y se acostará sobre el lado izquierdo con la piernas flexionadas hacia el tórax para favorecer la introducción del colonoscopio.

## 5 Discusión-Conclusión

En la actualidad el examen que se realiza con un colonoscopio es primordial para poder observar con precisión el intestino y el colon.

Gracias a esta prueba se pueden diagnosticar distintas enfermedades como puede ser el cáncer de colon, tratar lesiones como por ejemplo una herida sangrante o extraer pólipos etc.

La correcta preparación es muy importante para que el resultado de la colonoscopia sea fiable.

## 6 Bibliografía

- Sánchez del Río A, Baudet JS, Naranjo Rodríguez A, et al. Desarrollo y validación de indicadores y estándares de calidad en colonoscopia. Med Clin (Barc) 2010;134(2):49-56.
- Arcelay A. Adaptación de un modelo de calidad total a las instituciones sanitarias españolas.

- Gupta S, Miskovic D, Bhandari P, et al. A novel method for determining the difficulty of colonoscopic polypectomy. *Frontline Gastroenterol* 2013;4(4):244-8.
- Donavedian A. La calidad de la asistencia. ¿Cómo podría ser evaluada? *JANO* 1989;864:103-10.



## Capítulo 119

# MANIFESTACIONES DE UNA MAYOR ESPERANZA DE VIDA

MARGARITA MAGDALENA SUAREZ IGLESIAS

TETYANA SEMENOVA

MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ

MARÍA AMOR VALDÉS RODRÍGUEZ

TANIA BORQUE CAICEDO

### 1 Introducción

La mayor esperanza de vida de la población hace que aparezcan nuevas enfermedades. El envejecimiento se revela por un trastorno multiorgánico. Entre las más notables están las enfermedades neurológicas, en todas sus manifestaciones, motores, sensitivos, de conducta, según nos explican en su estudio Bóxer y Tisai (2016). La vejez, se caracteriza por una disminución o pérdida de la función neuromuscular, motivada por la pérdida de la masa muscular. (Carville, Perry, Rutherford, Smith, y Newham, 2007; Macaluso y De Vito, 2004)

La demencia, es una de las enfermedades con mayor incidencia en la población, como consecuencia del aumento de los años de vida, existe una mayor probabilidad de tener una demencia. Conde (1999). Existen causas que hacen predisponentes a las personas para ser candidatos para padecer una demencia, entre las que se encuentran, la depresión, la presión arterial. Webster, Atiencia, Abambari,

Estévez (2014). Las enfermedades neurológicas están estrechamente ligadas al sistema nervioso central y periférico por lo que se ven afectados el cerebro y la medula. D'Amicis, Mojer y Rockenhaus (2011). El estrés produce una tensión en nuestro organismo, a nivel físico y mental que está siendo objeto de estudio para su control. Serrano et al (2007). Entre este tipo de enfermedades esta la demencia, que se caracteriza por la decadencia cognitiva, y esto es una carga social y económica considerable y que ha de ser tenida en cuenta (Ahunca, 2017).

La demencia es una amalgama de síntomas, que evidencian un deterioro progresivo y perdurable de las funciones cognitivas (OMS, 2002). Los cambios como hemos dicho son progresivos y según avanza la enfermedad se van haciendo más evidentes Neary et al., (1998) Mcklann (2001). El deterioro suele ir unido al dolor, que se ve incrementado con la edad y la demencia sigue esas pautas.

El dolor es un condicionante del avance y deterioro de la enfermedad (González, 2012). El dolor es una percepción personal y difícil de medir, valorarlo no es fácil. Existen unas escalas de valoración que nos permiten determinar los aspectos y grados. Se debe tener en cuenta la opinión de familiares o del cuidador porque nos aportan una información muy valiosa. Gazoni, Santos, Chepak (2016), hacen referencia a las escalas de Pacslac y Doloplus que son las más utilizadas, donde se observa la posición del cuerpo, la expresividad de la cara, el estado de ánimo, el humor, el movimiento. La demencia se caracteriza sobre todo por el deterioro cognitivo, que se ve aumentado por el sufrimiento. Todo esto conlleva una gran carga económica y social. Ahunca (2017) y Pérez y González (2018).

## 2 Objetivos

- Analizar la condición o estado de las personas mayores.
- Identificar la situación particular de cada caso.
- Valorar el grado de discapacidad y las necesidades personales.
- Fomentar la auto ayuda, la independencia y el ejercicio de acorde a su edad.

## 3 Metodología

- Mediante una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos de ciencias de la salud como: Pubmed, Medes y Scielo.
- Los idiomas de búsqueda fueron español, inglés y portugués.

- Los descriptores de búsqueda utilizados han sido: envejecimiento, demencia, psicológicos, conductuales, tratamientos y en ocasiones se utilizó el marcador booleano and.
- Los filtros de búsqueda han sido los siguientes: artículos, disponibilidad de texto gratuito y completo realizados en humanos. La fecha de publicación: se hicieron en artículos de los últimos 10 años.
- Las publicaciones anteriores a esas fechas se encontraron a través de una búsqueda indexada y se revisaron para obtener referencias adicionales relevantes.
- También se hicieron búsquedas en la biblioteca en línea de Wiley, CAS, PubMed of Science y en el buscador de Google Académico.

## 4 Resultados

Un reto social es que ese aumento de la esperanza de vida vaya de la mano de la disminución de las discapacidades, que se verá reflejado en un menor coste sanitario y social, además de una calidad de vida mejor. (Fernández-Ballesteros et al., 2005).

Según los informes del INE (2017) el 18% de la población son personas mayores de 65 años. Los octogenarios, mas de 80 años en mujeres y 74 para hombres, se ve influido por la calidad de vida, y es un desafío que la sociedad debe asumir. Pujol y Abellan (2016). Esta población mayor es frágil y vulnerable sobre todo en los países desarrollados. En Japón esta población supera el 20%. El crecimiento más amplio será en el rango de 85 años o más Onji (2009) Stine (2013).

Otras circunstancias que caracterizan el envejecimiento es el daño en el sistema nervioso sensorial y motor, y del deterioro cognitivo. Shaffer y Harrison (2007). Esto trae como consecuencia, el aumento de caídas, una marcha lenta, disminución de actividades, menor autonomía y como consecuencia un agravamiento y complicación en la calidad de vida. Doherty (2003).

La esperanza de vida, la mejora socio - sanitaria, el aumento y mejoría económica, la forma de vida saludable, hacen que los ingresos en residencias, o estancias temporales en centros de día, van en aumento. López-Pisa et al (2006).

La sociedad tiene el deber de conseguir que el hacerse mayor, sea una práctica eficaz, acompañado de estrategias sobre la salud. OMS (2002).

La práctica de actividad física es de vital importancia para las personas mayores,

pues esto les hará mejorar su fuerza, su autonomía, sus funciones y como consecuencia una mejor calidad de vida.

## 5 Discusión-Conclusión

La sociedad está envejeciendo, esta es una situación reconocida y un desafío para para todos. Este hecho aumenta las discapacidades en las personas de más edad. Fernández-Ballesteros, Caprara, Iñiguez, y García (2005). Según Osorio, Salinas y Cajigas (2018) la salud en los ancianos se desgasta con el envejecimiento y esto tiene como consecuencia unas necesidades determinadas y concretas.

Tafur, Guerra, Carbonell, y Ghisays (2018), desarrollan un estudio la condición nutricional de las personas mayores, donde llegan a la conclusión que hay varios condicionantes, sociales, económicos, biológicos, ambientales, psicológicos que intervienen en el desarrollo y evolución de la población.

Las personas mayores tienen derecho a una vejez sana, autónoma y sin discapacidades.

## 6 Bibliografía

- Bóxer, A.L., y Tsai, R.M. (2016). Terapia y ensayos clínicos en demencia frontotemporal. *Neurología*, 138(1), 211-221.
- Steadiness of quadriceps contractions in young and older adults with and without a history of falling. *European journal of applied physiology*, 100 (5), 527-533.
- Conde, L. (1999). Factores de riesgo y personalidad premórbida en la enfermedad de Alzheimer: estudio preliminar, *Revista Multidisciplinar de Gerontología*, 9(4), 200 -207.
- Estévez A.F., Abambari O.C., Atiencia A.R., y Webster C.F. (2014). Deterioro Cognitivo y Riesgo de Demencia, una Realidad Para el Ecuador. Estudio de Factores de Riesgo en un Grupo de Pacientes Jubilados del IESS en Cuenca en el Año 2013, *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 23(1-3), 2014.
- D'Amicis, F., Mojer, P., y Rockenhaus, F. (2011). El cerebro automático. El poder del inconsciente. *Revista de Neurología*, 61.
- Serrano, C.M., Taragano, F., Allegri, R.F., Krupitzkz, H., Martelli, M., Feldman, M., Goscilo, C., Tufro, G., Sarasola, D., Dillon, C., y Tamaroff, L. (2007). Factores de conversión en deterioro cognitivo leve, *Revista Neurológica Argentina*, 32, 75-93.

- Ahunca, L.F. (2017). Mas allá del deterioro cognitivo: síntomas neuropsiquiátricos en demencias neurodegenerativas. *Revista Colombiana Psiquiatría*, 46, 1 51-58.
- Neary, D., Snowden, J.S., Gustafson, L., Passant, U., Stuss, D., y Black, S. (1998). Degeneracion lobar frontotemporal: un consenso sobre los criterios de diagnóstico clínico. *Neurología*, 51, 1546-1552.
- Mcklann, G.M. (2001). Diagnóstico clínico y patológico de la demencia frontotemporal. *Archivos de Neurología* 58, 1803-1809.
- González, L.C. (2012). El neurólogo frente al dolor en la demencia. *Neurología*, 30, 574-585.
- López-Pisa, R.M., Colas-Taugis, M.I., Hernández-Fabà, E., Ruiz-Jiménez, D., Padin-Minaya, C., y MorellMacaya, R. (2006). Envejecer: aspectos positivos, capacidad funcional, percepción de salud y síndromes geriátricos en una población mayor de 70 años. *Enfermería Clínica*, 16(1), 27-34.
- Fernández-Ballesteros, R., Caprara, M.G., Iñiguez, J.Y., y García, L.F. (2005). Promoción del envejecimiento activo: efectos del programa «Vivir con vitalidad». *Revista española de geriatría y gerontología*, 40(2), 92-103.
- Pérez, A. y González, S. (2018). La importancia de los síntomas psicológicos y conductuales (SPCD) en la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*, 33(6), 378-384.
- Pujol, R. y Abellán, A. (2016). Un perfil de las personas mayores en España, 2016. Indicadores estadísticos básicos.
- Onji, M. (2009). Clinical characteristics of drug-induced liver injury in the elderly. *Hepatology Research*, 39(6), 546-552. doi: 10.1111/j.1872-034X.2009.00492.x.
- Doherty, T.J. (2003). Invited review: aging and sarcopenia. *Journal of applied physiology*, 95(4), 1717-1727.
- Tafur, J., Guerra, M., Carbonell, A., y Ghisays, M. (2018). Factores que afectan el estado nutricional del adulto mayor. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(5), 360–366. Recuperado de: [http://www.revhipertension.com/rlh\\_5\\_2018/factores\\_que\\_afectan\\_el\\_estado.pdf](http://www.revhipertension.com/rlh_5_2018/factores_que_afectan_el_estado.pdf)



## Capítulo 120

# VAGINOSIS BACTERIANA EN EL CLIMATERIO

MARÍA BELÉN SANTOS CARBAJO

### 1 Introducción

En el climaterio los cambios hormonales afectan a aquellos órganos que necesitan de los estrógenos, como la vagina. La primera muestra de la falta de estrógenos es el cambio en la secreción vaginal, disminuyendo la cantidad de secreción. La escasez de secreción natural en la vagina provoca la aparición de picores, irritación y relaciones sexuales dolorosas, estas molestias suponen un discomfort notable en la calidad de vida de la mujer.

### 2 Objetivos

Conocer con mayor profundidad esta patología ginecológica analizando las posibles causas y como prevenirla.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se llevará a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica (SCIELO, MINSAL), sobre la literatura científica existente. Se realizará una búsqueda sistemática de libros, protocolos de actuación, guías clínicas y también de artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

La vaginosis bacteriana se origina cuando la estructura del ecosistema bacteriano vaginal (microbiota vaginal) está alterado con una disminución de las bacterias creadoras de ácido láctico (lactobacilos) e incrementándose en número y variedad las bacterias anaerobias como la (*Gardnerella*).

El pH normal de la vagina es de 4,5, los lactobacilos permiten establecer un entorno ácido antimicrobiano, su carencia produce un aumento del pH, cuanto más aumenta el pH menos ácido es el medio y más básico se vuelve. Esta alteración del pH compromete al medio vaginal provocando una invasión por microorganismos patógenos. Esto puede acarrear un incremento de infecciones ginecológicas y de (ETS) enfermedades de transmisión sexual.

La alteración hormonal que ocurre en el climaterio da lugar a una variación en la estructura de la microbiota vaginal, debido a la disminución de lactobacilos, esta microbiota vaginal en el climaterio tiene de 10 a 100 veces menos de lactobacilos que en la edad fértil.

## 5 Discusión-Conclusión

El 20 por ciento de las consultas ginecológicas es sobre esta patología. Más del 75 por ciento de las mujeres han tenido un episodio en su vida, el 50 por ciento más de uno y un 10 por ciento han padecido una vaginitis crónica recidivante (más de tres episodios al año).

EL mejor tratamiento para la mujer en estas circunstancias consiste en repoblar la flora vaginal equilibrando la microbiota, para esto podemos aportar probióticos tanto por vía oral como vaginal que ayudarán a restablecer concentraciones normales de lactobacilos en la microbiota vaginal, reduciendo el pH y la adhesión de bacterias patógenas, esto provocará una mejor recuperación, reduciendo las recaídas y disminuyendo las infecciones tanto en la (vaginosis bacteriana, el tracto urinario y en la vulvovaginitis candidiásica).

Por lo tanto, los probióticos podrían ayudar y mejorar la calidad de vida de las mujeres en esta etapa de su vida. También se debe fomentar los mecanismos de protección ante las infecciones vaginales y poner atención a los síntomas que estén vinculados a la falta de estrógenos.

## 6 Bibliografía

- Vásquez A, Jakobsson T, Ahrne S, Forsum U, Molin G. Vaginal lactobacillus flora of healthy Swedish women. *J Clin Microbiol.* 2002;40:2746-9.
- Forsum U, Holst E, Larsson G, Vasquez A, Jakobsson T, Mattsby-Baltzer I. Bacterial vaginosis: a microbiological and immunological enigma. *APMIS.* 2005b;113:8-90.
- Takeyoshi K y col. Detección e identificación de vaginosis bacteriana. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 21 (1): 51-5.
- Zongxin L, Jianming K, Fang L, Haibin Z, Xiaoyi C, Yuezhu W, et al. Molecular analysis of the diversity of vaginal microbiota associated with bacterial vaginosis. *BMC Genomics.* 2010;11:488.
- Redondo-Lopez V, Cook RL, Sobel JD. Emerging role of lactobacilli in the control and maintenance of the vaginal bacterial microflora. *Rev Infect Dis.*
- Muñoz J y col. Factores epidemiológicos y modificaciones de la flora vaginal en vaginosis bacteriana. *Enf Infec Microbiol Clin* 1992; 10: 340-4.1990;12:856-72.
- Ibárcena E. Vaginosis bacteriana; diagnóstico y prevalencia. XII Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología 1996; 204-6.



## Capítulo 121

# RINITIS CRÓNICA VASOMOTORA

ALEJANDRA REBECA MENÉNDEZ SÁNCHEZ

MARIA TERESA CORRALES PINTO

BANESA MANSO SILVA

MÓNICA CORRALES PINTO

MARÍA VICTORIA COUTO CALVO

MONICA FERNANDEZ MARTÍN

SUSANA SAN JOSE GONZALEZ

### 1 Introducción

La rinitis es un trastorno que afecta a la mucosa nasal y que produce estornudos, picor, obstrucción, secreciones nasales y, en ocasiones, falta de olfato. Estos síntomas se presentan generalmente durante dos o más días consecutivos y a lo largo de más de una hora la mayoría de los días.

La rinitis alérgica es la forma más común de rinitis no infecciosa, sin embargo, no es igual a asma, pero puede ser un indicador de que la persona que la padece tiene una especial predisposición a desarrollar más adelante los síntomas (tos seca, sensación de falta de aire, sibilancias, etc.) característicos de una hiperreactividad bronquial.

Además, la presencia reiterada de rinitis debe ser motivo de consulta a los especialistas para su estudio y eventual establecimiento de medidas de tipo preventivo que eviten la aparición de asma o sirvan para el tratamiento precoz del mismo.

## 2 Objetivos

- Exponer las causas más frecuentes de rinitis crónica en el adulto.
- Abordar el problema de la rinitis crónica a través de un caso clínico real.

## 3 Caso clínico

Mujer 47, acude a consultas externas derivada por el centro de salud correspondiente por sufrir tos secas, mormera, estornudos ligera hiperemia prurito nasal y ótico.

Se le realiza una endoscopia nasal, una visual de la laringe y una palpación cervical, todas ellas normales. La audiometría y la timpanografía se encuentran dentro de los límites normales.

El TAC facial de los senos revela una correcta aireación de senos maxilares, presenta también una ligera desviación del tabique nasal y una hipertrofia de cornetes en la fosa nasal derecha.

Algunas de los posibles diagnósticos en los que podemos pensar ante estos síntomas son: gripe, resfriado, alergia, o rinitis.

## 4 Resultados

Algunas de los posibles diagnósticos en los que podemos pensar ante estos síntomas son: gripe, resfriado, alergia, o rinitis.

Los resultados negativos de las diversas prueba realizadas y los síntomas existentes hacen pensar en Rinitis crónica vasomotora. Que puede ser causada por cambios de clima, algunos alimentos o ciertos tratamientos médicos.

## 5 Discusión-Conclusión

La Rinitis es una dolencia incómoda que puede alterar nuestro día a día por la necesidad de llevar a cabo ciertas acciones que no tendrían lugar de no padecer

esta dolencia, así como la imposibilidad de llevar otras a cabo.

## **6 Bibliografía**

- Rinitis aguda y crónica inespecíficas y específicas. Sancho Serrano, Escorial Sanz.2002.Seorl.
- Cobeta Marco I. Otorrinolaringología y patología cervico facial.2003.Barcelona.
- Rinitis y virus. eccles Monserrat. Ponencia oficial de la seorl-pcf 2005



## Capítulo 122

# LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE: LA ENFERMEDAD DE LAS MIL CARAS

OLGA BARREIRO MANASES

### 1 Introducción

La Esclerosis Múltiple (EM), denominada también como la enfermedad de las mil caras, es a día de hoy una enfermedad que muchos desconocen, 120 de cada 100000 la padecen en España y se hace patente a través de diversidad de síntomas.

Es una enfermedad crónica y degenerativa de naturaleza autoinmune que afecta al Sistema Nervioso Central y que se entiende a través del análisis de sus palabras constituyentes: esclerosis y múltiple.

Esclerosis son las placas de tejido endurecido que sustituyen la mielina que cubre los axones, la cual es destruida por el propio cuerpo. Mientras múltiple hace referencia a la afectación de diversas partes del cerebro y de la médula espinal.

Es decir, estaríamos ante una enfermedad desmielinizante crónica donde la capa superficial de los axones o dicho de otro modo, de las prolongaciones de las neuronas, se ven afectados, teniendo como consecuencia una comunicación nerviosa retrasada o interrumpida. Asimismo, se cree que la destrucción de la mielina es el resultado de una respuesta anormal del sistema inmunológico hacia el propio organismo, en la EM se dan procesos inflamatorios que lesionan las vainas de mielina y oligodendrocitos (células encargadas de generar y mantener las vainas de mielina de los axones en el Sistema Nervioso Central).

Siendo tal la variedad de axones que pueden verse alterados, los síntomas de la

Esclerosis Múltiple variarán notablemente de unos enfermos a otros, o incluso en un mismo paciente con el paso del tiempo.

Algunos síntomas posibles podrían ser:

- Alteraciones cognitivas como un déficit de atención o concentración o alteraciones en la memoria.
- Trastornos visuales como visión borrosa, pérdida de visión o visión doble.
- Problemas sexuales tales como la disfunción eréctil, la disminución de la lubricación vaginal, la pérdida de líquido o apetito sexual, la dificultad para alcanzar el clímax u orgasmo.

Es frecuente la aparición de parestesias, debilidad, disartria, ataxia, alteraciones de la sensibilidad profunda, disfunción vesical, alteraciones emocionales y deterioro cognitivo, estableciéndose cuadros sindrómicos más o menos larvados, que deben alertar al médico de familia.

## 2 Objetivos

- Hacer visible la Esclerosis Múltiple, enfermedad que muchos desconocen.
- Generar empatía hacia estos enfermos por parte de la sociedad, no todos los síntomas son evidentes y esto genera cierta incomprensión.
- Fomentar la comunicación entre sus enfermos, la Esclerosis Múltiple es una enfermedad muy común que muchos ocultan y esconden.
- Exponer los síntomas, el diagnóstico y el tratamiento de un paciente para así profundizar en su estudio.
- Aprender a detectar posibles señales o indicios que no deben pasar nunca desapercibidos. Es importante saber; qué no entender como normal, cuándo preocuparnos y cuándo acudir a un médico o especialista.

## 3 Caso clínico

Lucía, de 21 años, acude a urgencias manifestando una falta de sensibilidad y un adormecimiento en la parte izquierda de su cuerpo. En los días previos ha comenzado a sentir hormigueo en su pie izquierdo, hormigueo que ha ido ascendiendo hasta extenderse por todo ese lateral. Afirma que no acudió al médico con anterioridad al no darle importancia a la sintomatología, pensaba que de nuevo era fruto de la ansiedad que recurrentemente sufre.

Efectivamente, al recabar en su historial médico observamos como con 19 años se le diagnosticó ansiedad. Esta nos explica cómo fue a su médico de cabecera al tener dificultad al caminar, problemas en el habla y falta de fuerza. Lucía afirma que en ese momento atravesaba una etapa de nerviosismo y que tras la exploración física y la realización de test propuesto por su doctor, el mismo concluyó la afección de ansiedad.

Dada la reiteración en esta sintomatología, que en algunos casos puede ser preocupante, se opta por realizar a la paciente un examen más exhaustivo (análisis de sangre, ecocardiograma, etc.), para así poder descartar posibles enfermedades. En un principio, en los resultados de estas pruebas todo aparece dentro de los parámetros habituales, sin encontrarse pues la causa de sus molestias.

Ante este panorama, la paciente es revisada por un neurólogo, el cual sí localiza, a través de un examen físico, evidentes síntomas de falta de sensibilidad (nula percepción de estímulos punzantes o vibratorios) e inestabilidad al caminar y pérdida de equilibrio (al intentar Lucía andar en línea recta). Con estos indicios, el neurólogo recomienda el ingreso hospitalario de la paciente para que le sean realizadas algunas pruebas, solicitando en primer lugar una resonancia magnética (RM) y unas pruebas de potenciales provocados.

A través de las imágenes extraídas de la RM y de las señales eléctricas que los potenciales provocados detectan y hacen visibles, se hacen patentes pruebas objetivas de varias áreas del cerebro y la médula espinal dañadas por la actividad desmielinizante que se está produciendo en el organismo de la paciente. No obstante, para asegurar el diagnóstico de la Esclerosis Múltiple y en este caso, su nivel de evolución, se somete a la misma a una punción espinal o punción lumbar.

## 4 Resultados

Las causas de la EM no se conocen realmente aunque se han implicado factores genéticos y factores ambientales a su aparición. Son las mujeres, de entre 20 y 50 años de edad, originarias del norte de Europa, Norteamérica o el sudeste de Australia y, de raza blanca, las más afectadas por esta enfermedad, algo que Lucía cumple a la perfección. Por otro lado, algunas personas pueden desarrollarla con más facilidad que otras, aunque por el momento no se conocen con exactitud los genes implicados. Y en último lugar, se ha establecido una vinculación entre los agentes infecciosos y la EM, pues si bien esta no es una enfermedad contagiosa se está considerando que estos agentes puedan ser el desencadenante de su

aparición.

Estas causas, junto con la explicación de la enfermedad, la diversidad de la sintomatología, la posible evolución y otros factores a tener en cuenta como enfermedad de EM, factores que explicaré a continuación, serán aclarados por el especialista en neurología en esa visita que acontecerá entre el mismo y la paciente. Asimismo, teniendo en cuenta el tipo de EM y la actividad de la misma, se elegirá conjuntamente un tratamiento acorde a su situación. Algunos de los factores de los que ahora hablaba serían:

- El embarazo. Una paciente de EM sí puede tener hijos, su capacidad de reproducción no se ve alterada. Ahora bien, algunos datos tienen que ser atendidos. Si durante el embarazo la frecuencia de brotes disminuye, en el postparto aumenta ligeramente. Asimismo, no todos los tratamientos son compatibles con el embarazo y la lactancia.
- Herencia. La EM no es hereditaria pero sí existe una cierta predisposición hereditaria, por lo que el riesgo de padecerla es ligeramente superior entre los familiares que tienen esta enfermedad. En general, el riesgo de padecerla es del 0.1%, pero para el hijo de un varón con EM es del 1% y para la hija de una mujer con EM, es del 2%. En caso de padecerla ambos progenitores, el riesgo es del 20%.
- Hábitos. Fumar es el primer factor de riesgo modificable identificado que se relaciona con la progresión de la EM, el ejercicio físico moderado de tipo aeróbico tiene un efecto beneficioso sobre el organismo de estos pacientes y debe evitarse el exceso de peso y seguir una dieta nutritiva y variada.
- Temperatura corporal. Hay que evitar el aumento excesivo de la temperatura corporal, algo a tener en cuenta a través de la fiebre, de viajes que podamos efectuar, a la hora de visitar saunas o piscinas muy calientes, etc.

## 5 Discusión-Conclusión

Ya con todos los resultados a nuestra disposición el diagnóstico de Lucía es concluyente, padece Esclerosis Múltiple en la forma Recurrente-Remitente. Existen varias formas de evolución dentro de la enfermedad, las formas recurrentes-remitentes son una de ellas. Este es el tipo más frecuente y se caracteriza por la alternancia de periodos de recaída o brotes y etapas de estabilidad, todo ello de duración variable.

Desde este momento, Lucía tendrá revisiones con su neurólogo cada seis meses para realizarle una exploración física y verificar que el tratamiento escogido (Aubagio/Terriflunomida, en este caso) tiene el efecto esperado, y que por tanto

no se produce una evolución negativa en la paciente. Además, se realizarán resonancias anuales para verificar lo anterior y analíticas de sangre recurrentes por los posibles efectos adversos que la medicación pueda provocar.

Ante este diagnóstico se prevé que seguramente la sintomatología que la paciente experimentaba a los 19 años hubiera estado ocasionada por un primer brote de esta enfermedad, apareciendo un segundo brote con 21 años, quizás evitable con el tratamiento correcto ya en un primer momento. Sin embargo, con las miras en el futuro y sin caer en especulaciones sobre lo ya acontecido, se cita a la paciente con el neurólogo correspondiente para que le informe acerca de los nuevos pasos a seguir.

## 6 Bibliografía

- (2018) Noticias Esclerosis Múltiple. Asociación Asturiana de Esclerosis Múltiple (AADEM): Oviedo.
- (2019) Día Mundial de la Esclerosis Múltiple: cifras, reivindicaciones y actividades. Esclerosis Múltiple en España. <https://www.esclerosismultiple.com/dia-mundial-esclerosis-multiple-2019-cifras-reivindicaciones-actividades-programa/>
- Antigüedad A, Zarranz JJ, Mendibe MM. Neurología. Elsevier España, 2003;593-621: Madrid



## Capítulo 123

# TRATAMIENTO DE ÚLCERAS CRÓNICAS CON OXÍGENO HIPERBÁRICO

JESSICA LÓPEZ CERNUDA

## 1 Introducción

Las úlceras crónicas son cada vez más frecuentes y suponen un reto en el tratamiento dermatológico. En la mayoría de los casos están asociadas a la diabetes y problemas vasculares, por lo que causan un problema de salud en los pacientes que las presentan influyendo en la calidad de vida y bienestar de quienes las sufren. Actualmente el tratamiento de las úlceras tiene 2 enfoques, por un lado la enfermedad de base y por otro el tratamiento local (limpieza, desbridamiento y control de la infección si esta existe).

Existen diferentes patologías que pueden ocasionar cierto deterioro tisular produciendo una oxigenación inadecuada de la úlcera. Por este motivo el tratamiento con oxígeno hiperbárico (TOHB) se ha indicado para aumentar el aporte de oxígeno a las úlceras mejorando así su cicatrización.

## 2 Objetivos

Analizar los efectos tanto beneficiosos como perjudiciales que el tratamiento con oxígeno hiperbárico puede aportar a las úlceras crónicas del miembro inferior.

### **3 Metodología**

Se realiza una búsqueda en la que se consultan diferentes bases de datos como Medline, Embase y la biblioteca Cochrane plus.

### **4 Resultados**

Hemos podido ver que en ocho de los nueve ensayos que se realizaron se incluyeron pacientes con úlcera del pie diabético en los que se mostró una mejoría aparente en la cicatrización de las úlceras del pie a corto plazo, sin embargo los resultados no fueron tan satisfactorios cuando se realizó un seguimiento a más largo plazo.

En otro de los estudios se mostraron datos en los que se apreciaba una reducción en el tamaño de la úlceras ocasionadas por patologías venosas de los miembros inferiores al utilizar el tratamiento con oxígeno hiperbárico, aunque no se encontraron ensayos que tuvieran en cuenta las úlceras arteriales y de decúbito.

La oxigenoterapia hiperbárica (OHB) aumenta de manera notable la cantidad de oxígeno disuelto en el plasma, lo que permite recuperar la función celular de los tejidos dañados, mejorar la infección y acelerar el proceso de cicatrización, lo que reduce el riesgo de amputación.

### **5 Discusión-Conclusión**

Después de los estudios realizados podemos decir que el TOHB parece mejorar las posibilidades de cicatrización de las úlceras del pie relacionadas con la diabetes y puede reducir el número de amputaciones mayores en los pacientes con diabetes que presentan úlceras crónicas del pie. Estos resultados son buenos a corto plazo pero aún no podemos asegurarnos de que lo sean a largo plazo.

Los estudios tuvieron carencias en el diseño y la documentación, por lo que los resultados obtenidos no fueron del todo fiables. Se necesitan estudios de mayor calidad para valorar adecuadamente el TOHB en pacientes con úlceras crónicas.

### **6 Bibliografía**

- [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com) <https://institutomedicinahiperbarica.es>

- Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (CENTRAL) (The Cochrane Library 2011, número 4)



## Capítulo 124

# CARCINOMA DE MAMA

OLGA BARREIRO MANASES

### 1 Introducción

Junto a los cánceres de pulmón, hígado, estómago y colón, el cáncer de mama es el desencadenante de más muertes anuales. Entendida su relevancia, urge la concienciar y prevenir a la sociedad del mismo pues para el 2030 se calcula que la cifra de fallecidos aumente aún más.

Abarcando más de 200 enfermedades, todos los cánceres tienen algo en común, todos ellos aluden a una proliferación de células cancerosas no controlada. En un organismo común, las células se multiplican con cierta regularidad para sustituir a aquellas ya envejecidas o muertas, auto-destruyéndose aquella célula provista de daños, si la hubiere, para que los mismos no sean heredados en las células venideras. En este contexto, en un organismo enfermo se vería alterada esta capacidad de autodestrucción y proliferación, produciéndose un crecimiento celular anómalo hasta dar lugar a un tumor o nódulo. Pasaría este tumor a denominarse cáncer en el caso de no restringirse a una única parte del cuerpo, pudiendo invadir, mudarse o desarrollarse en otras partes del organismo

### 2 Objetivos

- Comprender la relevancia del cáncer de mamá en nuestros días.
- Acercarnos a la enfermedad a través del proceso seguido por una paciente de cáncer de mama.
- Entender la importancia de la auto-exploración mamaria regular y la asistencia a las mamografías anuales para la detección temprana.

- Concienciar de la importancia en la prevención del cáncer. Alrededor de un tercio de las muertes debidas a esta enfermedad se pueden prevenir a través del cuidado de algunos factores (consumo de fruta y verdura, realización de actividad física, control del peso, no fumar y, no consumir de forma excesiva bebidas alcohólicas).
- Adquirir conocimientos o ampliar los que ya poseemos en relación al cáncer, más específicamente, al cáncer de mama.

### 3 Caso clínico

Una paciente acude a su médico de cabecera al haberse detectado un pequeño bulto en el pecho derecho, tras una de las autoexploraciones que suele realizarse de forma regular. No recuerda haber sentido dolor en el pecho ni ninguna sensación fuera de lo habitual, el bulto le ha pasado inadvertido. Ariadna, de 51 años, nunca ha tenido problemas de salud graves pero si nos explica como su madre y su hermana tuvieron cáncer alrededor de los 40 y 45 años, de ovarios y mama, respectivamente.

Ante su preocupación, esta es auscultada y explorada físicamente por su médico, que confirma las palabras de su paciente. A continuación, solicita una mamografía y un ultrasonido mamario al servicio de radiología para acabar de confirmar sus sospechas y en ese caso, determinar si se trata de un tumor benigno o maligno. Con unos resultados no concluyentes en las anteriores pruebas, se considera necesaria la realización de una biopsia, en este caso, utilizando rayos X como procedimiento guiado por imágenes, para lo cual se anestesiara localmente a Ariadna.

### 4 Resultados

Habiendo padecido cáncer dos parientes de primer grado, el riesgo de Ariadna de padecerlo es de cinco veces el riesgo promedio, aún así solo una pequeña proporción de los casos de cáncer son debidos a un trastorno hereditario. Existen otros factores como la edad, el historial reproductivo o hábitos como los que antes comentaba que también podrían influir en su aparición. No obstante, solo a través de pruebas como las anteriores u otras similares (biopsia con aspiración con aguja fina, mamografía de diagnóstico, etc.), se podrá detectar y diagnosticar un cáncer con certeza.

En el caso de Ariadna, con los resultados de las últimas pruebas se confirma que el bulto detectado es cáncer. Estando en una etapa temprana, el tratamiento destinado a la misma será cirugía y radiación, descartando en un principio la quimioterapia y siendo necesario examinar los ganglios linfáticos de alrededor para descartar su propagación. Dependerá de la evolución de la paciente pero inicialmente se procurará conservar su seno, administrándole radioterapia tras la cirugía.

## 5 Discusión-Conclusión

Con esta intervención, se pretenderá remitir el cáncer y reducir la probabilidad de que el mismo vuelva a la mama de la paciente, mejorando su calidad de vida y ayudándola a vivir por más tiempo. Aún si se obtienen los resultados esperados, la paciente podrá tener recaídas y también secuelas físicas, mentales y sociales que deberán tratarse, reduciendo sus efectos. Las revisiones periódicas serán necesarias para asegurarnos del buen estado del paciente y tener bajo control posibles efectos secundarios del tratamiento seguido.

Además, será recomendable seguir algunos consejos para minimizar los efectos de la enfermedad, no provocar otros y, disminuir la probabilidad de posibles recaídas, algunas recomendaciones podrían ser: normalizar la situación y continuar con la vida ordinaria, incorporar al día a día hábitos saludables y prescindir de otros no recomendables o, consultar a un psicólogo o especialista en caso de necesitarlos. El pasado 19 de octubre, Día Mundial Contra el Cáncer de Mama, nos deja frases que debemos recordar “La gente luchadora y valiente es la que inspira y da sentido a la vida”.

## 6 Bibliografía

- Cáncer de mama: Factores de riesgo y prevención. American Society of Clinical Oncology. Cancer.net. <https://www.cancer.net/es>
- Cáncer de mama. MayoClinic.
- Datos y cifras sobre el cáncer. Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Espinosa Ramírez, María Ángela (2017). Cáncer de mama. Revista Médica Sinergia, Vol.2, Nº1, págs. 8-12: San José, Costa Rica.
- Todo sobre el cáncer. Asociación española contra el cáncer: Madrid.
- Tratamiento del cáncer de seno en etapas I a III. American Cancer Society: EEUU.
- Tumores benignos. MedlinePlus. Biblioteca Nacional de Medicina: EEUU.



## Capítulo 125

# TRASTORNO POR ATRACÓN

OLGA BARREIRO MANASES

DOLORES ESTHER MONGIL GONZALEZ

## 1 Introducción

“Si bien la existencia de un trastorno de este tipo se conocía desde hace más de cuarenta años, no ha sido hasta 2013 cuando ha sido reconocido oficialmente dentro de los manuales de diagnóstico de los trastornos mentales” (Baile Ayensa, Jose I & González Calderón, Maria J, pág. 11). En un estudio reciente Díaz-Marsá afirma, en función de los datos derivados de la afectación en la población de otros trastornos alimenticios y de la incidencia de este trastorno en otros países, que aproximadamente el 3% de la población padece un Trastorno por Atracón.

Con numerosas consecuencias, esta afección es cada vez más habitual, apareciendo en más mujeres que hombres y en una edad superior a los afectados por otros Trastornos de Conducta Alimentaria (como anorexia o bulimia), entre los 23.3 y los 25.4 años se da el mayor número de casos.

Podemos definir el Trastorno por Atracón cómo aquel desorden alimentario caracterizado por ingestas de comida compulsivas de forma habitual.

## 2 Objetivos

- Comprender la importancia en el diagnóstico del Trastorno por Atracón y la superación del mismo.
- Saber distinguir entre el consumo excesivo de comida y esta afección.

- Adjudicar al Trastorno por Atracón la categoría y relevancia oportuna como trastorno, y entender la gravedad del mismo.
- Saber localizar posibles problemas alimenticios en nosotros mismos y en nuestro entorno.
- Visibilizar los Trastornos en la Conducta Alimentaria (TCA)
- Entender la influencia de nuestra salud mental en nuestro bienestar emocional, psicológico y social.

### 3 Caso clínico

Esther, de 23 años, acude con su madre a su médico de familia solicitando una consulta psicológica, ella apenas habla mientras su madre se encuentra desesperada, suplica urgencia al médico pues dice ya no saber cómo actuar.

Intentando profundizar más en el caso, el médico pregunta a ambas acerca del motivo que ocasiona el malestar en la paciente, la madre tiene una intuición clara, padece un TCA y este le está ocasionando otros problemas. Tras una serie de preguntas y la realización de un cuestionario de auto-evaluación psicológica, el doctor decide efectivamente derivarla al especialista en salud mental.

A través de un psiquiatra, se entrevista a la paciente, repitiendo algunas preguntas realizadas por el médico y efectuando otras, este analiza la información extraída y emite un diagnóstico

### 4 Resultados

El psiquiatra tiene clara su afección, Esther sufre un Trastorno por Atracón. En ella, algunos síntomas reveladores de este diagnóstico y que descartan que estemos simplemente ante una persona que come excesivamente serían:

- Ingesta de alimentos superior a lo recomendable y en un periodo de tiempo corto (ingesta compulsiva).
- Estos episodios se producen al menos una vez a la semana en los últimos tres meses.
- No manejo de la situación, pérdida del control sobre lo que se ingiere, a veces ni recuerda todo lo que ha comido.
- Sentimiento de culpabilidad tras los episodios donde se come compulsivamente. En ocasiones originando dietas que habitualmente no suelen producir los efectos deseados.

- Comer hasta estar demasiado lleno, Esther dice sentir incluso dolor al terminar.
- Culpa, enfado o vergüenza ante la conducta descrita.

Asimismo, en comparativa con otros trastornos alimenticios, el especialista determina que se trata de un Trastorno por Atracón dado que:

1. En comparación a las personas afectadas por anorexia, Esther no deja de comer por el miedo a sentirse gorda, sino que come desmesuradamente.
2. A diferencia de los pacientes con bulimia, Esther no realiza conductas compensatorias (vómito auto-inducido, laxantes y/o diuréticos, ayuno, ejercicio físico excesivo, etc.). La exploración física de la paciente es acorde a lo anterior, y su sobrepeso lo secunda.

## 5 Discusión-Conclusión

Ante el diagnóstico anterior, el psiquiatra explica la afección a la paciente y le receta Fluoxetina (Prozac) para su trastorno alimentario y también, para los efectos anímicos que este ha tenido en la paciente. Establece un calendario de visitas al nutricionista, el cual le enseñará qué comer y cómo hacerlo, le ayudará a bajar de peso de forma saludable para poder lograr un Índice de Masa Corporal (IMC) correcto y le alejará de dietas estrictas y hábitos poco recomendables. Y por último, le derivará con un psicólogo que colaborará en su tratamiento

Este psicólogo, seguirá una terapia cognitivo-conductual en este caso. Los antecedentes familiares, las dietas estrictas o problemas psicológicos tales como una baja autoestima o una falta de seguridad, pueden ser los desencadenantes de este trastorno, pero las causas exactas, así como el tratamiento y la evolución de la afección varía en cada paciente. El especialista se encargará de encontrar y tratar la verdadera motivación de este trastorno, de ayudarlo a controlar y mejorar sus hábitos y estados de ánimo y, de encontrar alternativas más saludables ante las situaciones que antes desencadenaban los episodios de ingesta compulsiva. Asimismo, se encargará de las posibles consecuencias emocionales, psicológicas y sociales que el trastorno pueda haber producido en Esther.

La Sociedad Española de Medicina General (SEMG) determina que un 80% de los afectados por el Trastorno por Atracón logran superar esta enfermedad.

## 6 Bibliografía

- Sociedad Española de Medicina General. Psiquiatría.com.

- Baile Ayensa, Jose I & González Calderón, Maria J (2016). Trastorno por atracón: diagnóstico, evaluación y tratamiento. Ediciones Pirámide: Madrid
- Blanco Fernández, M. Ascensión, Graell Berna, Montserrat & Morandé Lavin, Gonzalo (2014). Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad: un enfoque integral. Editorial Médica Panamericana: Madrid.
- Trastorno por atracón. CuídatePlus: Sevilla.
- Trastorno por atracones. MayoClinic: Minnesota, EEUU.

## Capítulo 126

# ESTRÉS: LA ENFERMEDAD DEL SIGLO XXI

OLGA BARREIRO MANASES

DOLORES ESTHER MONGIL GONZALEZ

## 1 Introducción

Desde los orígenes de la humanidad, los recursos con los que las personas contamos se ven en ocasiones sobrepasados o desbordados ante determinadas situaciones que no sabemos afrontar. Define la Real Academia Española (RAE) estrés como la “tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves”. El estrés es denominado a día de hoy como la “enfermedad del siglo XXI”, teniendo incidencia principalmente en nuestra salud emocional y psicológica y como consecuencia, también en nuestra salud física.

## 2 Objetivos

- Apreciar la influencia que el estrés tiene en nuestras vidas.
- Conocer algunas de las consecuencias que una mala gestión emocional, psicológica, social o personal puede desencadenar.
- Valorar cuándo debe acudir a un médico especialista.
- Disminuir los efectos del estrés en nosotros mismos, aprendiendo a manejar y relativizar las diferentes situaciones de nuestro día a día.

- Desmitificar el trabajo de los especialistas en salud mental, poniendo en evidencia sus capacidades reales, acercando su trabajo a la sociedad y apreciando su labor.

### 3 Caso clínico

Con 30 años Marcos acude al dermatólogo aludiendo al acné que recientemente y con notable celeridad ha aparecido en su rostro. Desconcertado Marcos explica al médico especialista en dermatología, como nunca ha padecido este tipo de trastorno en la piel, ni tan siquiera en su juventud.

En la exploración física, efectivamente el doctor observa la aparición en el rostro y en el pecho del paciente de un número notable de comedones cerrados (puntos negros), de comedones abiertos (espinillas) y de granos. Tras esto, el médico indaga en aquellos cambios que de forma reciente se han producido en la vida y los hábitos del paciente y que han podido de repente ocasionar este trastorno en su piel.

Enseguida el especialista explica a Marcos como esa enfermedad cutánea que sufre se debe probablemente a la reducción de colágeno y elastina (proteínas responsables de dar elasticidad y tensión a la piel), que el estrés que sufre ha provocado. Marcos está atravesando un duro proceso de divorcio y esto está repercutiendo negativamente en su cuerpo. El dermatólogo incide en la importancia de mantener la piel limpia e hidratada, recomendándole algunos posibles tratamientos. Ahora bien, dado que el estrés no entra dentro del campo de estudio de este doctor, este principalmente le aconseja acudir a un especialista que le ayude a tratar el origen del problema. No nos podemos quedar en el corto plazo de la enfermedad cutánea, debe tratarse la raíz del problema para que no siga ocasionando este y otros posibles trastornos. La recomendación de cualquiera ante síntomas de estrés siempre será acudir a un psicólogo, como profesional de salud altamente cualificado para responder a esta alteración.

### 4 Resultados

En el psicólogo, Marcos acaba de profundizar en sí mismo, asumiendo sentirse agotado física y emocionalmente, con una disminuida autoestima personal, y unas expectativas frustradas, sus capacidades para controlar su vida se han visto superadas. Ahí radica su estrés y como consecuencia la enfermedad cutánea que

padece y también otras alteraciones que ahora, con perspectiva del problema, detecta (problemas en el sueño, aumento notable de su irascibilidad e intranquilidad, problemas digestivos y estomacales materializados en acidez y digestiones pesadas, cansancio físico, etc.).

## 5 Discusión-Conclusión

Ante este panorama, el psicólogo decide comenzar un programa de gestión del estrés con el paciente, además de tratar las posibles consecuencias psicológicas, sociales y emocionales que este haya podido desencadenar. Algunos aspectos en los que incidirá el psicólogo de Marcos a lo largo de las diferentes sesiones serán:

- Nueva filosofía de vida. Mindfulness y técnicas de relajación como ayuda para controlar el estrés y la ansiedad, acabar con los problemas de insomnio, mejorar la concentración, desarrollar la inteligencia emocional que Daniel Goleman propone, etc.
- Herramientas de gestión del tiempo que favorezcan su organización y le ayuden a establecer prioridades.
- Fijación objetivos realistas.
- Favorecer las relaciones sociales, reservando un tiempo en el día a día que dedicar a sí mismo, a su cuidado, a actividades deportivas, al contacto con la naturaleza y, a los nexos con sus semejantes.

## 6 Bibliografía

- Armando Corbin, Juan. Las 10 enfermedades más comunes y frecuentes. Medicina y Salud: Psicología y Mente.
- Carnicero Giménez de Azcárate, Carlos & Guerra, Cecilia (2004). El coste del estrés: Mi receta contra el estrés. Escritura pública, N°25, págs. 38-41.
- Centelles Cabrerías, M., García González, T.E., García Viamontes, J., Ortíz Vázquez, D. & Pérez Nuñez, D. (2014). Conocimientos sobre estrés, salud y creencias de control para la Atención Primaria de Salud. Facultad de Ciencias Médicas: La Habana, Cuba.
- E.S.C. (26.09.2009). Estrés, la asignatura pendiente de la mitad de los españoles. La Razón: Madrid
- Martín Asuero, Andrés (2008). Con rumbo propio: Disfruta de la vida sin estrés. Plataforma Editorial.
- Pérez Hidalgo, Isidro (14.09.2014). Acné por estrés. Clinical Psychologist: Madrid.

- Real Academia Española (RAE): Madrid.
- Saz, Jose Carlos (29.12.2016). Principales enfermedades relacionadas con el estrés. Planeta Formación y Universidades: Barcelona.

## Capítulo 127

# REALIZACIÓN DE ESPIROMETRÍA POR EL TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA

MARÍA JOSÉ PAJARES CANTELI

### 1 Introducción

La espirometría es una prueba que solicita el médico para realizar un buen diagnóstico y seguimiento de la enfermedad del paciente. Es una herramienta que permite diagnosticar pacientes asintomáticos con EPOC y la detección de patologías respiratorias tanto en pacientes fumadores como no fumadores.

La espirometría es una técnica, sencilla, rápida e indolora para el paciente, pero aunque no sea peligrosa el paciente debe saber ciertas cosas antes de realizar la prueba. La espirometría consiste en que el paciente sople a través de una máquina para estudiar si sus pulmones funcionan correctamente. Es preciso que el paciente colabore activamente durante la prueba para que sea válida.



## 2 Objetivos

- Promover las habilidades, por parte del Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE), que garanticen la realización de la técnica con la mayor seguridad posible para el paciente.
- Asegurar la máxima calidad en los resultados de la espirometría.

## 3 Metodología

Exponer la técnica de como realizar una espirometría por el Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería basándose en protocolos actualizados.

## 4 Resultados

Se ha utilizado el protocolo del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA) y distintas páginas de internet. El paciente debe saber en que consiste la prueba, como debe acudir a realizarla y sobre todo las contraindicaciones.

Para realizar la espirometría se utilizará un dispositivo llamado “ espirómetro” que mide la cantidad de aire que puede retener los pulmones del paciente y la velocidad de las inhalaciones y exhalaciones durante la respiración, es decir, volumen de aire y velocidad de flujo de aire.

El TCAE necesitará para realizar la técnica:

- Báscula
- Tallimetro
- Boquillas desechables
- Pinzas nasales
- Silla/ camilla
- Espirómetro

El paciente deberá acudir:

- Con ropa ligera que no le apriete.
- Si usa prótesis dental puede portar siempre que esté bien adaptada y no interfiera en la correcta sujeción de la boquilla.
- No es necesario ir en ayunas pero evitar comidas abundantes 2 horas antes de la prueba.
- Evitar bebidas con cafeína, cola, café,.....4 horas antes.
- Evitar alcohol, somníferos y tranquilizantes 4 horas antes.
- Abstenerse de fumar 1 hora antes.
- No realizar ejercicio físico 30 minutos antes.
- Si toma medicamentos consultar al médico y él explicará si debe suspenderlos antes de la prueba y con cuanta antelación.

Existen contraindicaciones absolutas o relativas para realizar una espirometría:

- Neumotórax activo o reciente.
- Angina de pecho o infarto
- Desprendimiento de retina o cirugía de los ojos.
- Aneurisma torácico, abdominal o cerebral
- Situaciones que tenga el paciente indicado reposo absoluto
- Cirugías recientes
- Parálisis facial
- Sangrado de encías, boca, garganta, .....
- Vértigo
- Gripe, catarro o infecciones respiratorias.

Si el paciente padece alguna de éstas para cuando esté citado, deberá avisar al personal de enfermería (DUE o TCAE).

Cuando se realiza la prueba de espirometría puede surgir alguna complicación:

- Mareo o incluso síncope
- Tos
- Broncoespasmo
- Aumento de presión intraocular
- Aumento de presión intracraneal
- Incontinencia urinaria
- Descompensación de patologías inestables.

Los pasos que deberá seguir el TCAE a la hora de realizar la técnica de espirometría al paciente citado serán los siguientes:

- Recibirá al paciente donde le pesará y tallará.
- Mandará sentarse al paciente en una silla con la espalda recta y sin cruzar las piernas.
- El TCAE meterá en el ordenador los datos personales del paciente (Nombre, Apellidos, Edad, Sexo, Peso y Talla), comprobando que estén bien.
- El TCAE explicará en que consiste la técnica:
  - . Tiempo de duración de 15 a 20 minutos.
  - . No conlleva ningún riesgo ni molestia.
  - . Es colocará una boquilla en la boca de un solo uso.
  - . Tendrá que coger todo el aire que pueda y sostenerlo unos segundos, después tendrá que soltarlo de golpe, bruscamente, y siga soltando todo el aire hasta que ya no pueda más.
  - . La maniobra espirométrica deberá ser realizada por lo menos 3 veces, pero usualmente se requerirán más repeticiones.
- Una vez dadas las explicaciones se colocará al paciente unas pinzas nasales, para evitar que respire a través de la nariz.
- El paciente introducirá la boquilla en la boca cerrando los labios en torno a ella.
- El TCAE mandará al paciente realizar una inspiración (meter aire en los pulmones), mantenerlo unos segundos y después espirarlo (expulsar el aire) de golpe hasta que no pueda más. Es importante que el paciente se esfuerce de lo contrario los resultados no valdrán. Durante la realización el TCAE le dará órdenes enérgicas para animarle a que suelte todo el aire.
- El TCAE vigilará la aparición de signos de cansancio físico, mareos, que puedan aconsejar realizar una pausa.
- Comprobará el TCAE que las curvas de flujo – volumen obtenidas son aceptables, es decir, el inicio de la maniobra, el transcurso de la misma y el final deben ser adecuados, sin tos, ni fugas y con un tiempo suficientemente largo; también que no haya grandes diferencias en las repetidas pruebas.

- El resultado se mandará al médico correspondiente para que estudie el resultado y así realizar su diagnóstico.

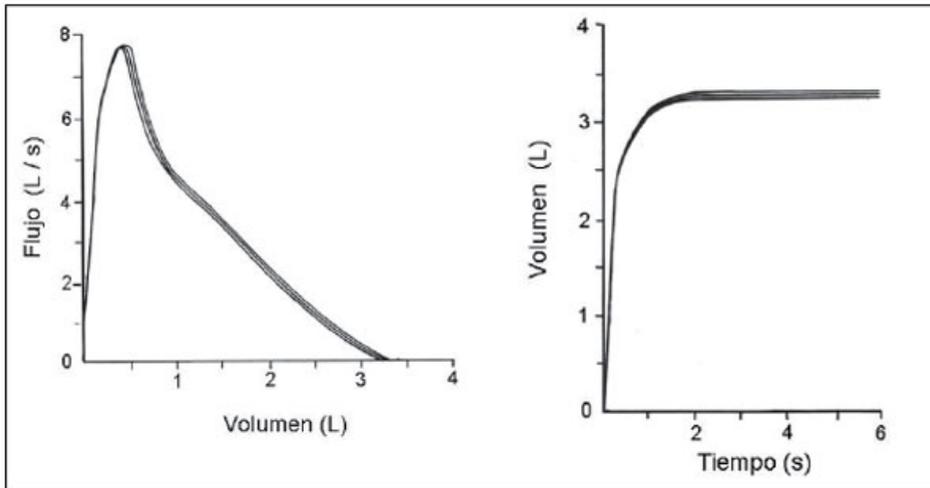


Figura 3a. Curvas espirométricas reproducibles: Se aprecia superposición de las tres curvas de espiración forzada, tanto en el diagrama flujo-volumen como en la curva volumen-tiempo.

## 5 Discusión-Conclusión

La espirometría es una técnica sencilla que se realiza de una manera rápida y solo requiere entrenamiento y práctica por parte del TCAE. Siempre se debe explicar al paciente en qué consiste una espirometría antes de realizarla.

Para considerar una prueba aceptable deberá reunir los siguientes 3 criterios:

- El TCAE deberá considerar que se realizó un esfuerzo satisfactorio por parte del paciente.
- El inicio, trazado y finalización habrán sido satisfactorios. La curva será de forma apropiada, libre de artefactos, sin tos, sin pérdidas, sin inicio retrasado ni finalización prematura.
- El tiempo de la espiración deberá haber sido el correcto. El parámetro que indica la duración en las curvas flujo-volumen es el FET (tiempo requerido para alcanzar el FVC equiparable a tiempo que dura el esfuerzo espiratorio expresado en segundos).

## 6 Bibliografía

- Protocolo espirometrías. HUCA
- <https://www.fisterra.com>
- <http://www.familiaysalud.es>
- <https://es.wikipedia.org/wiki-espirometria>

## Capítulo 128

# DETECCIÓN PRECOZ DE CÁNCER COLORRECTAL

ELVIA MARIA GARCIA GARCIA

### 1 Introducción

La detección precoz del cancer colorrectal va dirigido a personas de entre 50 y 69 años. Se realiza a través de una prueba gratuita que detecta la sangre oculta en heces (SOH). A través de esta prueba podemos identificar quién padece esta enfermedad, confirmando si ésta es positiva con una colonoscopia también gratuita para el paciente gracias a la Seguridad Social.

### 2 Objetivos

Identificar cómo se realiza el cribado de cáncer colorrectal en España.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Se emplearon como descriptores: cáncer de colon, colorrectal, SOH, cribado; como criterios de inclusión textos en castellano e inglés, y de exclusión aquellos que carecieran de acceso libre.

## **4 Resultados**

El objetivo principal del cribado de cáncer colorrectal es detectar el cáncer de colon y recto cuando los tumores son más pequeños y no hay síntomas.

La población recibe una carta para citarse en su centro de salud, si aceptan la proposición se realizará la prueba de sangre oculta en heces y si resulta positiva deberá realizar colonoscopia para confirmar un posible cáncer. Si la prueba es negativa recibirá una carta en su domicilio a los 2 años para ofrecerle nuevamente la realización de la prueba.

Esta prueba no es 100% exacta y 7 de cada 100 personas aproximadamente que realizan la prueba se detecta que hay sangre oculta en heces y posteriormente realizar la colonoscopia. En un porcentaje mínimo de casos no es posible obtener un resultado ya que la prueba no se habría realizado correctamente al no recoger bien la muestra.

## **5 Discusión-Conclusión**

De esta manera se pretende que los tratamientos sean menos agresivos, que mejore la calidad de vida y así puedan curarse mas personas.

## **6 Bibliografía**

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 129

# AVANCES Y PROGRAMAS DE CUIDADOS EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICA EN PREMATUROS

LIDIA RODRIGUEZ CADENAS

PATRICIA MENÉNDEZ SUÁREZ

LORENA PEREZ MENENDEZ

ELICE MARIA GARCIA PEINADOR

MARINA MENÉNDEZ SUÁREZ

### 1 Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prematuridad es la segunda causa principal de muerte en niños menores de cinco años y cada año nacen 1 millón de bebés antes de tiempo en el mundo. Solo en España han aumentado un 36 por ciento en los últimos años, antes de que se haya cumplido 37 semanas de gestación, de los cuales un alto porcentaje son prematuros extremos que requieren cuidados especiales (dato publicado en europapress , 16/11/19).

La OMS, considera nacimiento pretermino aquel recién nacido vivo con menos de 37 semanas de gestación (un embarazo normal dura 40 semanas). Se cataloga a los niños prematuros en subcategorías en función de la edad gestacional:

- prematuro extremo (menos de 28 semanas)
- muy prematuro (28-32 semanas)
- prematuros moderados (32-36 semanas)

La mayoría de las causas de los partos prematuros ocurren de forma espontánea, infecciones o enfermedades crónicas de las gestantes, factor genético y el aumento de edad materna para el primer hijo. Otras razones, son los embarazos múltiples (El 60% de los embarazos generales o múltiples nacen prematuros )esto es debido al aumento de edad de las madres mayores de 30 años que dan lugar a embarazos generales espontáneos, y por otro lado, el incremento de las técnicas de reproducción asistidas.

Las consecuencias de los recién nacidos RN pretermino son varias y constituyen una población vulnerable. Tienen mayor tasa de mortalidad que los recién nacidos a término, por su inmadurez fisiológica, metabólica y funcional, en especial en el sistema nervioso central. Muchos de los bebés que sobreviven sufren algún tipo de discapacidad de por vida relacionados con el aprendizaje, problemas visuales y auditivos.

## 2 Objetivos

- Exponer los principales avances en cuidados en una unidad de cuidados intensivos (UCI) en prematuros
- Explicar los principales programas de cuidados en una unidad de cuidados intensivos (UCI) en prematuros

## 3 Metodología

En esta investigación han participado cinco técnicos auxiliares de enfermería. Para el desarrollo de esta investigación teórica se ha hecho uso de investigaciones bibliográficas teniendo en cuenta diferentes referencias y revistas científicas para recolectar información acerca de lo RN prematuros y técnicas avanzadas en cuidados neonatales .

Se realizó la búsqueda en un operador académico con la base de datos PubMed/ MEDLINE, SciELO así como artículos con estadísticas, entre los últimos diez años, utilizando los siguientes términos: prematuros, influencias en la prematuridad, vulnerabilidad en prematuros, unidades de neonatología.

Se desecharon aquellos artículos y datos que no fueron adecuados al tema específico, o que en otro caso, presentaban información desactualizada y de menor calidad.

## 4 Resultados

Dado el aumento de nacimientos de niños prematuros se hace necesario establecer programas de seguimiento y guías específicas en relación con la neonatología, para identificar estándares y recomendaciones de calidad. Gracias a los avances de la neonatología y tecnología médica en los cuidados pediátricos en bebés prematuros se han desarrollado unidades de cuidados intensivos (UCI) o unidades asistenciales de neonatología (UNeo) cada vez más perfeccionados y destinados exclusivamente a niños prematuros o con problemas graves. Los profesionales de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) podemos mejorar los cuidados que reciben estos pacientes para disminuir no sólo la mortalidad sino también la morbilidad de éstos.

Nuevos programas de cuidados han contribuido a mejorar la supervivencia de los recién nacidos prematuros: NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) es un programa de evaluación neonatal, realizado por profesionales entrenados en el neurodesarrollo, cuyos objetivos son disminuir los factores estresantes, estructurar las actividades e implicar a la familia. otro tipo de programa son CCDF ( Los Cuidados Centrados en el Desarrollo y la Familia) es una guía de atención basado en la filosofía de cuidado, que pretende mejorar el desarrollo cerebral y el resultado final del desarrollo previniendo la sobrecarga sensorial en un sistema nervioso inmaduro

La tecnología se ha introducido en las unidades neonatales con la monitorización no invasiva de: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión parcial ,saturación y sanguínea de O<sub>2</sub>, presión parcial y concentración CO<sub>2</sub> en aire expirado, medición de la tensión arterial, medición de la presión intracraneal. Esta monitorización permite una valoración continua del estado vital del RN sin apenas manipularlo. La aparición de nuevos respiradores que mediante la medición de diversos parámetros de la función respiratoria permiten la optimización de la ventilación asistida pudiendo proporcionar una ventilación sincronizada.

El RN pre termino ingresado en UCI neonatal, permanece expuesto a un ambiente sobrecargado de estímulos (ruidos, luz) y manipulaciones frecuentes. Los programas de atención temprana ofrecen al neonato prematuro mecanismos de control

y atenuación a estos estímulos, para una mejor adaptación al medio extrauterino, con la finalidad de prevenir el estrés y posibles secuelas en el desarrollo. Los principales dificultades que podemos encontrar en los niños nacidos pretermino en las UCIs de los hospitales son los problemas fisiológicos y metabólicos relacionados con la inmadurez del sistema renal, la inmadurez respiratoria que pueden generar problemas propios como la asfixia y el menor desarrollo del sistema muscular.(<http://www.scielo.edu.uy>).

La fisiología muscular del recién nacido inferior a las 30 semanas de gestación es insuficiente para hacer frente a los efectos que ejerce la fuerza de gravedad sobre ellos. El tono muscular es flácido y sus movimientos espasmódicos. Aproximadamente hacia las 34 semanas de gestación no aparece la flexión completa de las extremidades experimentando estímulos dolorosos que conlleva además a alternaciones de la frecuencia cardiaca, respiratoria y tensión arterial.

Los cambios y cuidado postural es uno de los aspectos a tener en cuenta en estas unidades del neonato. Es importante colocar al recién nacido correctamente para prevenir deformaciones músculo esqueléticas que perjudiquen su posterior deambulación. Durante los cambios de posición es valioso conocer las respuestas fisiológicas de éstos frente al estrés y minimizarlo. Para ello la mejor herramienta será la observación.

#### 1-Estímulos externos

La iluminación y ruido: no se deben someter a los prematuros a periodos de luz intensa, ya que no es necesaria para el desarrollo visual. Influye en el desarrollo postnatal de la visión y procesos visuales desarrollando posibles retinopatías, por lo que hay que protegerles los ojos de la luz. Actualmente se usan diferentes medidas para controlar al máximo la iluminación: se emplean cobertores sobre las incubadoras e iluminación individual al ejecutar los tratamientos.

Tener especial precaución en los ruidos excesivos que emiten los equipos médicos ya que los periodos de sueño se desorganizan causando fatiga e irritabilidad. Manipulación: detectar el momento adecuado para realizar una manipulación o cambio postural e iniciar la maniobra lenta y progresivamente, favoreciendo la flexión, utilizando las dos manos y evitando el arqueamiento corporal y así las conductas de desorganización. (Revista científica Cataluña nº3 05/2012 “cuidados posturales del recién nacido pretermino en UCI”).

#### 2-cuidados en el desarrollo

Los cuidados centrados en el desarrollo favorecen la interacción de los neonatos con sus padres. La atención en las familias es un aspecto muy importante para la

evolución y desarrollo del recién nacido. Establecer buenas prácticas de atención centrada en la familia en UCI fomentando la permanencia 24 horas del día de los padres junto a sus hijos/as, aumentando su participación en los cuidados dentro de dicha unidad. La realización de cuidados de método canguro, recomendada en niños estables mayores de 28 semanas o peso superior a 600 g. que consiste en el contacto permanente piel con piel entre la madre/ padre y RN en posición vertical. Siempre que sea posible, los padres han de coger a su hijo y ponerlo en posición de canguro sobre el pecho, estableciendo contacto piel con piel. Con lo que se consiguen una serie de importantes beneficios y contribuyendo al incremento de estímulos positivos que puede recibir el recién nacido prematuro para mejorar su neurodesarrollo (Ruiz, et al., 2013)

Numerosos estudio científicos han demostrado que el método canguro es mucho más beneficioso que la incubadora. Este método disminuye el estrés asociado al dolor del bebé, el ritmo cardíaco, contribuye a la termorregulación, el sistema inmunitario, el sueño, la ganancia de peso y la maduración cerebral. Por otro lado la madre se convierte en la protagonista de los cuidados, ya que favorece producción de la lactancia materna, generando leche específica para el adecuado desarrollo del niño prematuro.

### 3- La nutrición

Proporcionar una adecuada nutrición al recién nacido pretérmino, contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad además de mejorar su desarrollo psicomotor. Con la alimentación enteral se necesita que se suministre una cantidad adecuada de ácidos grasos esenciales (no superior a 20% del aporte graso). Respecto a la nutrición parenteral, La cantidad de líquido recomendado el primer día en los casos de peso inferior a 1.000 g es de 105 ml/kg, aumentando hasta 140 ml/kg el tercer día y llegando a los 150-165 ml/kg/da la semana de vida. En niños entre 1.200 y 1.500 g de peso, las cantidades serían de 90 ml/kg el primer y segundo días y 120ml el tercero. Esta cantidad de líquido se puede administrar junto con un aporte energético en forma de solución de dextrosa incorporándose al segundo o tercer día sodio y potasio.

La neonatología en niños prematuros ha experimentado un gran desarrollo en las últimas décadas al haber aumentado su demanda. Se está dando un nuevo enfoque en el manejo de los bebés en las unidades de neonatología encaminado a mejorar el desarrollo neurológico del neonato pretermino y a promover un mejor establecimiento del vínculo con la familia.

Los avances tecnológicos junto con los programas de cuidados hacen que los

servicios de unidad hospitalaria neonatal conduzcan a una especialización en este tipo de pacientes.

## **5 Discusión-Conclusión**

La neonatología en niños prematuros ha experimentado un gran desarrollo en las últimas décadas al haber aumentado su demanda. Se está dando un nuevo enfoque en el manejo de los bebés en las unidades de neonatología encaminado a mejorar el desarrollo neurológico del neonato pretérmino y a promover un mejor establecimiento del vínculo con la familia. Los avances tecnológicos junto con los programas de cuidados hacen que los servicios de unidad hospitalaria neonatal conduzcan a una especialización en este tipo de pacientes.

## **6 Bibliografía**

- <http://bit.ly/35jFeBd>
- <http://bit.ly/2sxW9CO>
- <http://bit.ly/39CiBeK>
- <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8980/1/14625.pdf>
- <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/51-1-24.pdf>
- <http://www.kangaroomothercare.com/whatis03.htm>

## Capítulo 130

# CUIDADOS DEL TCAE EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE DIVERTICULITIS DE MECKEL. PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO

IRIS ASUETA RODRÍGUEZ

MARÍA DEL CARMEN GALÁN VILLAR

CAROLINA CORRAL GONZALEZ

### 1 Introducción

El divertículo de Meckel fue descrito originalmente por el padre de la cirugía alemana Guilhelmus Fabricius Hildanus(1) posteriormente Johan Meckel(2) describiría la estructura anatómica y origen embriológico del divertículo, de ahí su nombre.

La diverticulitis de Meckel está considerada una de las anomalías congénitas más comunes con una incidencia del 2%, situado a 45-90 cm de la válvula ileocecal, contiene un 60% por mucosa gástrica y pancreática(3). Es un auténtico divertículo ya que contiene todas las capas de la pared intestinal.

Se desarrolla en las primeras etapas de la vida fetal, el conducto vitelino une el intestino medio con el saco vitelino, el conducto onfalomesentérico forma una

bolsa desarrollando futuras enfermedades en el individuo como la diverticulitis de Meckel, enteroquiste o fistula onfalomesentérica. En la mayoría de los casos cursa asintomática y en los casos que hace presencia los síntomas pueden desarrollarse hemorragias, más frecuentes en niños, ocurre cuando el ácido secretado por la mucosa gástrica ectópica en el divertículo ulcera el íleon adyacente y obstrucción debido a adherencias, vóvulo, retención de cuerpos extraños, tumores o encarcelación herniaria (hernia de Littre) más común en adultos.

EL diagnóstico en caso de sangrado cursaría con gammagrafía con radionúclidos, cápsula endoscópica inalámbrica y enteroscopia de doble balón. Su diagnóstico diferencial suele ser la apendicitis aguda, por lo que la mayoría de los casos su diagnóstico es incidental tras intervenciones por otras patologías como la apendicectomía.

En el tratamiento asintomático existe una controversia si se debe operar o no, en el caso de operar se procedería a una diverticulitis profiláctica. Si presentara síntomas y signos se optaría por una diverticulectomía con extirpación de bandas que lo unen al abdomen, si el divertículo cursa con tumor, inflamación o perforación se realizaría una resección ileal segmentaria.

Las funciones del TCAE se basarán en la atención al paciente en planta, preparación del paciente para su ingreso en quirófano, recibir al paciente tras la intervención.

Funciones del TCAE en planta:

- Hacer la cama del paciente, manteniendo y reponiendo sábanas y toallas, excepto cuando por su estado le corresponda al Ayudante Técnico Sanitario o Enfermera, ayudando a los mismos en este caso.
- Realizar el aseo y limpieza de los enfermos, ayudando al Personal Auxiliar Sanitario Titulado, cuando la situación del enfermo lo requiera.
- Llevar la cuña al paciente y retirarlas, teniendo cuidado de su limpieza. Control de la diuresis y deposiciones.
- La recepción de los carros de comida y la distribución de la misma. Control de la ingesta del paciente.
- Dar la comida a los enfermos que no puedan hacerlo por sí mismos, salvo en aquellos casos que requieran cuidados especiales.
- Por indicación del Personal Auxiliar Sanitario Titulado colaborará en la administración de medicamentos por vía oral y rectal, con exclusión de la vía parenteral. Aplicar enemas de limpieza, salvo en casos de enfermos graves.
- Colaborar con el Personal Auxiliar Sanitario Titulado y bajo su supervisión en la

recogida de los datos termométricos. Igualmente recogerán los signos que hayan llamado su atención, que transmitirá a dicho personal, en unión de las espontáneas manifestaciones de los enfermos sobre sus propios síntomas.

- Colaborar con el Personal Auxiliar Sanitario Titulado en el rasurado del paciente.
- Se le aseará antes de ir a quirófano con jabón antiséptico, Clorhexidina al 2%. La ropa de cama deberá estar recién cambiada.

Tras la operación, si el paciente no requiere de cuidados especiales, será trasladado a planta. En este caso el paciente ha requerido de varios cuidados por parte del equipo de enfermería tras las diversas intervenciones:

Cuidados del drenaje.

- Vigilar periódicamente la permeabilidad del tubo, anotando cualquier dificultad de drenaje.
- Mantener el recipiente de drenaje a nivel adecuado.
- Proporcionar un tubo lo suficientemente largo como para permitir la libertad de movimientos.
- Asegurar la correcta colocación del tubo, para evitar presión y la extracción accidental.
- Observar y anotar la cantidad, color y consistencia del drenaje.
- Vaciar el recipiente de recogida.

Cuidados de la incisión de apendicectomía y laparotomía.

El TCAE asistirá al enfermero en la cura de la herida quirúrgica, facilitándole todo el material que precise del carro de curas. Mantendrá las normas de asepsia establecidas. Comunicará a los enfermeros si observase cualquier incidencia relacionada con las incisiones así como sangrado, pérdida de apósitos, etc.

Apendicectomía tradicional(caso clínico): Recuperación más lenta comparada con la apendicectomía laparoscópica dejando una cicatriz más visible. La recuperación de una apendicectomía simple es completa y rápida por lo que no suele generar complicaciones. La mayoría de los pacientes se le da el alta al día siguiente de la operación, continuando con su dieta y actividades normales en un período de una a dos semanas. Si el apéndice ha desarrollado un absceso o ha sufrido una ruptura, la recuperación suele ser un poco más lenta y más complicada, siendo necesario el uso de medicamentos (antibióticos) para tratar la infección. La falta de apéndice no causa problemas conocidos para la salud de las personas.

Laparotomía: Intervención quirúrgica que consiste en abrir las paredes abdominales. Se vigilará el estado del paciente hasta que esté totalmente despierto, el médico le pautará medicación para prevenir las infecciones y manejar el dolor. Se levantará y caminará lo antes que pueda para prevenir la formación de coágulos. La sonda vesical se le retirará quedando pendiente de primera micción., dato que será registrado por el TCAE.

## 2 Objetivos

- Conocer el desarrollo de la patología. Mencionar los planes de cuidados y las funciones específicas del TCAE en pacientes con apendicectomía, laparotomía e inserción drenaje.
- Explicar cómo cursa en todos sus estadios para un pronto diagnóstico e intervención del equipo de enfermería y pronta recuperación del paciente evitando males mayores o intervenciones innecesarias.

## 3 Caso clínico

Varón de 27 años, no hábitos tóxicos, sin antecedentes valorables, no enfermedades ni tratamientos crónicos, no intervenciones quirúrgicas. Refiere dolor abdominal desde el día anterior al ingreso , que ha ido agravándose a lo largo del día, dolor intenso más localizado en Flanco Inferior Derecho (FID) y náuseas, no sensación distérmica.

En la exploración física cabeza y cuello normales. Auscultación cardio-pulmonar normal. Abdomen con defensa, con mayor sensibilidad en punto de Mc Burney, con peristalsis disminuida y con signos de psoas(+). Extremidades superiores normales.

Hemograma: Hb: 16,4. Leucocitos: 10.500. Plaquetas: 363.000

Bioquímica: Potasio: 5,13. Glucosa, urea, creatinina, amilasa y lipasa, normales.

Sistemático y sedimentos: Normales.

Rx. De tórax y abdomen: Normales.

Con la sospecha de apendicitis aguda es intervenido, esa noche, con incisión de Mc Burney encontrando apéndice retrocecal subseroso y flemoso en la punta, líquido escaso del que se toma muestra para cultivo. Al día siguiente mínimas molestias postoperatorias iniciando tolerancia oral.

Pasado un día es valorado por dolor abdominal intenso, con defensa, afebril con analítica urgente normal, se solicita un TC que se informó como: Engrosamiento del Ileon terminal compatible con enfermedad de Crohn. En el cultivo del líquido peritoneal de la intervención creció un Estreptococo Viridans y Estafilococo Coagulasa negativos.

Se coloca sonda nasogástrica con aspiración y se solicitó consulta al Servicio de Digestivo, quienes solicitaron coprocultivos y estudios de inmunidad, con resultados normales, pautados 70 mg de Urbason diarios, Ciprofloxacino, Metronidazol y se instauró nutrición parenteral total.

Como hubo buena respuesta a los medicamentos, se suspende y se pauta reducción progresiva de los corticoides y se inicia dieta oral. En el seguimiento se practicaron varios TC que se informaron como: Estenosis ileal con componente de fibrosis y se sospechó una duplicación ileal mas que enfermedad de Crohn. Se practicó una colonoscopia hasta el íleon terminal donde se apreció mucosa levemente edematosa y mínima erosión cubierta de fibrina, recorriendo amplio trayecto ileal, tomando múltiples muestras de biopsia cuyo informe anatomopatológico fue: íleon Terminal con inflamación crónica inespecífica. Pólipo hiperplásico con inflamación crónica en el rectosigma.

El informe anatomopatológico del apéndice extirpado fue: Apéndice cecal esclero-lipomatoso con congestión serosa. También se practicaron varias Rx de abdomen y ecografía que no aportaron nuevos datos diagnósticos. Se le diagnostica apendicitis aguda y estenosis ileal con posible duplicación.

Se le recomienda dieta pobre en fibra, inicio de actividad física progresiva hasta la normalidad, volver al servicio de urgencias si repite cuadro similar y acudir a revisiones. A los 45 días del alta es atendido por el servicio de urgencias, acude por dolor abdominal importante de diez días de evolución sin vómitos ni náuseas. No fiebre. En la exploración física se observa abdomen con dolor y defensa en hipogastrio y ambas fosas iliacas, peristalsis disminuida.

Hemograma: Hb: 16. Hematocrito: 46. Leucocitos: 15.200

Bioquímica: normal.

Estudio de coagulación: TP 82%

Sistemático y Sedimento de orina: normal.

Rx Torax y Abdomen: sin hallazgos patológicos

Ecografía abdominal: Asa de intestino delgado dilatada, de paredes engrosadas y aperistáltica con mínima cantidad de líquido libre en asas.

TAC abdominal: íleon terminal engrosado. Tres colecciones intrabdominales

Se decide intervención urgente ante los hallazgos del TC practicándole una laparotomía encontrándose abscesos pélvicos y divertículo de Meckel inflamado. Se realiza drenaje y resección del divertículo.

La evolución postoperatoria cursa dentro de los límites normales por lo que se decide el alta hospitalaria.

Diagnostico final: DIVERTICULITIS DE MECKEL.

Se le recomienda no hacer ejercicios físicos en un mes, dieta y vida progresivamente normales, control por su médico de atención primaria y acudir a consulta de revisión.

## 4 Resultados

Las primeras pruebas complementarias reportan un cuadro de apendicitis aguda por lo que es intervenido de apendicectomía. En el postoperatorio se le diagnostica engrosamiento del íleon terminal sugestivo de enfermedad de Crohn que no es confirmado ni en la colonoscopia ni en los TACs de control realizados posteriormente. Pasados 45 días es intervenido de urgencia realizando una laparotomía por los resultados hallados en el Tc, íleon terminal engrosado y tres colecciones intrabdominales, encontrando abscesos pélvicos y divertículo de Meckel. Realizando el drenaje y resección del divertículo.

Una vez resuelto el caso clínico, el paciente tras un periodo de reposo, puede continuar haciendo una vida normal quedando como únicas secuelas visibles las cicatrices producidas por la apendicectomía(1), laparotomía(2) e inserción drenaje(3).



## 5 Discusión-Conclusión

El caso clínico nos confirma que el divertículo de Meckel se diagnostica, en muchos casos, erróneamente como apendicitis, a pesar de ser un defecto congénito de los más frecuentes del tracto intestinal. Sucede cuando el conducto entre el intestino y el cordón umbilical no se cierra correctamente entre la quinta y séptima semanas de gestación. Al ser una patología que en la mayoría de los casos cursa asintomática, a excepción de los menores de 10 años, es difícil de diagnosticar sin realizar intervención quirúrgica, aunque se puede presentar sangrado intestinal, obstrucción intestinal e inflamación. La tasa de afectados es más elevada en el sexo masculino siendo los 30 años la edad en la que se encuentran la mayoría de los casos

Una vez diagnosticada la recuperación del paciente cursa sin ningún tipo de complicaciones, los cuidados postoperatorios requieren de alimentación parenteral y sonda nasogástrica por corto tiempo. En los casos de gran pérdida de sangre se pautarán transfusiones de sangre.

El divertículo de Meckel es una patología que, aunque poco frecuente, debe tenerse en cuenta como diagnóstico diferencial en pacientes con dolor abdominal agudo y sangrado digestivo bajo.

## 6 Bibliografía

1. Ruiz-Celorio, M., Higuera-de la Tijera, F. and Pérez-Torres, E. (2019). El divertículo de Meckel. Elsevier.es.
2. Redalyc.org. (2019). [online]
3. Manual MSD versión para profesionales. (2019). Divertículo de Meckel - Trastornos gastrointestinales - Manual MSD versión para profesionales.
4. Francisco Dimitre Rodrigo Pereir, S. (2019). Laparotomía exploratoria y colestectomía: análisis de la frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno de los pacientes en el postoperatorio inmediato. [online] SCIELO.

## Capítulo 131

# EFICACIA Y SATISFACCIÓN DE LA ENFERMERÍA EN LOS TRATAMIENTOS DE FECUNDACIÓN IN VITRO

CECILIA MARIA FERNANDEZ RODRIGUEZ

### 1 Introducción

Las unidades de reproducción asistida están formadas por personal de enfermería y facultativos, siendo estos fundamentales en cada labor, para un buen resultado profesional. El personal de enfermería ofrece una atención mas continua como :información sobre el tratamiento, asesoramiento sobre el proceso, coordinación sobre los diferentes procesos,y fundamentalmente una gran soporte emocional.

### 2 Objetivos

El objetivo del personal de la unidad de reproducción asistida es: conseguir buenos resultados, valorar el impacto de satisfacción del tratamiento con las parejas y la baja tasa de cancelación por ciclo iniciado .

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han

consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Ciclos de fecundación in vitro a distintas parejas en un periodo de tiempo calculado para dicho proceso, puede haber ciclos cancelados durante el tratamiento por varios motivos, que finalizan antes de la punción folicular. Se puede realizar varios ciclos de fecundación, que concluye con la transferencia embrionaria, bien sea en fresco o en diferido.

Disminución del nivel de ansiedad de las parejas, una atención individualizada para el tratamiento y así una mayor eficacia de los tratamientos, mayor accesibilidad a la información y así una menor tasa de cancelación por error de información, mayor adherencia al tratamiento por una buena consulta de enfermería.

## **5 Discusión-Conclusión**

Una buena educación sanitaria da una adherencia a los ciclos. Es fundamental el papel del personal de enfermería en la información e instrucciones del tratamiento, para una baja tasa de cancelación por errores de información en la administración de medicamentos, esto conlleva a una mayor tasa de resultados positivos, disminuyendo el gasto sanitario y la ansiedad y estrés de las parejas. El buen resultado de los tratamientos da un alto grado de satisfacción tanto a las parejas como al personal de enfermería.

## **6 Bibliografía**

- Assisted Reproductive Technology (ART) Glossary Glosario sobre Técnicas de Reproducción Asistida
- ESHRE European Society of Human.
- Libro: Mayo Clinic Guide to a Healthy Pregnancy (Guía de Mayo Clinic para tener un embarazo saludable)

## Capítulo 132

# LOS CUIDADOS EN EL ENFERMO TERMINAL

MARIA YOLANDA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

### 1 Introducción

En enero de 1992 fue fundada la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CUIDADOS PALIATIVOS procedente de diferentes especialidades y ámbitos de atención, y con diferentes profesiones sanitarias, cuidados que el auxiliar de enfermería debe aplicar sobre los pacientes. Los principales objetivos en este tipo de pacientes son básicamente paliativos, la enfermedad no puede ser curada.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 50 millones mueren por año, por enfermedades fatales. Se calcula unos 15 millones para el 2020, sobre estos datos (OMS) propone integrar los cuidados paliativos en los servicios de salud (Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria, 1998), el paciente puede ser derivado (UCPA) unidad de cuidados paliativos, hospitales de enfermos agudos, (UCPMLE) unidad de cuidados paliativos de media y larga estancia, unidad de cuidados paliativos domiciliarios, (instituto Nacional de la Salud, 1998).

Hace unos años cuidados paliativos estaban más orientados al cáncer, a día de hoy incluye mas enfermedades como el sida, enfermedades cardiacas o renales, ELA, demencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedades neurológicas como ictus, etc.

Los principales objetivos en este tipo de pacientes son básicamente paliativos, la enfermedad no puede ser curada, hacer el trabajo con profesionalidad comprendiendo el sufrimiento tanto del enfermo como de la familia. Ante una enfermedad avanzada, progresiva, incurable con un pronóstico de vida menor de seis meses.

Prevenir y aliviar el sufrimiento, realizando un plan individualizado para conseguir un confort en las necesidades que aparecen en la situación terminal, ya sea en el ambiente familiar o institucionalizado: alivio al dolor, apoyo a los familiares y cuidadores, y respeto a la autonomía.

## 2 Objetivos

Establecer un plan de cuidados para los enfermos terminales, identificando los cuidados a ofrecer.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Haciendo la realización de resúmenes de las diferentes fuentes bibliográficas. En algunos buscadores y base de datos como Google Académico, Dialnet, documentos etc.

## 4 Resultados

El plan de cuidados paliativos debe proporcionar el bienestar y calidad de vida, óptimo pues se enfrentan al final de sus vidas y como profesionales debemos tenerlo en cuenta, respetando en todo momento la intimidad, la dignidad y los deseos del enfermo El Parlamento Europeo publicó en el año 2008 un informe que incluye a España como uno de los países con mayor nivel de integración en el Sistema Sanitario, gracias al desarrollo en nuestro país de los cuidados paliativos que todos los ciudadanos tengan derecho a ser tratados de forma profesional y con dignidad. La prioridad actual deber centrarse en asegurar la posibilidad de acceso a buenos cuidados paliativos.

Los cuidados paliativos tales como los cuidados de la boca, cuidados de la piel, alimentación, úlceras por erosión, estreñimiento, disnea, dolor y apoyo psicológico.

- Cuidados de la boca: es importante extremar la higiene de la boca, se deben utilizar cepillos suaves o torundas, mantener la boca húmeda y los labios hidratados con vaselina o torunda húmeda. En muchos casos se producen úlceras molestas

y dolorosas, que se puede aplicar algún anestésico en la boca. Las prótesis dentales pueden favorecer las infecciones hay que tener especial cuidado tanto al colocarlas como retirarlas.

- Cuidados de la piel: el deterioro de la piel se ve favorecido por deshidratación, poca movilidad, incontinencia, problemas circulatorios etc. Debemos extremar la higiene con lavados suaves y secar muy bien la piel y especial cuidado en los pliegues. Después del baño hidratar la piel con (aceite de almendras, vaselina...) se vigilara si aparece alguna erosión. Si el paciente es incontinente se cambiara el pañal tantas veces lo necesite para mantener esta zona limpia y seca para evitar erosiones.

- Alimentación: la curativa, la hidratación y nutrición serían obligatorias. La paliativa, la hidratación y nutrición depende de la calidad de vida del paciente. La agonía la hidratación y nutrición estarían contraindicadas. Debe ser prioritario que este bien alimentado para su recuperación, en el paciente terminal este no sería el objetivo, no se debe forzar la ingesta. La mayoría de los pacientes sufren nauseas, vómitos, disfagia, infecciones bucales, sequedad de boca, etc. Debemos de respetar sus preferencias en la toma y hora que el paciente elija, la comida debe tener un color, olor y textura apetecible, líquidos (agua, infusiones, gelatinas, etc.) en cantidades pequeñas.

- Ulceras por erosión: hay factores intrínsecos que facilitan estas lesiones como (estado general de salud del paciente, su deterioro por malnutrición, deshidratación, nivel de movilidad, edad).

- Los factores extrínsecos como fricción, presión, cizalla también favorecen estas lesiones. Los cuidados deben estar centrados en prevenir estas lesiones, vigilando cuidadosamente la piel todos los días, sobre todo las prominencias óseas. Para prevenir que se produzcan este tipo de lesiones debemos inspeccionar la piel diariamente, sobre todo en las prominencias óseas. Las zonas más frágiles son los talones, tobillos, sacro, trocánteres, codos, hombros. Como medidas de protección se pueden utilizar: cambios posturales cada dos horas, siguiendo una rotación programada e individualizada, evitando el arrastre y manteniendo la alineación corporal de forma que el peso quede bien distribuido, almohadillas, taloneras, cojines, apósitos, colchones anti-escaras. Para valorar los riesgos de un paciente en desarrollar úlceras se utilizara por todo el personal sanitario la escala de Norton, se valoraran cinco aspectos: valoración del estado físico general del paciente, valoración del estado mental, valoración de la actividad, valoración de la movilidad, valoración de incontinencia.

- Apoyo psicológico: es importante mantener una comunicación abierta con el enfermo. La escucha activa y la empatía tienen que formar parte de nue-

stro día a día. Tenemos que tener conciencia de que el enfermo se enfrenta a sus últimos días, no por ello nos mostraremos de forma paternalista o infantil ni quitarle la esperanza al enfermo ni aumentarle las expectativas. Cuando el enfermo conoce su situación, se manifestará y mostrará sus miedos y sentimientos. Este tipo de respuestas fueron descritas por la Doctora Kubler-Ross (1969) en cinco etapas: negación, angustia y hostilidad, negociación depresión, aceptación. En esta situación tan dolorosa debemos tener unas habilidades de comunicación, ser asertivos, no mostrar miedo o desconfianza del paciente, o parecer que la situación nos desborda. Debemos dirigirnos a el de una forma cercana, respetando los tiempos, los silencios y permitiendo formular preguntas. Facilitando que exprese sus sentimientos, dedicando el tiempo necesario y mostrando interés y respeto.

## 5 Discusión-Conclusión

En este trabajo hemos conseguido estudiar algunos de los cuidados paliativos en pacientes al final de su vida. Los cuidados paliativos en pacientes terminales son esenciales para asegurar la mayor calidad de vida posible en los últimos días del paciente. Los auxiliares de enfermería desempeñan una labor importante en la aplicación de los cuidados paliativos, junto el resto de personal sanitario, permiten no agravar la enfermedad y no agudizar el estado anímico del enfermo y de sus familiares. Los cuidados paliativos son eficaces mejorando la calidad de vida del enfermo y son considerados positivamente por los familiares y los profesionales.

## 6 Bibliografía

- García- Baquero, MT, y Martínez-Cruz,M.B.,(2012). Historia y Filosofía de los cuidados paliativos. En Martínez-Cruz,M.B.,Monleón,M,,CarreteroLanchas,,Y. y García-Baquero ,M.T (Eds), Enfermería en Cuidados Paliativos y al Final de la Vida (pp. 16-29). Madrid: Elsevier.
- Gómez-Batiste,A,Roca,J., y Pladenal, C. (1991). Atención domiciliaria, Monográficas Clínicas en atención Primaria. Barcelona: ediciones Doyma.
- Grupo de trabajo de la Guía Práctica clínica sobre Cuidados Paliativos. (2008). Guías de Práctica Clínica en el SNS. Victoria-Gasteiz: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Instituto Nacional de la Salud. (1998). Programa de Atención Domiciliaria con Equipo de Soporte. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.

- Kubler-Ross, E. (1972). Sobre la Muerte y los Moribundos. Nueva York: Grijalbo.



## Capítulo 133

# PLAN DE CUIDADOS EN EL PACIENTE CON CÁNCER BUCAL

MONTSERRAT SUERO

### 1 Introducción

El cáncer bucal es la neoplasia más frecuente de la cavidad oral, su aparición es baja en relación a otros tumores pero su probabilidad de resultado de muerte es mucho mayor. Las células malignas crecen alrededor de la lengua y se van propagando al tejido cercano y a su vez a otras partes del cuerpo. En la mayoría de los casos, se diagnostica en estado avanzado, por ello su resultado suele ser letal. En su aparición influyen el tabaco, alcohol, desnutrición, ingesta de bebidas calientes, higiene bucal deficiente, predisposición genética, el virus del herpes, entre otros.

Su aparición implica un gran impacto social en la vida del afectado de cáncer bucal, disminuyendo el poder realizar aspectos básicos de la vida cotidiana, como comer o beber. Por ello, se le debe ofrecer una asistencia de confianza y calidad, para que el enfermo tenga una mejor calidad de vida posible y ayudarlo para que pueda satisfacer sus cuidados personales de manera individual.

### 2 Objetivos

- Exponer un caso clínico y desarrollar un plan de cuidados dirigido a su patología.

### 3 Caso clínico

Presentación caso clínico: hombre de 42 años, soltero, técnico de automoción, siente dolor en garganta y no obtiene mejoría. 3 meses después, observa lesión en el lado derecho de la lengua. Se le realiza una biopsia con resultado de carcinoma invasor. Se le practica cirugía y vuelve a su hogar.

Valoración de enfermería: se desarrolla en el hogar del paciente, después de la cirugía y posterior tratamiento de quimioterapia y radioterapia.

-Ingiere alimentos líquidos por su dificultad al masticar, además de tos y babeo al tomarlos. Nota mucha pérdida de peso. La herida quirúrgica en la cavidad bucal está bien hidratada y de un color blanquecino.

- Sin problema de diuresis e intestinales. - Duerme bien y se siente descansado.

- Las tareas básicas las hace con independencia, como ir a al baño, ducharse o vestirse. Se siente con fuerzas pero el médico le recomienda no salir de casa. En cuanto al patrón sensitivo, siente dolor en el cuello y garganta, y sintió miedo al conocer el diagnóstico. En cuanto al patrón valores y creencias, se siente fuerte y se ampara en su religión para superarlo.

Plan de cuidados de enfermería establecido en el paciente del caso clínico:

Protección para las infecciones: enseñar al paciente la toma de los medicamentos y la higiene, tanto a él como a su familia, para evitar posibles infecciones. Para ello, mantener la esterilización a la hora de limpiar la herida. Aplicar vendaje adecuado a la herida.

Actividades: limpiar la herida con una solución antiséptica adecuada, observar si hay síntomas de infección, enseñar al paciente y a su familia a cuidar la incisión.

-En cuanto a los autocuidados, mantener una buena salud bucal utilizando un cepillo de dientes suave y enjuagues bucales con bicarbonato de sodio.

### 4 Resultados

- Plan de cuidados de enfermería establecido en el paciente del caso clínico:

Protección para las infecciones: enseñar al paciente la toma de los medicamentos y la higiene, tanto a él como a su familia, para evitar posibles infecciones. Para ello, mantener la esterilización a la hora de limpiar la herida. Aplicar vendaje adecuado a la herida.

Actividades: limpiar la herida con una solución antiséptica adecuada, observar si hay síntomas de infección, enseñar al paciente y a su familia a cuidar la incisión.

-En cuanto a los autocuidados, mantener una buena salud bucal utilizando un

cepillo de dientes suave y enjuagues bucales con bicarbonato de sodio.

## **5 Discusión-Conclusión**

Todo el seguimiento del proceso permite conocer la trayectoria que siguió éste paciente. Consiguió atención médica especializada. Existe relación en que las personas tardan en ir a la consulta del médico y por ello los resultados oncológicos suelen dar resultados de cáncer muy avanzado. Por ello, es importante que ante cualquier variación en el estado de salud se acuda lo más rápido posible a visitar al doctor. En cuanto al proceso de enfermería, es de gran utilidad para otorgar los cuidados al paciente que necesita y de forma segura.

## **6 Bibliografía**

Sánchez GS, Juárez JT, Ningenda G, López Ortega. Clasificación de intervenciones de enfermería. Elserviermosvy. 2005.



## Capítulo 134

# FRACTURA DE CADERA EN REGIÓN INTERTROCANTÉREA: A PROPÓSITO DE UN CASO

TAMARA LÓPEZ HEVIA

REBECA LÓPEZ HEVIA

JOANNA DEL CAMPO FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

Una fractura de cadera es una ruptura en el fémur de la articulación de la cadera. Las fracturas de cadera se clasifican en fracturas de cabeza femoral, del cuello femoral, intertrocantéreas (se producen entre el trocánter mayor y menor) y subtrocantéreas (se producen por debajo de los trocánteres). La fractura del cuello femoral y la intertrocantérea representan la mayoría de las fracturas de cadera.

Las personas mayores son las que tienen un riesgo mayor de fractura porque los huesos se van debilitando con la edad (osteoporosis). Alrededor del 70% de las fracturas de cadera se producen en mujeres, porque pierden masa ósea más rápido que los hombres debido a la disminución de los niveles de estrógenos en la menopausia. Ciertos trastornos médicos crónicos, tomar determinados medicamentos, los problemas nutricionales, la falta de actividad física, el consumo de alcohol o tabaco y los problemas de visión y equilibrio aumentan los riesgos de caídas.

## 2 Objetivos

- Analizar un caso clínico de fractura de cadera basándose en la anamnesis, la exploración física, signos-síntomas, pruebas médicas y tratamiento.
- Determinar la cirugía a realizar, medicación y rehabilitación a seguir una vez realizada la cirugía.
- Indicar las medidas para reducir los riesgos de sufrir una fractura.

## 3 Caso clínico

Mujer de 68 años acude a urgencias del hospital con fuerte dolor en la cadera derecha y movimiento limitado en la pierna derecha debido a una caída accidental en su domicilio. Ninguna alergia conocida a medicamentos, vive con su hijo. Fumadora hasta los 63 años y con antecedentes patológicos de hipertensión arterial y que toma somníferos con regularidad.

La paciente presenta un buen estado general. En la exploración física, se observa que presenta un hematoma sobre la zona de la cadera derecha, un acortamiento de la pierna derecha respecto de la izquierda y que la pierna derecha está rotada hacia fuera. Se le realiza una radiografía simple de la pelvis y de la cadera derecha junto con una resonancia magnética.

Con los datos de la anamnesis, los resultados de las pruebas y la exploración física, la paciente es diagnosticada de una fractura de cadera no desplazada en la región intertrocantérea derecha. Se realiza una intervención quirúrgica 12 horas después procediéndose a realizar una reparación de la cadera utilizando un tornillo de compresión deslizante y una placa lateral.

Un día después de la cirugía, se inicia la rehabilitación realizando ejercicios de amplitud de movimiento y fortalecimiento, junto con la utilización de un andador, unas muletas o bastones para ir iniciando la deambulación. El médico recetará a la paciente analgésicos y antibióticos para prevenir infecciones. También le recetará suplementos de calcio y vitamina D y bisfosfonatos para reducir el riesgo de una fractura posterior.

Unas 10 semanas después de la cirugía, la paciente acude a una consulta de seguimiento con el cirujano en la que se le realiza una radiografía y se comprueba que la cadera está cicatrizando adecuadamente.

## 4 Resultados

- Los signos y síntomas de una fractura de cadera son: incapacidad para moverse o movilidad limitada después de la caída; dolor fuerte en la cadera; incapacidad para cargar peso sobre la pierna del lado de la cadera lesionada; rigidez, hematomas e hinchazón en la zona de la cadera y alrededor; pierna más corta del lado de la cadera lesionada y giro hacia fuera de la pierna del lado de la cadera lesionada. El médico puede determinar si hay una fractura de cadera por los síntomas y por la posición anormal de la cadera y la pierna. Una radiografía suele confirmar la fractura. Si la radiografía no muestra una fractura pero sigue habiendo dolor en la cadera, el médico puede indicar hacer una resonancia magnética o una exploración ósea en busca de fisuras.
- En la mayoría de los casos, el tratamiento de una fractura de cadera consistirá en la cirugía mediante una reparación de la cadera, un reemplazo total o un reemplazo parcial de la cadera y después de rehabilitación y medicamentos. Es recomendable que la cirugía se realice dentro de las 48 horas posteriores a la fractura. Cuanto más pronto se haga la cirugía, mejores resultados se obtienen en los pacientes. La cirugía reduce el tiempo que el paciente tiene que permanecer en cama, reduce el riesgo de que aparezcan problemas graves relacionados con el reposo en cama y permite a la persona levantarse de la cama y empezar a caminar lo antes posible.
- Hay muchos factores de riesgo que no se pueden modificar como, por ejemplo, la edad y el sexo, en cambio, la osteoporosis es modificable. Las caídas son la causa principal de la mayoría de las fracturas de cadera, pero se pueden reducir los riesgos de fractura aplicando medidas como:
  - Llevar una alimentación equilibrada.
  - Aumentar la ingesta de calcio con la edad.
  - Llevar una adecuada actividad física siempre acorde a la edad.
  - Reducir factores de riesgo que dan lugar a la pérdida de masa ósea como el consumo de alcohol y tabaco, una inmovilización prolongada, etc.
  - Promover la necesidad de un hábitat adecuado, es decir, buena iluminación, accesos, suelos, supresión de barreras y eliminación de alfombras para prevenir las caídas.
  - Controlar el consumo de medicamentos que suponen un factor de riesgo.
  - Recomendar programas de activación física y mental en personas ancianas.

## 5 Discusión-Conclusión

El riesgo de una fractura de cadera aumenta con la edad y que se halla entre las principales causas de discapacidad, pudiendo llegar a disminuir la expectativa de vida. Es una lesión grave que puede poner en peligro la vida aumentando el riesgo de enfermedades cardiovasculares, pulmonares y complicaciones infecciosas, trombóticas y hemorrágicas.

Las personas que tuvieron una fractura de cadera pueden caerse más a menudo teniendo un riesgo mayor de tener otra fractura de cadera.

## 6 Bibliografía

1. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hip-fracture/symptoms-causes/syc-20373468>
2. <https://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenido=92818>
3. <https://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/traumatismos-y-envenenamientos/fracturas/fracturas-de-cadera>
4. <https://vitalia.es/b5m38/fractura-de-cadera-tipos>

## Capítulo 135

# VENTILACIÓN MECÁNICA .CUIDADOS DEL PERSONAL SANITARIO EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES RESPIRATORIAS.

MONTSERRAT IGLESIAS AGUILERA

ROSANA RODRIGUEZ ALVAREZ

MARGARITA NIEBLAS RODRIGUEZ

### 1 Introducción

La neumonía es una infección respiratoria provocada por la entrada de microorganismos en las vías respiratorias bajas. Es una complicación asociada a la ventilación mecánica.

Según el entorno donde se adquiriera, se clasifica en comunitaria y nosocomial. La nosocomial es la que se desarrolla en pacientes hospitalizados después de las 48 horas de ingresar y que no la estaban incubando en el momento de la hospitalización.

La neumonía asociada a la ventilación mecánica, está presente en pacientes con intubación endotraqueal, la cual no se declaraba en el momento de la intubación y que puede ser diagnosticada hasta 72 horas siguientes a la extubación.

Las principales vías de entrada son las aspirativa, hematógena, inoculación directa etc.

Actualmente es la principal causa de infección hospitalaria con una morbilidad del 12%, en la unidad de cuidados intensivos, actualmente con una incidencia de un 7% en 1000 días de ventilación mecánica.

El personal sanitario tiene un papel fundamental en el cuidado de estos pacientes por lo que su atención debería estar basada en la prevención y el cumplimiento de unas medidas eficaces.

## 2 Objetivos

Objetivo general:

- Considerar la importancia del papel fundamental del personal sanitario en la prevención de las infecciones respiratorias asociadas a la ventilación mecánica del paciente.

Objetivo secundario:

- Analizar las actividades más importantes del plan de cuidados individualizado del paciente sometido a ventilación mecánica.

## 3 Metodología

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica para obtener información de los estudios más relevantes sobre medidas de prevención aplicables en cuidados intensivos en las principales bases de datos como Cuiden, Cochrane, Medline y Dialnet Plus.

Las palabras clave que se han utilizado han sido :infección respiratoria, neumonía asociada a ventilación mecánica, nosocomial, ventilación mecánica. Como criterios de inclusión, se utilizaron artículos de texto completo y los más apropiados por su pertinencia y adecuados al tema. En cuanto al idioma se seleccionaron artículos en inglés y español.

## 4 Resultados

Según el cuidado a realizar para la ventilación mecánica, podemos describir diferentes actividades con un grado de recomendación.

En cuanto a la manipulación de la vía aérea, en los artículos revisados se recomienda la aspiración de secreciones bronquiales. Esta medida tiene un alto

nivel de evidencia y es una recomendación fuerte.

García et al (2012) en sus estudios recomiendan el uso de material estéril para realizar las aspiraciones, las cuales el número máximo será de tres.

Elola et al (2008) respecto a la correcta higiene de manos, en sus estudios obtuvieron que el empleo de esta técnica es una medida muy eficaz para la prevención de las infecciones hospitalarias. A pesar de esto el grado de cumplimiento es muy bajo.

Antes y después de manipular la vía aérea se deberá lavar las manos correctamente utilizando también productos de base alcohólica.

Respecto a la higiene bucal del paciente con ventilación mecánica, esta medida tiene un nivel alto de evidencia y en todos los artículos revisados se apoyaba esta medida. Miquel et al (2011), en sus estudios obtienen que la mejor elección para la higiene bucal es la clorhexidina al 0,12%.

Respecto a las tubuladuras o circuitos del ventilador, éstos no deben cambiarse de forma sistemática, sino cuando estén visiblemente sucios o tengan mal funcionamiento, al igual que los humidificadores.

Otra medida muy eficaz y con un alto nivel de evidencia es la aspiración de secreciones subglóticas. Díaz et al (2011) recogen en su revisión el resultado de varios estudios que demostraron la efectividad de la aspiración continua de secreciones subglóticas frente a la periódica.

Otro aspecto muy importante es la administración de antimicrobianos tópicos y antibióticos sistémicos los cuales reducen la neumonía asociada a la ventilación mecánica reduciéndola en un 70% así como la mortalidad de los pacientes .

## **5 Discusión-Conclusión**

En todos los artículos revisados en este estudio, se evidencia que la neumonía asociada a la ventilación mecánica, es un problema muy grave debido a su alto grado de morbilidad, en el que los cuidados del personal sanitario son muy importantes para ayudar a prevenirla. Es importante que exista una formación continuada del personal sanitario, para así poder garantizar una atención al paciente de calidad.

Los cuidados diarios del personal sanitario al paciente ayudarán a recuperar y mejorar su salud. En la actualidad estos cuidados ya no se limitan a actividades

aisladas. El equipo de profesionales, realiza una valoración integral del paciente siguiendo unos patrones funcionales de cuidados al enfermo. Con estas valoraciones se puede establecer un plan de cuidados individualizado para cada paciente con sus objetivos y actividades. De esta forma se aumenta la eficacia y la calidad asistencial a cada paciente, ayudando a la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica del enfermo, reduciendo así el índice morbilidad o mortalidad de estos pacientes.

## 6 Bibliografía

- Díaz A, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Med. Intensiva*. 2011; 34 (5).
- García T, Irigoyen I, Zazpe C, Baztán B, Barado J. Evaluación de un programa de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM): resultados al año. *Enferm Intensiva* 2012; 23(1): 4-10.
- Díaz LA, Llaradó M, Rello J, Restrepo MI. Prevención no farmacológica de la neumonía asociada a ventilación mecánica. *Arch Bronconeumol*. 2010; 46(4): 188-195.
- Elorza J, Ania N, Ágreda M, Del Barrio M, Margall M A, Asiain M C. Valoración de los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Enferm Intensiva*. 2011; 22(1): 22-30.
- Bejarano J, De la Calle S, Notario J A, Sánchez T. Implantación de un protocolo de aspiración de secreciones endotraqueales basado en la evidencia científica en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Metas de Enferm*. 2012; 15(1): 8-12.
- Elola P, Aroca J, Huertas MV, Díez J, Rivas L, Martínez G et al. Programa de formación sobre la higiene de las manos. Estudio comparativo aleatorizado del lavado higiénico y el uso de soluciones alcohólicas. *Enferm Clin*. 2008; 18(1): 5-10.
- Munro CL, Grap MJ, Jones DJ, McClish DK, Sessler CN. Chlorhexidine, Toothbrushing, and Preventing Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Adults. *Am J Crit Care* September 2009; 18 (5): 428-437
- Feider LL, Mitchell P, Bridges E. Oral care practices for orally intubated critically ill adults. *Am J Crit Care*. 2010; 19: 175-183.
- Zamora F. Efectividad de los cuidados orales en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática y meta-análisis de ensayos clínicos aleatorios. *Enferm Clínica*. 2011; 21(6):308-319.

## Capítulo 136

# LA ESCLEROSIS LATERAL ANMIOTRÓFICA FRENTE AL TCAE

MARTA RICO GARCIA

ASTRID RUIZ SUÁREZ

PALOMA LÓPEZ PRENDES

VANESA FERNANDEZ SOL

## 1 Introducción

La esclerosis lateral anmitrónica (también conocida como ELA, enfermedad de Lou Gehrig o de Stephen Hawking) es una enfermedad neurodegenerativa progresiva que afecta a las neuronas motoras del cerebro y de la médula espinal causando así la paralización de los músculos y por tanto debilitamiento muscular e incapacidad del movimiento. Esta enfermedad afecta a 1 de cada 50.000 personas en España, y será desarrollada por 1 de cada 10.000 españoles en algún momento de su vida.

## 2 Objetivos

Dar visibilidad a una enfermedad poco conocida pero que es más común de lo que creemos. Invertir en investigación para la misma y dar con un tratamiento efectivo ya que a día de hoy no existe cura.

El papel de la auxiliar de enfermería en esta enfermedad es fundamental desde el inicio hasta el desenlace de la misma, pasando por los cuidados básicos, ya sean aseo de la persona, hidratación de la piel, cambios posturales para prevención de úlceras, asistencia en las comidas, en las actividades básicas de la vida diaria, etc.

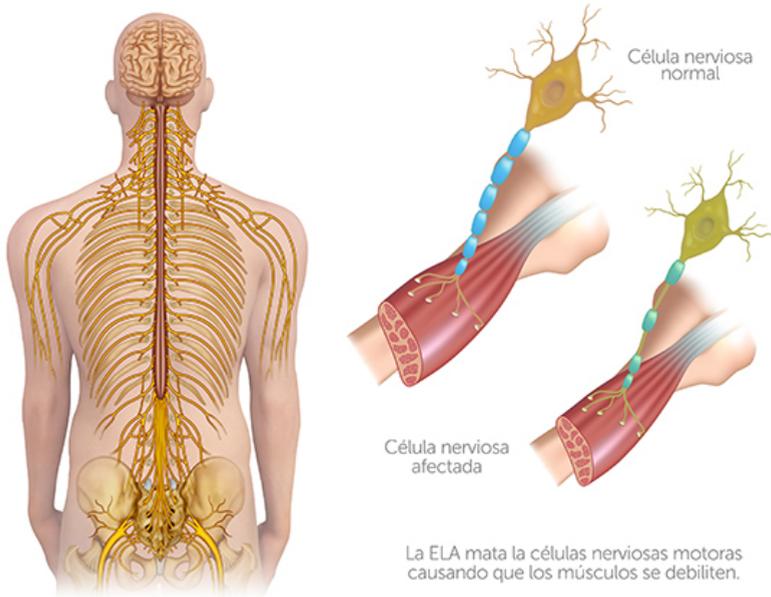
### **3 Caso clínico**

Mujer de 68 años que acude a su médico de atención primaria con varios síntomas, como son debilidad muscular e incluso dificultad a la hora de tragar y respirar, impidiéndole así realizar algunas actividades básicas de la vida cotidiana. En ocasiones dice tener, además, calambres musculares.

### **4 Resultados**

Tras realizar distintas pruebas tales como una analítica completa en la que los valores son completamente normales, se solicita una resonancia magnética y punción lumbar para descartar otro tipo de enfermedades con síntomas parecidos. Tras las pruebas realizadas y viendo los resultados, se confirma que se trata de ELA.

# ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA



## 5 Discusión-Conclusión

La ELA es una enfermedad debilitante que lleva a una paralización progresiva del paciente hasta su parálisis completa. Es, por lo tanto, una enfermedad que conlleva una gran carga de discapacidad y dependencia ya que, a lo largo de la enfermedad y en un corto plazo de tiempo, los pacientes pasan de una situación de normalidad a una de dependencia completa.

El desconocimiento de las causas que provocan ELA impide su prevención. Por eso, es muy importante la detección precoz porque, aunque sigue sin haber tratamiento curativo, se puede ralentizar el avance de la enfermedad.

## 6 Bibliografía

- <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/neurologicas/ela.html>
- <https://www.enfermeria21.com/diario-dicen/el-consejo-general-de-enfermeria->

- reclama-unidades-especializadas-en-ela-con-enfermeras-gestoras-de-casos/  
- <https://www.agenciasinc.es/Multimedia/Ilustraciones/21-de-junio-un-dia-para-detener-la-ELA>  
- <https://puentesdigitales.com/2018/06/21/que-es-la-esclerosis-lateral-amiotrofica-ela-que-sabemos-sobre-esta-enfermedad/>

## Capítulo 137

# PLAN DE CUIDADOS DEL PACIENTE SOMETIDO A HEMODIÁLISIS

GENEROSA GARCÍA SUÁREZ

JUAN CARLOS IGLESIAS RODRIGUEZ

EMMA MARIA ANTON GARCÍA

## 1 Introducción

La enfermedad renal significa que los riñones están dañados, lo cual hace que el riñón no realice bien sus funciones. Perjudicando una de sus funciones principales la de filtrar la sangre, eliminando el desecho y el exceso de agua, convirtiéndolo en orina. Aunque también realiza otras funciones que son importantes como es la de mantener el equilibrio químico del cuerpo, ayudar a controlar la presión arterial y a producir hormonas, todas ellas no se realizarán correctamente. Por lo cual su daño puede perjudicar seriamente la salud de una persona.

Los tratamientos no pueden curar la enfermedad pero si retrasarla, la enfermedad puede empeorar con el tiempo llegando a necesitar realizar la diálisis e incluso podrá requerir un trasplante de riñón.

## 2 Objetivos

- Exponer la peculiaridad del paciente sometido a hemodiálisis
- Abordar las situaciones clínicas más frecuentes y peculiares del paciente sometido a hemodiálisis.

### 3 Metodología

Para la elaboración de un plan de cuidados del paciente sometido a hemodiálisis se debe de diseñar un estudio que permita identificar los problemas que se presentan con mayor frecuencia en estas personas. Esto permitirá limitar los problemas y poder asociar herramientas metodológicas como el proceso de enfermería y los conceptos NANDA, NIC Y NOC; para guiar una práctica de enfermería libre de riesgos, promoviendo la calidad de la atención, considerando que con las mismas intervenciones podemos solucionar total o parcialmente más de un problema.

### 4 Resultados

La función principal de los riñones es eliminar toxinas y líquido extra de la sangre (para averiguar la cantidad de líquido se utiliza el BTM). Si los productos de desecho se acumulan en el cuerpo puede ser peligrosos y causar hasta la muerte. El sustitutivo óptimo es el trasplante renal y cuando no se puede o hasta que llegue se utiliza la diálisis que puede ser: hemodiálisis o diálisis peritoneal, en este caso nos ocupáremos de la hemodiálisis.

La hemodiálisis cumple la función de los riñones:

- Eliminar el agua y los productos de desecho, también la sal.
- Mantener los niveles seguros de minerales y vitaminas.
- Ayudar a controlar la presión arterial.
- Ayudar a producir glóbulos rojos.

Durante la hemodiálisis el paciente y el equipo de atención médica trabajan estrechamente. Cada paciente debe seguir un programa individualizado y estricto de tratamiento, tomar medicamentos periódicamente y hacer cambios en la dieta. Para medir la función renal se usa la tasa de filtración glomerular que se calcula usando los resultados del análisis de creatinina en sangre, sexo, edad y otros factores. El valor normal varía con la edad. Esta medición ayuda a planificar el tratamiento que se diferencia de unos a otros e incluso de cuando comenzar la hemodiálisis.

La preparación para la hemodiálisis comienza varios meses antes del primer procedimiento. Para permitir un fácil acceso a el torrente sanguíneo el cirujano puede optar por una fistula arteriovenosa que es una conexión entre una arteria y una vena, generalmente en el brazo (este es el tipo preferido debido a su eficacia y seguridad). Aunque también puede acceder a través de un catéter venoso central,

que se realiza insertando un tubo plástico (catéter) en una vena larga en el cuello. En cualquiera de los dos métodos se necesita tiempo para que el acceso sane antes de comenzar el tratamiento. Es extremadamente importante cuidar el sitio de acceso para reducir la probabilidad de una infección u otras complicaciones. Al iniciar el procedimiento de la hemodiálisis en la forma hospitalaria se verifica el peso del paciente, la presión arterial y la temperatura. Se les acomoda en una cama donde se les conecta a la dializadora para que la sangre salga del paciente a través de un tubo por la fistula o el catéter, el dializador filtra la sangre y hace que los desechos y líquidos extras pasen de tu sangre a un líquido de limpieza llamado dializado. Como la presión arterial y la frecuencia cardíaca puede variar a medida que el exceso de líquidos se extrae del paciente se controlan varias veces durante el tratamiento. Finalmente la sangre regresa al paciente a través de un segundo tubo. Sin prisa y con tranquilidad el paciente se incorpora y una vez vestido acude a pesarse.

En la hemodiálisis que se realiza en un centro de diálisis por norma general se suelen hacer tres tratamientos a la semana. Los cuales duran de 3 a 5 horas dependiendo de cada paciente. El paciente puede sentir cansancio durante varias horas después del tratamiento y aunque la hemodiálisis es eficiente para reemplazar algunas funciones del riñón, se puede experimentar problemas en la salud aunque no en todos los casos.

Algunas de las afecciones más comunes causadas por la insuficiencia renal son cansancio extremo, problemas de los huesos, problemas en las articulaciones, comezón y el "síndrome de las piernas inquietas".

#### ANEMIA Y ERITROPOYETINA

La anemia es una afección en la que el volumen de glóbulos rojos es bajo. Los glóbulos rojos llevan oxígeno a las células del cuerpo. Sin oxígeno, las células no pueden usar la energía de los alimentos, de modo que quien tiene anemia puede sentirse cansado y lucir pálido. La anemia puede también contribuir a problemas cardíacos.

La anemia es común entre quienes padecen enfermedad renal porque los riñones producen la hormona eritropoyetina, la que estimula la médula ósea a producir glóbulos rojos. Los riñones enfermos a menudo no producen suficiente eritropoyetina y entonces la médula ósea produce menos glóbulos rojos. La eritropoyetina se comercializa y comúnmente se administra a pacientes en diálisis.

#### OSTEODISTROFIA RENAL

La osteodistrofia renal, o enfermedad ósea de la insuficiencia renal, afecta al 90 por ciento de los pacientes que reciben el tratamiento de diálisis. Causa adelgaza-

miento y debilitación de los huesos o malformaciones óseas y afecta tanto a niños como adultos. Los síntomas se pueden ver en niños creciendo con enfermedad renal incluso antes de comenzar la diálisis. Los pacientes mayores y las mujeres que han tenido menopausia corren mayor riesgo de contraer esta enfermedad.

### COMEZÓN (PRÚRITO)

Muchas personas tratadas con hemodiálisis se quejan de comezón, que por lo general empeora durante o inmediatamente después del tratamiento. La comezón es común incluso en quienes no padecen enfermedad renal; en la insuficiencia renal, sin embargo, la comezón puede empeorar por los desechos del torrente sanguíneo que las membranas de los dializadores actuales no pueden eliminar de la sangre.

El problema también puede estar asociado con niveles altos de la hormona paratiroidea. Algunas personas han encontrado un gran alivio después de que se les quitaron las glándulas paratiroideas. Las glándulas paratiroideas ayudan a controlar los niveles de calcio y fósforo en la sangre.

Pero no se ha encontrado una cura para la comezón que funcione para todos. Los aglutinantes de fosfato parecen ayudar a algunas personas. Estos medicamentos actúan como esponjas para absorber, o aglutinar, el fósforo mientras está en el estómago. Otros encuentran alivio después de la exposición a los rayos ultravioleta. Y hay quienes mejoran con inyecciones de EPO. Se ha descubierto que algunos antihistamínicos (Benadryl, Atarax, Vistaril) también ayudan; además, la crema de capsaicina aplicada a la piel puede aliviar la comezón calmando los impulsos nerviosos. En cualquier caso, es importante cuidar la piel seca. La aplicación de cremas con lanolina o alcanfor puede ayudar.

### TRASTORNOS DEL SUEÑO

Los pacientes en diálisis a menudo sufren de insomnio, y algunas personas tienen un problema específico llamado síndrome de apnea del sueño, que por lo general se reconoce por ronquidos e interrupciones en la respiración. Los episodios de apnea son en realidad pausas en la respiración durante el sueño. Con el tiempo, estas alteraciones del sueño pueden conducir a insomnio por la noche y somnolencia durante el día, dolor de cabeza, depresión y alerta disminuida. La apnea puede estar asociada con los efectos de la insuficiencia renal avanzada en el control de la respiración. Los tratamientos que surten efecto en quienes tienen apnea del sueño, ya sea que padezcan insuficiencia renal o no, incluyen bajar de peso, cambios en la posición para dormir y uso de una máscara que suavemente bombea aire continuamente hacia la nariz. Este último se conoce como presión positiva continua nasal de las vías respiratorias. Los trastornos del sueño pueden

no parecer importantes, pero pueden debilitar la calidad de vida del paciente.

### SÍNDROME DE LAS PIERNAS INQUIETAS

Muchas personas en diálisis también tienen problemas para dormir de noche porque tienen las piernas doloridas, incómodas y nerviosas o "síndrome de las piernas inquietas". Puede sentir un fuerte impulso de patear o sacudir las piernas. Puede que patalee durante el sueño y que perturbe a su pareja en la cama durante la noche. Las causas del síndrome de las piernas inquietas pueden incluir daños en los nervios o desequilibrios químicos. El ejercicio moderado durante el día puede ayudar.

Las personas con el síndrome de las piernas inquietas deben reducir o evitar la cafeína, el alcohol y el tabaco; algunas personas también encuentran alivio en los masajes o los baños tibios. Una clase de fármacos llamados benzodiazepinas, usados a menudo para tratar el insomnio o la ansiedad, pueden también ayudar. Estos medicamentos recetados incluyen Klonopin, Librium, Valium y Halcion. Una terapia más nueva y a veces más eficaz es la levodopa (Sinemet), un fármaco usado para tratar la enfermedad de Parkinson.

### CALAMBRES MUSCULARES

Si bien la cosa no está clara, son frecuentes los calambres durante la hemodiálisis. A veces, los calambres pueden aliviarse modificando la receta de la hemodiálisis. Adaptar la administración de líquidos y sodio entre tratamientos también puede prevenir los síntomas.

La hipervolemia (exceso de agua en el organismo), la pericarditis, la hiperpotasemia, hiperfosfatemia y la presión arterial elevada son otros de los problemas de salud que se pueden originar.

Estar sometido a diálisis a largo plazo suele provocar otros problemas más graves en la salud:

- Amiloidosis asociada a la diálisis, es común en gente que se ha sometido a diálisis por más de 5 años. Esta se desarrolla cuando las proteínas de la sangre se depositan en las articulaciones y los tendones causando dolor, rigidez y líquido en las articulaciones, como en el caso de la artritis.
- Demencia por diálisis por no se controlar los niveles de aluminio; en la actualidad es poco común ya que se controlan estrictamente.
- Neuropatía autónoma.
- Calcificación vascular, se produce cuando las células musculares de las arterias acumulan calcio y adquieren características más propias del hueso que del músculo. De esta forma pierden elasticidad lo que deriva en hipertensión y otras

alteraciones cardiovasculares.

A pesar de todos estos efectos secundarios la máquina de diálisis alarga la vida del paciente y el equipo de diálisis por medio de los conceptos NANDA, NIC Y NOC consiguen realizar las intervenciones necesarias para evitar en lo que se pueda estos problemas.

## **5 Discusión-Conclusión**

La insuficiencia renal es un problema de salud pública, con una incidencia y prevalencia que va en aumento, pronóstico pobre y alto costo debido a que requiere tratamiento de sustitución por diálisis o trasplante renal.

La hemodiálisis es un tratamiento desagradable que implica procedimientos invasivos y dependencia a una máquina para poder vivir, lo que altera las actividades cotidianas provocando cambios psicológicos, socio familiares, económicos y laborales importantes; a demás de un deterioro significativo de la calidad de vida de la persona y su familia.

La relevancia de la evaluación de la calidad de vida en personas en tratamiento radica en que esta puede convertirse en objetivo terapéutico, por este motivo se llega a la hemodiálisis realizada en el hogar. La hemodiálisis en el hogar se con máquinas más simples que lo hace menos complicado. Por esta razón y con unos entrenamientos, información y un asesoramiento por parte del equipo de diálisis es posible hacerlo en casa e incluso se puede hacer por las noches mientras se duerme. Esto implica una mejor calidad de vida, potencia el auto-cuidado y la independencia del paciente proporcionando un tratamiento de alta calidad con buenos resultados.

## **6 Bibliografía**

- Medina Plus.
- Mayo Clinic.

## Capítulo 138

# TCAE ANTE VIOLENCIA DE GENERO

SUSANA CANTELI CORTE

### 1 Introducción

La violencia de género es un problema que persiste en la sociedad y se reproduce cada día. Sobre este tema vamos a realizar una breve exposición de los actos constitutivos de violencia género y sus consecuencias para la salud. Sus causas, la prevención y el tratamiento que ha de dar el profesional etc.....

### 2 Objetivos

Afrontar efectivamente la violencia de género, para erradicar dichas conductas es necesario comprender en primera instancia de dónde nacen, ir a la raíz.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Las mujeres sufren, en mayor o menor grado distintos tipos de violencia, en diversos escenarios sociales, dentro de una comunidad. La Violencia física, psíquica y

sexual aparecen en la cotidianidad de las mujeres al interactuar en el medio. Ya sea en la calle, en los medios de transporte públicos, en los puestos de trabajo, en las universidades, en las escuelas, en las agrupaciones deportivas, centros de salud, hospitales, templos religiosos, etc.....

La propia orden de protección a las víctimas se fundamenta en base a los siguientes principios:

- El principio de protección de la víctima y de la familia.
- El principio de aplicación general.
- Principio de urgencia.
- El principio de accesibilidad.
- El principio de integridad.
- El principio de utilidad procesal

La tramitación posterior a la presentación de la solicitud de orden de protección. Si el juez lo considera procedente podrá adoptar medidas cautelares en función de los hechos y de las necesidades de la víctima. Como:

- Prisión provisional.
- Prohibición de aproximación.
- Suspensión de porte y uso de armas. incomunicación con la víctima.

## **5 Discusión-Conclusión**

Para conseguir erradicar de una manera efectiva la violencia de género de nuestra sociedad es necesario abordar esta problemática desde una perspectiva integral, y ello implica, necesariamente trabajar a su vez con el agresor, es decir con los hombres que ejercen la violencia contra mujeres. Tratar a un agresor no significa considerarle "no responsable". Los hombres violentos son responsables de sus comportamientos, por lo que se pretende con el tratamiento es controlar la conducta actual para que no se repita en el futuro. De esa forma lo que se busca es proteger a la víctima o a las víctimas potenciales.

## **6 Bibliografía**

- Violencia de género. Prevención, detección y atención. Madrid: Grupo 5 Pérez Viejo Jesús M: Montalvo Hernández Ana

## Capítulo 139

# CUIDADOS DEL DRENAJE VENTRICULAR EXTERNO

MARÍA GENEROSA LILLO TEJÓN

ISABEL ROLDÁN FERNANDEZ

MARCO CASADO CORONA

SOFIA PATALLO ALVAREZ

### 1 Introducción

En pacientes con problemas neurológicos, que aparte de su situación basal de extrema gravedad con elevado riesgo vital (hidrocefalia, hemorragias intraventriculares, tumores cerebrales que cursan con edema, hipertensión intracraneal).

El drenaje ventricular externo (DVE) consiste en colocar un catéter en el asta frontal del ventrículo lateral, preferiblemente en el hemisferio no dominante.

Dicha técnica se suele utilizar con más frecuencia en servicios de urgencias hospitalarias, quirófano y en las unidades de cuidados intensivos (UCI).

El empleo de estos cuerpos extraños y dispositivos artificiales conlleva muchos riesgos y complicaciones, tanto mecánicas como orgánicas, siendo las más relevantes:

- Hemorragia.
- Infección.
- Obstrucción del catéter.

- Pérdida de líquido cefalorraquídeo alrededor del punto de inserción.
- Desplazamiento de catéter.
- Posible colapso ventricular alrededor del catéter.
- Dificultad en la técnica de colocación.

El riesgo de infección del sistema nervioso central (SNC) es la complicación más frecuente, como la meningitis y la ventriculitis(10%). Hacen que aumenten la mortalidad del 10 al 20% y también una incremento de morbilidad de dichos pacientes. En los catéteres no ventriculares para el control de PIC(presión intracraneal continua) la tasa es muy inferior(<0,6%).

Los microorganismos más frecuentes son múltiples, con predominio de los gram-positivos vehiculizados por contaminación cutánea y en ocasiones, la flora dicesa de bacilos gram-negativos; de los cuales algunos son multirresistente porque la infección suele ocurrir en unidades de cuidados intensivos.

Por todas las complicaciones que son susceptibles la población con drenaje ventricular externo, el personal de enfermería debe estar capacitado para el manejo, vigilancia y cuidado del paciente que disponga de dicho dispositivo.

El protocolo del manejo DVE está en relación directa con la disminución de infecciones de SNC en dichos pacientes.

## 2 Objetivos

Realizar una revisión de los diferentes protocolos y pautas de actuación en manejos de los catéteres ventriculares.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre cuidados del drenaje ventricular externo. Se ha realizado una búsqueda de artículos científicos en Google académico y en las siguientes bases de datos: Medline, Pubmed y Dialnet así como un protocolo de consejería de Aragón.

Los términos empleados han sido: drenaje ventricular externo,cuidados. Se emplearon como criterios de inclusión textos gratuitos en castellano e inglés y de exclusión aquellos publicados previamente al año 1995.

## 4 Resultados

El protocolo quedará estructurado :

- Descripción del catéter ventricular.
- Cuidados de enfermería.
  
- Descripción del sistema DVE:
  - \* Sistema cerrado, hermético, con gotero y receptáculo no colapsable.
  - \* Toma de aire con filtro antibacteriano.
  - \* Válvula antirreflujo en la línea paraseptal.
  - \* Llave de tres vías para conexión al transductor de presión a efectos de monitorización del PIC.
  - \* Prolongaciones laterales para infusión de medicamentos y extracción de LCR para muestras.
  - \* Válvula antirreflujo unidireccional.
  - \* Clips en la línea para cierre del drenaje.
  - \* Bolsa colectora no colapsable con graduado (suelen tener una capacidad de 125 ml de LCR).
  - \* Filtros antibacterianos a la entrada y salida de la bolsa de colectora.
  
- Cuidados de enfermería:
  - \* Manipular el sistema de drenaje lo menos posible para evitar aumento de infecciones.
  - \* Deben extremarse las condiciones de asepsia previa a la manipulación lo que incluye lavado de manos con jabón antiséptico y guantes estériles.
  - \* Altura de la cabecera del paciente entre 30° y 35° grados y en decúbito supino si no está contraindicado por lesiones o fracturas vertebrales.
  - \* Siempre que se vaya a manipular el drenaje este deberá cerrarse , ya que si no lo cerramos puede ocurrir:  
Sifonaje,hacia la bolsa colectora con el riesgo de colapso ventricular.  
Reflujo,hacia el cerebro con riesgo de infección de Sistema Nervioso Central.  
Sistema a cero tomado como referencia el orificio auditivo externo(coincide con el agujero interventricular de Monro y ventrículos cerebrales)
  - \* Vigilar la permeabilidad del sistema en el cual el nivel de LCR debe oscilar donde corta la columna líquida.
  - \* El punto de inserción se curará cada 24h .y siempre que el apósito esté manchado o despegado, mediante una técnica estéril.

- \* Vigilar la posición de catéter,acusación y que no se mueva.
- \* Vigilar la integridad y esterilidad del drenaje y sus conexiones.
- \* Vigilar la presencia de coágulos o detritus en el LCR.
- \* La bolsa colectora se vaciará cuando ocupe las tres cuartas parte de la misma o si pasaron más de 24 horas sin que se haya vaciado

## 5 Discusión-Conclusión

Los catéteres ventriculares se puede monitorizar la presión intracraneal, con un coste relativamente bajo así como drenar el LCR y ser de gran utilidad para el control de la hidrocefalia, pero como siempre existe una desventaja que es riegos de infección de SNC así también de hemorragia, colapso ventricular o desplazamiento del catéter entre otros, de esto deducimos que el adecuado manejo de dichos catéteres es muy importante para evitar ser contaminados así como evitar la inmovilización involuntaria y todo bajo unas estrictas medidas aséptica. Con lo cual ofrecer unos buenos cuidados es responsabilidad directa del personal de enfermería por ellos siempre se ha de tener unos conocimientos actualizados sobre el manejo del drenaje para saber identificar, evaluar y responder con eficacia ante cualquier suceso que pueda suponer un riesgo para el paciente así alcanzar una mayor excelencia en el desempeño profesional.

## 6 Bibliografía

- Cuidados de enfermería al paciente portador del drenaje externo de líquido cefalorraquídeo.Hospital Universitario Vall d'hebron ,Barcelona.
- Manejo del drenaje ventricular externo en la unidad de cuidados intensivos.Guía práctica.Rev.Med.Uruguay.
- cuidados de enfermería ,a pacientes portadores del drenaje ventricular externo.Tiempos de enfermería y salud.ISSN-e 2530-4453.nº 3,2017 pgs 33-38.
- Cuidados de enfermería en el manejo del drenaje ventricular .Mayo 2012.Aragón.
- Cuidados de enfermería en el manejo del drenaje ventricular .revista digital 2009.-(unirioja)

## Capítulo 140

# CUIDADOS EN PACIENTES POLITRAUMATIZADOS

BLANCA EMILIA DE LAS HERAS OCHOA

### 1 Introducción

Actualmente en España los politraumatismos son la primera causa de muerte en menores de 40 años. Asimismo, los accidentes de tráfico constituyen la tercera causa de muerte.

El paciente politraumatizado, es aquel paciente que presenta una o más lesiones óseas mayores y/o afección de una o más vísceras, entrañando repercusiones respiratorias y/o circulatorias que lo colocan en una situación crítica de riesgo vital que precisa valoración y tratamiento inmediato y la necesidad de establecer prioridades terapéuticas”, (SUMMA 2015). Es decir, el paciente requiere para su supervivencia de una coordinación inmediata y estandarizada entre los diferentes dispositivos de urgencias y emergencias extrahospitalarias.

### 2 Objetivos

Conocer los diversas actuaciones, del personal sanitario, en la atención del paciente politraumatizado.

### 3 Metodología

En primer lugar, se definieron los descriptores que sintetizan nuestro tema de estudio como, pacientes politraumatizados, tratamientos, cuidados y cadena asis-

tencial.

A continuación, se hizo una revisión sistemática de las publicaciones científicas vinculadas con los descriptores citados desde el año 2010 en Dialnet y Google académico.

Para finalizar se realizó una síntesis de los trabajos consultados.

## 4 Resultados

Los cuidados en politraumatizados incluyen aquellas actuaciones de “Atención inicial” basadas en una rápida evaluación de las lesiones que podrían comprometer la vida del paciente y el establecimiento de las medidas adecuadas de soporte vital que contiene:

A) valoración inicial ABC (permeabilización de la vía aérea, respiración y circulación). Si estas están bien pasar a D.

B) Evaluación neurológica (escala de Glasgow), nivel de conciencia, función sensitiva y motora.

C) Valorar las heridas.

D) Cuando se estabiliza al enfermo se inicia la evaluación secundaria, caracterizada por la historia, examen físico exhaustivo, de la cabeza a los pies, además de la reevaluación de los signos vitales, monitorización y realizar pruebas complementarias.

El plan de actuación también incluye la administración de analgésicos, sedantes y relajantes musculares para aliviar el dolor y la ansiedad.

En resumen, es necesario la reevaluación frecuente del paciente a causa de su continua evolución. Tras el traumatismo la muerte puede sobrevenir en uno de los siguientes picos:

- Primero, en los minutos siguientes al accidente, si las lesiones afectan a la zona espinal alta o a los grandes vasos o corazón. La probabilidad de salvarlos es escasa.
- Segundo o “hora de oro”, predominan los hematomas, fracturas o lesiones que pueden ocasionar una pérdida considerable de sangre.
- Tercero, se desarrolla a los días o semanas del accidente debido a sepsis o a un fallo multiorgánico.

## 5 Discusión-Conclusión

En resumen, debido a las necesidades asistenciales del paciente politraumatizado es necesario que los cuidados de enfermería aseguren un correcto funcionamiento de la “cadena asistencial”.

De la misma manera, hay que posibilitar la continuidad de los cuidados para estos enfermos politraumatizados puedan reducir los efectos adversos.

Hay que utilizar prácticas que faciliten la recuperación del paciente y mejorar la capacitación de los profesionales sanitarios.

## 6 Bibliografía

- ASDEC (Asociación Sanitaria para el Desarrollo del Conocimiento). Curso de Atención de enfermería a múltiples víctimas en catástrofes 2016
- Jimenez Murillo L, Montero Pérez FJ. Medicina de Urgencias y Emergencias. 5ª edición. Elsevier; 2014
- Rodríguez M. et al. Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión. Vol.3 (2); 2018 (abr-Jun)
- TellezOrtíz S.E, García Flores M. Modelos de Cuidados en Enfermería. NANDA, NIC Y NOC. <http://booksmedicos.org>; 2014
- Varios autores. Manual y Procedimientos de Enfermería Módulo 4. El paciente politraumatizado (actualizado 2015) SUMMA 112.



## Capítulo 141

# EL ROL DEL TCAE EN EL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

JULIA MARÍA MARTÍNEZ ALONSO

ROCIO LÓPEZ VIEJO

ARÁNZAZU RODRÍGUEZ POLA

JÉSICA MARA LÓPEZ POLA

TANIA ANTUÑA ALVAREZ

## 1 Introducción

El Proceso de Atención de Enfermería (PAE), consiste en la aplicación del método científico y racional en la atención al paciente.

Este proceso surge de la necesidad de conocer las necesidades reales de las personas para que los cuidados de enfermería sean de calidad. A partir de él es posible programar un plan de cuidados de enfermería para los pacientes que esté basado en un método riguroso y flexible que pueda adaptarse a cada persona, para poder desarrollar un plan de acción efectivo.

## 2 Objetivos

- Explicar qué es el PAE.

- Determinar cuáles son las principales fases del Proceso de Atención de Enfermería.
- Estipular cual es el rol del Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería en el Proceso de Atención de Enfermería (PAE).

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo se ha llevado a cabo una investigación que está basada en una revisión bibliográfica sistemática sobre el PAE y más concretamente sobre las funciones que desempeña en él la figura del TCAE.

Se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática de libros, y artículos en las principales bases de datos Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

El PAE parte de las necesidades de las personas, partiendo de La Pirámide de Maslow, que consiste en una jerarquización de las mismas:

1. Necesidad de comer y beber.
2. Necesidad de eliminar.
3. Necesidad de moverse y mantener una buena postura.
4. Necesidad de descansar y dormir.
5. Necesidad de vestir ropas adecuadas.
6. Necesidad de mantener la temperatura corporal.
7. Necesidad de mantener la piel limpia y protegida.
8. Necesidad de evitar los peligros.
9. Necesidad de comunicarse.
10. Necesidad de vivir según sus creencias y valores.
11. Necesidad de trabajar para realizarse.
12. Necesidad de recrearse.
13. Necesidad de aprender.

El PAE tiene cinco etapas que se desarrollan de manera cíclica y que están claramente diferenciadas:

A) Valoración:

Recogida de datos del paciente, en especial de aquellos aspectos que tengan que ver con su estado de salud es el primer paso del PAE. Estos datos se obtienen a través del propio paciente, de su familia, de su historia clínica, del personal sanitario. Gracias a ellos podremos identificar las necesidades, problemas y respuestas del paciente. Para conseguir estos datos se emplean la entrevista clínica y la observación clínica.

La valoración se realiza tras la recogida de datos. Es muy importante que el TCAE conozca el PAE y sus diferentes fases. En este caso, en esta primera etapa, el TCAE debe colaborar tanto en la entrevista, en la exploración, en el registro de datos y en el establecimiento de una relación terapéutica.

#### B) Interpretación de datos:

Diagnóstico de enfermería. A partir de la valoración se analizan las necesidades individuales de cada paciente, de sus problemas y se llega a una serie de conclusiones a partir de las cuales se lleva a cabo el diagnóstico de enfermería. El diagnóstico de enfermería se realiza por parte del personal de enfermería sobre los problemas del paciente que sean competencia de estos profesionales, y lo realiza el enfermero respetando el plan de otros profesionales.

#### C) Planificación de la Intervención:

Una vez identificadas las diferentes necesidades de los pacientes, debe planificarse la intervención de enfermería. Para ello, se identifican los diferentes objetivos, se establecen prioridades y se registran en el plan de cuidados. Se trata de prevenir o eliminar los problemas que hayan sido detectados en las etapas previas a esta. Esta planificación debe aparecer reflejada por escrito y en ella se describirán los diferentes cuidados que deben ser ejecutados.

#### D) Ejecución de la Intervención:

Se trata de la puesta en marcha de la Intervención para llevar a cabo la prevención o eliminación de los problemas de salud del paciente a través de diferentes cuidados que se le deben aplicar. Todos los cuidados y actividades deben ser recogidos siempre por los diferentes personales que lo lleven a cabo.

La ejecución de la intervención conlleva diferentes actividades:

- Recogida de datos y valoración (no deja de hacerse a lo largo de todo el proceso, es una etapa continua y que va cambiando en función del estado de salud del paciente).
- Llevar a cabo los cuidados de enfermería que han sido pautados.
- Registrar sistemáticamente todos los cuidados de enfermería que se hayan lle-

vado a cabo, así como las incidencias que puedan ocurrir durante su aplicación.

- Mantener actualizado el plan de cuidados.

En este punto del PAE es muy importante la colaboración del TCAE quien debe seguir participando de manera continua en la valoración y recogida de datos del paciente. Asimismo es quien aplica gran parte de los cuidados de enfermería que han sido pautados. Debe registrar siempre todos aquellos cuidados que lleve a cabo y que estaban previamente planificados en el PAE.

#### E) Evaluación:

Esta etapa tiene como principal objetivo analizar si los objetivos del PAE se han cumplido. Esta evaluación no se lleva a cabo al final del proceso, sino que debe ser realizada de manera continua. Para llevar a cabo esta evaluación se empleará:

- Observación diaria, y en cada turno, del paciente.
- Comprobación de las anotaciones de enfermería del día en los diferentes turnos.
- Intercambio de información y datos con los diferentes profesionales que están implicados en el cuidado del paciente.

El Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería forma parte del equipo sanitario y, como tal, participa activamente en el Plan de Cuidados de Enfermería. Si bien es cierto que quien lo elabora es el enfermero u enfermera, es muy importante la colaboración y participación del TCAE en el plan.

Las actividades que desarrolla son:

- La colaboración en la recogida de datos del paciente en la etapa de la valoración desde en la entrevista, en la exploración, en el registro de datos y en el establecimiento de una relación terapéutica.
- En la fase de ejecución, debe llevar a cabo los cuidados de enfermería que han sido pautados.
- Registrar sistemáticamente todos los cuidados de enfermería que se hayan llevado a cabo, así como las incidencias que puedan ocurrir durante su aplicación.
- Participar en la evaluación del plan, observando al paciente a diario y trasladando al personal de enfermería todos aquellos aspectos referentes al mismo que le parezcan importantes, para que el plan pueda ser modificado en caso de que fuera necesario.

## 5 Discusión-Conclusión

Es importante que el equipo de tcae esté informado y actualizado sobre los planes de cuidados en enfermería para realizar una correcta recogida de datos junto con el personal de enfermería. Además es importante que colabore junto con enfermería las actividades que requieran los cuidados del paciente.

## 6 Bibliografía

- Bases de datos: Hospital Universitario Central de Asturias.
- Dillo P. M. (2008): Valoración Clínica en Enfermería. 2.<sup>a</sup> edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Doengues, M. y cols. (2008): Planes de Cuidados de Enfermería. 7.<sup>a</sup> edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Páginas webs: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448167120.pdf>.



## Capítulo 142

# EDUCACIÓN SANITARIA DE LA COLITIS ULCEROSA

CARLA LLAMAZARES CAMPILLO

ADRIANA CAMPILLO CASO

PATRICIA VEGA TORRES

## 1 Introducción

La colitis ulcerosa es un tipo de enfermedad intestinal inflamatoria del colon que causa una inflamación dolorosa y úlceras en el revestimiento de la pared interior del colon. A medida que las células de la superficie del revestimiento del colon mueren y se desprenden, se forman úlceras y producen pus, moco y hemorragias. La inflamación normalmente comienza en el recto y en la porción inferior del intestino, y se propaga hacia arriba por todo el colon.

## 2 Objetivos

Conocer la fisiopatología de la Colitis Ulcerosa.

## 3 Metodología

He realizado una búsqueda sistemática en diferentes páginas web y libros especializados y en bases de datos: Sicielo, Dialnet, Medline y google académico. Se emplearon como descriptores: colitis ulcerosa, causas, enfermedad, diagnóstico,

patología. Se emplearon como criterios de inclusión textos en castellano e inglés, y de exclusión aquellos que carecieran de acceso libre.

## 4 Resultados

No se conocen las causas que producen la enfermedad, pero existen evidencias de algún virus o bacteria que interactúa con el sistema inmune del cuerpo y desencadena, en personas predispuestas, una reacción inflamatoria en la pared intestinal.

Los síntomas dependen, no solo de la amplitud de la afectación, sino del número e intensidad de los brotes. Los síntomas más frecuentes son: dolor abdominal tipo cólico, diarreas con o sin moco y/o sangre, estreñimiento, cansancio y astenia, pérdida de peso, fiebre, hinchazón...

Su diagnóstico es a través de una buena anamnesis, análisis de sangre, muestras de heces, y lo mas decisivo, una colonoscopia, para ver el interior del intestino grueso e incluso obtener muestras de tejido para su biopsia y así conocer su extensión y el grado de actividad de la enfermedad, mediante un estudio histológico que realiza anatomía patológica.

## 5 Discusión-Conclusión

Por el momento no tiene cura, pero no es una enfermedad contagiosa ni mortal si se trata bien. Para paliar la duración y severidad de los brotes existen numerosos medicamentos: corticoides, esteroides, inmunosupresores, terapias biológicas... etc. También sería posible una cirugía, cuando el tratamiento oral es fallido o bien si hay una complicación severa para mejorar la vida del paciente. La expectativa de vida es similar a la población general.

## 6 Bibliografía

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 143

# LAVADO DE MANOS PARA PREVENIR INFECCIONES NOSOCOMIALES

LORENA GONZÁLEZ GARCÍA

## 1 Introducción

Una infección nosocomial es una infección adquirida en el medio hospitalario, que afecta no solo al paciente sino también a familiares y al personal sanitario. Una técnica tan básica como es el lavado de manos disminuye de forma notable las infecciones nosocomiales y la morbimortalidad en la población hospitalaria, ya que se ha constatado que las infecciones nosocomiales se propagan a través de las manos.

## 2 Objetivos

- Conocer el correcto y eficaz procedimiento del lavado de manos.
- Determinar los procedimientos básicos relacionados con el lavado de manos que dan a demostrar la importancia para prevenir la disipación de microorganismos que provocan las infecciones nosocomiales.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de guías de práctica clínica, se han consultado artículos publicados en las principales bases de datos: Pubmed,

Medline y Scielo, tanto en español como en inglés sobre el tema a tratar, además de las recomendaciones de la OMS.

## **4 Resultados**

A través de este estudio se ha constatado que la mayor difusión de infecciones nosocomiales se transmite a través de las manos del personal sanitario y demás personas que entran en contacto con el paciente infectado.

Tenemos que asegurarnos de realizar una correcta higiene de manos ya que es el mejor método para prevenir una infección que podría llegar a ser mortal. Por ello es esencial concienciar al personal sanitario de la importancia de un correcto lavado de manos para evitar la transmisión de enfermedades.

## **5 Discusión-Conclusión**

Una correcta higiene ayuda a reducir el riesgo a la hora de contraer infecciones relacionadas con la atención hospitalaria. Se han elaborado guías de buenas prácticas clínicas en el lavado de manos de las diferentes unidades que ayudan a que este procedimiento se realice de una forma más correcta. Esto ayuda a mejorar la salud de millones de personas ofreciendo una atención más segura a los pacientes hospitalizados.

## **6 Bibliografía**

- <https://revistas.ucm.es>
- <https://www.who.int>
- <https://www.elsevier.es>

## Capítulo 144

# TRANSPLANTE HEPATICO

NURIA PATRICIA MENÉNDEZ SUÁREZ

SHEILA SÁNCHEZ DÍAZ

MARÍA JOSÉ PÉREZ BORREGO

### 1 Introducción

El trasplante hepático es una técnica quirúrgica compleja, consistente en la sustitución de un hígado enfermo (frecuentemente cirrótico) por el hígado sano de un donante intentando que dicho paciente, con una esperanza de vida corta, pueda sobrevivir. Los tipos de donante son cadáver en muerte encefálica, cadáver en asistolia o donante vivo.

El proceso del trasplante es complejo. Se inicia cuando alguien considera que un paciente con enfermedad hepática (aguda o crónica) puede beneficiarse del mismo. Para decidir si un paciente es candidato para inclusión en la lista de espera es necesario haber realizado previamente un proceso de evaluación del enfermo (existencia de comorbilidades asociadas en otros órganos), así como haber descartado las posibles contraindicaciones absolutas.

Se considera realizar trasplante cuando:

- No sean posibles o hayan fracasado otras posibilidades terapéuticas: el trasplante hepático siempre es la última opción de tratamiento.
- Cuando la posibilidad de supervivencia con el tratamiento convencional sea inferior a la esperada con el trasplante.

La primera indicación para realizar la cirugía es el hepatocarcinoma, producido la mayoría de las veces sobre una cirrosis. En estos casos el trasplante es el único procedimiento terapéutico que es capaz de curar ambas enfermedades, tanto la cirrosis como el cáncer. Supone 1/3 de los trasplantes hepáticos.

La segunda indicación de trasplante es la cirrosis hepática y enfermedades menos frecuentes: fallo hepático agudo, enfermedad colestásica crónica, enfermedades metabólicas y enfermedades autoinmunes entre otras.

## **2 Objetivos**

Describir la etiología más frecuente de trasplante hepático y los datos de supervivencia registrados tras la operación a lo largo del tiempo.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

En nuestro medio el alcohol supone el 50% de los casos (con o sin hepatocarcinoma) que conducen al trasplante hepático. El segundo lugar lo ocupa el VHC con un 30% y a mayor distancia el VHB con un 9%, las enfermedades colestásicas crónicas, autoinmunes y metabólicas.

Otra de las causas es el carcinoma hepatocelular, aproximadamente un cuarto de los trasplantes se realizan por esta indicación. En general la supervivencia es buena, 75% a los 5 años, cuando se trata de pacientes bien seleccionados.

De etiología alcohólica, la supervivencia a los 5 años es >70%. La recidiva se produce en un 20-50% de los casos, aunque no suele suponer la pérdida del injerto, ya que la ingesta alcohólica suele ser de menor importancia.

La insuficiencia hepática aguda grave es una entidad poco frecuente (5% de los trasplantados realizados en España) pero grave, ya que los pacientes enferman en pocos días debido al desarrollo de coagulopatías. Por tanto, es una situación que exige la toma de decisiones rápida.

En general debemos pensar en trasplante cuando un paciente cirrótico tiene una puntuación en la escala de Child-Pugh  $>7$  o en la escala de MELD  $> 15$ . La escala Child-Pugh valora la bilirrubina, la tasa de protrombina (INR), la albúmina, la presencia de ascitis y de encefalopatía. La escala de MELD incluye tres parámetros: la bilirrubina sérica, la tasa de protrombina (INR) y las cifras de creatinina. Los pacientes con un MELD  $<15$  no se benefician por el trasplante hepático, es decir, el riesgo que tienen estos pacientes de morir por el trasplante es mayor que el beneficio que puedan obtener. Por tanto, no se trasplantan. Existen excepciones como el carcinoma hepatocelular, la ascitis refractaria, encefalopatía recurrente, peritonitis bacteriana espontánea o síndrome hepatopulmonar.

## 5 Discusión-Conclusión

La supervivencia ha mejorado de manera progresiva a lo largo del tiempo, posiblemente debido a unas indicaciones más ajustadas, mejor selección de pacientes, mejores preoperatorios, mejoría en la técnica quirúrgica, mejores cuidados postoperatorios, avances en la inmunosupresión y profilaxis antiinfecciosa.

A los diez años se presenta una supervivencia entre el 65% y el 70%.

## 6 Bibliografía

- J. I. Herrero, F. Pardo, J. Quiroga, F. Rotellar. Trasplante hepático. Scielo [internet].
- P. Parrilla, P. Ramírez, F. Bueno, R. Robles, JM. Rodríguez, J. Luján et al. Complicaciones de la cirugía del trasplante hepático. Elsevier [internet]. 2001



## Capítulo 145

# TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA ENDOCARDITIS

NURIA PATRICIA MENÉNDEZ SUÁREZ

SHEILA SÁNCHEZ DÍAZ

MARÍA JOSÉ PÉREZ BORREGO

### 1 Introducción

La endocarditis es una infección microbiana del endotelio cardiaco. En su mayor parte afecta a las válvulas cardiacas, aunque puede afectar también al endocardio mural o a materiales protésicos. Se caracteriza por la formación de verrugas o vegetaciones. Su incidencia está entre 2 y 8 casos por cada 100.000 habitantes en un año. En cuanto a incidencia, ésta es mayor entre los varones. Además aumenta con la edad y los factores de comorbilidad asociados. Sobre la etiología, es más frecuente la causada por estafilococos, entre ellos, cabe destacar el más agresivo, el *S. Aureus*. También puede estar causada por estreptococos, como el *S. Viridans*, bacilos gram negativos, hongos y de manera más infrecuente, infecciones polimicrobianas.

Por último, solo un 10 % presentan un hemocultivo negativo. Existen algunas cardiopatías predisponentes como la cardiopatía reumática, las cardiopatías congénitas, degenerativas, prolapsos de válvulas, estenosis o dispositivos intracardiacos como marcapasos. La etiopatogenia responde a una alteración en el endotelio valvular en el que se depositan plaquetas y fibrina. Este foco infeccioso es colonizado por bacterias procedentes de diferentes orígenes como el sangrado

gingival. El trombo continua creciendo hasta formar una verruga o vegetación. la clínica es la característica de toda patología infecciosa como fiebre, mialgias, artralgias, esplenomegalia o leucocitosis. Además presentan de manera tardía clínica cardíaca, soplos, disnea, bloqueos auriculoventriculares o infarto agudo de miocardio.

Por último, manifestaciones periféricas cutáneas como petequias, panadizos de Osler, lesiones de Jenuway , manchas de Roth en la retina o vasculares como embolismos o aneurismas. La clínica neurológica característica son abscesos o meningitis. El tratamiento habitual farmacológico es la penicilina u otro antibiótico bactericida como la daptomicina. Cuando este no resultase efectivo, el segundo paso lo constituye la cirugía.

## **2 Objetivos**

Describir los casos en los que se requiere tratamiento quirúrgico en el caso de no haber sido suficiente el empleo de antibioterapia.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre el tratamiento quirúrgico de la endocarditis.

Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

La indicación de cirugía se plantea en el caso de insuficiencia cardíaca o edema agudo de pulmón. En el caso de infección incontrolada cuando se forman abscesos, embolización, hongos o gérmenes multiresistentes y en el caso de hemocultivos persistentemente positivos o en aquellos casos en los que la infección este producida por estafilococos.

Otro de los casos en los que está indicada la cirugía como tratamiento primario, es la prevención de embolias, cuando las vegetaciones sean mayores de 10 mm

con embolismo previo, siendo un nivel I de recomendación según la AHA, vegetaciones de más de 30 mm, un nivel IIa, y las que son mayores de 15 mm sin ninguna otra indicación de cirugía, nivel IIb. Y por último, la endocarditis causada por marcapasos/DAI, en cuyo caso es necesaria la extracción de todo el sistema.

El 50 % de las endocarditis acaban en cirugía ya que la válvula requiere recambio, con resección total del tejido y recambio del material protésico en caso de haberlo. Aún así, la mortalidad es elevada y supone entre el 15 y el 20%.

## **5 Discusión-Conclusión**

En definitiva, el tratamiento quirúrgico constituye un gran avance en el mejor pronóstico de determinadas formas de endocarditis, teniendo en cuenta la situación basal y global del paciente, edad y comorbilidades.

## **6 Bibliografía**

- Medline Plus [internet]. Bethesda (MD):US. National Library of Medicine; endocarditis; 6 de noviembre de 2019 [citada el 1 de diciembre de 2019].
- Cuidateplus [internet]. Unidad Editorial Revistas, S.L; endocarditis; 8 de octubre de 2015 [citada el 1 de diciembre de 2019].
- Federico Vallés, Manuel Anguita, M Pilar Escribano, Feliciano Pérez Casar, Hipólito Pousibet, Pilar Tornos et al. Guidelines of the Spanish Society of Cardiology on Endocarditis. Revista española de cardiología [internet]. 2000[1 de diciembre de 2019];volumen 53 (10): 1384- 1396.



## Capítulo 146

# INTERVENCIÓN DEL TCAE EN EL PLAN DE CUIDADOS DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA.

MARTA ELENA PUENTE MUÑIZ

FELI PUENTE FERNÁNDEZ

LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA

## 1 Introducción

La edad y el nivel de dependencia son factores importantes a considerar en la gestión de los cuidados de enfermería durante la hospitalización. Administrar cuidados conlleva la responsabilidad de la calidad de la atención que cada paciente necesita para conseguir la adecuada recuperación. Los pacientes en traumatología, debido a la inmovilización y al dolor tienen alta dependencia en cuidados, la mayor parte de las intervenciones del auxiliar de enfermería están dirigidas a valorar las necesidades de cuidados y ayudar, reforzar y suplirlas actividades que los pacientes no pueden hacer de forma independiente

## 2 Objetivos

Analizar el procedimiento a seguir por parte de enfermería y los auxiliares de enfermería en pacientes con diagnóstico de fractura de cadera en el unidad de traumatología de un hospital.

### 3 Metodología

Estudio observacional descriptivo y retrospectivo. Sujetos estudio: pacientes ingresados por fractura de cadera en la unidad de traumatología. Análisis de datos de 152 pacientes con valoración de riesgo de UPP escala Norton y de la dependencia (Escala Barthel), en el registro inicial: necesidades cuidados. Los datos se obtuvieron de la historia de enfermería KARA.

### 4 Resultados

Plan de cuidados estandarizado: fractura cadera.

- Valoración patrones funcionales de salud.
- Valoración riesgo UPP al ingreso. Escala Norton (enfermera).
- Valoración de la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria: Escala Barthel (auxiliar enfermería)
- Aplicación del plan cuidados estandarizado.
- Objetivos al alta: piel intacta abandono del encamamiento.
- Principales intervenciones del auxiliar enfermería.
- \* Cuidados del paciente encamado.
- \* Prevención de úlceras por presión.

### 5 Discusión-Conclusión

A la vista de los resultados podemos concluir que las intervenciones de enfermería en esta fase aguda de hospitalización han sido adecuadas. Los planes de cuidados estandarizados nos permiten coordinar los cuidados, de forma real y operativa, y el registro en la historia de enfermería es la forma mejor y más segura de transmitir la información sobre los cuidados. El/la auxiliar de enfermería además de proporcionar y registrar los cuidados necesarios transmite conocimientos y habilidades a los cuidadores familiares, que son el soporte del paciente tras el alta.

### 6 Bibliografía

- Cristina Maniblanca Sevilla. Universidad Complutense de Madrid. E.U. Enfermería, Fisioterapia y Podología. Facultad de Medicina, Pabellón II. Avda. Complutense s/n. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.

- D. Leandro Rodenas Domingo. Departamento de salud de Valencia.
- Alfonso Meneses Monroy .Universidad Complutense de Madrid. E.U. Enfermería, Fisioterapia y Podología. Facultad de Medicina, Pabellón II. Avda. Complutense s/n. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.



## Capítulo 147

# TÉCNICO EN CUIDADOS AXULIARES EN ENFERMERÍA. CUIDADOS PALIATIVOS

LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA

MARTA ELENA PUENTE MUÑIZ

FELI PUENTE FERNÁNDEZ

## 1 Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1990, adoptando la definición propuesta por la Asociación Europea de Cuidados Paliativos, entiende los Cuidados Paliativos como: "Cuidado total activo de los pacientes cuya enfermedad no responde a tratamiento curativo. El Control del dolor, y de otros síntomas, así como la atención de aspectos psicológicos, sociales e incluso espirituales, es primordial. La meta de los Cuidados Paliativos es conseguir la mejor calidad de vida de los pacientes y sus familias".

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Consejo de Europa recomiendan la inclusión de los cuidados paliativos como parte de la política gubernamental sanitaria. El Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad los contempla como una de las áreas de mayor necesidad de desarrollo, plasmando su importancia en la Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud, aprobada en 2006 y en la Estrategia en Cuidados Paliativos en el Sistema Nacional de Salud aprobada en 2007 en el Consejo Interterritorial.

Los Auxiliares de enfermería son un cuerpo profesional de suma importancia en nuestra sociedad de la misma manera que atienden cuestiones prácticas relacionadas con la gestación, el parto, la recuperación, procesos asistenciales, lo hacen también en casos que desembocan en la muerte.

Estos cuidados tienen como objetivo cubrir las necesidades biológicas, psicológicas, sociales y espirituales, incluyendo el seguimiento del duelo y la muerte. Unos buenos cuidados paliativos aumentan la calidad de vida en su etapa final y ayudan a la familia a soportar el golpe de la muerte. Es importante que el personal sanitario conozca las necesidades y las etapas por las que pasan estos pacientes y sus familiares para ofrecer una asistencia eficaz.

## **2 Objetivos**

Exponer las funciones básicas que debe de realizar un TCAE en situaciones terminales.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Según el National Cancer Institute de Estados Unidos, los cuidados paliativos son un concepto de la atención al paciente que incluye a profesionales de la salud y voluntarios que proporcionan apoyo médico, psicológico y espiritual a enfermos terminales y a sus seres queridos. Una de la meta principales de los cuidados paliativos es el control del dolor y de otros síntomas para que el paciente pueda permanecer lo más alerta y cómodo posible.

Concepto de muerte: Etapas del duelo.

La psiquiatra Elisabeth Kübler-Ross centró su carrera profesional en la muerte y en el acto de morir. Fue quien sentó las bases de los cuidados paliativos. En este sentido Kübler-Ross identifica y describe cinco etapas por las que pasan la mayoría de los pacientes con enfermedad terminal. Este proceso recorre el camino desde que se conoce la enfermedad terminal hasta la muerte:

- Negación: al conocer el diagnóstico de su enfermedad el paciente lo rechaza. El paciente terminal suele buscar una segunda opinión hasta que acepta la realidad.
- Ira: se rebela contra su propio destino. En esta etapa el paciente se muestra agresivo y poco colaborador. Es importante que se sienta comprendido y respetado, esto hace que cada vez sea menos exigente.
- Negociación: el paciente trata de negociar su destino e intentar cambiarlo. En este sentido, puede recurrir a nuevos tratamientos o encomendarse a la fé divina.
- Depresión: a medida que el paciente es consciente de su muerte, entra en una profunda depresión. Este estado aumenta cuando es la familia la que se niega y se rebela (cuando unos padres tienen que afrontar la muerte de un hijo).
- Aceptación: para llegar a este punto es necesario haber pasado por la etapa de depresión. El paciente ha vivido lo suficiente el duelo de su propia muerte y puede afrontar la realidad de forma serena. Es el momento de la despedida. En esta etapa depende de la edad del paciente, del conocimiento de la propia enfermedad y de la familia.

La aceptación de la enfermedad terminal dependerá del desarrollo cognitivo, de las propias vivencias (muertes cercanas, en su entorno), y de la visión de la muerte en el entorno socio-cultural. En este sentido, habría que distinguir, según la edad del paciente, cómo se afronta la muerte.

- Hasta los 2 años. Para los pacientes infantiles menores de 2 años no existe una comprensión cognitiva de la muerte. Los síntomas más comunes son: quietud, disminución de la actividad, sueño precario y pérdida de peso.
- De 2 a 6 años. En estos casos hemos de inculcar al paciente las siguientes ideas para que el enfrentamiento con la muerte sea más leve:  
La muerte es similar al dormir. Los muertos continúan viviendo de alguna otra forma. La muerte es temporal, no final. La muerte es reversible. En los pacientes de estas edades se presentan los siguientes síntomas: miedo al abandono, rabietas, trastornos al comer y al dormir, y descontrol de los intestinos y vejiga.
- De 6 a 9 años. Los pacientes en estas edades personifican la muerte. Le dan forma de esqueleto o fantasma. Saben que la muerte es el final y eso les asusta. En parte se sienten decepcionados pues creían que la muerte era universal, le sucedía a otros y no a él. Estos pacientes tienen gran curiosidad sobre la muerte,

hacen preguntas concretas sobre ella, poseen fobias escolares, presentan comportamientos agresivos y manifestaciones hipocondríacas.

-A partir de 9 años. Estos pacientes saben que la muerte, final e irreversible, llegará a todo el mundo. Presentan estado de alteración emocional, culpa, rabia, vergüenza y ansiedad sobre la propia muerte. Tienen bruscos cambios de humor, miedo al rechazo. Son frecuentes los trastornos alimenticios y de sueño. Además poseen una conducta impulsiva y regresiva (pérdida de interés en las actividades externas).

Lo que siempre se debe de respetar en los cuidados paliativos.

- Respeto a la dignidad.
- Respeto a la vida,
- No alargar ni acortar la vida.
- Visión individual y global del paciente.
- Ayudar y cuidar al enfermo hasta el final.
- Derecho a una muerte digna. Ayudar y acompañar a la familia.
- Control de los síntomas y dolor.

## 5 Discusión-Conclusión

Es necesario la buena comunicación entre el paciente, la familia y el personal sanitario. La calidad de la comunicación influirá en su estado psicológico del paciente. Para ello el personal de enfermería debemos seguir una serie de requisitos que son fundamentales. Ante un paciente terminal algunas personas ven el reflejo de su propia muerte o la de los seres queridos, esto da lugar a una intensa descarga emocional que complica la comunicación con el paciente. Debemos resolver este conflicto con inteligencia emocional.

## 6 Bibliografía

- Distinta págians web, OMS
- Ortiz San Román L, Martino Alba R. Enfoque Paliativo en Pediatría. *Pediatr Integral*. 2016; XX (2): 131.e1–e7.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia cuidados paliativos: cuidados paliativos pediátricos en el Sistema Nacional de Salud: Criterios de Atención 2014.
- Atención y apoyo psicologico Mc Graw Hill.
- Deusto salud formación, cuidados paliativos.

- Portal Astursalud, cuidados paliativos.
- Estrategia en Cuidados Paliativos del Sistema Nacional de Salud
- Documento publicado en el año 2007 en el que se detalla la Estrategia del Ministerio de Sanidad y Consumo.



## Capítulo 148

# EL TCAE EN EL PLAN DE CUIDADOS AL PACIENTE GERIÁTRICO DEPRESIVO

ROBERTO BAILÓN GONZÁLEZ

### 1 Introducción

El cuidado se define como la acción y resultado de cuidar (de preservar, de guardar, de conservar, de asistir) o de cuidarse a uno mismo. Este vocablo se refiere a la atención, las ganas, el propósito, la predisposición, el esmero, la solicitud y la dedicación para hacer una cosa y hacerla con la máxima perfección. La palabra cuidado se compone del verbo activo transitivo «cuidar» y del sufijo «ado» que indica la acción y resultado de algo, también tiene una procedencia del latín «cogitātus» cuyo significado es pensamiento. El cuidado implica además el acto de ayudarse a uno mismo o la acción de ayudar a otro ser vivo, el tratar de conseguir incrementar su bienestar de vida y evitar por todos los medios que sufra algún perjuicio o algún daño.

La preocupación y el interés por el cuidado como objeto de estudio en la profesión de enfermería ha estado presente en los coloquios entre las diversas comunidades académicas, siendo un activo de reflexión en los encuentros, debates y publicaciones de la época actual.

El acercamiento al estudio de los cuidados, se han enfocado en los últimos años desde diversas y variadas perspectivas teóricas, entre las cuales destacan los aspectos analizados por Morse, Col y colaboradores en el año de 1990, el cual ofrece

35 definiciones sobre el concepto de cuidado, entre las cuales se encuentran cinco teorías del significado de cuidado, denominadas como básicas :

1. Cuidado como rasgo humano.
2. Cuidado como imperativo moral.
3. Cuidado como interacción personal
4. Cuidado como afecto.
5. Cuidado como intervención terapéutica.

Este estudio realizado por Morse, señala la necesidad de seguir precisando fomentar teóricamente el concepto, haciéndolo más diverso con nuevos elementos que puedan hacerlo más comprensivo y que faciliten de esta manera su tratamiento, tanto en la práctica profesional, como en la investigación o en la formación. El estudio identifica el cuidado como una norma de imperativo de moralidad, como rasgo característico de lo humano, como un afecto a la persona necesitada y como una interacción entre cuidador y paciente, donde se hace un claro énfasis en resaltar las intervenciones de origen terapéutico y las resoluciones del problema patológico identificado en la persona que necesita de los cuidados. Otros estudios realizados como los de Forrest en 1989, los de Ford 1990 y los de Chepman en 1991, resaltan también la gran importancia de estudiar los significados que tienen para los pacientes las relaciones terapéuticas en los cuidados, tanto en la cooperación del cuidador como en la participación activa en el proceso de cuidar.

La Enfermería esta considerada desde sus comienzos como una disciplina profesional, esto significa la recuperación en el valor de la práctica como el fomento de los conocimientos en el ámbito de la investigación, permitiendo la validación de las intervenciones producidas por el profesional en el desarrollo de su trabajo. Hay que resaltar que el cuidado no tiene un único concepto, no es homogéneo, es una acción encaminada en el objetivo de la recuperación en el estado de bienestar del paciente, mediante una planificación, un objetivo y una evaluación de las actividades programadas en el plan de cuidados.

Cuando hablamos de cuidados, podemos afirmar rotundamente que el cuidado es el alma, la esencia fundamental en la enfermería, es una necesidad del ser humano el contribuir a reforzar la salud y el bienestar de las personas. El cuidado está vinculado a todas las necesidades básicas de salud del ser humano. Para cuidar es necesario saber lo que la otra persona necesita de los cuidados, saber que necesidades tiene y cómo podemos ayudar con nuestros medios humanos y técnicos. El cuidado al paciente no debe hacerse un hábito ya que esto implicaría la obligación de aprender y modificar comportamientos a partir de las experien-

cias y llevaría al cuidador a tener que valorar las necesidades del individuo con una gran incertidumbre, sin poder utilizar las técnicas y procedimientos adecuados para un cuidado asistencial integral óptimo.

El Cuidado Se Caracteriza Por Ser:

- . Un cuidado de gran competencia.
- . Un cuidado que necesita conocimientos previos,
- . Un cuidado que debe realizarse desde la humildad y el respeto.
- . Un cuidado objetivo al hacer referencia a las técnicas y a los procedimientos.
- . Un cuidado que se convierte en subjetivo al tener sus bases en la sensibilidad y la creatividad.
- . Uno de los fundamentos en los que se basa la enfermería.

Los tipos de cuidados en enfermería pueden tener finalidades muy distintas, sus objetivos pueden ir dirigidos a la búsqueda de la satisfacción del paciente, de sus necesidades básicas o de sus problemas biológicos, psicológicos, sociales o incluso espirituales. Tipos De Cuidados:

- . Cuidados de Estimulación. Comprensión y aceptación del daño de su salud y participación en su tratamiento e implicación en su auto cuidado.
- . Cuidados de Confirmación. Promueven el desarrollo de la personalidad.
- . Cuidados de Conservación y Continuidad de la Vida. Ofrecen seguridad al paciente en el sentido más amplio.
- . Cuidados de Auto imagen. Logran que el paciente tenga una imagen real de él mismo y de los que conforman su entorno. Es una ayuda para mantener la autoestima.
- . Cuidados de Sosiego o de Relajación. Identifican situaciones de crisis y hacen un plan de recuperación.
- . Cuidados de compensación. Ayuda física, psicológica y social, con el objetivo de cubrir las necesidades insatisfechas.

Es de vital importancia e incluso imprescindible, que la formación y los métodos de trabajo estén siempre actualizados entre los diferentes profesionales que interactúan en el plan de cuidados. El TCAE como parte importante que interviene en el programa de salud sanitario, requiere tener la especialización de su trabajo en un alto nivel de profesionalidad en las distintas etapas de su vida laboral, más aun en las enfermedades geriátricas depresivas, donde las cambiantes necesidades sociales y emocionales de la vejez y los comportamientos tan dispares con los que se identifican a cada grupo poblacional de la sociedad, hacen muy complicado el rápido diagnóstico, debido a la cantidad de circunstancias que rodean, motivan e intervienen en las patologías de la depresión en la vejez.

Por tanto, las necesidades de una formación en el ámbito de la salud mental, tanto en los aspectos puramente psicológicos como en los aspectos psiquiátricos, es un elemento imprescindible a la hora de optimizar los recursos, de ofrecer un servicio de calidad a los métodos empleados y de aumentar la satisfacción del paciente en la realización e intervención de los cuidados.

## 2 Objetivos

- Definir desde una perspectiva global y sanitaria el término cuidados.
- Explicar qué es un plan de cuidados y quienes lo componen.
- Conocer las actividades de ayuda que debe realizar el TCAE con el anciano depresivo, dentro del plan de cuidados.
- Definir qué es el Síndrome Depresivo en la vejez, tipos, causas y saber qué personas son susceptibles de padecerla.
- Citar las diferentes escalas que se aplican al plan de cuidados de enfermería para mejorar la calidad de los cuidados.
- Enumerar las complicaciones sociales y secuelas del anciano con depresión.
- Describir las habilidades que debe tener el TCAE para la correcta actuación en el plan de cuidados con el paciente geriátrico deprimido.
- Mencionar los criterios profesionales y recomendaciones que facilitan el diagnóstico y el tratamiento del anciano con depresión.
- Nombrar las pautas para mejorar la calidad del plan de cuidados a pacientes ancianos con depresión.
- Conocer las recomendaciones en el tratamiento a seguir y en el manejo de la depresión en los ancianos.

## 3 Metodología

La metodología en la que se ha basado la realización de este capítulo, ha sido basada y constituida en una búsqueda de información bibliográfica en las bases de datos de ciencias de la salud como son CUIDEN, SciELO, PUBMED, COCHRANE, utilizando en dicha búsqueda las siguientes palabras claves o descriptores: Vejez, Depresión, PPlan De Cuidados, TCAE, Enfermedad, Salud. Por otro lado también se ha extraído información con un importante material científico, en diferentes libros de texto, todos ellos relacionados con la temática y el estudio de la depresión en la vejez.

## 4 Resultados

- La organización mundial de la salud define la depresión como: un trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, causando trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración. En sus patologías más grave, puede incluso la inducción al suicidio del paciente. Si es leve, se puede tratar sin necesidad de medicamentos, pero cuando en la valoración médica, se tiene prescrito un carácter moderado o grave se pueden ser necesario el uso de medicación y psicoterapia por parte de profesionales sanitarios.

El avanzado envejecimiento de la población mundial conlleva un gran problema social emergente, debido a esta situación acontecen cambios bruscos en el funcionamiento cognitivo de muchas personas de avanzada edad. La importancia en el desarrollo de planes de cuidados y en el planteamiento de la realización de actividades que fomenten la estimulación en ancianos institucionalizados, toma mayor relevancia en la época actual, debido al envejecimiento progresivo de la sociedad y a la mayor esperanza de vida del ser humano. Se estima que las medidas de salud pública que se han aplicado en las últimas décadas, son las responsables del reciente incremento de la esperanza de vida mundial. Está constatado oficialmente que en el siglo XX, la longevidad media en la sociedad de los Estados Unidos se incrementó más de 15 años, de los cuales 5 se atribuyen directamente a los avances en la salud pública.

La aceptación del estado de depresión como paciente, es más atípico y más difícil de asimilar en la etapa de la vejez, como norma general los ancianos presentan los mismos síntomas y signos depresivos que las personas jóvenes, pero puede haber algunos rasgos diferenciados entre ambos que hacen que el diagnóstico médico no sea tan fácil de realizar. Los ancianos deprimidos no nos muestran el ánimo triste como lo pueden hacer comúnmente los jóvenes, pero si tienen más ansiedad en sus desanimos y sobre todo les producen las depresiones más quejas somáticas que a los jóvenes. La prevalencia de la patología de la depresión en ancianos varía según el escenario donde se sitúe su localización. Los ancianos que están institucionalizados socialmente, presentan un mayor riesgo de padecer depresiones, esto sucede debido al sentimiento de abandono y soledad que padecen al estar institucionalizados, lo cual les impone un régimen de dependencia físico y social, plagado de barreras que a veces les hacen muy difícil el poder asimilarlo.

. Prevalencia de la Depresión en la vejez:

- 10% de los ancianos que viven en la comunidad.

- 15-35% de los ancianos que viven en residencias.
- 10-20% de los ancianos que están hospitalizados.
- 40% de los ancianos que tienen un trastorno somático y reciben tratamiento.
- 50% de los ancianos hospitalizados en centros psiquiátricos.

El conocimiento en profundidad de las necesidades de las personas ancianas con depresión es de gran utilidad en la práctica del plan de cuidados en estos pacientes. Es importante proporcionar una base sólida, útil y sencilla, a partir de la cual sea posible establecer un completo plan de cuidados para los pacientes. El cuidado integral nunca puede improvisarse, para que sea un servicio de calidad, debe planificarse el estudio del plan de cuidados conforme a un método rigurosamente protocolario, pero lo suficientemente flexible y funcional como para poder aplicarlo directamente a cada individuo, facilitando el fomento del conocimiento intensamente, de manera que permita el inicio de un plan de cuidados totalmente efectivo. Para conseguir identificar con objetividad las actuaciones que debemos llevar a cabo ante un paciente anciano con depresión, El técnico de cuidados auxiliares de enfermería (TCAE) deberá conocer todos los condicionantes de riesgo que puedan predisponer la formación de la enfermedad depresiva. Estos factores se agrupan en biológicos y psicológicos.

- Factores que predisponen la aparición de la depresión en la vejez:

1- los factores biológicos.

Engloban los factores genéticos, los antecedentes familiares, bioquímicas y metabólicos, en los que se incorporan los neurotransmisores como la serotonina o dopamina, cuya disminución en su nivel en sangre genera síntomas afectivos y son la base del tratamiento farmacológico.

2- Factores Psicosociales.

Entre ellos encontramos los factores dependientes de la personalidad, estos pacientes son vulnerables, perfeccionistas, autoexigentes consigo mismo y totalmente dependientes de los demás. Los acontecimientos desencadenantes en estos casos pueden ser la jubilación laboral, la viudedad, la falta de apoyo por parte de la sociedad, la soledad, la desunión de la unidad familiar, las dificultades económicas etc. Todos ellos son factores que directamente pueden desencadenar en un trastorno depresivo, suele ser algo muy común ante todos estos fenómenos negativos, que la respuesta del anciano sea el aislamiento total, estableciéndose una nula interacción tanto con su entorno familiar, como con su relación de amistades y demás miembros del entorno en el que vive, con quien comparte momentos habitualmente.

No puede haber un conocimiento absoluto de la información sobre los planes cuidados y la prevención de los pacientes ancianos con depresión, por lo tanto se puede afirmar que es necesario dar una mayor relevancia e importancia a las iniciativas del fomento de la información de los ancianos depresivos, a sus familiares y a sus cuidadores. El mantenimiento de un intercambio comunicativo entre ambas partes, interaccionan socialmente con el entorno, desarrollándose fácilmente las habilidades comunicativas con el paciente anciano depresivo y motivando las pautas para mejorar la comunicación en el plan de cuidados, estableciéndose paralelamente una conexión con los sentimientos y los intereses del paciente, lo cual minimiza las barreras que puedan obstaculizar la comunicación verbal y afectiva.

La depresión en la vejez es uno de los mayores problemas de salud comunitaria, junto con el deterioro cognitivo, entre los que destaca uno de los síntomas más característicos y del que más se aquejan los ancianos, la falta de memoria. El paciente anciano puede deprimirse con facilidad al percibir el proceso que está aconteciendo en su deterioro personal, y los futuros cambios que sabe que va a experimentar, pueden generarle miedos, desconfianzas, inseguridades, lo cual podría afectar a su estabilidad psicológica, con el prejuicio de conducirlo a un grave estado depresivo. La depresión es el problema psiquiátrico más común en las personas ancianas. Su aparición muchas veces es atípica y sorprendente, por lo que esta considerada por el equipo sanitario como un gran reto en el estudio, tratamiento y los cuidados a los que se enfrenta el equipo que atiende al paciente depresivo en la vejez.

- Los tipos de depresión en el anciano son:

1. La depresión mayor. También llamada depresión endógena, primaria o no reactiva, es la comúnmente llamada melancólica. Un “síndrome depresivo mayor” se define por la presencia, durante al menos un periodo de dos semanas, de cinco o más de los siguientes síntomas, siendo obligada la presencia de los dos primeros. Los síntomas son:

- Estado de ánimo depresivo la mayor parte del día, casi todos los días, en forma de tristeza, o sentimientos de vacío y presencia de llanto.

- Disminución acusada del interés o de la capacidad para el placer en todas o casi todas las actividades. Esta anhedonia, acompañada generalmente de apatía, no siempre resulta fácil de valorar en ancianos que viven solos o privados de estimulación en su entorno.

- Aumento o pérdida importante de peso sin hacer régimen y/o aumento o pérdida de apetito, casi cada día.

- Insomnio o hipersomnia .
- Agitación o enlentecimiento psicomotores.
- Fatiga o pérdida de energía .
- Sentimientos de inutilidad o de culpa excesivos o inapropiados que pueden ser delirantes y recurrentes.
- Disminución de la capacidad para pensar o concentrarse, o indecisión (ya sea una percepción subjetiva o una observación ajena).
- Pensamientos recurrentes de muerte (no sólo temor a la muerte), ideación suicida recurrente sin un plan específico o una tentativa de suicidio.

2. Depresión mayor Clínica. La clínica persiste durante más de dos meses o se caracteriza por una acusada incapacidad funcional, preocupaciones mórbidas de inutilidad, ideación suicida, síntomas psicóticos o enlentecimiento psicomotor. Podrá presentarse como un episodio único o ser recidivante, si se presentan dos o más episodios.

Puede tener o no patrón estacional o tender a la cronicidad sin períodos asintomáticos.

3. Depresión mayor Episodio grave. La depresión es habitualmente peor por la mañana, con un despertar anormalmente temprano cada día (2 horas antes de lo habitual ). Se padece Enlentecimiento o agitación psicomotores, anorexia significativa a simple vista debido a la pérdida de peso. Todo ello genera en el paciente anciano una culpabilidad excesiva e inapropiada.

4. Distimia. Se caracteriza por síntomas depresivos menos graves pero crónicos, mantenidos en un tiempo prolongado. Es otro tipo de depresión de las consideradas endógenas, en el que se produce en el paciente un estado de ánimo depresivo, aconteciendo este suceso la mayoría de los días.

5. Trastorno adaptativo. Es considerado como el tipo de depresión más habitual en el anciano. El desencadenante directo más común es la enfermedad física, más aún si está acompañada de la pérdida de la funcionalidad y la dependencia en el anciano. Los ingresos hospitalarios y la institucionalización, actúan como factor de riesgo identificable que desestabiliza y rompe el equilibrio psíquico del anciano, apareciendo la ansiedad o clínica depresiva. La reacción emocional suele ser desproporcionada en el anciano. La recuperación puede alargarse en el tiempo hasta en 6 meses o puede evolucionar incluso hacia la cronicidad.

6. Trastorno adaptativo o duelo. Se diferencia del trastorno adaptativo al ser un duelo normal, es la reacción emocional del sujeto ante una situación de luto o

pérdida.

## 7. Suicidio en el anciano.

- Las escalas de depresión permiten la evaluación, el análisis y el estudio de todos los hechos que acontecen en el paciente, es una herramienta muy habitual en todos centros de sanidad, se usa frecuentemente para evaluar si un paciente está en un contexto clínico deprimido, si está en proceso de estarlo o si por el contrario no requiere de ayuda psicológica por no padecer ninguna patología depresiva. La mayor parte de las otras pruebas que se realizan para el análisis de la depresión utilizan un sistema estándar, que gradualmente responde a las declaraciones del paciente en la elección que consta de cuatro respuestas para cada afirmación. El GDS, por el contrario, es una sencilla lista de preguntas que el paciente responde con un simple "sí" o un sencillo "no", no estando disponible en un formato corto y largo. A lo largo de la historia de la humanidad, se han creado una gran cantidad de herramientas e instrumentos sanitarios que sirven de ayuda en la evaluación, el estudio y el análisis de la posible existencia de problemas depresivos en la pacientes geriátricos y la afectación causada por los efectos secundarios psicológicos de la depresión. Unas de esas herramientas o instrumentos más eficaces son las llamadas escalas de valoración de la depresión geriátrica.

Las escalas más utilizadas para la evaluación y el diagnóstico del paciente geriátrico con depresión son: la Escala de Depresión Geriátrica GDS de Yesavage y La Escala de Depresión Geriátrica de Hamilton (HDRS).

1. Escala De Depresión Geriátrica Yesavage. Es un eficaz instrumento para la evaluación de la depresión en pacientes ancianos. Su principal virtud radica en que el análisis no está centrado en las molestias físicas del paciente, sino en aspectos directamente relacionados con el estado de ánimo de la persona. La escala fue creada por Brink y Yesavage en 1982, fue realizada para analizar el estado de afecto de los ancianos, con base en el hecho de que otras escalas suelen sobrevalorar los síntomas somáticos o neurovegetativos, de menor valor en el paciente geriátrico. La versión original, era de treinta ítems. Los mismos autores desarrollaron en 1986 una versión más abreviada de la escala, con tan solo quince ítems. Con posterioridad, otros autores han presentado versiones aún más abreviadas, sin embargo, la validez y la fiabilidad de las muestras no han sido tan eficaces, ni han la misma tanta precisión en el diagnóstico como con los resultados que se han logrado con la de quince distractores.

2. Escala De Valoración Geriátrica De Hamilton. La escala de Hamilton (Hamil-

ton depression rating scale (HDRS) es otra herramienta de gran ayuda que se utiliza muy comúnmente en sanidad para la evaluación de la depresión. es una escala, heteroaplicada, diseñada para ser utilizada en pacientes diagnosticados previamente de depresión. El objetivo principal de esta escala es el de hacer una evaluación que sea cuantitativamente similar a la gravedad de los síntomas y que valore los cambios que se produzcan en el paciente geriátrico deprimido. La valoración se realiza de acuerdo con la información obtenida en la entrevista clínica y se acepta toda la información complementaria de otras fuentes secundarias, como pueden ser familiares, amigos, compañeros. La escala de depresión de Hamilton no se creó para el diagnóstico de la enfermedad, sino para la evaluación del estado psicológico de pacientes a los que previamente con anterioridad se les había diagnosticado depresión mayor.

- El plan de cuidados es la organización en el método de trabajo y la realización en la prestación de los cuidados de enfermería, que están orientados a la promoción, el fomento, el mantenimiento y la recuperación de la salud, así como a la práctica preventiva de las enfermedades de la sociedad. El plan de cuidados debe regirse por las siguientes características:

- Se debe tratar al paciente como a personas con estados especiales de vulnerabilidad.

- Se debe priorizar al paciente, ya que son personas que necesitan la ayuda de otros.

- Se debe saber que las necesidades que maneja un profesional son de tipo personal.

- El paciente debe confiar siempre en los conocimientos y en la seguridad del profesional.

Para cumplir con estos requerimientos el TCAE, debe poseer un conjunto extenso de conocimientos avanzados que le permitan ejecutar su oficio, lo que requiere tener unos conocimientos teóricos amplios, para poder orientar con profesionalidad y facilidad toda su preparación en la práctica de los planes de cuidados a los ancianos con depresión.

El auxiliar de enfermería TCAE, comienza el ciclo en el plan de cuidados al anciano con depresión, adoptando su rol activamente en dicho plan de trabajo, el cual se compone principalmente de la aplicación directa del método científico en la atención y en el servicio al paciente, prestando los cuidados que sean necesarios o requeridos en cada uno de los momentos. Todo este proceso no se hará de forma rutinaria, sin ser eficaces, sin resultados satisfactorios o sin ningún conocimiento, es decir, todo lo contrario. El conocimiento profundo del paciente

significa conocer en profundidad lo que le pasa y lo que necesita, y esto se puede conseguir por medio de los planes de cuidados individualizados. El auxiliar de enfermería ha de manejar, conocer, incorporar y participar en este proceso de atención llevando a cabo la metodología específica del plan de cuidados.

La norma de trabajar en ocasiones se convierte en rutinaria para el cuidador, debido a la patología del paciente, por lo que es muy fácil que se pierda la consciencia en el efecto de sus acciones al actuar sobre los pacientes ancianos depresivos. El trascendental trabajo del TCAE en los cuidados que se realizan con estos pacientes puede tener un efecto muy beneficioso en los mismos, la contribución y la implicación es importantísima para la obtención de los mejores resultados. Trabajar con Planes de Cuidados significa trabajar por objetivos directos, metas en común, lo que permite que las acciones de todos los profesionales vayan en la misma línea de dirección. Todo con el objetivo de la búsqueda en pro de la verificación absoluta de que los resultados obtenidos sean óptimos, como pilar de la mejor y única vía para la motivación del paciente en el plan de cuidados.

El técnico en cuidados de enfermería tiene un rol muy importante que cumplir y quizás una de las tareas más relevantes para el TCAE sea la recogida de información sobre el paciente geriátrico deprimido. La situación idónea en la relación entre cuidador y paciente, debe llevar a ocupar un lugar muy particular junto al paciente anciano, según sea el clima que se genere en la relación entre ambos, la confianza será más o menos cercana y la participación en el plan de cuidados puede verse entorpecido por un ambiente enrarecido, cosa que hay que evitar por todos los medios. La organización y la prestación de los cuidados de enfermería deben estar orientados a la promoción, el mantenimiento y la recuperación de la salud del enfermo, así como a la prevenir las enfermedades y las discapacidades del paciente geriátrico depresivo. El TCAE debe ser capaz de distinguir las causas, obtener los métodos y seleccionar las fuentes más relevantes que permitan obtener toda la información posible del paciente y de su patología, para así facilitar la resolución de los problemas, la elaboración de las estrategias y el asesoramiento para el desarrollo de su funcionalidad social, proporcionando al paciente unos cuidados en el ámbito clínico, desde una perspectiva multidisciplinar, adquirida con el esfuerzo y la implicación del trabajo en equipo, realizado a diario e ininterrumpidamente.

- Desarrollo del plan de cuidados: la valoración. Entrevista para la recopilación de datos, basándose en la escucha activa y en la observación, teniendo en cuenta tanto los datos subjetivos como los objetivos. Se realiza para la obtención de los datos la escala geriátrica del Test de Yesavage y la escala de Hamilton Goldberg.

b. diagnóstico. Tiene relación con el cambio en el estado de salud de un miembro de la familia y manifestado por su dependencia y su incapacidad para satisfacer las necesidades emocionales c. Planificación de objetivos.

1- El primer objetivo es Mejorar los autocuidados

2- El segundo objetivo es Fomentar la implicación familiar, definida, facilitar la participación de los miembros de la familia en el cuidado emocional y físico del paciente

3- El tercer objetivo es la intervención ayuda al cuidador principal d. Ejecución. Contará con la ayuda y la colaboración de todo el equipo de profesionales, psicólogos, psiquiatras y enfermería de salud mental, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, asistentes sociales, etc. e. Evaluación. Consistirá en determinar si finalmente se han conseguido lograr los objetivos propuestos y si existe una mejoría real del paciente tanto a nivel de salud como en el aspecto personal individual como en relación con su familia.

- Finalidad Del Plan de Cuidados:

. Conseguir Aumentar su nivel de salud, fomentando su autocuidado.

. Disminuir sus ingresos hospitalarios.

. Evitar consecuencias negativas en la incorrecta automedicación.

. Disminuir los factores y las barreras de riesgo existentes.

. Aumentar el autocuidado, su independencia y su autoestima.

. Favorecer el fomento en la motivación del trabajo en equipo.

. Contribuir a disminuir el número de complicaciones.

. Evitar el desarraigo con su entorno social.

- Ejecución de actividades del TCAE en el plan de cuidados:

1º Comprobación de las órdenes. Es la prevención en el cómo vamos a actuar para no cometer errores en el cuidado, y esto se consigue en primer lugar identificando al paciente individualmente con el problema que sufre y seguidamente viendo y analizando en cada caso particular el método de trabajo que será necesario para cada caso.

2º. Identificar y verificar al paciente. Como ocurre con la comprobación de órdenes, identificando a cada paciente con su problema, se consiguen prevenir muchas situaciones molestas e incómodas

4º. Proporcionarle un entorno seguro y privado. Cuando un paciente soporta una enfermedad, además paralelamente tiene que sufrir la pérdida de su intimidad, al tener que compartir situaciones privadas con el equipo sanitario que para ellos al fin y al cabo son personas extrañas. Esta es labor del TCAE, el cual se centrará en darle seguridad y confianza, aprovechando que es el sanitario que por las

circunstancias más tiempo pasara a su lado.

5°. Valoración del problema. Valorar realmente el problema de cada paciente, siempre pensando que pudiera ser el nuestro, atendiendo a cada caso en particular.

6°. Informar al paciente. Informar siempre ante cualquier maniobra que vayamos a realizar, explicar al paciente lo que vamos a hacer, aunque la técnica que vayamos a realizar nos parezca la más simple y sencilla, el enfermo tiene que estar prevenido ya que no puede adivinarla, el conocimiento para él de lo que vamos a realizar es siempre importante... No podemos olvidar en este proceso, el carácter preventivo por excelencia de los cuidados. El auxiliar de enfermería evitará la aparición de muchos problemas y complicaciones prestando los cuidados que hemos adquirido para tal fin.

7°. Fomentar la comunicación. Fomentar la comunicación terapéutica (relación de confianza), siempre ayuda a la hora de recibir información y valoraciones propias del paciente sobre su enfermedad, por que favorece el aporte de datos acerca de la misma

8°. Educar y fomentar la implicación. Enseñanza de carácter informal, dando explicaciones y respondiendo a las preguntas dentro de nuestras posibilidades

9°. Valoración continúa en sus cuidados. Se recogerán datos que servirán para iniciar, modificar, continuar o interrumpir las intervenciones. También para verificar las condiciones del paciente y esos datos el TCAE deberá anotarlos en el Plan de Cuidados, ya que como se ha comentado en más de una ocasión, el auxiliar de enfermería es el que más tiempo permanece con el paciente. Tanto la labor del trabajo efectuada en la jornada, como los datos recogidos del paciente, se notificarán antes de terminar la jornada a la enfermera.

10. Asegurar su nutrición, e ingesta de líquidos, hacerle participe de sus preferencias a la hora de alimentarse.

11. Gratificar en cualquier progreso habido, por mínimo que sea, con el fin de lograr aumentar su autoestima.

El técnico en cuidados auxiliares de enfermería TCAE tendrá un papel muy importante al participar en este proceso de atención, llevando a cabo la metodología específica que indique el protocolo del plan de cuidados de la unidad.

La enfermedad mental en el anciano con mejor pronóstico es la depresión , teniendo en cuenta este dato y conociendo que su carácter se hace reversible con un tratamiento adecuado, que unido a la actuación del equipo sanitario y a los cuidados de calidad del TCAE, conseguirán lograr los objetivo y los mejores resultados.

- Acciones que debe realizar el TCAE con el anciano depresivo:
  - . Individualizar el problema.
  - . Dar apoyo emocional al anciano en todo momento.
  - . Evitar que se aíse socialmente del entorno.
  - . Buscar unos objetivos comunes y concretos.
  - . Valorar el posible riesgo autolítico del paciente.
  - . Insistir en la importancia del tratamiento y evitar que pueda dejar la medicación.
  - . Fomentar regularmente los momentos de disfrute y de ocio.
  - . Evitar presionar al paciente, Dándole tiempo necesario para responder.
  - . Vigilar continuamente al paciente, sin que él se sienta observado.
  - . No abrumarlo en exceso, ni criticarlo en demasía. Todo en su justa medida.
  - . Comentarle la frecuencia de su trastorno.
  - . Mantener siempre en una postura dialogante y flexible con el enfermo.

Acciones que debe evitar el TCAE:

- . Evitar expresiones tales como "pedirle que levante el ánimo".
- . Exigirle, al Pedir que se implique en el plan de cuidados.
- . Buscar soluciones fáciles como "que se tome unas vacaciones".
- . Intentar convencerle si su estado es delirante.
- . Persuadirlo de que hay mejoría, aunque no la haya.

- Fases de ejecución de las acciones:

1. Educación sanitaria. Formular los objetivos del programa de educación.
2. Enseñanza individual. Valorar el nivel actual de conocimientos y comprensión de contenidos del paciente.
3. Facilitar el aprendizaje. Disponer un ambiente que induzca al aprendizaje y fomentar la participación activa del paciente.
4. Potenciación del aprendizaje. Ayudar al paciente a desarrollar confianza en su capacidad.
5. Adiestramientos. Identificar la comprensión de los conocimientos y habilidades necesarias por parte del paciente y/o del cuidador principal.
8. Planificación. Fomentar los cuidados de sí mismo responsabilizando al paciente de todos los autocuidados, bajo supervisión.

- Tratamiento de la depresión geriátrica: hace ya varias décadas del descubrimiento de los primeros fármacos antidepresivos, y desde ese tiempo hasta ahora, han tenido lugar importantes y relevantes avances en el tratamiento de las depresiones. La creación y el funcionamiento de los nuevos principios activos han ampliado muy considerablemente todo el marco terapéutico de los trastornos depresivos. Existe en la actualidad la posibilidad de plantear una farmacoterapia

con los antidepresivos clásicos o la plantear una terapia basada en los fármacos de más reciente aparición en el mercado. Es aconsejable para planificar el tratamiento de la depresión en la geriatría, tener muy presentes las siguientes recomendaciones :

- Siempre se trataran con un antidepresivo los síntomas de la depresión, no importa la patología que sea.
- Se deberán utilizar antidepresivos sin efectos anticolinérgicos ni sedantes, Con el propósito de no empeorar los posibles síntomas cognitivos,.
- Procurar no utilizar benzodicepinas, sólo en los casos en que sean estrictamente necesarias, ya que estos fármacos agravan los síntomas cognitivos, producen sedación y pueden inducir a cuadros agudos confusionales en pacientes ancianos.
- El tratamiento se debe iniciar con la mitad de dosis que en adultos.
- No ignorar la cardiotoxicidad de algunos antidepresivos, sobre todo los del grupo heterocíclico.
- Evaluar las posibles contraindicaciones que puedan ocurrir con otros fármacos que el enfermo también esté tomando.

Cuando el paciente geriátrico presenta una buena respuesta al tratamiento antidepresivo hay que hacer hincapié en recordarle la necesidad de mantenerlo, ya que la retirada anticipada supone un elevado riesgo de recaída en la enfermedad. Por lo general, el médico suele recomendar el mantenerlo durante un tiempo mínimo de un año, antes de iniciar su retirada, que será de forma gradual.

En pacientes geriátricos que presentan síntomas y signos de un trastorno depresivo mayor, la recaída suele ser demasiado frecuente, por lo que es aconsejable el mantenimiento del tratamiento de una manera indefinida a partir del tercer episodio depresivo, incluso en algunas ocasiones se recomienda el mantenimiento del tratamiento desde el segundo episodio, esto sucede cuando la recaída se asocia a unas consecuencias graves

## 5 Discusión-Conclusión

La depresión en los pacientes geriátricos es una patología muy frecuente en los ancianos, puede ocasionar un gran sufrimiento y un amplio deterioro en la calidad de vida de quien la padece e incluso de su familia. Es una patología muy difícil de tratar durante en periodo de la vejez, debido a la gran variedad de etiologías existentes en comparación con los pacientes más jóvenes en procesos depresivos. Esta constituido como un un factor de riesgo de la morbimortalidad en este grupo

de personas de edad avanzada. Pese a la elevada prevalencia del trastorno, suele tener un pronóstico pobre, por ello es muy importante para el personal sanitario encargado de cuidar al paciente, tenga todas las herramientas que se necesiten para poder detectar el problema e intentar solucionarlo.

Es importante destacar la labor del TCAE en el plan de cuidados al paciente geriátrico deprimido, debido a la cercanía y al tiempo que comparten juntos, el TCAE toma una relevancia especial en este sentido y es parte imprescindible en el buen funcionamiento del plan de cuidados, sin su aportación sería imposible lograr los objetivos que se marcara el paciente con el equipo sanitario.

Los tratamiento de los ancianos con depresión hasta ahora tienen un bajo nivel de calidad y un reducido índice de respuestas por parte del anciano. La falta de independencia y el sentimiento de soledad son los factores de riesgo más importantes en la aparición de esta cruel enfermedad. El cuidado de los ancianos deprimidos en el plan de cuidados, no debe limitarse solo en el aspecto de la salud física, ya que por el contrario, lo que resulta realmente importante en el tratamiento, es asegurar el mantenimiento por parte del sistema, de una vía o un canal de ayuda y apoyo social para que el anciano depresivo se sienta más protegido por el ambiente que lo rodea y evite padecer amargantes sentimientos de soledad o aislamiento.

Se tendrían que realizar más estudios sobre estas cuestiones, estudios que puedan establecer los factores principales que están relacionados directa e indirectamente con la depresión en la vejez y de esta manera se podría optimizar su relevancia, perfeccionar sus planes de cuidados y controlar su detención. Con el plan de cuidados y la intervención del equipo de enfermería se actuará sobre el diagnóstico de la ansiedad y se podrá valorar con más efectividad su mejoría y en consecuencia se conseguirá la disminución de la enfermedad. La base primordial para el éxito del plan de cuidados y para el logro de los objetivos es el fomento de la unión y la planificación de una estable y cercana relación entre enfermera-paciente-familia para poder llevar a cabo un cuidado integral y beneficioso.

Esta clase de enfermedad con patologías tan difíciles de diagnosticar, deben tratarse en el menor tiempo posible, anticipándose a las complicaciones, de esta manera se evitará tener consecuencias serias. Durante todo el tiempo que dure el proceso de tratamiento del paciente, el TCAE es un elemento clave en su curación, mediante técnicas como la escucha activa, la empatía y con ayuda de sus cuidados asistenciales de calidad, le aportarán confianza y la seguridad que necesita el paciente, lo que ayudará también al equipo sanitario en el objetivo de una

pronta recuperación. Es un tarea importante a desarrollar, la activación de programas de vigilancia intensiva en el anciano para poder conocer el alcance real que tiene en la vejez la depresión.

## 6 Bibliografía

- Ramos JA, Díaz A. Tratamiento de la depresión en el anciano. *Jano*. 2001;61:49-59.
- Flórez JA. La vulnerabilidad psicológica del anciano. *Med Integral*. 2002;39(4):164-9.
- Jiménez Páez J, coordinador. *Depresión en el anciano. ¿Otra epidemia del Siglo XXI?*. Madrid: SEGG;2008.
- Monforte JA, Fernández C, Díez J. La depresión en el anciano que vive en residencias. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1998;33:13-20
- Joshua R, Shua H, Sabo M, Comsti E, Gross J, *La Depresión en Ancianos*, Tribuna Médica, Vol. 97 (2) 59-71, 1998
- S. Fuentes Cuenca y E. Mérida Casado. Protocolo terapéutico de la depresión en el anciano. *Medicine*. 2011; 10(86):5851-4.
- Estrada, A., Cardona, D., Segura, A. M., Ordóñez, J., Osorio, J. J. & Chavarriaga, L. M. (2013). Síntomas depresivos en adultos mayores institucionalizados y factores asociados. *Universitas Psychologica*, 12(1): 81-94.
- <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-la-depresion-el-anciano-13111062>
- <https://revistamedica.com/actuacion-tcae-anciano-depresivo/>
- <https://w3.ual.es/congresos/educacionysalud/ONLINE/015.pdf>
- <https://lectocuidado.blogspot.com/2011/09/cuidado-integral-de-enermeria.html>
- [http://oer2go.org/mods/es-medline\\_plus/spanish/ency/article/001521.htm](http://oer2go.org/mods/es-medline_plus/spanish/ency/article/001521.htm)
- <https://www.npunto.es/revista/8/la-depresion-en-el-anciano>
- <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-prevalencia-depresion-el-anciano-que-13005975>



## Capítulo 149

# ASMA INFANTIL Y LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN Y ADHERENCIA TERAPÉUTICA

MARTA GARCIA RODRIGUEZ

ALBA ÁLVAREZ LÓPEZ

MAITE GARCÍA RODRÍGUEZ

ANGELA GAMERO FERNÁNDEZ

YESICA DÍAZ BEJARANO

### 1 Introducción

El primer concepto general del asma fue propuesto en el año 1959 por Ciba Foundation Guest Symposium, donde se dice que el asma refiere a la condición de aquellos individuos con un estrechamiento generalizado de las vías aéreas, con cambios en la gravedad del proceso en cortos periodos de tiempo, ya sea espontáneamente o por la acción de un tratamiento y que no es debida a una enfermedad cardiovascular.

En 2003, nace la Guía española para el Manejo del Asma (GEMA), un documento interdisciplinar sobre dicha enfermedad.

Según la OMS, es la enfermedad crónica más frecuente en los niños, estando presente en todos los países independientemente de su grado de desarrollo.

El asma pediátrico es un trastorno caracterizado por signos y síntomas similares, pero de etiología no bien especificada, por lo que con bastante frecuencia no es diagnosticada correctamente y por lo tanto no recibe el tratamiento adecuado.

La definición más práctica para los pediatras puede ser la del III Consenso Internacional pediátrico que lo define como " la existencia de sibilancias recurrentes y/o tos persistente " en una situación en la que el asma es probable y se han ido descartando otras enfermedades menos frecuentes.

Los signos frecuentes en el asma infantil son por una parte una tos frecuente que empeora cuando el niño tiene una infección viral, cuando ha estado expuesto al polen o ha estado respirando aire frío, estos son desencadenantes que hacen que los pulmones y las vías respiratorias se inflamen al estar expuestos a los mismos, por otra parte, esta enfermedad puede producir molestos síntomas diarios, tendrá dificultad para respirar notándose un silbido o una sibilancia al espirar produciéndose una congestión u opresión torácica por lo que tendrá la imposibilidad de realizar juegos y práctica de cualquier tipo de ejercicio.

## **2 Objetivos**

Lograr que entre el equipo de salud, el paciente y sus cuidadores, exista una comunicación fluida y eficaz y una buena comprensión que les permita colaborar estrechamente para llevar a cabo un adecuado plan de acción individualizado, basado en síntomas y/o flujo espiratorio máximo y con las revisiones periódicas que correspondan, lo que se traduce en saber qué hacer, cómo hacer y cuánto hacer. Identificar las características personales y ambientales del familiar, que puedan interferir o favorecer en la adherencia al tratamiento.

## **3 Metodología**

Se han consultado páginas como Google académico, el buscador Scimedirect, así como artículos en revistas y libros del ámbito sanitario.

## **4 Resultados**

El papel de la educación es el factor clave para el manejo y el control del asma. El equipo médico debe educar y aconsejar al paciente y a sus familiares o cuidadores

y conseguir una óptima calidad de vida. La información que se otorgará será individualizada, continúa, progresiva, dinámica y secuencial.

Sino se diera una buena y eficaz educación sanitaria, la consecuencia sería la falta de conocimiento acerca de la enfermedad y del tratamiento, así como las negativas consecuencias derivadas del incumplimiento, y todo ello se relaciona con una mala adherencia al tratamiento.

## **5 Discusión-Conclusión**

Por regla general la adherencia a los tratamientos suele ser máxima al inicio de los mismos, pero según la OMS en los países desarrollados ésta afecta al 50% de las patologías crónicas. Esto constituye un importantísimo problema de Salud Pública dado que debido a su alta prevalencia y a las consecuencias derivadas de no controlar debidamente la enfermedad, del incremento del riesgo de morbimortalidad, de la pérdida de calidad de vida y del incremento del gasto sanitario.

## **6 Bibliografía**

-Korta Murua J., Valverde Molina J., Revista anales de Pediatría.



## Capítulo 150

# FUNDAMENTOS Y METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE UNA CORRECTA INVESTIGACIÓN SANITARIA

MARÍA JOSÉ PIÑERA GUTIÉRREZ

LETICIA AMADO MENÉNDEZ

ROBERTO RUBIO MENÉNDEZ

VERÓNICA NUÑEZ ÁLVAREZ

MONICA AMADO MENÉNDEZ

### **1 Introducción**

En el ámbito sanitario, y de manera generalizada para todas las categorías, las investigaciones comienzan con la observación de unos hechos que por alguna razón se quieren comprender de una manera más precisa. La finalidad última de estas investigaciones es la de ayudar a conocer con mayor exactitud un tema de actualidad, que permita, a través del método científico, formular nuevas teorías o modificar las que ya existen con el objetivo de dar solución a un problema o aportar conocimiento a la disciplina que cada profesional aborde.

## 2 Objetivos

En este capítulo se abordarán las principales etapas y pautas a seguir para iniciar un trabajo científico que permita llevar a cabo una correcta investigación sanitaria.

## 3 Metodología

Revisión bibliográfica estructurada de la literatura científica existente; para ello se llevó a cabo durante el mes de diciembre de 2019 una búsqueda exhaustiva en bases de datos de ciencias de la salud: Medline vía Pubmed, Dialnet, Scopus, Cinahl, IME, Cuiden plus, Biomed Central Journals y Cochrane Plus. Se efectuaron estrategias de búsqueda sensibles y acordes a cada base de datos. Límites de búsqueda: Intervalo de tiempo (enero de 2000 a noviembre de 2019), idioma (artículos en español). Se utilizaron palabras clave: Investigación sanitaria OR proyecto de investigación sanitaria AND etapas.

## 4 Resultados

Inicialmente se localizaron 39 artículos, de los que tras aplicar los criterios de inclusión/exclusión, eliminar los duplicados y realizar una lectura crítica se seleccionaron 5. Los documentos encontrados fueron de tipología muy diversa pero la amplia mayoría consistieron en artículos de revisión.

## 5 Discusión-Conclusión

Con todo lo anteriormente expuesto podemos concluir diciendo que una correcta investigación sanitaria debe seguir una serie ordenada de pasos:

- Primero: Fase Conceptual: ¿Qué quiero conocer? Engloba el Planteamiento de la pregunta de investigación: La pregunta principal de investigación es la parte más importante del proyecto, de ella van a derivar el título, el diseño, el objetivo y la hipótesis. Para estructurar una buena pregunta de investigación hay que, por un lado, identificar su pertinencia: Debe ser Factible, interesante, novedosa, ética y relevante (FINER) y por otro, realizar la redacción siguiendo el acrónimo PICO: Pacientes, intervención, comparación, outcome (resultado). En definitiva, se planteará la pregunta a la que se quiere dar respuesta con la investigación y se propone una posible respuesta o hipótesis.

**Título:** La elección del título es muy importante en un trabajo de investigación, el error más frecuente que suele cometerse es una mala sintaxis, es decir, una mala redacción. El título deberá contener el menor número posible de palabras que sean capaces de describir adecuadamente el contenido del trabajo (Se suelen establecer unas 15 o 20 palabras como máximo); tiene que ser comprensible y perfectamente localizable en las bases de datos. El título, debe dar respuesta a la pregunta de Investigación.

**Objetivo:** Es decir, ¿qué conocimiento nos va a aportar el trabajo que vamos a desarrollar? Deberá tener una formulación gramatical correcta, adaptarse al diseño de la investigación, (no será el mismo en un estudio analítico o experimental, que en un estudio descriptivo). Ha de enunciarse con un verbo en infinitivo y ha de ser medible. En un estudio descriptivo el objetivo deberá tener un contenido mínimo: Factor a estudio, medidas de frecuencia, población y tiempo. En los experimentales ese contenido mínimo será: Factor (es) a estudio, variable de respuesta y población. Así mismo podemos hablar de un objetivo general o principal que decidirá el tipo de trabajo a realizar y una serie de objetivos secundarios o específicos (no siempre los hay), que no deben estar incluidos en el general ni ser un despiece de él.

**Hipótesis:** La hipótesis es una verdad provisional o una suposición que deriva de teorías que se ponen a prueba en un estudio. Son típicas de los estudios analíticos. (observaciones/intervención) tratan de asociar: factores de riesgo y efecto; establecer la relación dosis – respuesta, o relación tiempo - respuesta.

- Segundo: Fase Metodológica: ¿Cómo se va a llevar a cabo el proyecto de investigación?, que recoge el Diseño de la Investigación: Este punto vendrá determinado por la pregunta de investigación, ya que en función de ella podremos saber quiénes compondrán la muestra que queremos investigar/analizar, como se va a seleccionar; las técnicas que se utilizarán para el análisis de datos, etc.

**Población a estudio:** ¿Cuál es la población a estudio? Habrá que definirla (lugar de procedencia, tiempo, etc), criterios de selección (criterios de inclusión/exclusión) ¿Es necesario muestrear? Tamaño muestral y técnica de muestreo. Aquí hay que diferenciar entre: Población diana (o referencia), a la que hace referencia la pregunta (características clínicas y demográficas), a la que quieren generalizarse los resultados y población a estudio, que es el subconjunto al que se tiene la intención de estudiar y que viene definido por los criterios de selección y características geográficas y temporales. La muestra serán los individuos realmente estudiados, y ha de ser representativa. En cuanto al método de muestreo, será el procedimiento

para elegir una parte de la población a estudiar y obtener conclusiones para toda la población con un pequeño margen de error. Se basa en la representatividad (en función de la elección al azar de los sujetos de estudio). Podemos diferenciar entre: Muestreo no probabilístico: a) Por conveniencia: se seleccionan individuos de fácil acceso. b) Consecutivo. Todos los sujetos accesibles. c) Por cuotas: se hacen estratos (sexo, edad, nivel de estudios), pero no se seleccionan a los individuos al azar. d) Autogeneradas o voluntarios: el que quiere. e) Bola de nieve: se contacta con un individuo y a través de este con otros (colectivos marginales). Muestreo probabilístico: a) Muestreo aleatorio simple: elección aleatoria. Igual probabilidad. b) Muestreo sistemático: regla sistémica. c) Enumerar y elegir una constante "k".

Método de recogida de datos: entrevista, examen físico, análisis, etc.

- Tercero: Fase Empírica: ¿Qué significan los resultados que he obtenido? En ella encontramos la Recogida, análisis e interpretación de datos: Procedimiento y plan mediante el que se recogerán los datos muestrales y el posterior análisis e interpretación rigurosa de los mismos, indicando en qué medida solucionan o aportan información a la disciplina abordada, sirviéndose para ello de la elaboración de un informe de investigación y de difusión de resultados.

Además de esto, los dos puntos vitales que debe cumplir una investigación son: Tener autorización para su realización por el Comité de Bioética y utilizar el consentimiento informado para invitar a los pacientes a formar parte de ella.

La ética a nivel de investigación, lo que pretende, es garantizar la protección de los participantes en los estudios, así como que la investigación propiamente dicha resulte de utilidad tanto para los participantes como para la población en general. Los Principios Éticos en los que debe asentarse toda investigación son principalmente tres: Principio de Beneficencia; Principio de Respeto a la Dignidad Humana o Autonomía y Principio de Justicia.

- Principio de Beneficencia: Se debe proteger a las personas que participan del daño tanto físico como psicológico, y no se las debe poner en situación de desventaja o a situaciones para las que no han sido preparadas de manera expresa. También deberán ser informadas de los riesgos a los que se exponen y de los beneficios que se esperan obtener con el estudio.

- Principio de Autonomía: Los participantes tienen derecho a decidir si quieren participar de manera voluntaria o no en un estudio y a modificar o rescindir su participación cuando así lo deseen. El consentimiento informado, del que hablaremos luego, tiene su ser en este principio.

- Principio de Justicia: Los participantes en los estudios tienen derecho a un trato justo y equitativo, antes, durante y con posterioridad a su participación en cualquier estudio, así como derecho a la privacidad a través del anonimato, garantizándolo entre otros en base a la Ley de protección de datos de carácter personal.

El Principio de Autonomía se materializa a través del Consentimiento Informado, con el que se garantiza que los participantes tras haber sido debidamente informados han comprendido toda esa información y tras valorarla deciden participar de manera voluntaria. Habrá que tener especial cautela en todo el procedimiento con una serie de grupos que se consideran vulnerables: Niños, personas con discapacidad física, psíquica o sensorial, personas en fase de terminalidad y personas hospitalizadas o tuteladas.

## 6 Bibliografía

- Rubio Martín S. La pregunta de investigación: El pilar de la excelencia de la enfermería basada en la evidencia. *Enferm. Cardiol.* (2013) 58-59.
- Salamanca Castro AB. El aeiou de la investigación. Vol I 1ªed. Madrid. Funden.2013
- Ciencias de la Salud ANEP en, Rodríguez Puyol D, Arribas Gómez I, Corbí López A, Lamas S, Rodríguez Mañas L. Evaluación de Proyectos de Investigación DE LA SALUD El punto de vista de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva. 2010
- Medina García J, Martínez Casas M, Gómez Urquiza L, Medina García J, Rubio Martín S. Diseño y elaboración del proyecto de investigación clínica para profesionales de Ciencias de la Salud. *Rev. Metodol.* (2015). 64. 73.
- Castillo-Cabeza S, Saavedra-Segura W. Algunas consideraciones sobre la elaboración de un proyecto científico. *Dom. Cien.* Vol. 2. ed. espec. (2016). 99-116



## Capítulo 151

# INESTABILIDAD CONGENITA DEL DOLOR: ENFERMEDAD POCO FRECUENTE

SANDRA GONZALEZ ARIAS

### 1 Introducción

Definiremos primero una enfermedad poco frecuente, es una enfermedad rara. Es cualquier enfermedad que afecta a una pequeña porción de la población, aunque existen infinidad de definiciones. Los diversos países y regiones del mundo tienen también definiciones legales diferentes. En cualquier caso se trata de porcentajes muy bajos de población y se requieren esfuerzos unificados, la colaboración internacional es imprescindible pues a nivel local es imposible encontrar una muestra que nos valga para desarrollar investigaciones clínicas.

De entre muchas enfermedades raras que lamentablemente hay, elegiremos: la inestabilidad congénita del dolor. Es la ausencia de dolor ante cualquier estímulo, no se siente la temperatura, ni frío ni calor y hay una falta o disminución del sudor.

Se corre el riesgo de padecer múltiples lesiones, mutilaciones, quemaduras, etc y morir joven. Es una enfermedad rara y hereditaria, donde las señales ya se dan al nacer, en la infancia o en la adolescencia, según el tipo que sea, hay cinco niveles o tipos.

Enfermedad de las denominadas neuropatías hereditarias sensitivoautonómicas (NHSAs). Actualmente en España tan solo hay 3 casos.

## 2 Objetivos

Analizar y estudiar los síntomas del paciente en particular. El diagnóstico es clínico y de exclusión, ya que otros estudios no aportan ningún tipo de información. Estudio neurológico del paciente. Revisiones de la fisiopatía y una aproximación diagnóstica.

## 3 Metodología

Información sacada de las principales bases de datos nacionales y revistas científicas de neurología. Las palabras claves que se utilizaron: enfermedad rarinestabilidad congénita al dolor-neuropatías hereditarias sensitivoautonómicas.

## 4 Resultados

- Se pueden dar los trastornos propiamente de la enfermedad y los adquiridos.
- Es necesario un tratamiento multidisciplinar de médicos junto con el de sus padres.
- Evitar daños, hacer poco ejercicio físico para no lesionarse, acudir al fisioterapeuta con las pautas marcadas por el equipo médico, son algunas de las muchas cosas a evitar y hacer, según el tipo que tengamos de la enfermedad y las complicaciones que vaya generando.

## 5 Discusión-Conclusión

El diagnóstico de indiferencia congénita al dolor muchas veces se da por exclusión de otras patologías. No se conoce cura pero debe prevenirse muchas cosas que nuestro médico nos explicará y el gabinete de enfermería nos ayudará. Prevención y educación de dicha enfermedad.

## 6 Bibliografía

- <https://medineplus.gob/spanish>
- <https://es.wikipedia.org;Pubmed>
- Revistas científicas de neurología.
- Información obtenida de neurólogos del hospital Area IV del Sespa.

## Capítulo 152

# CUIDADOS PALIATIVOS: TERAPIAS INTEGRADAS O COMPLEMENTARIAS.

JENNIFER MENÉNDEZ FERNÁNDEZ

ROCÍO MASEDA MEGIDO

YOLANDA GRANDA GONZÁLEZ

VANESA RODRIGUEZ ABELLA

SONIA IGLESIAS GARCÍA

### 1 Introducción

Los cuidados paliativos tienen como propósito fomentar el confort y la calidad de vida tanto en el paciente como en la familia. Partiendo de esta base, introduciríamos las terapias integradas o complementarias para mejorar los cuidados paliativos. Las terapias complementarias son un "instrumento de cuidado" que aporta beneficios saludables sin coste alguno y sin reacciones adversas. Se dividieron los resultados en dos categorías temáticas: uso y prevalencia de terapias complementarias en cuidados paliativos y tipos de terapias utilizadas. Terapias como musicoterapia, meditación, yoga, etc. son una herramienta para poder hacer frente ante una situación difícil y llegar así a lograr el bienestar físico y mental.

## **2 Objetivos**

- Ofrecer distintas terapias complementarias para mejorar los cuidados paliativos.
- Valorar tanto los efectos positivos como negativos.

## **3 Metodología**

La información adquirida para este trabajo se consultará en diferentes bases de datos oficiales como: Medine plus, google académico y la lectura de diferentes publicaciones.

## **4 Bibliografía**

- Libro "Técnicas básicas de enfermería"
- Revista nosocomio
- Artículos sobre cuidados paliativos y terapias complementarias

## Capítulo 153

# PROCEDIMIENTO DE LA CAMA HOSPITALARIA POR EL TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIAR DE ENFERMERIA

YOLANDA RODRÍGUEZ NAVA

NATALIA NORIEGA LOREDO

MARIA ARANTZAZU RENDUELES IGLESIAS

NOELIA ALVAREZ FERNANDEZ

### 1 Introducción

En la unidad del paciente varía su mobiliario dependiendo si es especial o general pero su mobiliario imprescindible estará formada por: mesita, mesa de cama, sillón, armario, soporte de sueros, tomas de oxígeno y vacío, biombo, papelería y cama.

LA CAMA: es el lugar donde el paciente pasa el mayor tiempo mientras está hospitalizado, es fundamental para la comodidad del paciente, alivio del dolor, ayuda al sueño y su recuperación.

Lo ideal en una cama es que bajara el cabecero, fuera regulable en altura, con somier articulado, poseer ruedas con freno, ser metálica de color claro y fácil lavable, debe de estar situada pegada la cabecera a la pared y los otros tres lados libres y con barandillas para seguridad del paciente.

Es imprescindible que toda cama tenga:

- Colchón: puede ser de varios tipos desde el estándar a gama más alta, anti escaras estáticos o dinámicos.
- Funda colchón: son impermeables, transpirables, ignífugos, antibacterianos, antihongos y lavables.
- Almohada: suelen ser bajas y blandas para facilitar los cambios posturales.
- Barandillas laterales: para protección.
- Manivelas o mandos: para regular la cama.
- Lencería: -Sabana encimera y bajera: generalmente de algodón.
- Entremetida: una pequeña sabanilla o travesera o salva camas desechables.
- Manta: debe de abrigar y no pesar
- Colcha: por lo general de colores claros
- Funda de almohada: suele cerrarse con una cremallera
- Almohadón: se coloca sobre la funda de la almohada
- Cubrecolchón: impermeable y ajustable no suele usarse en los hospitales

TIPOS DE CAMA:

- Cama metálica: de somier rígido y no se articula.
- Cama articulada: la más usada en hospitales puede tener varios segmentos móviles gracias a una manivela, pueden ser las básicas o con desplazamiento vertical que podemos ponerla a la altura que nos beneficie a la hora de trabajar.
- Cama ortopédica, traumatológica o de Yudet: tiene un marco de Balkan que sujeta unas barras metálicas encima de la cama para acoplar poleas para soportar diferentes pesas a través de cuerdas. También tiene un triángulo Balkan para ayudar al paciente a moverse, incorporarse o cambio de posición. Su uso más frecuente es para fracturas, luxaciones parálisis...
- Cama electrocircular: tiene dos armazones metálicos circulares que permiten gira, inclinándose en todos los ángulos. Se suelen usar para pacientes quemados, lesiones medulares...
- Cama roto-rest: en esta cama el paciente está sujeto y balanceándose de forma lenta y continua hacia los lados para evitar los puntos de presión, también tiene almohadillas amortiguadoras y armazones de sujeción. Se usa para pacientes que van a estar mucho encamados como politraumatizados, lesiones columna,... Y tienen alto riesgo de úlceras por presión y además les ayuda a movilizar las secreciones bronquiales.
- Cama Gath: con esta cama nos permite levantar al paciente hasta colocarlo en posición de sentado por ejemplo para pacientes con obesidad mórbida sometidos a cirugía.

- Cama Clinitron: es una cama con micro esferas que giran por la movilidad de un flujo de aire caliente, donde la persona está casi flotando, eliminando los puntos de presión y fricción y manteniendo la piel sana, seca y caliente por lo que nos ayuda a la cicatrización de heridas, injertos, quemaduras múltiples, úlceras...
- En niños y bebés tenemos las cunas nido estándar, cunas estándar de uso hospitalario, cuna articulada con elevación eléctrica, cunas térmicas, incubadoras.

Los procesos a seguir son:

1. Preparar la cama para un nuevo paciente.
2. Preparar la cama de un paciente tras una intervención quirúrgica.
3. Cambiar la ropa de la cama de un paciente a diario y cuando precise.
4. Favorecer la comodidad del paciente.
5. Prevenir complicaciones de la piel por ropa sucia o húmeda.
6. Evitar úlceras por presión por ropa con arrugas o pliegues.
7. Revisar que esté en buen estado físico la cama, colchón, almohada.
8. Satisfacer el sueño y descanso del paciente.

## 2 Objetivos

Conocer y analizar todos los detalles relacionados con los procedimientos de la cama hospitalaria.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

La hechura de una cama por el técnico en cuidados auxiliar de enfermería puede ser:

**CAMA CERRADA:** es la cama vacía y a la espera de un nuevo paciente la puede realizar un solo técnico en cuidados auxiliar de enfermería.

- Lo primero es asegurarnos que no tenga ropa del anterior paciente y esté limpiada y desinfectada por el personal de limpieza.
- Lavarse las manos y ponerse guantes.
- Preparar todo lo que se va a usar en orden inverso de cómo se va a utilizar en la cama y colocarlo en la silla.
- Frenar la cama y ponerla en posición horizontal.
- Extender y colocar el colchón.
- Colocar la sábana bajera con el derecho hacia arriba, someterla por los cuatro lados debajo del colchón estirándola bien y hacer las esquinas en inglete o mitra.
- Colocar la entremetida en el tercio medio de la cama y sometiendo los laterales bajo el colchón, se puede colocar encima de esta un empapador.
- Colocar la sábana encimera dejando el revés hacia arriba, se somete la parte inferior y se hacen las esquinas igual que la sábana bajera.
- Colocar la manta quedando la parte superior a la altura de los hombros del paciente se someterá la parte inferior y las esquinas como el caso de la sábana encimera.
- Colocar la colcha igual que los dos casos anteriores. Se puede hacer un paquete con la sábana bajera, la manta o la colcha o hacer la parte inferior separado por cada pieza pero siempre sometiendo la parte inferior y haciendo las esquinas en inglete o mitra.
- En la parte superior volteamos la sábana encimera sobre la manta y la colcha haciendo el embozo.
- Los laterales de la sábana encimera, manta y colcha no se someten los laterales debajo del colchón y deben de quedar colgando por igual a ambos lados de la cama.
- Se pone la funda de almohada y después el almohadón a la almohada y se coloca en la cama.
- Quitar guantes y lavado de manos.

CAMA ABIERTA DESACUPADA: es la cama ocupada por un paciente hospitalizado pero no está en ella a la hora de hacerla. Puede realizarla un solo técnico en cuidados auxiliar de enfermería.

- Lavarse las manos y ponerse guantes
- Preparar todo lo que se va a usar en orden inverso de cómo se va a utilizar en la cama y colocarlo en la silla. En este caso también pijama o camión y un par de toallas para el aseo.
- Frenar la cama y ponerla en posición horizontal.
- Retirar la ropa sucia pieza a pieza sin agitarla, sin tirarla al suelo y sin tocar nuestro uniforme a la ropa, la introduciremos en la bolsa para ropa sucia.

- En el caso de que la manta y/o la colcha la volvamos a usar la colocaremos doblada en la silla.
- Extender y colocar el colchón.
- Colocar la sabana bajera con el derecho hacia arriba, someterla por los cuatro lados debajo del colchón estirándola bien y hacer las esquinas en inglete o mitra.
- Colocar la entremetida en el tercio medio de la cama y sometiendo los laterales bajo el colchón, se puede colocar encima de esta un empapador.
- Colocar la sabana encimera dejando el revés hacia arriba, se somete la parte inferior y se hacen las esquinas igual que la sabana bajera.
- Colocar la manta quedando la parte superior a la altura de los hombros del paciente se someterá la parte inferior y las esquinas como el caso de la sábana encimera.
- Colocar la colcha igual que los dos casos anteriores. Se puede hacer un paquete con la sábana bajera, la manta o la colcha o hacer la parte inferior separado por cada pieza pero siempre sometiendo la parte inferior y haciendo las esquinas en inglete o mitra.
- En la parte superior volteamos la sábana encimera sobre la manta y la colcha haciendo el embozo.
- Los laterales de la sábana encimera, manta y colcha no se someten los laterales debajo del colchón y deben de quedar colgando por igual a ambos lados de la cama.
- Se pone la funda de almohada y después el almohadón a la almohada y se coloca en la cama.
- En caso que el paciente volviera a ocupar la cama la abriremos para facilitar su acceso, podemos hacerlo de tres formas en todas es cuestión de doblar la sabana encimera, la manta y la colcha para facilitar que el paciente le sea más fácil incorporarse en la cama, podemos hacerlo en sentido diagonal de la cama en forma de pico, doblándolo haciendo pliegues hasta los pies de la cama en forma de abanico o fuelle o doblando toda la ropa hacia los pies y que esta queda abierta.
- Tirar la bolsa de ropa sucia en el carro destinado para ello que tendremos en el pasillo.
- Quitar guantes y lavado de manos.

**CAMA ABIERTA OCUPADA:** es la que a la hora de hacer la cama el paciente está en ella, podemos tener dos casos cuando el paciente colabora que puede hacerla un técnico en cuidados auxiliar de enfermería o en caso de que el paciente no colabore que se precisará dos técnicos en cuidados auxiliares de enfermería.

## PACIENTE QUE NO COLABORA CON DOS TÉCNICOS EN CUIDADOS AUXILIAR DE ENFERMERÍA:

- Lavarse las manos y ponerse guantes
- Preparar todo lo que se va a usar en orden inverso de cómo se va a utilizar en la cama y colocarlo en la silla. En este caso también pijama o camisón y un par de toallas para el aseo.
- Explicar al paciente que se le va a hacer.
- En caso de habitaciones compartidas usar un biombo para preservar la intimidad.
- Cada técnico en cuidados auxiliar de enfermería se colocará a un lado de la cama.
- Frenar la cama y ponerla en posición horizontal.
- Retirar colcha y manta pieza a pieza sin agitarla, sin tirarla al suelo y sin tocar nuestro uniforme a la ropa, la introduciremos en la bolsa para ropa sucia.
- En el caso de que la manta y/o la colcha la volvamos a usar la colocaremos doblada en la silla.
- Extender y colocar el colchón.
- La sábana encimera si no está sucia la dejaremos encima del paciente para que no coja frío mientras hacemos la cama cercándola hacia el paciente por los laterales, en caso de estar sucia se introduce en la bolsa de ropa sucia se le tapaná con una toalla.
- Quitamos la almohada la dejamos encima de la silla retirando antes el almohadón y para la bolsa de ropa sucia.
- Colocamos al paciente en decúbito lateral sujetado por un técnico en cuidados auxiliar de enfermería, mientras la del otro lado va enrollando la entremetida, empapador y sabana bajera desde el lateral hacia el cuerpo del paciente.
- Colocar la sabana bajera con el derecho hacia arriba, en el lado que tenemos libre del colchón someterla por debajo del colchón en la cabecera y en los pies estirándola bien y hacer las esquinas en inglete o mitra, acercarla hacia el cuerpo del paciente sin llegar a tocar la ropa sucia que tenemos también enrollada.
- Colocar la entremetida en el tercio medio de la cama y sometiendo el lateral que tenemos libre bajo el colchón, se puede colocar encima de esta un empapador y acercarla al paciente como hicimos con la bajera.
- Entre los dos técnico en cuidados auxiliar de enfermería giramos al paciente hacia el otro lado de la cama dejándolo sobre la ropa limpia que acabado de poner.
- Un técnico en cuidados auxiliar de enfermería sujeta al paciente mientras el otro retira la ropa sucia y la mete en la bolsa destinada para ello y luego estira la sabana bajera, entremetida y empapador como había hecho su compañera en el otro lado de la cama.
- Colocamos al paciente en decúbito supino.

- Se pone la funda de almohada y después el almohadón a la almohada y se coloca en la cama.
- Colocar la sabana encimera a la vez que retiramos la sucia que le habíamos dejado para taparlo, dejando el revés hacia arriba, se somete la parte inferior y se hacen las esquinas igual que la sabana bajera.
- Colocar la manta quedando la parte superior a la altura de los hombros del paciente se someterá la parte inferior y las esquinas como el caso de la sábana encimera.
- Colocar la colcha igual que los casos anteriores. Se puede hacer un paquete con la sábana bajera, la manta o la colcha o hacer la parte inferior separado por cada pieza pero siempre sometiendo la parte inferior y haciendo las esquinas en inglete o mitra.
- En la parte superior volteamos la sábana encimera sobre la manta y la colcha haciendo el embozo sobre los hombros del paciente.
- Los laterales de la sábana encimera, manta y colcha no se someten los laterales debajo del colchón y deben de quedar colgando por igual a ambos lados de la cama.
- Preguntar al paciente si quedó cómodo antes de irnos.
- Tirar la bolsa de ropa sucia en el carro destinado para ello que tendremos en el pasillo.
- Quitar guantes y lavado de manos.

#### PACIENTE QUE SI COLABORA CON UN TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIAR DE ENFERMERÍA

El proceso es igual que en el caso anterior, salvo que solo lo hace un técnico en cuidados auxiliar de enfermería, porque no se precisan dos para sujetar al paciente o ayudar a moverlo, por lo que se pide la colaboración del paciente para que se mueva de un lado hacia otro, y se sujetará con las barandillas laterales. El técnico en cuidados auxiliar de enfermería que hace la cama hará primero un lado de la cama y luego cambiará para el otro lado terminando de hacer la cama.

**CAMA QUIRURGICA, ANESTESIA O POSTOPERADO:** es la que se prepara para recibir a un paciente que fue intervenido o recibió anestesia.

En este caso es hacer una cama cerrada pero añadiendo un paño de campo para el cabecero de la cama y a veces también un empapador. En este caso no se colocará almohada en la cama la dejaremos encima de la silla y prepararemos un paquete quirúrgico con la ropa que va a tapar al paciente, que consiste en doblar la ropa superior desde el embozo hasta los pies del colchón, desde un lateral de la cama al otro o doblarla en forma de pico o triángulo desde el embozo a los pies pasando

por el medio de la cama.

La hechura de cama es una de las funciones del técnico en cuidados auxiliar de enfermería para favorecer el bienestar del paciente, su descanso y el sueño. Por lo que siempre tiene que estar limpia, seca y sin arrugas, para su comodidad y prevenir maceraciones, lesiones, úlceras por presión y olores y con todo esto colaboramos a que disminuya la ansiedad del paciente.

Dependiendo del estado del paciente y la colaboración del mismo será realizada por un técnico en cuidados auxiliar de enfermería o dos y siempre respetando la intimidad del paciente y pidiendo su colaboración al igual que informándole de todo lo que se le va a realizar.

## 5 Discusión-Conclusión

Por norma general la hechura de cama se realiza diariamente tras el aseo del paciente, pero se deberá de hacer a parte cada vez que el paciente lo necesite por estar mojada por sudor, orina, heces, vómitos, sucia por restos de comida...

El técnico en cuidados auxiliar de enfermería debe de comunicar cualquier incidencia que observe a la hora de realizar la cama sobre el paciente a la enfermera. A la hora de movilizar a los pacientes el técnico en cuidados auxiliar de enfermería debe de prevenir los riesgos como caídas accidentales de la cama, provocar lesiones al paciente por ejemplo con relojes, anillos del personal y además puede ser una fuente de transmisión de microorganismos.

En caso de pacientes con sueros, drenajes, bolsas de orina. Hay que evitar siempre desconexiones, y reflujos en estos casos puede colaborar la enfermera con el técnico en cuidados auxiliar de enfermería. Se debe de tener una correcta higiene, lavándose las manos o higienizándolas antes y después del procedimiento, hay autores que aconsejan los guantes sólo en los casos de manipular lencería con restos de material orgánico o con pacientes con infecciones. Los carros de ropa limpia y sucia deben de permanecer en los pasillos sin entrar en las habitaciones y distanciados entre ambos. La ropa sucia se debe de manipular lo mínimo posible y evitar el roce con el uniforme y nunca dejarla en el suelo.

La actitud del técnico en cuidados auxiliar de enfermería es muy importante a la hora de hacer la cama, al llegar al paciente debemos saludar y explicarle que se le va a hacer y preguntarle cómo se encuentra, escucharle y tener en cuenta lo que nos dice. Así el paciente se sentirá mucho más cómodo. Como norma higiénica

toda la ropa que entra en la habitación no puede volver al carro de ropa limpia aunque no se use. La lencería de la cama nunca se colocará encima de la cama del compañero, ni por poco tiempo.

## 6 Bibliografía

- <https://www.authorstream.com/Presentacion/caedhmh-1591416-7-la-cama-hospitalaria-acesorios/>
- <https://apuntesauxiliarenfermería.blogspot.com.es/2011/02/tipos-de-camas-hospitalarias.html>
- <https://www.blinklearning.com>
- <https://www.mheducation.es> <https://studylib.es> [académico.upv.cl](https://académico.upv.cl)



## Capítulo 154

# PROCEDIMIENTOS RADIOLÓGICOS: PROTECCIÓN DEL PERSONAL SANITARIO FRENTE A LAS FUENTES DE RADIACIÓN

OLGA FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

### 1 Introducción

La radiación es la emisión y propagación de energía ya sea en forma de ondas electromagnéticas o de partículas subatómicas. Existen dos tipos de radiación:

- Radiaciones ionizantes: poseen un poder energético que les permite ionizar la materia sobre la que inciden, es decir, son capaces de romper los enlaces que mantienen unas a las células. Son las más invasivas, provocando cambios en átomos y moléculas de las células.
- Radiaciones no ionizantes: la transmisión de la energía se realiza a través de ondas electromagnéticas y su poder energético depende de su frecuencia. Son menos invasivas que las radiaciones ionizantes, pero también son perjudiciales.

Dentro de cada tipo de radiación hay diferentes intensidades de transmisión de la energía. Los distintos tipos de radiación ionizante son: radiación alfa, radiación beta, protones, neutrones, rayos X y rayos gamma. Estos dos últimos tipos propagan la energía en forma de ondas electromagnéticas mientras que el resto son radiaciones corpusculares. Los efectos que provocan sobre el organismo son derivaciones del principal efecto dañino de estas radiaciones: los cambios que producen en el ADN. Como consecuencia de esto, se produce la muerte o modificación celular que conduce a un funcionamiento anormal de los diferentes órganos y tejidos.

También puede tener efectos genéticos sobre los descendientes del paciente si las alteraciones genéticas se llevan a cabo en los óvulos o en los espermatozoides. Estos efectos se conocen como efectos deterministas ya que se producen cuando el paciente está expuesto a una dosis de radiación más alta que la dosis umbral, y por lo tanto son evitables si se toman las medidas adecuadas.

Dentro de las radiaciones no ionizantes podemos encontrar (de menor a mayor energía): campos eléctricos y magnéticos, ondas electromagnéticas de extremadamente baja frecuencia, de muy baja frecuencia y de radio frecuencia, microondas, infrarrojos, luz visible y ultravioleta no ionizante. Los efectos que provocan sobre el organismo dependen de la frecuencia e intensidad de las ondas. Las ondas de menor energía pueden causar problemas en los sistemas nervioso y cardiovascular; las microondas pueden provocar graves problemas debido a la gran capacidad de calentamiento que poseen; la radiación infrarroja puede provocar el calentamiento de la piel y lesionar la retina y el cristalino del ojo; y la radiación ultravioleta puede provocar eritemas y conjuntivitis.

## **2 Objetivos**

Analizar las medidas de protección y prevención que tiene que llevar a cabo el personal sanitario frente a las radiaciones ionizantes.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre los procedimientos radiológicos.

Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Es necesario que el proceso radiológico esté bien justificado y que exista un beneficio positivo para el paciente. También se debe limitar la dosis para que tanto los pacientes como el personal médico no asuman ningún riesgo que no sea aceptable.

Existen tres tipos de exposición: exposición ocupacional, referida a los trabajadores; exposición pública, referida a la población que está expuesta; y exposición médica, que hace referencia a la radiación que reciben los pacientes. En las dos primeras existe una dosis límite de radiación que pueden recibir pero para los pacientes no, ya que la protección radiológica se basa en la justificación del proceso y en usar la menor dosis posible.

En cuanto a las medidas preventivas que tiene que llevar a cabo el personal sanitario encontramos las siguientes:

- Alejamiento: ya que la intensidad de la radiación disminuye en relación a la distancia, es necesario que los sanitarios se encuentren alejados de la fuente de radiación lo máximo posible para disminuir la dosis recibida.
- Apantallamiento: utilizando protección individual y blindajes estructurales se disminuye en gran medida la dosis de exposición, siempre y cuando estén fabricados con materiales que obstaculicen el paso de la radiación.
- Reducción del tiempo de exposición y del personal presente en la sala de procesos radiológicos.
- Señalización de zonas: zona vigilada, zona controlada, zona de permanencia limitada y zona de acceso prohibido.

Para el personal sanitario que tenga un embarazo o se encuentre en periodo de lactancia se llevan a cabo además otro tipo de medidas adicionales como reducir la dosis de radiación a los niveles que recibe el público general y que esta sea lo mas baja posible. No podrá realizar trabajos que supongan un riesgo de contaminación radiactiva.

## 5 Discusión-Conclusión

Las radiaciones ionizantes y no ionizantes son usadas en los centros sanitarios para diversas aplicaciones. Los técnicos auxiliares de enfermería de los centros sanitarios deben conocer los riesgos que presentan y las medidas preventivas asociadas con el fin de minimizar el riesgo asociado a la exposición de las distintas fuentes de radiación y así garantizar su salud y su seguridad.

## 6 Bibliografía

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>

- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 155

# ENFERMEDAD CELÍACA

ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ

LUCIA BARREIRO FERNANDEZ

ISABEL FERNANDEZ SANTOS

### 1 Introducción

La enfermedad celíaca o celiacía se caracteriza por una intolerancia permanente hacia todos los alimentos que contengan trigo, esta enfermedad es hereditaria y una de las formas con las que se puede identificar es con una biopsia duodenal.

Los síntomas son muy complejos, dependiendo de la persona y de la edad, el único tratamiento posible hoy en día para esta enfermedad es llevar una dieta estricta sin gluten, es decir, sin ningún alimento que contenga trigo, avena, centeno, cebada o algún derivado de estos.

Algunos síntomas más frecuentes son:

- Crecimiento y desarrollo de los niños
- Dolor de cabeza, barriga, huesos...
- Diarrea y vómitos, es la más frecuente
- Fatiga y cansancio, que puede ser a raíz de la anemia
- Pérdida de peso e hinchazón, sobre todo en la barriga
- Mal nutrición

Estas son algunas de las causas que pueden aparecer, esto no quiere decir que sean las únicas, puesto que pueden darse otro tipo de complicaciones. Entre un 1

y un 2% de la población española es celíaca, es decir equivale a unas 450.000 personas celiacas en España, pero los expertos dicen que muchas de estas personas no están bien diagnosticadas.

## **2 Objetivos**

Dar a conocer a través de un caso clínico algunos de los síntomas infantiles de la enfermedad celiaca.

## **3 Caso clínico**

Una mujer de 25 años dio a luz a dos mellizas (Sofía y Ana), aparentemente las dos estaban bien y saludables, Sofía tenía de manera continua un llanto difícil de frenar. Con el tiempo y crecimiento de las mellizas, se evidenció en la consulta de pediatría que no se desarrollaban al mismo ritmo, Sofía tenía un percentil muy por debajo de su edad, vomitaba continuamente ( tras las comidas), no aumentaba de peso al mismo ritmo que la hermana, sus llantos no cesaban, estaba irritable, no crecía.

Cuando Sofía tenía ya 2 años, en pediatría se inició el estudio de la celiaquía, y decidieron hacerle una gastroscopia. La prueba dio positivo a la enfermedad celiaca e inmediatamente la pusieron a hacer una dieta estricta quitando de su dieta todos los alimentos que puedan contener trigo, centena, cebada, avena o como ya dije algún derivado. La niña empezó a llevar una alimentación apta para celiacos, en apenas unos meses alcanzó a su hermana en altura y cesaron los llantos, los vómitos y posibles dolores adversos.

## **4 Resultados**

Sofía padece la enfermedad celiaca, y debe de estar con dieta estricta libre de gluten durante toda su vida, para evitar efectos adversos, derivados de la atrofia intestinal, y por tanto evitando la malabsorción intestinal.

## **5 Discusión-Conclusión**

Esta enfermedad no es excesivamente dañina, se controla con una alimentación adecuada ( sin gluten), no hace falta tomar medicación, ni tratamientos para fre-

narla, no quita que dentro de lo malo es muy suave si se hace la dieta estricta, si por el contrario no se sigue con las indicaciones es posible que aparezcan otras complicaciones otras más graves , como daños irreversible en el intestino y el estómago, o todavía peores como el cáncer. Los objetivos que hay que plantearse como sanitarios con las personas que padecen de celiaquía son:

- Hacer la prueba al nacer para evitar las consecuencias de un mal diagnóstico
- Dar a conocer los distintos alimentos que existen aptos para celiacos
- Apoyar y motivar a estas personas a que realicen la dieta estricta que necesitan
- Potenciar a que no hagan una vida sedentaria, no estas personas solamente, sino la población en general
- Dar a conocer mejor esta enfermedad, tan poco conocida

## 6 Bibliografía

- Lo que VD. debe saber sobre: LA ENFERMEDAD CELIACA. Asociación celiaca de Castilla y León.
- Libro blanco de la enfermedad celiaca. Comunidad Madrid. Coordinadora Isabel Polanco Allué.
- Enfermedad celiaca. <https://celiacos.org/enfermedad-celiaca/que-es-la-enfermedad-celiaca/>
- Celiaquía. MedlinePlus. Biblioteca Nacional de Medicina: EEUU.
- El manual del Celiaco (FACE).



## Capítulo 156

# LA LEUCEMIA: CÁNCER DE LA SANGRE

ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ

ISABEL FERNANDEZ SANTOS

LUCIA BARREIRO FERNANDEZ

### 1 Introducción

La leucemia es uno de los diferentes tipos de cáncer que existen y afecta a las células de la sangre, la médula ósea produce glóbulos blancos anómalos. Existen cuatro tipos de leucemia diferentes:

- Leucemia mieloide aguda (LMA)
- Leucemia mieloide crónica (LMC)
- Leucemia linfoblástica aguda (LLA)
- Leucemia linfocítico crónica ( LLC)

Los niños suelen sufrir el tipo agudo y los adultos pueden sufrir cualquiera de estos tipos. Los síntomas más frecuentes de la leucemia son:

- Apenas tienen sistema inmunitario
- Cansancio y pérdida de apetito
- Fiebre
- Hematomas con facilidad
- Dolor de huesos y articulaciones
- Inflamación de los ganglios linfáticos.

## 2 Objetivos

Conocer a partir de un caso clínico el manejo de un paciente con leucemia.

## 3 Caso clínico

Un paciente varón de 43 años fue al hospital porque se encontraba muy cansado, no tenía apetito y había adelgazado mucho sin motivo aparente. Ante su preocupación le hicieron las pruebas pertinentes (tomografía computarizada, resonancia magnética, análisis de sangre, punción lumbar, etc) y finalmente, le detectaron cáncer, en concreto leucemia.

Cuando se lo comunico el médico al paciente, el diagnóstico de su patología, no sabía cómo asimilarlo, tuvo un problema de aceptación de enfermedad, muy frecuente en este tipo de pacientes. El médico mediante técnicas de comunicación, y valorando si precisaba de apoyo de un equipo psicológico, le transmitió al paciente que aún la enfermedad no estaba avanzada, se encontraba en un estadio precoz, y eso era beneficioso para él. Al cabo de unos días, cuando ya estaba consciente de su situación, empezó con el tratamiento.

## 4 Resultados

En el caso de este paciente, cuando fue consciente de su enfermedad comienza el tratamiento con quimioterapia, implicando que remitiese la leucemia al tiempo del tratamiento. Se le explicó que podía tener recaídas en un futuro, para que esto no ocurra se le dan una serie de consejos saludables de forma preventiva, aunque se le explican los signos de alarma y se le cita para revisiones periódicas.

Tras su recuperación ayudó a otros enfermos de leucemia a asimilar y entender la difícil situación por la que atravesaban. Formó parte del equipo psicológico del hospital, su experiencia personal ayudó a otras personas con una situación similar.

## 5 Discusión-Conclusión

Hay muchos tratamientos a seguir para este tipo de cáncer y entre ellos son:

- Radioterapia
- Medicamentos por vía intravenosa

- Quimioterapia
- Trasplante de médula ósea

La conclusión de este caso es que todos podemos ayudar, ya sea con apoyo psicológico o mediante la donación de médula ósea, y que el tratamiento se realiza en muchos campos, no solo en el ámbito farmacológico ni médico, sino que tratar el campo psicológico, social, etc es muy importante para la calidad de vida del paciente.

## 6 Bibliografía

- <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/cancer/leucemia.html>
- Leucemia. MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/spanish/leukemia.html>
- Estadísticas importantes sobre la leucemia linfocítica aguda (ALL)
- Investigación sobre la leucemia. Instituto Nacional Del Cancer
- Libro de leucemia. Slideshare. <https://es.slideshare.net>
- Breve historia de la hematología II: Las leucemias



## Capítulo 157

# LA MIGRAÑA

LUCIA BARREIRO FERNANDEZ

ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ

ISABEL FERNANDEZ SANTOS

### 1 Introducción

La migraña es un tipo recurrente de dolor de cabeza, pudiendo ser un dolor leve o intenso. Existen tres tipos diferentes de migrañas y estas son: migrañas sin aura, migrañas con aura y migrañas menstruales. La más común es la de migrañas sin aura que se caracteriza por un dolor recurrente de cabeza, suele ir de la mano con la sensibilidad a la luz y al sonido, y unos de los efectos secundarios de este dolor pueden ser vómitos, náuseas y debilidad. Las migrañas son hereditarias y se detectan con una resonancia.

Los síntomas de las migrañas son:

- Pérdida de visión
- Náuseas
- Sensación de hormigueo por todo el cuerpo
- Sensación de oír ruidos
- Dolor intenso en la parte del cada lado de la cabeza

### 2 Objetivos

- Realizar pruebas exactas y detectar el tipo de migraña desde el principio para poder iniciar el tratamiento cuanto antes.

- Adquirir conocimientos para poder combatir el dolor, por ejemplo cuando se esté en plena crisis mantenerse encerrado en la habitación con la luz apagada y sin ningún sonido.
- Explicar que las migrañas tienen un alto componente hereditario.

### **3 Caso clínico**

Una niña de 8 años llamada Leticia, no paraba de quejarse del dolor de cabeza, su madre como tenía migrañas intuyó que podía ser eso, así fue que la llevó a su médico refiriéndose que en la familia existían varios parientes que padecían de migrañas y que ella misma las padecía. Así que se decide pedir cita al neurólogo, el cual viendo los antecedentes familiares, la frecuencia y duración del dolor, la zona donde se desarrolla y el tipo de dolor y tras someterla a un scanner para descartar otras causas.

### **4 Resultados**

El diagnóstico confirmaba que sufre de migraña con aura, Leticia entonces comenzó un tratamiento de inmediato y le dieron un calendario donde tenía que apuntar el grado de dolor que padecía, las medidas o precauciones que realizaba cuando lo tenía, si había tomado alguna medicación en ese momento. Con estas medidas se pretende controlar las migrañas

### **5 Discusión-Conclusión**

Se recomienda 1 vez al año ir a revisión con su médico, puesto que nuestro organismo se va acostumbrando a la medicación administrada y a medida que se desarrolla hay que regular las dosis, más cantidad de la que se toma en ese momento o simplemente cambiar la medicación porque puede no estar haciendo el efecto que tenía que hacer( aliviar nuestro dolor)

### **6 Bibliografía**

- Migrañas. MayoClinic. <https://mayoclinic.in/39xefW7>
- La migraña. SciELO. Luis Deza Bringas. Médico Neurólogo. Servicio de Salud de la Universidad Católica de Perú.
- Desaprende la migraña. Doctor Neurológico Arturo Goicoechea.

- La migraña. Cristina Ramo y Florentino Nombela. Servicio de Neurología. Hospital de la Princesa. Madrid



## Capítulo 158

# LA HEPATITIS C

LUCIA BARREIRO FERNANDEZ

ISABEL FERNANDEZ SANTOS

ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

La hepatitis C es una infección causada por un virus (VHC), afecta principalmente al hígado y se produce una inflamación de este.

Un 0,17% de la población tendría una infección positiva, en cambio un 0,8% tendría anticuerpos positivos para el virus.

Hay dos tipos de Hepatitis C. Hepatitis C aguda que es una infección que tiene poca duración, los síntomas pueden durar solo unos meses. El cuerpo es capaz de combatir este virus y desaparece. Si no desaparece puede pasar de aguda a crónica, que es una infección de larga duración y que si no se trata puede durar toda la vida e incluso puede causar la muerte. Se transmite a través de la sangre de una persona infectada a otra no infectada.

Las posibles causas de la hepatitis C son:

- Sexo desprotegido con una persona con esta enfermedad
- Compartir agujas contaminadas
- Transmisión de la madre al hijo durante el embarazo

Los posibles síntomas de la hepatitis C son: Ictericia, náuseas, vómitos, dolor abdominal en el lado derecho, orina oscura, fiebre, pérdida de peso, hinchazón en las piernas, aparición de hematomas con facilidad.

## 2 Objetivos

- Dar a conocer la enfermedad y sus formas de transmisión a la población para así evitar su propagación.
- Mentalizar a las personas que aunque no existe vacuna para la hepatitis C, existen una serie de medidas preventivas para no infectarse, ni infectar a nadie.
- Concienciar de la importancia de cumplir escrupulosamente las medidas de protección en el momento de tratar con un paciente que padezca una enfermedad que se transmita a través de cualquier fluido corporal.

## 3 Caso clínico

Sergio, tiene 25 años, trabaja como auxiliar de enfermería en una residencia donde ingresa una señora. A él nadie le explica que la nueva usuaria padece hepatitis C. Un día mientras estaba trabajando vio que ella sangraba abundantemente de una pierna, el asustado le cogió la pierna rápidamente sin pararse a pensar en las consecuencias que eso podría acarrear, ya que no uso las medidas de protección (guantes) que se deben utilizar y él tenía una herida en una mano . Pasados unos días empezó a sentirse indispuerto con náuseas y vómitos continuos, fue al médico pensando que era un virus, puesto que en su trabajo varias personas tenían síntomas parecidos (diarrea, fiebre, catarro, etc) . El médico le dio un tratamiento para la gripe.

Esa fiebre, náuseas y vómitos no cesaron y encima se le añadía una hinchazón en las piernas y se veía muy amarillo. Preocupado acudió rápidamente a su médico de cabecera para que le hiciese las pruebas pertinentes, cuando los resultados llegaron su médico le explicó que padecía hepatitis C y de momento estaba en la fase aguda de la enfermedad.

## 4 Resultados

Sergio no conocía nada sobre esta enfermedad se informó sobre ella y se percató que se había contagiado debido a su falta de cuidado en el trabajo y no haber tomado las medidas de protección necesarias. Recibió el tratamiento prescrito y fue encontrándose mejor, su salud mejoraba, estuvo unos 4 meses y se recuperó por completo porque la hepatitis aguda no fue a más y no se volvió crónica.

## 5 Discusión-Conclusión

Hay que prevenir cualquier situación de contaminación, porque a Sergio de aguda no le paso a crónica, pero sí puede pasar, que se vuelva crónica y no usar ningún tratamiento puede producirse cirrosis que es la destrucción de las células hepáticas y produce un aumento del tejido nodular y fibroso. También puede producirse cáncer de hígado o insuficiencia hepática.

Hay que mantener relaciones sexuales seguras y estar alerta a las agujas o inyecciones.

Si eres un profesional sanitario o no sanitario debes tomar las medidas profilácticas oportunas para protegerse y proteger al usuario.

## 6 Bibliografía

- Libro blanco de la hepatitis C. Comunidad de Madrid. Dirección General de Coordinación de Atención al Ciudadano y Humanización de la Asistencia Sanitaria
- Guía de práctica clínica Hepatitis C. Guía salud. <https://portal.guiasalud.es>
- Hepatitis viral C. SciELO. Pedro A. Poma. Profesor, Escuela de Medicina, Universidad de Illinois en Chicago. EEUU.
- Seguimiento del tratamiento farmacológico de la hepatitis C. Mercé Adévol. Servicio de farmacia Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona



# Capítulo 159

## EL ICTUS

ISABEL FERNANDEZ SANTOS

ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ

LUCIA BARREIRO FERNANDEZ

### 1 Introducción

También conocido como accidente cerebrovascular (ACV). Se define como una enfermedad causada por un fallo de los vasos sanguíneos, que son los que suministran la sangre al cerebro, de esta forma las células nerviosas se ven afectadas por la falta de sangre, oxígeno y glucosas necesarias; por lo que si esas células no reciben lo necesario se mueren transcurridos unos minutos.

En España sufren esta enfermedad 110.000 personas y dicen que el 90% de los casos se puede prevenir, prevalecen más en las mujeres.

Las principales causas que pueden desencadenar un ictus son:

- Ser reincidente en esta enfermedad
- Edad avanzada: El riesgo aumenta con la edad
- Sexo: El número de muertes de ictus es más elevado en el sexo femenino que en el masculino
- Herencia familiar
- Tener hipertensión arterial
- Diabetes
- Tabaco, Alcohol, vida sedentaria, dieta inadecuada...

Los posibles síntomas de un ictus son:

- Dolor de cabeza intermitente sin causa aparente
- Desequilibrio
- Pérdida repentina de la visión
- Alteración del habla sin poder expresarse lingüísticamente
- Adormecimiento de alguna parte de la cara, brazo o pierna.

## 2 Objetivos

- Estar pendiente de los posibles síntomas de esta enfermedad
- Prevenir las causas que se puedan suprimir y las que no se pueden como la edad, el sexo, la genética..., intentar estar alerta
- Dar a conocer de forma general tanto los síntomas, como las causas de un accidente cardiovascular y así tomar las medidas oportunas. En cuanto sientas algún síntoma o creas estar sufriendo un ictus llamar inmediatamente al 112, acudir urgentemente a un hospital, si no puedes avisar a tu entorno para que ellos lo hagan por ti
- Ser conscientes que esta enfermedad es la segunda causa de muerte en España.

## 3 Caso clínico

María una mujer de 22 años estaba en casa con sus padres y le dolía mucho la cabeza, no le dio ninguna importancia, ya que pensó que era un simple dolor de cabeza. Al día siguiente seguía con ese dolor, tampoco le dio ninguna importancia, seguía pensando que era normal, a lo largo del día aparecieron otros síntomas: vista cansada, veía nublado; ella pensó que era a causa del dolor de cabeza, llevaba cuatro días con la misma situación, así que fue al hospital. Le hicieron pruebas para ver de donde provenían las molestias, tras llegar los resultados concluyeron que padecía migrañas, tras prescribir el tratamiento pertinente y se fue a su casa.

Al día siguiente a María le seguía doliendo la cabeza, pero no era un dolor normal era tan intenso que no le podía pasar con nada, estando viendo la tele con su hermana, advierte que se le dormían las extremidades superior e inferior derechas, se incorpora para ver si recupera la sensibilidad, aunque intentaba expresar lo que le ocurría, era incapaz de hablar, su cerebro daba la orden, pero esta no se materializaba, unos segundos después perdió el conocimiento y su hermana asustada la llevó al hospital.

Le hicieron una resonancia electromagnética, se percataron de la existencia de un trombo en el cerebro y que le había dado un ictus.

## **4 Resultados**

María fue tratada, se recuperó por completo de lo sucedido. Tuvo mucha suerte, su hermana actuó con rapidez y decisión, sin dudar la llevó al hospital, porque si hubiese tardado más de la cuenta, podría haberse salvado igual, pero teniendo algún tipo de secuela y haber quedado con alguna discapacidad tanto mental como física.

## **5 Discusión-Conclusión**

Sin estar obsesionados, debemos observar las señales extrañas de nuestro cuerpo, conocer los signos descritos anteriormente y en caso de sentirlos acudir al médico para que pueda atajarse a tiempo los síntomas y si no se puede al menos evitar unas secuelas permanentes. Normalizar esta enfermedad y darla a entender por las personas lo mejor posible.

## **6 Bibliografía**

- El impacto del ICTUS en Europa. Alianza Europea contra el ICTUS (SAFE)
- EL ICTUS. Autora Cristina Martinez Barandalla. Universidad Pública de Navarra
- Guía de atención al ICTUS. Gobierno de Canarias
- Prevención del ICTUS. CGCOM. <https://cgcom.es>



## Capítulo 160

# EL PARKINSON

ISABEL FERNANDEZ SANTOS

LUCIA BARREIRO FERNANDEZ

ALBA BARREIRO FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

La enfermedad del Parkinson se caracteriza por ser un trastorno neurodegenerativo del sistema nervioso, ocurre cuando las células nerviosas no producen una sustancia llamada dopamina. Es una enfermedad crónica y progresiva los síntomas comienzan gradualmente. En España son 150.000 las personas que sufren Parkinson y se diagnostican unas 10.000 personas al año. No existe una prueba específica para detectar el parkinson, sino que el neurólogo se basará en la historia clínica, síntomas y examen físico para su diagnóstico.

Las causas del Parkinson son:

- La edad
- Sexo: Las mujeres desarrollan menos esta enfermedad
- Hereditario
- Las causas de esta enfermedad se desconocen, se tiene cierta idea de cuales pueden ser esas causas, pero no es cien por cien seguro.

Los síntomas del Parkinson son:

- Depresión
- Temblor
- Rigidez

- Trastorno del sueño
- Inestabilidad
- Bradicinesia
- Falta de olfato estreñimiento
- Dolor

## 2 Objetivos

- Estudiar la enfermedad a través de los pacientes que la padecen.
- Intentar conocer los síntomas y signos para así poder avanzar en el estudio de esta enfermedad, puesto que al no saber mucho de ella la gente no es consciente de que la padece hasta que ya está muy avanzada. Además, de momento no existen pruebas científicas para poder detectarlas.

## 3 Caso clínico

Lidia una mujer de 94 años sufría de ataques musculares, se quedaba rígida y temblaba, su médico le diagnostica ataxia (enfermedad que afecta principalmente a la movilidad y al equilibrio), le hicieron las pruebas pertinentes, Le receto un tratamiento para combatir los síntomas, pero estos no cesaban sino empeoraron.

Cansada de viendo que no mejoraba acude al neurólogo, quien tras explorarle físicamente y preguntarle los síntomas propios del parkinson (si le costaba hablar, si padece temblores, ataques de rigidez, estreñimiento, falta de olfato, babeo continuo,etc).

En efecto. Le diagnostica parkinson, comentandole que posiblemente lo haya tenido desde hacia tiempo, aunque ella no era consciente del tipo de enfermedad que padecía, ya que fue evolucionando lentamente.

## 4 Resultados

Lidia tiene 94 años y le dieron opción para operarse, en su caso ella optó por no operarse, alegando que con su edad no le merecía la pena arriesgarse a entrar en quirófano, puesto que con un tratamiento que le aliviarán los síntomas estaría encantada

## 5 Discusión-Conclusión

Lo que a Lidia le pasó es un caso de desconocimiento total hacia la enfermedad del Parkinson, me sigo reiterando en que esta enfermedad debe estar mejor estudiada y sobre todo bien conocida por la sociedad para poder ahorrarnos años de sufrimiento sin poder conocer la causa.

## 6 Bibliografía

- PARKINSON. MayoClinic. <https://mayoclinic.in/2MMYgcw>
- LA ENFERMEDAD DEL PARKINSON. MedlinePlus. <http://bit.ly/2tksSeT>
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Consultado: 27/03/2014.
- Santos-García D, Aneiros-Díaz A, Macías-Arribi M, Llana-González MA, Abella-Corral J, Santos-Canelles H. Síntomas sensoriales en la enfermedad de Parkinson. Rev Neurol. 2010;50(Supl.2):S65-74.



## Capítulo 161

# CUIDADOS DEL EQUIPO DE ENFERMERÍA EN ESCLEROSIS MÚLTIPLE

MARÍA DEL CARMEN GALÁN VILLAR

CAROLINA CORRAL GONZALEZ

IRIS ASUETA RODRÍGUEZ

## 1 Introducción

La esclerosis múltiple (EM) es una enfermedad del sistema nervioso que afecta al cerebro y la médula espinal. Lesiona la vaina de mielina, el material que rodea y protege las células nerviosas. La lesión hace más lentos o bloquea los mensajes entre el cerebro y el cuerpo, conduciendo a los síntomas de la EM. Los mismos pueden incluir:

- Alteraciones de la vista
- Debilidad muscular
- Problemas con la coordinación y el equilibrio
- Sensaciones como entumecimiento, picazón o pinchazos
- Problemas con el pensamiento y la memoria

Se trata de la enfermedad crónica más frecuente en adultos jóvenes en Europa y la segunda causa de incapacidad en este grupo de población, después de los accidentes. Las lesiones suelen ser múltiples y están distribuidas por todo el sistema nervioso central (SNC); característicamente tienen distribución perivenular y se localizan más frecuentemente en la sustancia blanca periventricular y subpial.

Las placas de desmielinización son de dos tipos dependiendo de la actividad de la enfermedad. En las que se reconoce la lesión aguda, el fenómeno patológico fundamental es la inflamación. Por el contrario, la lesión crónica destaca por una desmielinización franca que progresivamente se acompaña de degeneración axonal y de gliosis.

La mayoría de los investigadores creen que la esclerosis es una enfermedad autoinmune, en la que el organismo lanza un ataque defensivo contra sus propios tejidos, concretamente la mielina. Por este motivo, no se descarta que esos ataques del sistema inmunológico estén vinculados con un elemento ambiental de origen desconocido, quizás un virus. Probablemente una cierta predisposición genética en combinación con algún agente exterior condicione la respuesta inmunológica capaz de poner en marcha el proceso.

Aunque el primer caso diagnosticado data del año 1849, los científicos desconocen aún hoy al cien por cien la causa de este trastorno, aunque sospechan que se trata de un problema multifactorial. No obstante, algunos tratamientos ayudan a acelerar la recuperación de los ataques, cambiar el curso de la enfermedad y controlar los síntomas. Si bien inicialmente se creía que era una enfermedad que solo provocaba síntomas físicos, se ha detectado que a lo largo del transcurso de la enfermedad se produce también una afectación intelectual, siendo frecuente que haya un deterioro del área frontal y por tanto de las funciones ejecutivas y cognitivas. La esclerosis múltiple es un trastorno que ocurre en forma de brotes, generalmente ocurriendo recuperaciones parciales una vez el brote remite.

Hay cuatro formas de EM:

- Síndrome clínicamente aislado (SCA) Este es un episodio de 24 horas con síntomas neurológicos similares a la EM. Es causado por la mielina hinchada y dañada. Algunas personas pueden no tener episodios futuros ni desarrollar EM.
- Esclerosis múltiple remitente recidivante (EMRR) Es la forma más común de EM. Las personas que tienen EMRR tienen recaídas o brotes en los que aparecen nuevos síntomas o empeoran los anteriores. Luego, hay un período de recuperación, o remisión, donde los síntomas mejoran o desaparecen por algún tiempo.
- Esclerosis múltiple primaria progresiva (EMPP) Alrededor del 15% al 20% de las personas que tienen EM desarrollan una EMPP. En esta forma de esclerosis múltiple, la enfermedad empeora constantemente, con pocas o ninguna recaída, remisiones ni nuevas lesiones cerebrales.
- Esclerosis múltiple secundaria progresiva (EMSP) Alrededor del 50% de las personas que tienen EMRR, desarrollarán una EMSP. En esta forma, las recaídas y

remisiones en curso pueden causar un aumento en el nivel de discapacidad y nuevas lesiones cerebrales con el tiempo. No hay ningún síntoma típico de la esclerosis que ayude en el diagnóstico inicial. Incluso es habitual que el primer episodio pase desapercibido por la vaguedad de las molestias sin que el sujeto consulte con su médico. A menudo, las primeras manifestaciones se presentan como problemas de la visión, bien en forma de visión borrosa, doble o pérdida de visión.

Un 20% de los pacientes sufre una forma benigna de la enfermedad en la que los síntomas apenas progresan después del ataque inicial y les permite seguir con una vida prácticamente normal. En el caso de la esclerosis maligna, el deterioro es rápido y progresivo y acaba en una incapacidad notable. En muy pocos casos la enfermedad es mortal.

La resonancia magnética, así como la exploración neurológica, el estudio del líquido cefalorraquídeo para ver si contiene anomalías celulares y los potenciales evocados -que miden la velocidad de respuesta del cerebro a distintos estímulos- son las pruebas que confirman el diagnóstico y pueden ayudar a localizar las lesiones en el sistema nervioso central.

## 2 Objetivos

Exponer un caso de esclerosis múltiple haciendo énfasis en los aspectos más importantes relacionados con la misma.

## 3 Caso clínico

Mujer de 45 años refiere un cuadro clínico de 10 días de evolución consistente en cefalea hemicraneana derecha pulsátil, no irradiada, asociada a un lagrimeo continuado y a una disminución paulatina de visión del ojo derecho y mareos. A nivel ambulatorio tratada con lágrimas artificiales 2 veces al día, durante 10 días sin mejoría aparente, se le solicita una interconsulta en Oftalmología, donde mediante una Fundoscopia se observa en el ojo derecho un edema papilar marcado con hemorragias peripapilares por lo que se solicita una interconsulta en neurología.

Antecedentes personales: hace 3 años se le diagnóstico una Neuritis óptica izquierda. No refiere ningún otro antecedente. Antecedentes familiares: abuela

materna fallecida de un accidente cerebrovascular hemorrágico con 62 años. Sin otros antecedentes de interés.

Se le realiza una exploración física y siendo todo normal, se decide su ingreso hospitalario para realizarle pruebas neurológicas. Al día siguiente de su ingreso, se le realiza hemograma, potenciales evocados visuales, así como estudios complementarios con imágenes de IRM cerebral y columna cervical. A los 3 días de su ingreso se le realiza una punción lumbar. A los 5 días de su ingreso se le realiza una RMN, donde se observa una lesión sospechosa de enfermedad desmielinizante de tipo Esclerosis Múltiple localizada en la región peri-atrial derecha

## 4 Resultados

Tras una valoración del caso, se le pauta un tratamiento. Dada su buena evolución y transcurrido un mes de su ingreso recibe el Alta hospitalaria y se le da cita para su revisión en consulta de Neurología. El tratamiento se basa en la administración de 1 gramo de 6-metilprednisolona i.v. durante un periodo corto de unos 5 días seguido posteriormente de una pauta descendente oral que puede oscilar entre 15-30 días de prednisolona, a razón de 1 mg/kg/día.

Tratamiento para prevenir la progresión de la enfermedad.

## 5 Discusión-Conclusión

Las lesiones que provocan tienen una expresión clínica de acuerdo a las estructuras nerviosas dañadas. Las lesiones suelen ocurrir en diferentes instantes y en distintas localizaciones del SNC. La importancia de su detección o sospecha oportuna radica en que el tratamiento temprano puede prolongar la evolución de la enfermedad.

- La esclerosis múltiple es una enfermedad crónica que cursa en brotes y cuyo pronóstico individual es incierto.
- Su patogenia es desconocida, aunque se implica un factor genético que interactúa con otro factor ambiental.
- En España está aumentando su incidencia progresivamente. Ocurre más frecuentemente en mujeres jóvenes, aunque puede producirse a cualquier edad.
- El diagnóstico de sospecha se debe hacer tempranamente por las manifestaciones clínicas, confirmándolo siempre por otras pruebas, en especial la RMN.
- Se debe realizar un diagnóstico diferencial con otros procesos, y con síntomas solapados que no constituyen brotes.

- Se debe informar claramente al enfermo y a sus familiares acerca de la enfermedad que padece.
- El abordaje integral del enfermo debe ser multidisciplinar.
- El tratamiento del brote agudo no se debe demorar más de 48-72 horas, y se debe empezar por corticoides a altas dosis.
- El interferón  $\beta$  es el tratamiento de elección para disminuir la aparición de nuevos brotes.
- El médico de familia debe vigilar la aparición de síntomas en pacientes diagnosticados de EM y valorar la posible actuación terapéutica.

## 6 Bibliografía

- MedlinePlus. (20 de Agosto de 2019). MedlinePlus. Recuperado el 23 de Diciembre de 2019, de MedlinePlus: <https://medlineplus.gov/spanish/multiplesclerosis.html>
- Scielo. (2011). Esclerosis multiple. Scielo .



## Capítulo 162

# LA CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS

SONIA IGLESIAS GARCÍA

JENNIFER MENÉNDEZ FERNÁNDEZ

ROCÍO MASEDA MEGIDO

YOLANDA GRANDA GONZÁLEZ

VANESA RODRIGUEZ ABELLA

### 1 Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió en 1984 la salud como “completo estado de bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad”. De esta manera, la calidad de vida se experimenta cuando las personas se sienten completas en cuanto a sus necesidades más vitales, y además, cuando la situación dé oportunidad de mejorar estas. Por lo tanto, la calidad de vida es algo subjetivo de cada persona, tratando de mejorarla en pacientes oncológicos.

Hoy en día, en pacientes con cáncer (en cualquiera de sus fases de la enfermedad) se requiere, junto al control del tumor, aumenta la sensación de bienestar y de calidad de vida. Es importante centrarse en aliviar síntomas y efectos secundarios para mejorar su calidad de vida y que el paciente tome parte activa sobre la enfermedad con las herramientas necesarias a su alcance. Como ejemplo de estas, podemos recurrir a las terapias, a los apoyos sociales, a la familia, etc. En

definitiva, cualquier actividad que le ayude a sentirse mejor para llevar una vida lo más normalizada posible. Podemos conseguir unos síntomas más livianos y una mejora calidad de vida, combinando los tratamientos simultáneamente.

Por ello y a modo de conclusión, la calidad de vida con respecto a los pacientes oncológicos debe ser un aspecto fundamental a tratar, de tal manera que las personas que sufran cualquier diagnóstico de cáncer disfruten de una vida lo más activa posible.

## **2 Objetivos**

- Dar una visión holística sobre la calidad de vida en pacientes oncológicos.
- Ofrecer alternativas posible, implicando a los pacientes de forma activa en todo el proceso de la enfermedad.

## **3 Metodología**

Para la realización de este trabajo se lleva a cabo la revisión de varias fuentes oficiales encontradas en las bases de datos Google académico y Medline Plus.

## **4 Bibliografía**

- Schalock, R. (s.f.). Calidad de vida en la evaluación y planificación de programa: tendencias actuales. Hasting College.
- Leukemia&Lymphoma society. (2018). La guía sobre el linfoma.
- <http://bit.ly/2tm7dTq>

## Capítulo 163

# TCAE Y AISLAMIENTO POR CONTACTO

MARÍA LAURA FERNÁNDEZ FAEDO

RAQUEL CAMPORRO LLANA

### 1 Introducción

El aislamiento hospitalario se trata de separar a aquellos pacientes que presentan alguna enfermedad infecciosa o transmisible durante el tiempo que perdure el agente patógeno. Su indicación y duración será decidido por el personal médico. Incluye una serie de medidas que sirven para impedir la transmisión o proteger a los que están inmunodeprimidos.

Con lo que podemos decir que tiene dos aplicaciones:

- Proteger a pacientes sanos del contagio de los infectados. (Aislamiento de barrera o común).
- Proteger a pacientes con defensas disminuidas de personas infectadas ó sanas portadoras. (Aislamiento inverso ó protector).

Finalidad del aislamiento.

- Interrumpir la cadena epidemiológica separando a los pacientes infectados y cortando el mecanismo de transmisión. - Evitar que los pacientes con defensas bajas contraigan enfermedades.

La duración del aislamiento dependerá del tiempo que el paciente tarde en recuperarse desde el punto de vista microbiológico (que las muestras den resultados negativos) y clínico (dejen de mostrar signos de la enfermedad).

Como TCAEs trataremos de disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales, que son las contraídas en el ámbito hospitalario.

Precauciones estándar.

- Deben darse siempre frente a cualquier paciente, en todo tipo de atención sanitaria.
- TCAEs y resto de personal que vayan a tener contacto directo ó indirecto con sangre o fluidos, deben estar vacunados de hepatitis B.
- Lavarse las manos o higienizar con soluciones alcohólicas, antes y después de entrar en la habitación, aunque se halla hecho uso de guantes.
- Uso de guantes siempre que se exponga a contacto con sangre y fluidos.
- Protección ocular y facial si hay riesgo de salpicaduras.
- Uso de bata cuando hay contacto con grandes cantidades de sangre o fluidos.
- Manejar con cuidado objetos punzantes o cortantes y desecharlos en los contenedores rígidos que se emplean para este fin. Nunca encapuchar agujas por peligro de autopunción.
- Todas las muestras que se llevan a laboratorio serán consideradas altamente infecciosas.
- Si se produce cualquier tipo de accidente por salpicadura o pinchazo, debemos proceder según las medidas establecidas y ponernos en contacto con el servicio de Medicina Preventiva.
- Si el/la TCAE o cualquier miembro del personal tiene algún corte o herida, deberá cubrirse antes de empezar la jornada laboral.

Normas comunes a cualquier aislamiento:

- Las normas y medidas que se aplican a cada tipo de aislamiento, se añaden a las precauciones estándar (lavado de manos, uso de guantes...).
- Son propuestas por el Servicio de Medicina Preventiva y aprobadas por la Comisión de Infecciones del hospital, que trabaja sobre cada programa específico de aislamiento.
- La puerta de la habitación debe permanecer cerrada y con identificación del tipo de aislamiento.
- Los guantes, mascarillas, batas limpias deben estar fuera de la habitación y deben ser de un solo uso que por lo general se desecha antes de salir de la habitación (no siempre). Las mascarillas dejan de ser efectivas en cuanto se humedecen.
- Impediremos que el/la paciente se sienta marginado, teniendo cuidado con el lenguaje que empleamos y explicándole bien porque se toman esas medidas.
- Todas las visitas deberán cumplir las normas establecidas.

- Para sacar ropas, material, se usará el método de la doble bolsa de color rojo.
- Mantener en la habitación todos los materiales que podamos necesitar a diario (esfigmomanómetro, fonendoscopio...).
- Según los casos se recomienda utilizar vajilla y cubiertos desechables.
- Indicar a los pacientes que deben llevar a cabo medidas para evitar la diseminación de gérmenes: lavado de manos, uso de pañuelos desechables y tirarlos en el contenedor apropiado.

## 2 Objetivos

- Definir el aislamiento por contacto.
- Detallar las enfermedades que precisan de este aislamiento.
- Conocer el protocolo de actuación ante un aislamiento de contacto.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

Se han incluido los siguientes criterios: temas acerca de aislamientos; tipos, barreras, normas. Textos expresados en lengua española. Criterios excluidos: documentación en distinta lengua a la española.

Palabras clave: Aislamiento, TCAE, cutáneo, transmisión.

## 4 Resultados

Aislamiento por contacto: se aplica cuando existe sospecha de enfermedad por contacto directo con el paciente y su entorno, en casos de enfermedades que se puedan propagar por contacto directo con secreciones orales, heridas, lesiones cutáneas, y algunas en las que la puerta de salida y entrada del agente patógeno sea la vía digestiva.

Las enfermedades que precisan de este aislamiento son:

- Las infecciones respiratorias agudas y gripe en lactantes y niños muy pequeño.
- El contacto con secreciones.
- Algunas patologías de la piel y/o tejidos profundos: Gangrena.
- Heridas traumáticas sucias.
- Infecciones de la piel (forunculosis por estafilococos es lo más habitual, sobre todo si los gérmenes son multirresistentes a tratamientos con antibiótico).
- Úlceras por presión de tamaño considerable.
- Herpes zóster localizado.
- Impétigo y piodermas estafilocócicos.
- Sepsis puerperal por streptococcus del grupo A, Pediculosis...
- Algunas infecciones del tracto digestivo: Fiebre tifoidea, cólera, hepatitis A.
- Algunas gastroenteritis o enterocolitis.

Protocolo de actuación. Además de las precauciones estándar:

- Es aconsejable una habitación individual, con lavabo propio para el personal. Los pacientes pueden compartir habitación si están contaminados por el mismo microorganismo.
- Señalización del aislamiento y restricción de visitas.
- Utilizaremos los guantes antes de entrar en la habitación. Debemos cambiárnoslos tras la atención del paciente y siempre que entremos en contacto con material potencialmente infeccioso (apósitos, pañales, material de curas...). Realizaremos lavado de manos cada vez que cambiemos de guantes.
- Usaremos bata si entramos en contacto con el paciente o su medio cercano, y siempre que haya riesgo de contactar con material infeccioso (colostomías, secreciones...).
- Uso de mascarilla si se previenen salpicaduras.
- Antes de salir de la habitación, retiraremos los guantes y bata, evitando contaminar nuestra ropa. Lo desecharemos en el contenedor adecuado. Lavaremos las manos con jabón antiséptico antes de salir de la habitación procurando no tocar nada (tocaremos el pomo de la puerta con papel).
- Esfigmomanómetro y fonendoscopio individuales dentro de la habitación hasta que dure el aislamiento. El fonendoscopio se desinfectará con alcohol 70° antes y después de usarlo.
- Los dispositivos reciclables y lencería, se sacarán de la habitación por el método de doble bolsa.
- Cuando las infecciones son gastrointestinales, se utilizará lejía para desinfectar la cuña, cualquier objeto que haya podido mancharse o el inodoro después de una deposición.
- Los residuos se clasificarán como grupo III.

- Los pacientes no deben abandonar la habitación salvo necesidad, y en ese caso se tapan las lesiones, se pondrá pañal si tiene diarreas y/o es incontinente, se cubrirá con bata si el problema cutáneo es generalizado.
- Debemos instruir a los pacientes sobre la importancia de lavar las manos siempre que vaya al baño o toque las lesiones.

## 5 Discusión-Conclusión

El personal TCAE al igual que el resto de personas que entran en contacto con los pacientes, deben conocer los riesgos que suponen la relación con pacientes con enfermedades de transmisión por contacto. Es importante que se cuente con una buena formación para disminuir la incidencia de infecciones hospitalarias, controlar y prevenir brotes y racionalizar el uso de recursos.

Todos trataremos, con nuestro buen hacer, de prestar una atención de calidad a los pacientes, y en esta tarea se verán implicados todo el personal sanitario, limpieza, familia, visitas e incluso los propios pacientes. Destacamos la importancia de la correcta higiene de manos para prevenir la propagación de las enfermedades.

## 6 Bibliografía

- [www.aeped.es](http://www.aeped.es).
- [www.pediatriaintegral.es](http://www.pediatriaintegral.es)
- <https://stores.grupoasis.com>
- [www.fesemi.org](http://www.fesemi.org). [www.insst.es](http://www.insst.es).
- <https://revistamedica.com>.
- Albert Figueras. Super Bacterias. Una inmersión rápida. Ed.2019.Tibidabo ediciones.
- Nara Dionisio Riberiro, Lidia Sorroche periago, FranciscoMartínez Romera, Ana María Sánchez Caro. Observaciones de higiene de manos.Ed.2017. Bubock publishing.



## Capítulo 164

# ANTE VIOLENCIA DE GÉNERO ACTUACIÓN DEL TCAE

MARIA JOSE ROKALY VILLAR SANCHEZ

### 1 Introducción

Sobre este tema de violencia de género vamos a realizar una exposición de aptos constitutivos y sus consecuencia para la salud.

### 2 Objetivos

Abordar el tema de la violencia de genero como problema de salud y social

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Para erradicar la conducta violenta es necesario comprender de primera mano donde nace e ir a la raíz. La violencia física ,psíquica y sexual aparecen en la

cotidianidad de las mujeres ,en calles, en medios de transporte, escuelas, hospitales,..etc. La tramitación posterior a la presentación de orden de protección si el juez lo ve procedente podrá adoptar medidas cautelares protección a los hechos de la víctima.

## **5 Discusión-Conclusión**

Los hombres violentos son responsable de hechos violentos,para conseguir radicar la violencia de genero es necesario abordar esta problemática desde una perceptiva integral.

## **6 Bibliografía**

- Google Académico
- Libros y apuntes propios

## Capítulo 165

# PACIENTE CON VIH

ESTEFHANIA DONNEYS VALENCIA

ANA MARÍA GRUESO CARRIO

MIRIAM MENÉNDEZ TABOADA

ANGELES PEREZ SANCHEZ

### 1 Introducción

El VIH es el virus de inmunodeficiencia humana. Es un virus que destruye determinadas células del sistema inmunitario. Una vez contraído, el virus permanece en tu cuerpo de por vida. No existe cura para el VIH, pero hay medicamentos que ayudan a que te mantengas saludable durante más tiempo y que disminuyen las posibilidades de que contagies a otras personas.

El tratamiento es muy importante. Prácticamente todas las personas que tienen VIH y no se tratan mueren a causa del virus. El VIH es transportado en el semen, las secreciones vaginales, la sangre y la leche materna. El virus ingresa en el cuerpo a través de cortes o heridas en la piel y a través de las membranas mucosas (como el interior de la vagina, el recto y la abertura del pene).

Puedes contraer el virus por:

- Tener sexo vaginal o anal sin protección.
- Compartir agujas o jeringas (para drogarse, hacerse perforaciones, tatuajes...).
- Tener heridas o ampollas abiertas que entran en contacto con sangre, semen o secreciones vaginales infectados.

## 2 Objetivos

- Prevenir la transmisión sexual transmitiéndole la información necesaria al paciente.
- Asesorar y educar al paciente y a su familia.
- Fortalecer su autoestima, para que su estado emocional y físico no se deterioren.
- Apoyo psicológico durante todo el proceso.

## 3 Caso clínico

Mujer de 35 años que acude para valoración inicial de infección VIH.

Antecedentes:

- Familiares: Madre diabética tipo 2. Padre fallecido de muerte súbita a los 45 años.
- Personales: Fisiologismo normal. Aborto voluntario a los 21 años. Fumadora de 20 cig/día. No otros hábitos.
- Patológicos: Sd. Mononucleósico con afectación hepática a los 28 años. No controles posteriores.
- Epidemiológicos: Promiscuidad heterosexual hasta los 30 años. Desde entonces pareja estable. Ejecutiva de una multinacional.

Situación clínica

- Asintomática
- Exploración normal

Exploraciones complementarias

- Hemograma normal
- Bioquímica : Colesterol total 290 mgs% resto normal.
- Serología VHC positiva
- RNA-VIH: 90000 cop/mL
- Linfocitos cd4+: 20% 400 cels/mL
- Confirmación de serología de VIH
- Recuento de CD4
- Carga viral de VIH
- Analítica completa
- EGC y radiología de toráx
- HLA 85701
- Prueba de resistencias a fármacos
- Infecciones de transmisión sexual (lúes, citología anal/cervical, cribado de VPH)

- Hepatitis A y B
- Carga viral VHC
- Mantoux
- Otras pruebas

## 4 Resultados

- Se aconseja dieta y estilo de vida saludable
- Tratamiento farmacológico y Psicológico
- Relacionarse con grupos de apoyo

## 5 Discusión-Conclusión

Se recomienda inicio de TAR. Independientemente de CD4+ (BII) En caso de que el paciente tenga cifras de CD4+ por encima de 500 cel/mm<sup>3</sup> se recomienda iniciar primero el tratamiento de la Hepatitis C y posteriormente el TAR para evitar interacciones farmacológicas y potenciar toxicidades. No se contraindica ningún TAR en coinfectados, si la función hepática está preservada (BII).Priorizar el menor potencial de hepatotoxicidad (CIII).

Retirar el TAR si hepatitis sintomática, y en asintomática si se sospecha toxicidad mitocondrial, hipersensibilidad o hipertransaminemia de grado 4(BIII).

## 6 Bibliografía

- Schouten J, Wit FW, Stolte IG, Kootstra NA, van der Valk M, Geerlings SE, et al. Cross-sectional comparison of the prevalence of age-associated comorbidities and their risk factors between HIV-infected and uninfected individuals: the AGEHIV Cohort Study. *Clin Infect Dis* 2014; 59:1787-97.
- Codina C, Delgado O. Recomendaciones para desarrollar un programa de atención farmacéutica al paciente VIH. Disponible en: [http://www.sefh.es/sefhdescargas/archivos/Paciente\\_VIH.pdf](http://www.sefh.es/sefhdescargas/archivos/Paciente_VIH.pdf). [Consultado el 29-03-2016].
- Morillo-Verdugo R, Jiménez-Galán R, Ibarra Barrueta O, Martín Conde M, Margusino Framinan L, Illaro Uranga A. Situación actual de la estructura, procesos y resultados de la Atención Farmacéutica al paciente VIH en España. Proyecto Origen. *Farm Hosp.* 2014; 38(2):89-99.



## Capítulo 166

# CUIDADOS AL PACIENTE OSTOMIZADO

VERÓNICA GARCÍA DEL CAMPO

## 1 Introducción

Las ostomías digestivas y urinarias, se definen como la exteriorización del colon , del íleon y uréteres a través de la pared abdominal, suturándolo a la piel del paciente, creando de ésta manera una salida artificial, con el objeto de recoger los desechos que produce el cuerpo humano en un dispositivo en forma de bolsa, que variará su forma dependiendo del tipo de ostomía.

Las patologías que derivan en una ostomía son variadas pero muy concretas:

- Tumores colorectales
- Enfermedades inflamatorias intestinales
- Enfermedades hereditarias
- Accidentes traumatológicos que puedan afectar a la zona rectal y urogenital son las más comunes.

## 2 Objetivos

Proporcionar los conocimientos necesarios para:

- Mantener la integridad de la piel periestomal.
- Evaluar el estado del estoma.
- Promover la aceptación del cambio de imagen corporal y la educación para el autocuidado.
- Mejorar la calidad de vida de los/as pacientes colostomizados e ileostomizados y sus familias.

### **3 Metodología**

La metodología usada para lograr los objetivos, son por un lado la revisión bibliográfica sobre las ostomías. Para recabar información sobre la ostomía la búsqueda ha sido en distintos libros así como en la red.

En la red se han usado las siguientes bases de datos de enfermería y medicina Cuiden y Medline entre otros. Se han revisado manuales de la sociedad española de estomaterapia, asociación de ostomizados de Aragón.

### **4 Resultados**

Durante la hospitalización de los pacientes ostomizados priman las estrategias de afrontamiento dirigidas a aliviar las emociones negativas, intentando delegar los cuidados del estoma en su familiar.

Durante los aproximadamente dos años se observa una preocupación mayor por las cuestiones prácticas y de autonomía personal de la vida cotidiana, transcurrido dicho tiempo llegan a lograr finalmente ser autónomos total o parcialmente, en función de la edad así como de otras posibles patologías del paciente.

Se describen los aspectos que han contribuido a esa adaptación, en algunos casos muy duros psicológicamente y los cambios provocados por la ostomía en su vida.

### **5 Discusión-Conclusión**

La percepción de calidad de vida es peor los tres primeros meses de la cirugía, que mejora y se mantiene entre los tres y seis meses posteriores.

Podemos afirmar que los pacientes con este problema, que bien puede ser temporal o permanente, han mejorado mucho su calidad de vida pudiendo realizar cualquier tipo de actividad.

Gracias a los distintos tipos de dispositivos bien sean de una o varias piezas, se pueden adaptar a las necesidades de cada paciente. La irrigación y una buena higiene intentando que sea aproximadamente siguiendo un mismo horario, siempre y cuando sea posible son indispensables para proporcionarles una gran calidad de vida.

## 6 Bibliografía

- Manual de procedimientos de enfermería. Hospital de Basurto. Bilbao 2001.
- OSTOMIAS Editor: Formación Alcalá, S.L. (15 de abril de 2016)  
ISBN-10: 8491248749
- <https://www.asoeasociacion.org>
- <https://ostomizadosaragon.org>
- Ostromías intestinales ISBN-10: 9875703370



## Capítulo 167

# ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA EN PACIENTE PENDIENTE DE TRASPLANTE HEPÁTICO.

VERONICA MENENDEZ BARROS

## 1 Introducción

La Encefalopatía hepática la podemos definir como la disfunción cerebral que afecta a individuos con enfermedad hepática, debido a la incapacidad del hígado para eliminar las toxinas presentes en el torrente sanguíneo.

Este tipo de enfermedad puede ser puntual pudiendo subsanarse o en algunos casos en la gran mayoría de ellos, se desarrolla como un problema que se va cronificando a lo largo del tiempo.

No existen causas específicas que provoquen dicha enfermedad, pero si podemos decir que esta patología esta directamente asociada trastornos en el hígado como pueden ser la Hepatitis fulminante, la Cirrosis hepática y por Shunt portosistémicos.

## 2 Objetivos

- Identificar los síntomas que derivan al diagnostico de la Encefalopatía hepática.
- Adquirir conocimientos sobre los tratamientos a seguir en la Encefalopatía hepática.

### 3 Caso clínico

Hombre de 57 años que como antecedentes personales presenta Cirrosis hepática virus C Genotipo 1A + OH con hipertensión portal y varices esofágicas , alteraciones de la vía biliar atribuido a nódulos de regeneración hepática , también presenta anemia crónica por perdidas digestivas con duodenitis, Helicobacter Pylori negativo, angiodisplasia gástrica y esofagitis grado A.

Seguía tratamiento con Sumial de 40 mg, Aldactone 100 mg, Rifaximida 200 mg, Konakion tres ampollas juntas a la semana, Omeprazol 1 comprimido al día, Ferrosanol 1 comprimido al desayuno y Duphalac según precise.

Motivo de consulta :

Paciente que acude a urgencias remitido desde atención primaria, que acude por edemas en MM II y alteraciones en el comportamiento en la última semana, no fiebre ni clínica urinaria.

Exploración física

- Ictericia
- Edemas en miembros superiores, Ascitis en grado II
- Sabe como se llama, pero esta desorientado en el resto de esferas.
- Somnoliento pero agitado.
- Flapping no valorable, ya que el paciente no colabora.
- Hematoma importante en cara interna de muslo izquierdo.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Analítica al ingreso: PH 7.38, Bicarbonato 23.3, Hb 7.7, Htco 21.8, Vc 94% , Plaquetas 84.000, Leucocitos 5000, con un 70% de Neutrófilos, Tasa de protombina 79%, Glucosa 155, Creatinina 1.44, Albúmina 12g, Na 141, K 45, Alt 29, Bilirrubina total 0.8, PCR 10.
- Sistemático de orina normal.
- Rx tórax : derrame pleural bilateral, sin datos de condensación.

Otras exploraciones

- Eco-Doppler abdominal: Hígado de aspecto cirrótico.
- Tc cerebral: no se observan signos de hemorragia, ni datos de edema ni de herniación.
- Tc tórax: importante cantidad de derrame pleural bilateral con atelectasia pasiva de ambos lóbulos inferiores, moderada cantidad de enfisema de predominio

centro acinar en ambos vértices pulmonares, engrosamiento del tejido celular subcutáneo y de la musculatura torácica, en relación con edema.

- Gastroscopia: Esófago: mucosa y motilidad normales. No esofagitis, pequeñas varices esofágicas. Estómago normal. Duodeno: mucosa de bulbo normal.

#### Evolución

Se trata de un paciente con cirrosis hepática VHC Genotipo con hipertensión portal y varices esofágicas. Descompensación hidrópica y Encefalopatía hepática grado II-III. Durante el ingreso se descarta infección presentando deterioro neurológico de manera progresiva, además de agitación y desorientación. Este paciente también presenta importantes alteraciones de la coagulación con administración de fibrinógeno Protomplex, concentrado de hematíes. No presenta signos de sangrado.

El tratamiento a seguir es el siguiente: aunque no hay evidencia de infección se le cubre empíricamente con Ceftriaxona iv durante 7 días, se le administra Albumina cada 12 horas con Furosemida para la ascitis, y también se le deben administrar enemas de Duphalac según precise el paciente.

Siguiendo el tratamiento anterior el paciente evoluciona satisfactoriamente en la unidad de hospitalización y debido al estado del hígado se comenta en sesión multidisciplinar para que a dicho paciente sea aceptado para iniciar estudios pre-transplante de hígado.

## 4 Resultados

Ante los síntomas que presenta y después de haber realizado las pruebas necesarias se le diagnostica Encefalopatía hepática secundaria a cirrosis hepática.

## 5 Discusión-Conclusión

En la Encefalopatía hepática podemos identificar una serie de síntomas como la agitación, desorientación, somnolencia o confusión, cambios de comportamiento, bajo nivel de conciencia etc.. también podremos citar entre otros la ictericia de las mucosas y de la piel y la hinchazón abdominal debidas al mal funcionamiento del hígado. El pronostico de la Encefalopatía hepática suele ser grave , debido a que limita la supervivencia del paciente, y los hace candidatos a trasplante de hígado para mejorar su calidad de vida y la prolongación de la misma. El

trasplante de hígado es el tratamiento por elección para este tipo de enfermedad debido a que el hígado esta ya necrosado.

## 6 Bibliografía

1. Google academico. Acerca de Google Académico. 2011;
2. PubMed. ¿Qué es PubMed?. 2012;
3. Organización Nacional de Trasplantes. Memoria de Actividad 2012. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Acceso 04-06-2014.
4. Alonso Gil M, García M, Agua Calvo Cd, Río Urenda Sd, Díaz Aunión C, Díaz Sillero E, et al. Trasplante hepático: proceso asistencial integrado. 2011
5. Sempere L, Palazón JM, Sánchez-Payá J, Pascual S, Madaria E, Poveda MJ, et al. Assessment of the short and long-term prognosis of patients with cirrhosis and acute variceal bleeding. *Rev Esp Enferm Dig* 2009; 101(4): 236-48.
6. Abraldes JG, Villanueva C, Bañares R, Aracil C, Catalina MV, Garci A-Pagán JC, Bosch J; Spanish Cooperative Group for Portal Hypertension and Variceal Bleeding. Hepatic venous pressure gradient and prognosis in patients with acute variceal bleeding treated with pharmacologic and endoscopic therapy. *J Hepatol* 2008; 48: 229-36.
7. D'Amico G, Garcia-Tsao G, Pagliaro L. Natural history and prognostic indicators of survival in cirrhosis: a systematic review of 118 studies. *J Hepatol* 2006; 44: 217-31. [ Links ]
8. Practice guideline: Evaluation of the patient for liver transplantation. *AASLD. Hepatology* 2005; 41(6) June: 1-26.
9. De Franchis R. Evolving consensus in portal hypertension. Report of the Baveno IV consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension. *J Hepatol* 2005; 43: 167-76.
10. Ripoll C, Bañares R, Rincón D, Catalina MV, Lo Iacono O, Salcedo M, et al. Influence of hepatic venous pressure gradient on the prediction of survival of patients with cirrhosis in the MELD Era. *Hepatology* 2005; 42: 793-801.
11. Giner, Carme; Latorre, Elvira; Oliver, Conxita; Pérez, Inma; Sol, Nuria y Vil-luendas, Lidia. Proceso de atención de enfermería al paciente con encefalopatía hepática. *EGEH*. 2001.

## Capítulo 168

# LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN Y EL AUXILIAR DE ENFERMERIA

VANESA CAYARGA MARTÍNEZ

MARIA FLOR MARTIN MAYOR

LORENA HEVIA GONZÁLEZ

MARÍA PÉREZ BARRIOS

### 1 Introducción

Las úlceras son alteraciones cutáneas que superan la epidermis con pérdida de la sustancia. Se caracterizan por su escasa o nula tendencia a la cicatrización espontánea. Se dividen en dos grupos:

. Úlceras vasculares: su origen es por trastorno circulatorio periférico, ya sea arterial o venoso, principalmente en las extremidades inferiores. Pueden ser las isquémicas derivadas de la insuficiencia arterial, las estasis derivadas de la insuficiencia venosa y las neuropatías derivadas de alteraciones venosas.

. Úlceras por presión (UPP): son heridas crónicas que afectan a la piel y a tejidos blandos cuando estos se encuentran comprimidos entre dos planos duros durante un prolongado periodo de tiempo. Uno de los planos lo constituye una parte ósea del esqueleto y el otro una superficie externa.

Cuando se produce presión no controlada durante un tiempo prolongado, lo cual provoca una menor afluencia de sangre, lo que con lleva una falta de oxígeno y de nutrientes, produciéndose una lesión en la piel y en los tejidos subyacentes.

El proceso de evolución y formación de las úlceras se lleva a cabo de la siguiente manera:

. Estadio I: lesión de la epidermis y de la dermis, eritema cutáneo y piel enrojecida que desaparece con la 'presión, en la cual la piel adquiere un tono rojo-rosado y si se sigue ejerciendo presión progresa a negruzco y en la cual se comienza a sentir dolor.

. Estadio II: pérdida parcial del grosor de la piel. Úlcera superficial que tiene aspecto de abrasión, ampolla. La necrosis, que en un principio afecta a la epidermis y después se extiende a la dermis, no suele presentar bordes bien definidos ni son muy exudativas, presentan dolor.

. Estadio III: se destruye la dermis y la hipodermis, formándose una úlcera de bordes bien definidos y la extensión de la lesión es hasta el músculo perdiendo el total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis de tejido celular subcutáneo y en la cual el dolor comienza a remitir.

. Estadio IV: pérdida total del grosor de la piel con destrucción extensa con necrosis del tejido y lesión en el músculo, hueso, en este estadio como en el III, puede a ver lesiones con cavernas o trayectoria sinuosa, con elevado riesgo de infección y en la cual no presenta dolor.

## 2 Objetivos

- Establecer las funciones del técnico de cuidados auxiliares de enfermería (TCAE) en el manejo de cuidados y prevención de las úlceras por presión.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

- La prevención, cuidados y tratamiento de las úlceras por presión llevadas a cabo por el personal sanitario (TCAE) son:

. En cuanto a la piel, el aseo se llevará a cabo cada día en la mañana en general y en parcial cuando se precise. Se lavará la piel con agua tibia, se aclarará y se secará minuciosamente con pequeños toques y sin fricción. Utilizaremos jabones neutros y siempre mantendremos la piel del paciente limpia y seca vigilando la incontinencia, sudoración o cualquier exudado en el paciente que provoque humedad.

. Debemos examinar todos los días el estado de la piel, aprovechando la hora del baño o los cambios posturales realizados al paciente. No utilizaremos sobre la piel ningún tipo de alcohol, mantendremos la piel siempre hidratada, utilizaremos ácidos grasos hiperoxigenados, en las zonas sometidas a humedad excesiva y continua se valora la utilización de cremas y de pastas de óxido de Zinc o productos barrera.

. Nunca frotaremos sobre las prominencias óseas por riesgo a traumatismos capilares. Evitaremos la formación de arrugas en las sábanas de la cama.

. En las zonas de posibles lesiones por fricción o presión y susceptibles a ulcerarse como son el sacro, los talones, los codos, los trocánteres, proteger la prominencia osea, con apósitos hidrocoloides, taloneras y espuma de poliuretano.

. En el caso de encontrarnos con pacientes incontinentes, para prevenir el deterioro de la piel se usarán absorbentes que sean transpirables, que la parte que este en contacto con la piel esta siempre seca y asearemos a los pacientes lo antes posible para evitar maceraciones y aplicaremos productos barrera en las zonas expuestas a la humedad.

. También debemos tener muy en cuenta una parte muy importante que son las movilizaciones, siempre y cuando no estén contraindicadas por la patología del paciente. Los periodos de tiempo en cada cambio se deben dar cada 2-3 horas a los pacientes encamados, se debe seguir una rotación programada que incluya decúbito lateral derecho, decúbito lateral izquierdo, supino y también en sedestación, evitaremos apoyar al paciente sobre las lesiones, intentaremos mantener el cuerpo alineado y distribuido el peso y evitaremos las fuerzas de fricción de arrastre y de cizallamiento y en el decúbito lateral no supere los 30 grados.

También son muy importantes las superficies especiales de apoyo y de manejo de la presión (SEMP), las cuales son diseñadas para el manejo de la presión, reduciendo o aliviando la misma, en las cuales incluye colchones alternantes de aire, cojines de asiento, etc., teniendo siempre en cuenta que estas no sustituyen a los cambios posturales.

. El estado nutricional del paciente es una parte a tener en cuenta. Debemos aportarle una alimentación adecuada, normalmente las upp se suelen dar en enfermos con equilibrio nitrogenado negativo, hay que aumentar la ingestión de proteínas,

también son imprescindibles los alimentos ricos en vitamina C, que favorecen la cicatrización, vitamina A, para la regeneración de la piel y la vitamina B. La dieta debe garantizar: calorías (30-35 kcal/kg/día), proteínas (1,25-1,5g/kg/día), vitaminas A, B, C. Es necesaria una ingesta de líquido apropiada, la cual viene a ser aproximadamente de 1,5 litros/día. A pacientes que no colaboran o con problemas de disfagia pueden darse en forma de gelatina. Los contenidos serán de alto contenido mineral y vitamínico.

. Es muy importante la prevención de la aparición de las úlceras, la cual se lleva a cabo mediante un plan de prevención con el que evitaremos la aparición de las UPP e identificaremos a todos los pacientes con riesgo de presentarlas.

Este método lo llevaremos a cabo mediante unas escalas de valoración entre las que podemos destacar a las más utilizadas en la actualidad que son las de Norton y Braden- Berston.

. La escala de Norton fue realizada por Doreen Norton en el año 1962. Esta escala valora 5 parámetros que son: estado general, estado mental, actividad, movilidad, incontinencia. Cada parámetro se puntúa de 1 a 4 de modo que la puntuación máxima sería 20 y la mínima 5. Si nos encontramos con un paciente con una puntuación de 5 a 9 tiene un riesgo muy alto de padecer úlceras, de 10 a 12 riesgo medio y de 13 a 14 tiene un riesgo mínimo o nulo de padecerla.

La escala de Braden- Berston es otra de las más utilizadas, esta escala valora 6 parámetros: percepción sensorial, humedad, actividad, movilidad, nutrición, roce y fricción. Cada parámetro puntúa de 1 a 4 excepto en la variable de la fricción y roce que solo se puntúa de 1 a 3, de modo que el valor máximo es del 23 y el mínimo de 6. Si nos encontramos con un paciente que tiene una puntuación inferior a 12 tiene un riesgo alto de padecerlo, de entre 13 y 15 un riesgo medio y con más de 16 puntos un riesgo bajo de padecerla. También debemos tener muy en cuenta los factores extrínsecos o intrínsecos.

. Los factores extrínsecos son: la presión continua, el tiempo de exposición, a dicha presión, fricción. Fuerza de cizallamiento excesiva exposición a la humedad, enfermos con incontinencia urinaria, fecal o ambas, un control inadecuado de la humedad. Los factores intrínsecos son: la edad avanzada, antecedentes de deterioro en la integridad cutánea, personas con deterioro de la movilidad, personas con riesgo o presencia de desequilibrio nutricional por defecto, personas con déficit de volumen de líquidos, personas con trastornos de la percepción sensorial, presencia de la enfermedad vascular, enfermedad terminal, sobrepeso/ delgadez.

. En el tratamiento, debemos basar los cuidados del TCAE en la premisa de que “el mejor tratamiento es la prevención”. La limpieza de las heridas: el principal

objetivo es la limpieza y retirada de restos orgánicos e inorgánicos presentes en la herida. Limpiar las lesiones inicialmente y en cada cura, utilizar sueros salinos fisiológicos al 0,9%, por arrastre o irrigación, utilizando la mínima fuerza posible, debemos limpiar desde el interior de la lesión hacia el exterior de la misma, para el secado de la herida usaremos gasas estériles sin presionar ni friccionar, así evitaremos dañar el tejido sano y vivo.

Desbridamiento: el objetivo del desbridamiento es eliminar el tejido desvitalizado y los elementos extraños presentes. Es fundamental la preparación del lecho de la herida. El desbridamiento facilita la valoración de la herida, previene la infección, cicatrización.

. Tipos de desbridamientos:

. Quirúrgicos: es la manera más rara de retirar el tejido necrótico, se realiza en el quirófano, está indicado para escaras gruesas, lesiones extensas muy profundas y tejidos desvitalizados. Suele utilizarse ante signos de infección.

. Cortante: se trata de retirar de forma selectiva pequeñas parcelas de tejido necrótico por planos.

. Enzimático: aplicación local de enzimas exógenas. La más utilizada es la colagenasa. Favorece el tejido de granulación.

. Autolítico: proceso que se produce de manera natural en la ulcera, es un proceso lento.

. Mecánico: es desuso debido a tratarse de un método traumático. Aplicación de gasas empapadas que tras pasar 3 y 4 horas se adhiere el tejido necrótico y el sano, una vez seco se retira con fricción y arrancando el tejido necrótico y sano a la vez.

- Todas las medidas de prevención y objetivos a cumplir en el cuidado de estar heridas quedan resumidas en:

. Mantener una piel intacta en el paciente.

. Evitar la maceración e infecciones en la piel por contacto causado por la incontinencia fecal, urinaria, sudoración, drenaje, exudado de heridas.

. Son muy importantes las movilizaciones, cuya meta es aliviar la presión prolongada sobre un área de riesgo.

. Utilizar superficies de apoyo o de manejo de la presión (SEMP).

. Aportar una dieta equilibrada y rica en proteínas y vitaminas.

. La prevención de la aparición, llevando a cabo un plan de actuación adecuado, mediante distintos escalones de valoración del riesgo de aparición.

. Tener en cuenta siempre los factores tanto extrínsecos como intrínsecos que pueden causar su aparición.

. Tratamiento.

## 5 Discusión-Conclusión

En las UPP la prevención es la parte muy importante, sino la mas importante y principalmente es una función del TCAE.

Por lo cual siempre se deben llevar a cabo los cambios posturales muy importantes cada 2-3 horas en pacientes encamados y cada 15 minutos en pacientes en sedestación, con lo cual evitaremos la presión prolongada determinadas zonas.

Tendremos muy en cuenta a la hora del aseo, realizarlo del modo adecuado, lavando, aclarando y siempre secando bien los pliegues, siempre con pequeños toques evitan la fricción. A la hora del aseo aprovecharemos para revisar la piel del paciente y la integridad de la misma. Realizar los cambios al paciente que sean necesarios para evitar la humedad y la maceración, también evitaremos las arrugas en las sábanas que puedan causar lesiones al paciente.

Utilizaremos sistemas de control de la presión, tanto colchón anti escaras o alternanting, colchón de aire fluidificado, de plumas, de látex, camas oscilatorias, etc. No utilizaremos nunca flotadores, un protector mecánico especial que evita la presión es el arco metálico o férula de acero, un armazón que colocado sobre la cama separa del paciente las sábanas y la colcha.

En definitiva y a modo de resumen, lo que pretende el TCAE es siempre y lo que también podemos catalogar como una meta del mismo es mantener en buen estado la piel del paciente, puesto que el mejor tratamiento de la UPP es la prevención. Se intentará llevar a cabo con las medidas que anteriormente se mencionan y siempre en coordinación con el equipo d enfermería.

Los cambios postulares y un buen aseo son unas de las medidas más importantes a tener en cuenta a la hora de mantener el buen estado de la piel, siempre le explicaremos las medidas que vamos a llevar a cabo con el paciente y guardando su intimidad en todo momento. Los cambios posturales se realizarán siempre y cuando la patología del paciente nos lo permita.

Debemos tener muy en cuenta la dieta y la hidratación del paciente ya que son muy importantes tanto para su prevención como a su vez para su tratamiento y curación

## 6 Bibliografía

- [www.mayoclinic.org](http://www.mayoclinic.org)

- [www.elsevier.es](http://www.elsevier.es)
- [www.ulceras.net](http://www.ulceras.net)
- [www.cun.es](http://www.cun.es)
- Bases de datos de Pubmed, EMBASE y Scielo.



## Capítulo 169

# DOLOR EN EL PECHO

ANA ÁLVAREZ BUSTO

### 1 Introducción

La angina es un dolor o molestia en el pecho que se siente cuando no hay suficiente irrigación sanguínea al músculo cardíaco. Este músculo cardíaco necesita el oxígeno que transporta la sangre. La angina puede sentirse como una presión o un dolor opresivo en el pecho. Puede parecerse a una indigestión. También puede haber dolor en los hombros, los brazos, el cuello, la mandíbula o la espalda.

La angina es un síntoma de la enfermedad de las arterias coronarias, la enfermedad cardíaca más común. Esta ocurre cuando una sustancia llamada placa se acumula en las arterias que llevan la sangre al corazón, reduciendo el flujo sanguíneo.

### 2 Objetivos

Exponer un caso clínico de angina cardíaca con dolor en el pecho.

### 3 Caso clínico

Hombre de 60 años que acude a urgencias por dolor torácico. Sin alergias. No intervenciones. HTA en tratamiento con amlodipino y IECA. DM tipo I. Dislipemia en tratamiento con simvastatina. No fumador. Disnea de esfuerzo de cinco meses de evolución que ha progresado súbitamente en la última semana.

Exploración y pruebas complementarias: obesidad. Cuello corto. Palidez cutánea mucosa. No bocio. No edemas. Pulsos difícilmente palpables. ECG. RX Tórax.

Dolor torácico siempre de esfuerzo.

Se deriva al paciente al cardiólogo para realizar ecocardiograma.

Diagnóstico: estenosis aórtica severa sintomática. Al paciente se le recomienda no hacer esfuerzos.

## 4 Resultados

Consejos y actividades para disminuir el riesgo de recidiva y gravedad:

- Dejar de fumar
- Controlar y supervisar otras afecciones, como la presión arterial alta, el colesterol alto y la diabetes
- Seguir una dieta saludable y mantener un peso saludable
- Aumentar la actividad física con el permiso del médico. Intenta hacer actividad moderada 150 minutos por semana. Además, se recomienda hacer 10 minutos de fortalecimiento muscular 2 veces por semana y estirar 3 veces por semana durante 5 a 10 minutos cada vez.
- Reducir el nivel de estrés
- Limita el consumo de alcohol a 2 copas por día o menos si eres hombre, y a 1 copa por día o menos si eres mujer.
- Colocarse la vacuna anual contra la influenza para evitar las complicaciones cardíacas que puede producir el virus

## 5 Discusión-Conclusión

La angina de pecho es una situación grave. Se requiere sospecha para un diagnóstico precoz y poder instaurar el mejor tratamiento en casa caso.

## 6 Bibliografía

- University of Maryland Medical Center.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 170

# LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER EN NUESTROS MAYORES

VANESA SANCHEZ RIESGO

MARIA HUELAMO GUADAMURO

RAQUEL FERNÁNDEZ GONZÁLEZ

MARÍA ISABEL LÓPEZ RIESGO

MARÍA TERESA ALONSO CORDERO

## 1 Introducción

La enfermedad de Alzheimer se ha posicionado como uno de los mayores retos sanitarios y sociales que determinan las sociedades occidentales en el comienzo del siglo XXI.

Aunque se han realizado importantes y significativos avances, todavía queda un largo camino por recorrer, tanto en el terreno del diagnóstico como en el del tratamiento. Algo fundamental para la enfermedad, es el descubrimiento de biomarcadores de diagnóstico, progresión y respuesta terapéutica.

Esta enfermedad es la forma más frecuente de demencia en el anciano y afecta al 20% de las personas en edad superior a 80 años. Se trata de un trastorno degenerativo, de carácter progresivo y hasta la fecha incurable, que condiciona un deterioro cognitivo y funcional grave de la persona afectada.

En la actualidad, con el aumento de la tasa de población anciana, han dado lugar a un crecimiento del número total y relativo de personas mayores que convierten

a la enfermedad en un problema social y sanitario de primera magnitud. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe sobre la Salud Mundial en el año 2002, destacaba la enfermedad del Alzheimer como principal trastorno degenerativo del cerebro. La enfermedad del Alzheimer se clasifica como un trastorno mental y de comportamiento de acuerdo con la CID-10, que se caracteriza por el deterioro cognitivo, como la memoria, el pensamiento, la comprensión, el cálculo, el lenguaje, la capacidad de aprender y el discernimiento. Hay que destacar que una de las recomendaciones de la Organización Mundial de Salud es el desarrollo de la legislación orientada a la salud mental, incluida la enfermedad de Alzheimer para consolidar y codificar sus principios fundamentales destinados a garantizar la dignidad de los pacientes con esta enfermedad.

## **2 Objetivos**

- Analizar el impacto que la enfermedad de Alzheimer ejerce en los pacientes y en su entorno familiar.
- Describir las diferentes etapas y formas en las que se presenta la enfermedad en los pacientes y el grado de afectación.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

La enfermedad de Alzheimer consiste en un trastorno neurológico que provoca la muerte de las células nerviosas del cerebro. Generalmente, esta enfermedad comienza paulatinamente y sus primeros síntomas pueden atribuirse a la vejez o al olvido común.

A medida que se va desarrollando la enfermedad, se van deteriorando las capacidades cognitivas, como la capacidad para tomar decisiones y realizar las tareas cotidianas y pueden surgir modificaciones en la personalidad, así como conductas

problemáticas. En su etapa más avanzada, la enfermedad conduce a la demencia y finalmente a la muerte del enfermo.

Para tratar de entender mejor el tema del que estamos hablando, tenemos que saber que el deterioro cognitivo es la pérdida progresiva de las funciones cognitivas, debido al daño cerebral adquirido. El deterioro cognitivo leve consiste en una situación clínica en la que los individuos afectados presentan deterioro cognitivo, objetivable mediante test neuropsicológicos (más allá de lo esperado para su edad y educación), pero que no interfieren, significativamente, en sus actividades diarias. La demencia es la pérdida progresiva de las funciones cognitivas, debido a un daño cerebral adquirido de tal intensidad que provoca incapacidad para la realización de las actividades de la vida diaria.

La enfermedad del Alzheimer se produce debido a que en la membrana neuronal se generan unos péptidos de amiloide de 42 aminoácidos (beta-amiloide), que resultan insolubles (en contraposición al péptido amiloide fisiológico, de 40 aminoácidos, que es soluble). Los monómeros de beta-amiloide se van agregando en agrupaciones cada vez más complejas hasta formar placas extracelulares de amiloide. Paralelamente, en el interior de las neuronas, una proteína encargada de estabilizar los neurotúbulos, denominada proteína Tau, es fosforilada de un modo excesivo, con lo que se altera la integridad de los neurotúbulos neuronales y producen unos agregados intraneuronales denominados ovillos neurofibrilares.

Un ovillo neurofibrilar es una lesión intracelular que afecta, principalmente, a las neuronas piramidales. Están formados por filamentos helicoidales apareados compuestos de neurofilamentos y proteína Tau hiperfosforilada. Su principal constituyente es la proteína Tau, asociada a microtúbulos que se fosforilan anormalmente, lo que altera su solubilidad y unión con los microtúbulos.

Las placas neuríticas son focos microscópicos de depósitos amielóides extracelulares que se encuentran en grandes cantidades en la corteza límbica y de asociación. Su componente principal es el beta-amiloide en forma filamentosa generado a partir del procesamiento proteolítico de una proteína de mayor tamaño.

Para detectar la enfermedad de Alzheimer, se han descubierto en las últimas décadas biomarcadores que se utilizan como criterio indirecto de la valoración clínica, estos biomarcadores son: el líquido cefalorraquídeo, plasma y orina. Sin embargo, a día de hoy, estas pruebas o indicadores sólo se pueden utilizar o funcionan con pacientes con la enfermedad ya desarrollada en sus cuerpos. No existen indicadores para estudiar la enfermedad, estando ésta en su etapa inicial

y al tener que realizar la investigación en muestras muy grandes, hacen que se eleve mucho los costes del estudio. Por todo ello, el NIH (National Institute of Health), en 1999, determina los requisitos que debería de tener un biomarcador ideal. Tienen que estar relacionados con un rasgo fundamental de la fisiopatología, y estar validados para el estudio neuropatológico. Deben de tener una sensibilidad superior al 85% para detectar Alzheimer y una especificidad de más del 75% para diferenciarla de otras causas de demencia. Tiene que ser preciso, fiable, barato y de utilización cómoda y no lesiva y debe de apreciar la progresión de la enfermedad y la eficacia de las intervenciones terapéuticas.

Con todos estos estudios se podría indicar que los biomarcadores más importantes y más utilizados para el estudio del Alzheimer son de dos tipos: genéticos y bioquímicos. En los genéticos destaca la neuroimagen funcional y los más utilizados en los bioquímicos son los estudios en el líquido cefalorraquídeo, en el plasma y en la orina.

Existen tres etapas de desarrollo de la enfermedad de Alzheimer, sin embargo los síntomas de la enfermedad varían de un individuo a otro, en función de la condición física, personalidad y estilo de vida, las etapas serían las siguientes:

- Etapa temprana: se pueden experimentar lapsus de memoria y problemas para encontrar palabras adecuadas, es decir, una afectación de memoria episódica.
- Etapa intermedia: se pueden olvidar nombres de personas, lugares, citas y eventos recientes. Esto puede acarrear cambios de humor en los enfermos, ya que llegan a tener parte de conciencia de su enfermedad, puesto que es consciente de algunas cosas que le ocurren.
- Etapa tardía: la enfermedad ya se presenta en su fase más amplia.

En cuanto al desarrollo de la enfermedad y el entorno, la enfermedad del Alzheimer, no solo se limita a las personas afectadas con la enfermedad, sino que también afecta a las personas que cuidan de los enfermos. En España, un porcentaje muy alto de las personas que asumen el cuidado de un enfermo de Alzheimer son familiares y esto puede traer consigo un cambio en los roles y tareas de los familiares, así como un nuevo gasto económico y una reorganización de la vida familiar cotidiana.

Para las familias no es fácil hacer frente a esta nueva situación y necesita el apoyo del personal sanitario. Podríamos definir a la persona que dedica la mayor parte del tiempo, medido en número de horas al día, al cuidado de dicho enfermo, como cuidador principal, quien asume las principales tareas del cuidado del enfermo,

es percibido por los demás miembros familiares como responsable del cuidado del enfermo y no suele ser remunerado dentro de las familias.

El Alzheimer es una enfermedad que lleva al paciente progresivamente a la discapacidad, por lo cual la figura del cuidador, ya sea formal o informal, resulta primordial. Los cuidadores informales o familiares, son principalmente mujeres, amas de casa, hijas o esposas de los pacientes y sus motivaciones principales son el amor, la justicia y el interés.

En estos casos se requiere el apoyo de los cuidadores formales que son personas capacitadas para brindar atención preventiva y asistencial al paciente y a su familia, como son las enfermeras, auxiliares de enfermería, los médicos, psicólogos y, en general, toda persona que tiene un trato directo con el paciente y que presta sus servicios de atención socio sanitaria a cambio de una remuneración.

## 5 Discusión-Conclusión

Con el incremento de la esperanza de vida, han aumentado la incidencia y prevalencia de enfermedades que aparecen en edades avanzadas. Las enfermedades demenciales degenerativas ocupan el tercer lugar entre las enfermedades de mayor costo económico y social, sólo superadas por el cáncer y las enfermedades cardíacas, constituyendo en el siglo pasado la cuarta causa de defunciones en el mundo desarrollado.

Dadas las tendencias demográficas actuales, esta enfermedad ha sido denominada “la epidemia del siglo”, por consiguiente, se encuentra entre las seis afecciones señaladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una prioridad en relación con la salud mental.

La demencia, tipo alzhéimer, suele provocar efectos negativos en la familia de quien sufre la enfermedad, aunque el mayor malestar lo experimentan aquellas personas que tienen la responsabilidad del cuidado, es decir, el cuidador o la cuidadora principal del enfermo, dado por las características de esta demencia.

Cuidar de un paciente significa, sobre todo, planificar y estar pendiente, prever las necesidades antes de surjan. Cuidar y cuidado existen desde siempre.

La enfermedad del Alzheimer lleva, a la persona que la padece, a perder su capacidad funcional y a disminuir su autonomía y capacidad de elección y de hacerse responsable de sus acciones. Debido a esto, las decisiones que antes le competían,

pasan a ser tomadas por la persona responsable de su cuidado, con la función de protegerlo y asegurar el mantenimiento de su calidad de vida y la protección de sus derechos, respetando, siempre, su dignidad como ser humano.

Para un óptimo cuidado del paciente es necesario el bienestar del cuidador, ya que debe de hacer frente a situaciones estresantes y complicadas y merece tanta atención como el propio paciente. Las personas que acceden al rol de cuidador, deberían recibir apoyo psicológico, educación sobre la enfermedad y los cuidados adecuados para estos pacientes, soporte social como el apoyo de otros cuidadores especializados o formados, apoyo familiar y servicios de orientación en los que apoyarse a la hora de tomar decisiones complicadas que se escapan de sus conocimientos.

Podríamos concluir determinando que la calidad de vida en salud de los cuidadores, se ve directamente afectada por los esfuerzos físicos que realizan en su labor de cuidar, según la cantidad del tiempo invertido y el estado de la patología de la persona con Alzheimer. A medida que avanza la enfermedad, aumenta la dependencia física. El cuidador se ve limitado a realizar actividades de las que depende el enfermo, descuidando su propia salud y forma de vida adecuada. En la inmensa mayoría de los casos, los cuidadores, principalmente los informales, llevan una inadecuada calidad de vida y esto puede ser algo muy perjudicial en algún momento de sus vidas.

## 6 Bibliografía

- Lira, I. C. (2017). Biomarcadores y biosensores para el diagnóstico del Alzheimer (doctoral dissertation, Universidad Complutense).
- Algado, M. T., Basterra, Á., & Garrigós, J. I. (1997). Familia y enfermedad de Alzheimer. Una perspectiva cualitativa. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 13(1), 19-29.
- Martín-Carrasco, M. (2009). Biomarcadores en la enfermedad de Alzheimer: definición, significación diagnóstica y utilidad clínica. *Psicogeriatría*, 1(2), 101-114.
- Villarreal, A., Gómez, L. A., Grajalés, S., Arrue, R., Carrillo-Pujol, G., Ferro, F., ... & Britton, G. (2014). La aplicación de biomarcadores a la búsqueda de nuevas farmacoterapias para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer. *Omnia-Science Monographs*.
- González, M. M., García, C., Suárez-Sanmartín, E., Fernández, S., Álvarez-Escudero, R., & Blázquez, M. (2017). Biomarcadores para el diagnóstico de la Enfermedad de Alzheimer. *Biomedicina*, 2.

- Romano, M., Nissen, M. D., Del Huerto, N., & Parquet, C. (2007). Enfermedad de alzheimer. *Revista de posgrado de la vía cátedra de medicina*, 75, 9-12.
- González, R., Martín, C., Martín, M., González, M., García de Blas, F., & Riu, S. (2000). Enfermedad de Alzheimer. *Clínica, tratamiento y rehabilitación*.
- Maestú, F., Quesney-Molina, F., Ortiz-Alonso, T., Campo, P., Fernández-Lucas, A., & Amo, C. (2003). Cognición y redes neurales: una nueva perspectiva desde la neuroimagen funcional. *Rev Neurol*, 37(10), 962-6.
- Plarrumani, A. L. (2018). Biomarcadores de líquido cefalorraquídeo en la enfermedad de Alzheimer. *Informaciones psiquiátricas: Publicación científica de los Centros de la Congregación de Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Jesús*, (232), 13-19.
- Guijo, C. J. L., Villarreal, A. J., & Lozano, A. G. (2017). Biomarcadores de estado cognitivo en personas mayores. *Revisión bibliográfica. NURE investigación: Revista Científica de enfermería*, 14(87), 3.
- Esandi Larramendi, N., & Canga-Armayor, A. (2011). Familia cuidadora y enfermedad de Alzheimer: una revisión bibliográfica. *Gerokomos*, 22(2), 56-61.
- Camacho, A. L. F., & Coelho, M. J. (2009). Cuidados de enfermería al anciano enfermo de alzheimer (2003-2008). *Enfermería Global*, 8(3).
- Roig, M. V., Torres, M. C. A., & Desfilis, E. S. (1998). La sobrecarga en los cuidadores principales de enfermos de Alzheimer. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 14(2), 215-227.
- Rivera, M. M., González, M. M., Catalayud, M. T., & Piñeira, P. P. (2008). Biomarcadores para la Enfermedad de Alzheimer y otras demencias degenerativas. *Archivos de Medicina*, 4(3).
- Gallardo Vargas, R., Barón Hernández, D., & Cruz Menor, E. (2012). El cuidado informal en enfermos de Alzheimer: evaluación a partir de un modelo teórico. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 16(1), 188-199.
- Cerquera-Córdoba, A. M., & Galvis-Aparicio, M. J. (2013). Aspectos bioéticos en la atención al enfermo de Alzheimer y sus cuidadores. *Persona y bioética*, 17(1), 85-95.
- Hurtado, A. M. A., & Quintana, A. S. R. (2016). Relación entre la calidad de vida en salud y la carga física en cuidadores de personas con enfermedad de Alzheimer. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 6(1), 20-26.



## Capítulo 171

# PACIENTE CON MUCHA MEDICACIÓN

ANA ÁLVAREZ BUSTO

### 1 Introducción

### 2 Objetivos

Reducir la evolución del dolor abdominal conociendo sus causas.

### 3 Caso clínico

Hombre de 70 años que consulta por dolor abdominal difuso de dos meses de evolución acompañado de vómitos y episodios intermitentes de estreñimiento. Pérdida de peso de seis o siete kilos en los últimos cuatro meses. Febrícula de predominio nocturno en los últimos días. Hipertensión de cinco años de evolución tratada con enalapril 15 mg día. Insuficiencia cardíaca congestiva de más de cuatro años de evolución tratada con furosemida 40 mg día y espironolactona 50 mg día. Valvulopatía mitral aórtica de etiología reumática con implantación de prótesis mitral hace 25 años. Fibrilación auricular crónica diagnosticada en el año 95 y en tratamiento con digoxina 0,50 mg día.

Exploración y pruebas complementarias: auscultación cardíaca rítmica sin soplos. Auscultación pulmonar sin ruidos sobreañadidos. Abdomen blando y depresible y con dolor difuso a la palpación. Analítica completa normal. Eco abdominal normal. Colonoscopia normal. Digoxinemia 1,95. Valores normales

## 4 Resultados

Paciente con mucha medicación.

Se le retira la digoxina con la consiguiente mejora de la sintomatología del paciente.

## 5 Discusión-Conclusión

Ciertas personas son más propensas a tener problemas por tomar múltiples medicamentos:

- Las personas a las que les recetan 5 medicamentos o más. Cuantos más medicamentos tome, más alta será la probabilidad de interacciones o efectos secundarios. También puede ser difícil recordar todas las posibles interacciones farmacológicas.

Las personas que toman medicamentos recetados por más de un proveedor. Un proveedor podría no saber que usted está tomando medicamentos recetados por otro proveedor.

- Adultos mayores. Conforme envejece, su cuerpo procesa los medicamentos de manera diferente. Por ejemplo, sus riñones pueden no funcionar tan bien como antes. Esto puede significar que más medicamento permanece en su cuerpo durante más tiempo. Esto puede llevar a niveles peligrosos de medicamento en su sistema.

- Personas en el hospital. Cuando esté en el hospital, probablemente verá nuevos proveedores que no están familiarizados con su historial médico. Sin este conocimiento, podrían recetarle medicamentos que pueden interactuar con otros que ya esté tomando.

## 6 Bibliografía

Programas de mejora en la atención a los pacientes crónicos y polimedicados durante el año 2009. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2009; 33:28.

## Capítulo 172

# PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO DURANTE EJERCICIO FÍSICO

ANA ÁLVAREZ BUSTO

### 1 Introducción

Es importante el estudio cuando ocurre un síncope durante el ejercicio acompañado de disnea. Se expone un caso clínico.

### 2 Objetivos

- Definir el diagnóstico y el tratamiento ante un síncope relacionado con el ejercicio, a propósito de un caso.

### 3 Caso clínico

Mujer de 30 años que acude a la consulta por síncope de esfuerzo mientras practicaba CrossFit. Sin antecedentes de interés. No toma medicación. Se aprecia disnea de grandes esfuerzos. Sin dolor torácico ni palpitaciones. Lleva cuatro meses practicando CrossFit.

Exploración y pruebas complementarias: TA 120/70. Pulsos carotídeos palpables. Abdomen normal. No edemas. Pulsos periféricos simétricos.

## 4 Resultados

Diagnóstico: miocardiopatía hipertrófica obstructiva sintomática. Se le recetan betabloqueantes orales y Bisoprolol 10 mg.

## 5 Discusión-Conclusión

Recomendaciones:

- Evitar todo tipo de ejercicio.
- No hacer deporte.
- Reducir la disnea ante esfuerzos.

## 6 Bibliografía

- Revista española de cardiología 2012
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 173

# SANGRADO EN LA PARED ABDOMINAL

ANA ÁLVAREZ BUSTO

### 1 Introducción

Varón de 52 años, fumador, tomador de alcalinos, diagnosticado de EPOC. Presenta cuadro catarral y desde hace unos ocho días lleva un tratamiento con fármacos antigripales. Consulta en urgencias por disnea, palidez y palpitaciones.

### 2 Objetivos

Reducir la disnea y las palpitaciones.

### 3 Caso clínico

Exploración y pruebas complementarias: pulso débil 95 lpm. TA 80/50mmHg. Gasometría arterial con ph 8,23 pO<sub>2</sub> 72mmHg pCO<sub>2</sub> 45mmHg. Hemograma: hemoglobina de 7g/dls. Hematocrito del 19%. Reponer la hemoglobina que le falta transfundiendo concentrado de hematíes. Ecografía o un tac para buscar sangre en el retroperitoneo

### 4 Resultados

Diagnóstico: hemorragia en la pared abdominal

## **5 Discusión-Conclusión**

Disminución crítica de la cantidad de oxígeno que transporta el paciente en sangre

## **6 Bibliografía**

- Universidad Estacio de Sá
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 174

# EFECTOS SECUNDARIOS DE MEDICAMENTOS ANTIHEMÉTICOS

ANA ÁLVAREZ BUSTO

### 1 Introducción

Mujer de 20 años. De profesión delineante, sin alergias ni hábitos tóxicos. Refiere aparición de temblor en extremidades superiores e inferiores de seis meses de evolución que afectan a sus actividades de la vida diaria. Recibe tratamiento para la dispepsia con metoclopramida, oxacepan y dimeticona.

### 2 Objetivos

Estudio de la reacción del paciente a la Metoclopramida

### 3 Caso clínico

Exploración física: afebril, normotensa, aparato cardio respiratorio normal. No adenopatías. Exploraciones complementarias: analítica con hemograma, Glucemia, función renal y hepática normales. Creatinina CK 3338U/l. Plan de cuidados: se suspende la metoclopramida.

### 4 Resultados

Se solucionó retirando la metoclopramida.

## **5 Discusión-Conclusión**

Efectos secundarios extrapiramidales de la metoclopramida.

## **6 Bibliografía**

Revista Cubana de Medicina General Integral.

## Capítulo 175

# HERPES ZÓSTER OFTÁLMICO

VANESA FERNANDEZ SOL

MARTA RICO GARCIA

ASTRID RUIZ SUÁREZ

PALOMA LÓPEZ PRENDES

### 1 Introducción

El herpes zóster oftálmico es la infección por el virus varicela zóster (culebrilla) que afecta el ojo. Los signos y síntomas, que pueden ser graves, consisten en exantema en el dermatoma de la frente e inflamación dolorosa de todos los tejidos del segmento anterior y rara vez del segmento posterior del ojo. El diagnóstico se basa en el aspecto típico del segmento anterior del ojo si se asocia a dermatitis zóster de la primera rama del trigémino (V1). El tratamiento se realiza con antivirales orales, midriáticos y corticoides tópicos.

### 2 Objetivos

Exponer un caso de una paciente con herpes zóster oftálmico.

### 3 Caso clínico

Hombre de 78 años, acude a centro de salud tras varios días con un ojo hinchado, el médico de guardia le diagnostica una conjuntivitis de origen vírico, al día siguiente acude por urgencias por un fuerte dolor de cabeza y un dolor ocular intenso.

## 4 Resultados

Se recomienda una vacuna contra el herpes zóster recombinante para adultos inmunocompetentes  $\geq 50$  años, en forma independiente de si padecieron herpes zóster o recibieron la vacuna a virus vivos atenuados más antigua. Esta vacuna recombinante disminuye la probabilidad de contraer herpes zóster un 97% en los adultos entre 50 y 69 años y un 91% en los adultos  $\geq 70$  años.

El diagnóstico se basa en la erupción aguda típica herpética sobre la frente o los párpados, con una historia característica más signos de erupción previa por zóster (p. ej., cicatrices hipopigmentadas atróficas). Las lesiones vesiculosas o ampollosas en esta distribución que no afectan aún el ojo sugieren un riesgo importante y deben conducir a una consulta a oftalmología para determinar si el ojo está afectado. Los cultivos y los estudios inmunológicos o de PCR de la piel en la evaluación inicial o las pruebas serológicas seriadas sólo se realizan cuando hay lesiones atípicas y el diagnóstico es dudoso.

## 5 Discusión-Conclusión

Una variante del herpes ocular u oftálmico es el herpes zóster, provocado por el virus de la varicela (virus varicela zoster) que, tras permanecer mucho tiempo inactivo (latente), se reactiva provocando diversos síntomas al cabo de muchos años. El herpes zóster oftálmico provocado por el virus de la varicela se suele presentar como una erupción en una parte de la piel de la frente (dermatoma) y como una inflamación con dolor de los tejidos del segmento anterior del ojo y, rara vez, del segmento posterior de este.

## 6 Bibliografía

- <http://bit.ly/2tnYTCC>
- <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/>

## Capítulo 176

# QUE SUCEDE A NIVEL CELULAR CUANDO ENVEJECEMOS Y FUTURA ESPERANZA CON UN DESCUBRIMIENTO CON NOMBRE ESPAÑOL

BEGOÑA COLLAR ALVES

YOLANDA QUEIPO HERÍAS

SUSANA FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

Desde el mismo instante que el ser humano nace, empieza al mismo momento un doble proceso de vida/envejecimiento este proceso es directamente proporcional tanto vivimos tanto envejecemos.

El envejecimiento es un fenómeno extendido a nivel mundial, somos una población envejecida, nos lo confirman datos como el descenso de tasas de natalidad, y aunque por otra parte ha aumentado la esperanza de vida lo que hace que vivamos más años, pero evidentemente el paso del tiempo en el ser humano es algo inexorable y tiene consecuencias en nuestro organismo.

El envejecimiento proviene del latín vetus, veteris que significa viejo se define como “conjunto de modificaciones que el factor tiempo produce en el ser vivo.”

(1) A lo largo de la historia desde la cultura griega cuando al describir que era el tiempo (2) y que éste era la vida del ser humano en que luego se dividió en distintas etapas (unos en 7 etapas, otros en 3, otros en 2.) a estas etapas terminó denominándose edad como término genérico; es curioso que en todos ellos coinciden en una etapa común la vejez. Esto nos da una idea de cuán importante ha sido desde siempre la última etapa de nuestra vida por hacer un breve repaso a modo situacional de la vejez a lo largo de la historia: En las primeras civilizaciones la longevidad era causa de orgullo para el clan, pasamos por la época dorada de la vejez en Grecia, Esparta con su senado Gerusia(3) formado por 28 miembros mayores de 70 años quienes tomaban las decisiones importantes, con los hebreos en adelante la vejez era signo de decadencia, senectud. Hasta llegar a la época actual en donde los ancianos pueden disfrutar de unos derechos mínimos garantizados que antes se han labrado y ganado con creces (al menos en nuestro país).

Es normal que el envejecimiento nos preocupe a todos como sociedad y la comunidad científica que lo tiene como reto, el luchar contra el tiempo ya que de eso se trata la ciencia contra el tiempo y de esto de una manera muy modesta a modo casi de homenaje a un gran investigador español va a tratar nuestro trabajo : Juan Carlos Izpisua Belmonte nació el 16 de diciembre de 1960 en Hellín, Albacete en el seno de una familia humilde de campo antes de ser el reputado bioquímico que es hoy día; ayudó a su madre en el campo, fue camarero, futbolista del Hércules hasta llegar a licenciarse con honores en 1987 en Bioquímica y Farmacia,(4) resumir su brillante carrera profesional y sus logros y avances en el mundo de la bioquímica y a su vez en la medicina se nos hace imposible en una mínima introducción así que simplemente avanzaremos hasta el momento exacto que nos ocupa (aunque tanto por interés propio, interés humano y científico podríamos extendernos en la vida de este gran científico español del que tan poco se sabe en nuestro país) todos sus logros lo cual lo ha llevado a estar entre los principales investigadores del prestigioso instituto Salk (5) y ha conseguido una especie de concierto para que España y su Murcia natal figure en la élite mundial de los avances científicos ya que financia una parte de los estudios que allí se llevan a cabo.

Y es que la longevidad, la esperanza de vida, de una sociedad son indicadores fundamentales para medir el desarrollo humano de un país; al ser aspectos que van relacionados con la salud, con los avances en medicina hace que toda la comunidad científica también tengan especial interés en ello porque nos afecta a todos, porque el envejecimiento no es solo envejecer sino que interactúa con otro

tipo de enfermedades que de poder frenarlo mejorarían, y en definitiva es de lo que pretendemos hablar en este capítulo.

## 2 Objetivos

Analizar, estudiar y resumir la situación actual de nuestros mayores en nuestra sociedad, las cifras actuales y futuras de personas mayores, como se produjo el descubrimiento de la progerina y su implicación en el proceso del envejecimiento, como se llevo a cabo tanto desde Oviedo, como desde el instituto Salk , estudiar y resumir de forma comprensible que sucede a nivel celular cuando envejecemos, cual es el proceso de envejecimiento paso por paso, técnica adoptada por Juan Carlos Izpisua Belmonte y su equipo y que se demostró con este descubrimiento. Intentar explicarlo y resumirlo de forma sencilla ya que pese a ser personal sanitario manejar estos términos tan explícitos de biología molecular, bioquímica, genética, son conceptos muy complejos para personal que no sean investigadores , científicos y nuestra pretensión de forma mucho mas humilde es poder difundir de una manera sencilla mediante esta publicación publicaciones más complejas.

## 3 Metodología

Búsqueda primaria de manera manual en un diccionario de ciencias médicas para hacer un esbozo de varios términos: envejecimiento, viejo, vejez...y después mediante la búsqueda de los siguientes Decs en los buscadores Google Académico, Pubmed, Dialnet, Scielo, Elsevier, repetimos nuestra búsqueda añadiendo bolanos como AND “vejez AND envejecimiento”; “progerina”; “estrés oxidativo” conceptos relevantes, vamos cribando información artículos según sean o no importantes para nuestros intereses , así excluimos todos aquellos que no vengan en idioma español , excluimos todos aquellos que no tengan que ver con los descubrimientos de Juan Carlos Izpisua Belmonte ( aunque algunos van en conjunto con el apoyo del equipo de Carlos López Otín) las demás fuentes las omitimos para no tener una saturación excesiva de información de temática específica y compleja, para poder centrar nuestro capítulo y hacerlo entendible tanto para nosotros como para el lector, así que nos centramos en pubmed, no hemos querido tener una extensa bibliografía de numerosas fuentes sino que nos hemos ido a las fuentes directas los propios artículos del instituto Salk de los equipos de Juan Carlos Izpisua Belmonte , y apoyarnos en alguna bibliografía puntual pero los principales son esos.) referenciados en biografía, la situación es a nivel mundial , el idioma en inglés y español , y la temporalidad (2016-2019).

## 4 Resultados

La consideración social de nuestros mayores no se le está dando la importancia que merecen, la longevidad no es un valor añadido a la sociedad y esto no debería ser así ya que han formado y forman parte activa de la misma. Según los estudios analizados el envejecimiento corre en contra de nuestra sociedad ya que se duplicará y el porcentaje de mayores de 60 años pasará a ser de un 12% a un 22% en un rango de tiempo de 35 años (2015-2050).

Este escenario dejará presumiblemente una franja poblacional de mayores de 65 años que en 2060 representarían un 30% de la población europea. El descubrimiento de la progerina se produjo cuando el equipo de Carlos López Otín trabajando en identificar una enzima responsable en la formación de las oncoproteínas, descubrieron la progerina. En los ratones murinos que utilizaron tanto en el laboratorio de Oviedo como en el Instituto Salk eran ratones que tenían (modificado el gen que codificaba el compuesto Fase 1 de la enzima responsable en la formación de las oncoproteínas), recordemos que estas camadas de ratones estaban destinadas para el estudio de identificación de oncoproteínas; gracias a estos animales pudieron llevarse investigaciones paralelas y conjuntas.

Cuando envejecemos nuestro ADN sufre cambios nuestros cromosomas tienen adheridos en sus extremos los telómeros los cuales al envejecer van encogiéndose, acortándose; cuando esto sucede afecta a la producción de progerina se genera más progerina, por suerte en las personas que no tienen ninguna enfermedad relacionada con envejecimiento prematuro tenemos la proteína LMNA que ralentiza este proceso, pero a medida que se acortan los telómeros, es inevitable más progerina va a producirse. Este sería el resultado a nivel celular del paso del tiempo sobre nosotros.

Así Juan Carlos Izpisua-Belmonte se centró en "modificar el gen LMNA para evitar así la producción de la proteína tóxica (progerina) ya que se sabe está directamente involucrada con su generación acumulándose en el interior del núcleo celular; utilizando la técnica genética CRISPR/Cas9, que es un editor mediante el cual se puede corregir y reeditar el genoma de las células. Lo definen como las "tijeras moleculares" así se puede cortar cualquier error o fallo molecular en el ADN (corta-pegar).

Es el primer tratamiento que se centra sobre el gen mutado y el único con efectos permanentes; las terapias contra el envejecimiento celular existentes se centran en la inhibición de la farnesilación de progerina, pero el descubrimiento de Juan

Carlos Izpisua-Belmonte iría al origen a la producción de la misma lo cual evitaría muchos problemas en salud.

Con esta investigación se demuestra por vez primera la secuenciación del genoma CRISPR/Cas9 que permitirá avances y la posible curación no solo en el HGPS ,sino todas las enfermedades en donde se ve comprometido este sistema de edición del genoma y la acumulación de una proteína tóxica en el núcleo de las células que causa la enfermedad. El tratamiento propuesto actúa directamente sobre el gen mutado y sería el primero con efectos permanentes.

## 5 Discusión-Conclusión

Este aumento progresivo de la población con edades superiores a 60 años, como hemos visto la preocupación de la comunidad científica tiene una buena justificación no sólo por la realidad socioeconómica a la que el envejecimiento poblacional va de la mano, sino a la velocidad con la que avanza (apenas 35 años). El patrón de envejecimiento está variando comparado con las pautas anteriores, lo cual a la hora de hacer estudios de patrones-respuesta sociodemográfica nos deja lugar a la improvisación a dejar que el tiempo pase para ver resultados, de momento la tendencia es al alza, y de manera más rápida.

Como siempre sucede con estos temas de revolución científica respecto del ADN, longevidad, salud, gobiernos, leyes, dificultades burocráticas, patentes, ética, moral... al final lo único que se hace es enlentecer un proceso en el que el tiempo juega en nuestra contra para todos, sería muy bueno si es necesario renovar leyes para adaptarlas a nuevos tiempos, pero que leyes obsoletas no frenen el conocimiento de grandes científicos y grandes logros de nuestra era , por intereses casi siempre por desgracia que poco tiene que ver con la ética.

Las conclusiones no pueden ser determinantes porque la ciencia como la vida está en curso lo que sí que sé es que los nuevos descubrimientos están sucediendo aquí y ahora sería primordial para todos apoyarlos, difundirlos, estudiarlos, financiarlos, respaldarlos, por mi parte apporto de forma humilde mi granito de arena, siempre a favor de la ciencia y la salud.

## 6 Bibliografía

1-Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas, Masson,13 edición, pág. 411.

- 2-Corpus Hippocraticum V y IV a.c. Hipocrates. Se ha recurrido a “Tratados Hipocráticos I” (1990) Ed. Gredos.
- 3-Trejo Maturana, Carlos. (2001). EL VIEJO EN LA HISTORIA. *Acta bioethica*, 7(1), 107-119
- 4- CENIE Centro Internacional sobre el Envejecimiento, Investigadores, biografía Juan Carlos Izpisua Belmonte.
- 5-Salk.edu INSTITUTO SALK
- 6-Comisión Europea, informe “ The Ageing Report “ (2015)
- 7-Beyret E, Liao HK, Yamamoto M, Hernandez-Benitez R, Fu Y, Erikson G, Reddy P, Izpisua Belmonte JC.  
Single-dose CRISPR-Cas9 therapy extends lifespan of mice with Hutchinson-Gilford progeria syndrome. *Nat. Med.* 2019 25 marzo, 419-422
- 8-Ocampo A, Reddy P, Martinez-Redondo P, Platero-Luengo A, Hatanaka F, Hishida T, Li M1, Lam D, Kurita M, Beyret E, Araoka T, Vazquez-Ferrer E, Donoso D, Roman JL, Xu J, Rodriguez Esteban C, Nuñez G, Nuñez Delicado E, Campistol JM, Guillen I, Guillen P, Izpisua Belmonte JC.  
In Vivo Amelioration of Age-Associated Hallmarks by Partial Reprogramming. *Cell.* 2016 Dec 15;167(7):1719-1733.e12. doi: 10.1016/j.cell.2016.11.052.
- 9-Liu GH1, Suzuki K, Qu J, Sancho-Martinez I, Yi F, Li M, Kumar S, Nivet E, Kim J, Soligalla RD, Dubova I, Goebel A, Plongthongkum N, Fung HL, Zhang K, Loring JF, Laurent LC, Izpisua Belmonte JC. Targeted gene correction of laminopathy-associated LMNA mutations in patient-specific iPSCs. *Cell Stem Cell.* 2011 Jun 3;8(6):688-94. doi: 10.1016/j.stem.2011.04.019. Epub 2011 May 19.

## Capítulo 177

# TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIARES ENFERMERA. OBSTRUCCIÓN DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL DEL LACTANTE

FELI PUENTE FERNÁNDEZ

LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA

MARTA ELENA PUENTE MUÑIZ

### 1 Introducción

Una de las causas más frecuentes de consulta durante la edad pediátrica es el lagrimeo. Este lagrimeo puede estar causado por una sobreproducción de lágrimas, pero también puede estar ocasionado por la obstrucción del sistema de drenaje nasolagrimal. Este fenómeno recibe el nombre de dacriocistitis u obstrucción congénita del conducto nasolagrimal (OCNL).

La causa de esta patología suele tener su origen en un proceso infeccioso aunque puede deberse también a un traumatismo nasal, esta dolencia impide que las lágrimas puedan ser eliminadas de manera normal y que por eso se acumulen hasta ser derramadas al exterior del ojo.

## 2 Objetivos

- Informar adecuadamente sobre las medidas de higiene realizables sin intervención quirúrgica.
- Enseñar a realizar estas medidas de higiene de manera efectiva.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Tal y como hemos podido aprender durante nuestra investigación, cabe destacar el dato de que aproximadamente el 70% de los que sufren esta dolencia no manifiestan síntoma alguno hasta el tercer mes de vida, mientras que el 90% permanece asintomático hasta el año sin necesidad de medidas quirúrgicas.

Lo primero a lo que debemos prestar especial atención y cuidado es a la higiene ocular y del párpado, pues así evitaremos una posible sobreinfección. Para ayudarnos a vaciar las lágrimas estancadas, así como a romper la estenosis, es importante masajear sobre el saco lagrimal aumentando así la presión hidrostática del canal, lo que convierte al masaje en la primera opción para tratar esta enfermedad.

- Masaje: Con una mano debemos sujetar la cabeza mientras con la otra vamos masajeando el saco lo suficiente para blanquear la piel, este masaje debe darse 3 veces al día y durar unos 10 segundos, debe realizarse de manera ininterrumpida.
- Expulsar las legañas. Una vez finalizado el masaje, debemos tratar de presionar con nuestro dedo desde la nariz en dirección al lagrimal para poder acabar con el exceso de legaña.
- Limpieza con suero fisiológico. Al acabar debemos, con un algodón impregnado de suero, limpiar cuidadosamente el ojo del bebé, es importante no utilizar gasa

de hilo pues podrían causar arañazos en el ojo. Esta limpieza puede repetirse cuantas veces sea necesario a lo largo del día y sin necesidad de realizar previamente el masaje arriba indicado.

## **5 Discusión-Conclusión**

Es natural la preocupación en los padres y el entorno del lactante a pesar de que esta patología no presenta un cuadro clínico grave, por lo tanto debemos educarles en los cuidados que requiere el bebé debido a esta infección. Aunque el cuadro clínico de esta infección no representa gravedad, es natural que el entorno del lactante esté muy preocupado y por lo tanto debemos educarles para con el conocimiento y los tratamientos evitar su miedo.

## **6 Bibliografía**

- <https://fernandez-vega.com/>
- <https://www.clinicabaviera.com/>
- <https://www.sanar.org/>
- <https://www.tuotromedico.com/>



## Capítulo 178

# CUIDADOS DEL TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA

SILVIA MEANA GOMEZ

ANA MARÍA RODRÍGUEZ RAMOS

## 1 Introducción

Los cuidados de enfermería en el postoperatorio son fundamentales para la recuperación completa del paciente. La movilización debe realizarse de forma precoz para evitar complicaciones, y en la mayoría de los pacientes se debe intentar pasar de la cama a la silla al día siguiente de la intervención. Esto hace del TCAE una figura fundamental en la curación del paciente.

## 2 Objetivos

- Explicar las actividades llevadas a cabo por el equipo de enfermería en el caso de un paciente con fractura de cadera.
- Identificar los problemas a los que se enfrenta el equipo de enfermería en una fractura de cadera.
- Explicar las actividades a realizar para la correcta recuperación del paciente.
- Identificar el papel del TCAE en este proceso.

### **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### **4 Resultados**

Los pacientes de traumatología, debido a la inmovilización y al dolor tienen alta dependencia en cuidados. La mayor parte de las intervenciones del TCAE están dirigidas a valorar las necesidades de cuidados y ayudar, reforzar y suplir las actividades que los pacientes no pueden hacer de forma independiente.

A los pacientes que ingresan por fractura de cadera se les realiza en las primeras horas posteriores al ingreso la valoración de enfermería. Los TCAE valoran las necesidades de cuidados básicos utilizando la escala Barthel, si el paciente es autónomo, dependiente o necesita ayuda para las actividades de alimentación, higiene personal, vestido, uso wc, deambulacion....Tras este análisis, el equipo de enfermería realiza el plan de cuidados, que consiste en planificar las diferentes actuaciones a realizar al paciente, marcando los objetivos a alcanzar. El plan de cuidados se realiza todos los días que el paciente permanece ingresado. En el caso de la fractura de cadera, es importante hacer una buena valoración de riesgo de UPP al ingreso debido a la inmovilización del paciente. El TCAE realizará actividades de prevención aliviando la presión utilizando protecciones locales especialmente en los talones y sacro, realizando cambios posturales, utilizando superficies especiales de apoyo, vigilando el estado de la piel, controlando el estado de la cama, controlando la humedad/incontinencia, controlando el buen estado nutricional, etc. Además, el TCAE transmite conocimientos y habilidades a los cuidadores familiares, que serán el soporte del paciente tras el alta.

### **5 Discusión-Conclusión**

La edad y el nivel de dependencia son factores importantes a considerar en la gestión de los cuidados de enfermería durante la hospitalización. Administrar cuidados conlleva la responsabilidad de la calidad de la atención que cada pa-

ciente necesita para conseguir la adecuada recuperación. Los cuidados que proporcionan los TCAE influyen mucho en la calidad que perciben los pacientes. La cercanía, actitud y profesionalidad del equipo de enfermería aporta el lado más humano de la atención sanitaria

## **6 Bibliografía**

- Leandro Rodenas Domingo. Intervenciones del auxiliar de enfermería en el plan de cuidados de pacientes con fractura de cadera. 6ª jornada de Cuidados del Dpto de Salud del hospital general. Valencia. 2011[consultado 30 Dic 2019].
- Alejandro Urcoa. Beatriz Sanz. Plan de cuidados en la fractura de cadera. Caso clínico. 2012 [consultado 30 Dic 2019].



## Capítulo 179

# LA HIGIENE Y ASEO DEL PACIENTE. IMPORTANCIA Y FUNCIONES DEL TCAE.

ANGÉLICA VÁZQUEZ FERNÁNDEZ

MARIA TERESA GARCIA GONZALEZ

ELISA NATIVIDAD GARCIA BLANCO

NOELIA ÁLVAREZ BERNARDINO

### 1 Introducción

Cuando utilizamos la palabra higiene nos estamos refiriendo al conjunto de técnicas y conocimientos enfocados a controlar aquellos factores nocivos para la salud aunque también podemos referirnos al aseo, limpieza y cuidado del cuerpo humano, de forma personal o asistida a un tercero, o de un ambiente. “Cazzaniga, S. (1997). El abordaje desde la singularidad. Facultad de Trabajo Social Universidad Nacional de Entre Ríos.”

La higiene tiene tres objetivos muy concretos que son mejorar, prevenir y conservar la salud y por medio del estudio de los diferentes procedimientos llegaremos a este fin. Tenemos en cuenta desde el primer momento q la higiene es una necesidad básica, siendo estas aquellas que se encuentran en la base de la pirámide de necesidades para la consecución de un completo estado de bienestar según La OMS.

El aseo lo podemos determinar como la serie de cuidados que se proporcionan a los individuos para conseguir su limpieza, confort y aspecto agradable. Su principal objetivo será proporcionar bienestar al individuo pero en el caso que nos atañe, el aseo a otra persona, podemos resaltar la importancia que tiene el aprovechar en este momento para fomentar la comunicación con el paciente además de realizar una completa revisión de la piel para conocer su estado y poder anticipar lesiones.

Con estas actividades siempre hay que tener en cuenta una serie de objetivos que no se pueden separar de las técnicas de higiene. Respetar la intimidad del paciente ,procurar su bienestar y proporcionarle una educación adecuada, con el fin de que tras el periodo de cuidados, el paciente o su familia sean capaces de llevar a cabo estas actividades por si mismos. En el caso del adulto no auto suficiente, el personal auxiliar y de enfermería aplicarán los protocolos establecidos en las unidades, plantas, residencias, centros o domicilios donde se encuentre, los cuales siguen habitualmente medidas higiénicas básicas, repartidas en baño diario por la mañana y cuidados de tarde-nocturnos.

## **2 Objetivos**

El principal objetivo que se pretende con la realización del presente trabajo es conocer que es una higiene y un aseo cuales son los objetivos fundamentales que estos persiguen y conocer la forma mas adecuada, por eficaz y eficiente, de realizarlo a un tercero independientemente del estado de este. Ya que ha de realizarse a todo tipo de pacientes, a unos formándolos a ellos y sus familias y a otros efectuándoselo o supervisándolos.

## **3 Metodología**

Para la realización de nuestro trabajo haremos una selección de artículos previamente seleccionados que hayan pasado unos criterios de descarte e inserción para nuestro proyecto. Descartaremos todos aquellos que aún siendo su tema principal el aseo y la higiene no estén enfocados de una forma sanitaria o destinada a pacientes.

Atendiendo a estos criterios se han consultado diferentes enciclopedias médicas como son “doctissimo”, “Medline”, “Pubmed”... a la par que búsquedas en Google y Google Academy con las palabras clave “aseo”, “paciente encamado” e “higiene”.

Para la realización del presente escrito se ha utilizado un total de 7 trabajos, posteriormente referenciados, que nos han servido para el completo estudio y realización de la revisión teórica sobre la higiene y el aseo del paciente.

## 4 Resultados

Dentro de estos cuidados matutinos vamos a realizar un resumen del procedimiento más habitual en protocolos de enfermería. Primero tenemos que conocer el tipo de paciente al que vamos a acudir ya que dependiendo de su estado necesitaremos realizar unas actuaciones u otras. El primer paso de estos cuidados matutinos será despertar al paciente, dependiendo de la situación del enfermo, se le acompaña al baño o se le proporciona la cuña o botella, si el paciente está encamado, el aseo se hará en la cama, si es independiente, se le proporciona el material necesario para que lo realice.

Los materiales más habituales para la realización de estos aseos matutinos serán toalla, esponja desechable jabonosa, jabón líquido o gel de baño (ph neutro si es posible), peine o cepillo, ropa personal, colonia, cepillo dental, pasta dentífrica. El turno de mañana es el momento más aconsejable para realizar un completo aseo de individuo ya que en el turno de tarde-noche, si el paciente no lo requiere así, realizaremos otra serie de aseos menos profundos.

En los cuidados tarde-nocturnos, comprobaremos que la cama esté limpia y sin arrugas, realizaremos lavado de cara, boca y manos antes de la comidas y dormir y si es necesario baño. Crear un ambiente relajado y tranquilo, colocación de timbre y luz a su alcance, por si necesita ayuda.

Cuando el paciente es autónomo, los objetivos de la higiene son, prevenir alteraciones en la piel e infecciones, contribuir al bienestar físico y psíquico del paciente, estimular la circulación sanguínea. Será labor del personal de enfermería observar el estado de higiene y valorar la frecuencia habitual de realización, explorar factores culturales que puedan influenciar en las creencias sobre el significado, frecuencia y forma de realizar la higiene, comunicar al enfermo la necesidad del baño y cómo se debe llevar a cabo, teniendo en cuenta sus creencias y valores culturales. Proporcionar todo el material necesario e indicarle que no se encierre en el baño e informarle acerca del uso del timbre del aseo en caso de que nos necesite. Evaluar si las medidas higiénicas llevadas a cabo por el paciente han sido eficaces. Registrar las incidencias y respuesta del paciente.

Si por el contrario el paciente que tenemos esta encamado el principal objetivo será mantener su piel y órganos anejos en buen estado, limpiar la piel para eliminar residuos corporales previniendo alteraciones e infecciones de esta, contribuir a la comodidad y bienestar físico y psíquico, estimular la circulación sanguínea, promover el tono muscular adecuado, educar al paciente y familia sobre los cuidados de higiene.

Material necesario: ropa limpia de cama y del paciente, toallas (una de baño y otra para la cara), 2 palanganas ,1 jarra, cuña, artículos de higiene personal: peine, cepillo, colonia, desodorante, etc. cortaúñas, carro de ropa sucia, guantes no estériles, esponja, jabón de ph neutro o antiséptico. , empapadores y pañales (si es preciso), crema hidratante o vaselina líquida, gasas estériles, suero fisiológico, bolsas para ropa sucia y basura, registros de enfermería .Prepararemos todo el material, nos lavaremos las manos, trasladaremos todo a la habitación del paciente previamente verificado y nos colocaremos los guantes adecuados para nosotros antes de comenzar con el procedimiento.

Preparación del paciente, tranquilizarle e informarle de la actuación que vamos a realizar, preservar y proteger su intimidad, si está consciente, le informaremos y se le colocará en la posición adecuada, dependiendo de su patología (habitualmente en decúbito supino), determinar el conocimiento sobre el procedimiento y si lo comprenden él y su familia. Solicitar colaboración de ambas partes. Mantener la temperatura del agua entre 35 °C – 36 °C, y la ambiente entre 24 °C – 25°C, evitar corrientes de aire en la habitación, proteger al paciente de caídas, poner la cama en posición horizontal y al paciente en decúbito supino, retirar la almohada si no está contraindicado. Retirar la ropa encimera de la cama, salvo la sábana superior, desnudar al paciente, manteniéndolo siempre cubierto con la sábana encimera o una toalla, excepto la zona que estemos lavando. La ropa sucia se introducirá en bolsas destinadas a ello (nunca se tirará al suelo), comprobar la temperatura del agua, lavar la cara, sin jabón, procediendo por este orden: ojos, boca, nariz y orejas. Se limpiarán por su parte externa y posterior, continuar por el cuello, enjuagar y secar. Se ha de enjabonar friccionando suavemente, con movimientos circulares. El secado se hará por empapamiento y no por fricción, sobre todo en las zonas donde exista más riesgo de que la piel sufra lesiones, continuar con los brazos, desde la muñeca hasta la axila. Enjuagar y secar. Acercar la palangana a las manos del paciente, incorporarlo y permitirle introducir las manos y que se las lave si puede hacerlo; si no pudiese lo haríamos nosotros. Secar las manos, incidiendo sobre todo en los espacios interdigitales, revisar el estado de las uñas y cortarlas si fuera preciso. Cambiar el agua, jabón y esponja. Lavar el

tórax, insistiendo en los pliegues mamarios, (en el caso de mujeres) y también en el resto de pliegues en caso de obesidad o ancianos. Enjuagar, secar y cubrir con la sábana. Lavar el abdomen hasta las ingles, observando si existen depósitos de suciedad en el ombligo. Enjuagar y secar. Lavar muslos, enjuagar y secar, lavar piernas y pies, introduciendo éstos últimos en la palangana. Secar bien los espacios interdigitales, revisar el estado de las uñas, cortándolas en caso necesario. Cambiar el agua, jabón y esponja. Lavar genitales, siempre desde la zona púbica hacia la zona anal, incidiendo sobre la región inguinal y zona anal. En hombres se realizará correcta higiene del pene, retirando el prepucio y limpiando bien la zona valánica del prepucio. Enjuagar. Si tiene sonda vesical, los cuidados se harán según el procedimiento correspondiente. Secar bien la piel. Volver al paciente de lado (controlando siempre la precaución con sondas, catéteres y drenajes). Lavar en este momento la parte posterior del cuello, hombros, espalda, muslos y nalgas. Enjuagar y secar bien la piel. Por último lavar la zona anal, siguiendo con el movimiento hacia atrás. Secar. Hidratar la piel con un masaje suave. En este momento se valora el estado de la piel en los puntos de presión. En este momento se aprovecha a retirar la ropa sucia de la cama y colocar la limpia. Poner al paciente en decúbito supino. Hidratar. Poner pañal si fuese necesario. Vestir con camisón o pijama y cambiar la sábana encimera (que protegía la intimidad del paciente) sin que el paciente quede en ningún momento al descubierto. Terminar de realizar la cama, cuidando de que la ropa de cobertura no presione los dedos de los pies. Se puede realizar fisioterapia respiratoria y se colocarán dispositivos de prevención de úlceras por presión si es preciso. Peinarle y facilitarle artículos de aseo personal (colonia, desodorante...). Dejar al paciente en una posición cómoda y adecuada, con fácil acceso al timbre y objetos personales. Recoger el material. Retirarse los guantes. Registros de enfermería sobre el procedimiento, fecha, hora, incidencias, anomalías en la piel y respuesta del paciente. “Gía Bel-duma, Y. (2010). Técnica de aseo del paciente encamado (Bachelor’s thesis).”

## 5 Discusión-Conclusión

Es fundamental la higiene y aseo del paciente. Para que se realice de manera correcta el personal de TCAE debe de conocer sus funciones así como realizarlas.

## 6 Bibliografía

- Ariza, C., & Daza, R. (2008). Calidad del cuidado de enfermería al paciente hospitalizado. Pontificia Universidad Javeriana.

- Leal, L. C. (2017). Actualización de los cuidados de enfermería al paciente encamado.
- Raffo, D. (2017). Aseo y Confort: Aseo genital en cama.
- Sáez Soto, A. R., Arellano Morata, C., Hernández Ruipérez, M. M., Campos Aranda, M., & López Montesinos, M. J. (2003). Evaluación de procedimientos de enfermería en el Hospital General Universitario de Murcia. *Enfermería global*, Vol. 2, nº. 2,(2003).
- Gía Belduma, Y. (2010). Técnica de aseo del paciente encamado (Bachelor's thesis).
- Zubeldia Etxeberria, J. (2014). Estudio comparativo de dos técnicas de aseo en el paciente encamado.
- Beovides, T. G., Gourlot, C. R., & Suárez, L. F. R. Aseo e higiene en el anciano. *Tecnico Auxiliar de Geriatria. Manual. Temario. E-book*, 158.

## Capítulo 180

# EL AUTISMO Y EL CRECIMIENTO EN ESTOS AÑOS

PAULA DÍAZ AREA

MARÍA DE LOS ÁNGELES GONZÁLEZ DE LA MÉDICA

LAURA ARAUJO MORILLAS

MARIA ISABEL RAMOS SASTRE

MARTA APARICIO PEREZ

### 1 Introducción

El autismo o trastorno del Espectro Autista " TEA" es una alteración de causa neurobiológica, no es una alteración psicológica, es una alteración del desarrollo neuronal. A lo largo de los tres primeros años de vida es el momento en que esta enfermedad se descubre y se mantiene durante toda la vida del individuo. El número de casos diagnosticados aumentó durante estos últimos años.

### 2 Objetivos

- Saber las causas y factores que influyen en que la incidencia del autismo haya aumentado .
- Concienciar a la Administración Estatal, autonómica, provincial y local de las necesidades que presentan los niños/as y jóvenes con TEA y sus familias.

### **3 Metodología**

Para conseguir los objetivos se han consultado las siguientes fuentes : FUNDACIÓN-CERMI-MUJERES,LA GARRIGA,NIH,APACV,CDC,OMS FEDERACIÓN-AUTISMO, CYL,CONFEDERACIÓN DE AUTISMO EN ESPAÑA, CUIDATEPLIS y FAROMEDICO.COM

### **4 Resultados**

La mayor parte de personas con este tipo de trastorno son diagnosticadas de autistas hasta el año 1984 muchos padres les dejaban en casa , y desde esta fecha hay más padres buscando ayuda para sus hijos. Debido a que en los años ochenta se incrementó el número de casos de autismo en niños con genes vulnerables o con un metabolismo sensible donde se sustituyó el uso de la aspirina por el Paracetamol.

La Mount Sinai school of Medicine estudió la dieta del TEA asociada al síndrome del intestino permeable, así como las deficiencias nutricionales del calcio,zinc, vitamina D , magnesio y los factores químicos-tóxicos( plomo, alcohol etílico mercurio,etc) en el desarrollo del gestante. En la universidad de Sunderland asociaron la Vacuna Triple Vírica con el autismo está teoría es desmentida por varios departamentos e instituciones de nombre mundial. Actualmente esta teoría es estudiada por los Centros de Enfermedades Contagiosas (CDC) porque muchos padres de hijos autistas refirieron esta posibilidad.

### **5 Discusión-Conclusión**

Es obligatorio mencionar la escasa información sobre las causas de esta enfermedad. Es necesario un estudio serio que determinen cuáles son los factores del desarrollo del TEA y un estudio genético. También es necesario que los gobiernos presten una atención especializada para los afectados para potenciar al máximo su autonomía e independencia para desarrollar el autocontrol de su conducta y su adecuación al entorno.

### **6 Bibliografía**

- Autismo.org.es
- Wikipedia

- [Autismo.com](http://Autismo.com)
- [Univeridadviu.es](http://Univeridadviu.es)
- [Apanag.es](http://Apanag.es)



## Capítulo 181

# FATIGA POR COMPASIÓN EN PROFESIONALES SANITARIOS

MARIA JESUS DIAZ SUAREZ

CLAUDIA CRISTINA GONZALEZ REYES

MARÍA ELENA SUÁREZ MONTERO

### 1 Introducción

La fatiga por compasión es considerada un tipo de estrés en profesionales dedicados al cuidado de personas relacionado con el burnout y con el estrés traumático secundario. La fatiga por compasión es un estado en el que el profesional se siente desgastado por ayudar a otros y eso le impide, precisamente, prestar la ayuda eficazmente.

Se da comúnmente en profesionales que brindan ayuda como técnicos en cuidados de enfermería (TCAE), médicos, enfermeros, psicólogos, trabajadores sociales, etc.

En el ámbito hospitalario son áreas como cuidados intensivos, cuidados paliativos, oncología o hematología las que muestran más prevalencia de fatiga por compasión. Los individuos que experimentan fatiga por compasión refieren una sensación de cansancio que provoca una disminución generalizada del deseo, habilidad o energía para ayudar a otros individuos.

Las consecuencias de la fatiga por compasión son fatiga física y emocional profunda y progresiva, efectos negativos en las relaciones personales (matrimonio, familia, amigos,...), y menor tiempo dedicado a actividades lúdicas.

## 2 Objetivos

- Analizar por qué se produce la fatiga por compasión y cómo se puede paliar.

## 3 Metodología

Se ha realizado una revisión sistemática de artículos científicos sobre la fatiga en las bases de datos, Pubmed, Scielo y Medline.

Las palabras clave utilizadas fueron: fatiga por compasión, implicación emocional, empatía, desgaste profesional, autocuidado, combinadas con el operador booleano AND.

## 4 Resultados

La base del cuidado de las personas se asienta en la compasión, este sentimiento suele acompañarse de una profunda empatía, de echo la empatía es una de las claves del cuidado eficiente de los pacientes. La empatía es el mecanismo por el que nos sentimos identificados con el otro y compartiendo sus sentimientos. Cuando entre cuidador y paciente se produce una profunda empatía, el cuidador comprende mucho mejor la situación del paciente y ésta se siente comprendido y atendido, lo que repercute positivamente en su recuperación.

A veces, al mismo tiempo que sucede esto, el profesional del cuidado va viendo mermadas sus condiciones físicas y psicológicas y cada vez se siente con menos ánimo para empatizar y cuidar, acusando así el desgaste. Por eso se la conoce también como fatiga por empatía.

Un buen autocuidado puede paliar los efectos de la fatiga por compasión. Se aconseja llevar un estilo de vida saludable: descansar, dormir y comer bien, hacer ejercicio, descanso y placer. Estrategias para el manejo del estrés mediante el desarrollo de aficiones, relajación, yoga y meditación.

Para el cuidado personal es necesario adaptar los entornos de trabajo, mantener una adecuada red social, buscar equilibrio personal y tener hábitos de vida saludables como las horas de sueño o mantener una dieta equilibrada.

## 5 Discusión-Conclusión

Partiendo de la base de que para establecer una buena relación de ayuda es necesario crear una buena alianza y utilizar la empatía, podemos decir que es inevitable sufrir con los pacientes. Entonces la fatiga por compasión es por una parte necesaria e inevitable si se desarrolla una buena práctica; por otra, peligrosa e inhabilitante si no se compensa mediante otros mecanismos como el autocuidado. Se ha estudiado que el autocuidado funciona como un buen predictor para paliar la fatiga por compasión.

Para concluir, insistir en la dimensión positiva de la fatiga por compasión. Ésta refleja un claro compromiso del profesional respecto a su cliente y a su propia y adecuada práctica. Es necesario e inevitable si se desarrolla una buena práctica; es inhabilitante si no se compensa mediante otros mecanismos: relaciones positivas, autocuidado y estrategias de manejo del estrés. La fatiga por compasión no se puede prevenir pero puede y debe paliarse de forma consciente. Incrementar la capacidad de reconocer y minimizar el impacto del desgaste es una responsabilidad del profesional y de la organización en la cual trabaja.

## 6 Bibliografía

- La fatiga por compasión: la consecuencia de trabajar con personas que sufren. M.E. Cuartero, J.A Riera, T. Casado. Doctoranda psicología. Universidad de las Islas Baleares, UIB. Ctra. Valldemossa km 7,5 Mallorca, me.cuartero@uib.es
- Doctorando de Psicología. Universidad de las Islas Baleares, UIB. Crta. Valldemossa km 7,5 Palma de Mallorca <sup>3</sup> Doctoranda de psicología. Universidad de las Islas Baleares, UIB. Ctra Valldemossa km 7,5 Palma de Mallorca
- Fatiga por compasión entre profesionales sanitarios de oncología y cuidados paliativos. María del Carmen Hernández García<sup>1</sup>. Recibido: 5 de octubre de 2016 / Aceptado: 15 de abril de 2017
- Síndrome de desgaste por empatía. Cátedra de radicación: Psicología Laboral. Supervisor: Mgr. Redondo, Ana. Alumnos y Matricula: D'Onofrio, Matías 6497/04. Depaoli, Marcela 6507/04
- AFRONTAR EL DESGASTE: CUIDADO Y MECANISMOS PALIATIVOS DE LA FATIGA POR COMPASIÓN\* José Francisco Campos-Vidal\*\* Departamento de Filosofía y Trabajo Social, Universidad de las Islas Baleares, España. Josefa Cardona-Cardona Departamento de Filosofía y Trabajo Social, Universidad de las Islas Baleares, España jp.cardona@uib.es María Elena Cuartero-Castañer

Departamento de Filosofía y Trabajo Social, Universidad de las Islas Baleares,  
España me.cuartero@uib.es

## Capítulo 182

# CUIDADO DE PERSONAS CON DEMENCIA: EL ALZHEIMER

PILAR FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

MARÍA MARTÍN ÁLVAREZ

ELENA ÁLVAREZ GONZÁLEZ

MARTA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

ALBA QUINTANA FERNÁNDEZ

## 1 Introducción

¿Qué es?

La enfermedad de Alzheimer o también llamada demencia es una patología neurodegenerativa cerebral, la cual es progresiva e irreversible. Esta enfermedad, afecta a las neuronas de la corteza cerebral y otras estructuras que están adyacentes. Además, lleva una degeneración de la función cognitiva y trastornos conductuales. El Alzheimer está caracterizado por un deterioro en la capacidad del sujeto para poder controlar sus emociones, coordinar sus movimientos, pérdida de memoria, problemas de pautas de conducta... Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la demencia es un síndrome generalmente de naturaleza crónica o progresiva, caracterizado por el deterioro de la función cognitiva (es decir, la capacidad para procesar el pensamiento) más allá de lo que podría considerarse una consecuencia del envejecimiento normal. La demencia afecta a la memoria,

el pensamiento, la orientación, la comprensión, el cálculo, la capacidad de aprendizaje, el lenguaje y el juicio. El deterioro de la función cognitiva suele ir acompañado, y en ocasiones es precedido, por el deterioro del control emocional, el comportamiento social o la motivación.

Lo más frecuente es que esta enfermedad aparezca alrededor de los 65 años, aunque también puede aparecer en personas más jóvenes. Tanto la familia como el entorno tienen un papel fundamental en esta enfermedad por varios motivos: en primer lugar, para la identificación temprana de posibles síntomas, además del cuidado y manejo posterior del paciente.

Incidencia y prevalencia del Alzheimer.

El Alzheimer supone entre el 60 y el 70% de todos los casos de demencia, afecta aproximadamente a 36 millones de personas en todo el mundo. La prevalencia alcanza al menos al 30% de la población que supera los 85 años. Las mujeres, alcanzan cerca del 70% de las personas afectadas entre los 65 y 90 años. Además, debido al incremento de esperanza de vida, se calcula que el número de personas con Alzheimer se triplique en los próximos 40 años, llegando a padecerlas alrededor de 113 millones de personas, de ellos 1,5 en España según datos de la Sociedad Española de Neurología.

En la actualidad, hay más de 700 mil personas afectadas en nuestro país, pero entre el 30 y 40% de los afectados no estarían diagnosticados. Según el ministerio de sanidad, en el año 2050 se estima que el número de enfermos podría duplicarse.

### Causas

Hay diversos factores biológicos que dan lugar a lesiones que causan la generación progresiva de las células nerviosas y a la aparición del Alzheimer. Principalmente, se diferencian 2 causas patológicas en su aparición:

-Las placas seniles que son depósitos extracelulares de la proteína beta amiloide. El acúmulo de esta proteína se debe a un incremento en su producción o a una reducción en su eliminación.

-Formación de ovillos de neurofibrilas que son el resultado de la polimerización anormal de la proteína tau y se inicia en la región del hipocampo donde se encuentra la función de la gestión de la memoria.

### Factores de riesgo

Al hablar de Alzheimer, podemos encontrar una serie de factores de riesgo:

-La edad es el mayor factor de riesgo para el Alzheimer. Una gran parte de las personas que padecen esta enfermedad tienen alrededor de 65 años.

-Otro gran factor de riesgo son los antecedentes familiares, las personas con padre, madre, hermano o hermana con Alzheimer, tienen más probabilidades de tener esta enfermedad. En estos casos, los factores hereditarios o ambientales tienen gran importancia.

-La genética también es otro factor de riesgo para el Alzheimer ya que los genes están involucrados. Dentro de estos genes podemos diferenciar dos tipos: los genes de riesgo (aumentan la probabilidad de desarrollar una enfermedad, pero no garantizan que suceda) y los genes deterministas, los cuales causan directamente la enfermedad. Al hablar de estas variantes deterministas, se ven afectados varios familiares en múltiples generaciones. El Alzheimer hereditario representa solo el 1% de los casos.

### Tipos de Alzheimer

El Alzheimer es un tipo de trastorno que al igual que es asociado a distintas causas, también se pueden diferenciar diversos tipos:

-Alzheimer familiar: este tipo de Alzheimer es aquel que afecta a las personas en cuya familia se han dado casos de Alzheimer, lo que significa que hay mayor probabilidad de padecerlo. Este tipo de demencia está caracterizado por iniciarse de una forma temprana (antes de los 60 años). Se produce por mutaciones en genes como el gen de la proteína precursora.

-Alzheimer asociado al síndrome de Down: este tipo de Alzheimer está relacionado con una trisomía en el cromosoma 21. En personas que padecen síndrome de Down podemos encontrar casos de Alzheimer en niños y niñas a partir de los 12 años.

-Alzheimer asociado a la edad: pese a que se dice que esta enfermedad está asociada a la edad, esto no es así, aunque afecta entre el 5 y 7% de las personas que son mayores de 65 años.

### Recomendaciones

Una vez que haya sido diagnosticado el Alzheimer comienza un proceso muy difícil tanto para la persona que lo padece como para las personas de su entorno. Todo el entorno de la persona enferma debe estar organizado para así poder evitar cualquier tipo de lesión o caída, para facilitar su manejo de situaciones más complejas y para así, asegurar una mejora en la calidad de vida del paciente y de las personas que los cuidan. Se deberán adoptar medidas como:

-Evitar caídas: asegurarse de retirar todo aquello con lo que pueda resbalar, eliminar posibles obstáculos, que haya un buen alumbrado...En el caso que fuera necesario, se podrían comprar andadores adaptados que se pueden obtener en diferentes centros ortopédicos.

- Evitar accidentes: tiene gran importancia retirar cualquier material que sea cortante, inflamable o incluso tóxico. Es aconsejable proteger la bañera con barras que faciliten la entrada y salida de las personas enfermas, así mismo, con bandas antideslizantes para que no haya riesgo de caída. Además, se instalarán seguros tanto en puertas como en ventanas y nunca se deberá dejar solo al paciente en lugares como escaleras, terrazas o cualquier otro lugar que pueda llegar a ser peligroso. Es muy importante que siempre lleve con él mismo el número de teléfono del servicio de urgencias o centro de salud más cercano. En la actualidad, podemos encontrar avisadores de la cruz roja, los cuales están conectados con el servicio de urgencias, de tal manera que lo llevarán siempre con ellos y si les pasa algo con sólo pulsar el botón una ambulancia irá en su búsqueda para atenderle.
- Organización del entorno: es muy importante tener organizada la casa de tal manera que no haya obstáculos u objetos con los que se puedan caer o tropezar. Además, es importante no cambiar las cosas de sitios para no desorientar al enfermo. También es importante indicar el recorrido a las diferentes estancias de la casa, por ejemplo, poniendo la palabra de la estancia, acompañado de un dibujo(pictograma).
- Actividades cotidianas: desde el principio de la enfermedad, es importante crear una rutina que se lleve a cabo todos los días, ya que de esta manera el enfermo no se desorientará en el espacio y el tiempo, lo cual será importante para su salud. Para conseguir esto, se podría elaborar un calendario en el que se pongan las actividades a realizar en cada día. De esta manera, el paciente podrá ir tachando los días que ya han pasado.

#### Asociaciones

Los familiares de las personas que padecen esta enfermedad son también protagonistas ya que se ven afectados indirectamente, debido a ello es importante que reciban información acerca de la enfermedad, y para ello hay diversas asociaciones:

- CEAFA (Confederación Española de Asociaciones de Familiares de Personas con Alzheimer y otras Demencias).
- Afal Contigo (Asociación Nacional del Alzheimer).
- Fundación Alzheimer España
- Afal (Federación de Alzheimer de la Comunidad de Madrid)
- Fundación Pasqual Maragall
- Familia Alzheimer (Fundación ACE)
- AFAPAM (Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Palma de Mallorca)

## 2 Objetivos

Los objetivos han de ser tratados según las necesidades de cada paciente. Es de vital importancia ser consciente de cada una de sus necesidades y limitaciones para así poder actuar de manera más correcta. Los principales objetivos a tratar serán los siguientes:

- Usar los tratamientos adecuados acorde al paciente.
- Conseguir que los pacientes mejoren en su autonomía personal.
- Conseguir que realicen un mayor número de actividades.

## 3 Metodología

Para la realización de este capítulo se ha llevado a cabo una búsqueda de datos relacionados con ciencias de la salud como Medline, Fundación Reina Sofía y también en el buscador Google Académico. Para llevar a cabo la búsqueda se han usado términos como: “Alzheimer”, “Demencia”, “Causas del Alzheimer”, “Tratamiento del Alzheimer”.

Después de estar buscando, he tenido que reducir la búsqueda para que se filtraran documentos con más relación sobre las causas y el tratamiento a usar en el Alzheimer. Al realizar esta búsqueda, he encontrado más de 100 documentos para revisar. Además, para reducir aún más la búsqueda, he seleccionado los documentos que se han publicado en los últimos 10 años en español, los cuales aportaran estudios sobre el tratamiento. Finalmente, he tenido que rechazar algunos documentos por ser repetitivos o demasiado básicos.

## 4 Resultados

Los tratamientos para tratar las demencias han cambiado mucho en los últimos tiempos. Se debe indicar que los datos que se vayan a indicar serán siempre aproximados. El Alzheimer es la demencia más común. Gracias a que el diagnóstico es más concreto, han aparecido nuevas patologías y se han podido identificar otros tipos de demencias.

### Síntomas

Cada tipo de demencia tiene una sintomatología propia, pero hay una serie de síntomas que comparten todas las demencias, pero lo cual no significa que afecte a todas por igual. Los síntomas más significativos, se pueden dividir en 3 grupos

según su origen y la forma en la que afecta a la persona: cognitivos-intelectuales, psíquicos-comportamentales y los funcionales. A continuación, se mostrará una relación de tratamientos a seguir:

1. Tratamiento farmacológico: las demencias serán clasificadas en primarias degenerativas y secundarias, las cuales pueden ser corregidas:

-Demencia vascular: en esta demencia se tratan los síntomas como el alcohol, la obesidad, la diabetes...Para tratarla se usarán medicamentos como los anticoagulantes, los antiarrítmicos o los antihipertensivos.

-En las demencias secundarias e infecciones los tratamientos han de ser más específicos con antibióticos o antivirales.

A la hora de hablar de la demencia primaria o degenerativa, no hay un tratamiento específico hasta el momento.

2. Tratamiento no farmacológico: son terapias no farmacológicas que son usadas para aquellas personas que desarrollen una subida diaria, siempre teniendo en cuenta sus necesidades vitales básicas.

Es muy importante ayudar a las personas que padezcan esta enfermedad en acciones como la alimentación, la higiene, el vestido, el calzado, la continencia y la movilidad. Debemos ser conscientes de la importancia que tiene la comunicación con las personas con deterioro cognitivo: utilizar el contacto visual, usar frases cortas y repetitivas, hablarle despacio y vocalizando, poner atención en el tono emocional con el que se habla... Para trabajar todo esto, se puede llevar a cabo un programa de actividades para mejorar la autonomía de la persona con dependencia, además de crear nuevos espacios en los que se relajen y haya contenido terapéutico.

-Terapias funcionales: actividades para desarrollar la coordinación, la destreza visomotora... Los principales objetivos son: mejorar la movilidad corporal y mejorar la capacidad cardiorrespiratoria. Se van a llevar a cabo ejercicios en las extremidades tanto superiores como inferiores, columna y cadera. Esta actividad se realizará en aquellas personas en las que no existan contraindicaciones médicas.

-Terapias cognitivas: estimular de forma estructurada habilidades intelectuales. Para llevar a cabo estas actividades, se realizarán en grupo, además de trabajar las relaciones sociales. Los principales objetivos de estas actividades son: reducir la desorientación, reducir las confusiones. También tiene gran importancia mejorar las destrezas cognitivas.

-Terapias de reminiscencias: se trabajan las emociones y los sentimientos usando experiencias vividas por las propias personas... Los principales objetivos son: de-

sarrollar el estado psicoafectivo y reforzar la autoestima. Además, favorece la comunicación y las relaciones interpersonales.

-Musicoterapia: actividades que utilizan la música como una herramienta de uso terapéutico, para trabajar la atención, comprensión, lenguaje, el ritmo...Se trabajan las emociones y sentimientos también. Sirve para mejorar el concepto que tenemos acerca de nosotros mismos, fomenta la manera que tenemos de expresarnos y facilitan las relaciones sociales.

-Ergoterapia: actividades manuales que son importantes para favorecer la participación e integración en actividades grupales, lúdicas, creativas.... Sirve para favorecer el desarrollo de intereses, refuerza la autoestima, destreza y creatividad...

-Ludoterapia: actividades en locales cerrados y al aire libre. El principal objetivo es favorecer la diversión, entretenimiento, coordinación física y mental.

Además de todo lo visto anteriormente, también se pueden realizar excursiones/paseos con un transporte adaptado. Estas actividades serán realizadas en pequeños grupos para aquellas personas que por su estado de dependencia no pueden salir solas de casa. Este tipo de actividades sirven para ponerles en contacto con el medio natural y también potenciar las relaciones sociales. Gracias a estas actividades, las personas con demencia disfrutan.

## 5 Discusión-Conclusión

Para concluir con este trabajo, he de decir que hablar de demencia no es hablar de vejez ni de envejecimiento, sino que es una patología que tiene una gran influencia en la población anciana. Todo ello supone un gran coste económico para la sanidad pública, y en muchos casos, difícil de abordar. Al hablar de demencias como el Alzheimer, no solo lo sufren los propios afectados, sino que también sufren sus familias y cuidadores ya que tiene un gran impacto para ellos. Debido a todo ello, en numerosas ocasiones, sufren presiones físicas, emocionales o incluso económicas, las cuales pueden provocar un elevado estrés en sus familias y cuidadores. Tanto los cuidadores como las familias reciben apoyo por parte de los servicios sanitarios que sean pertinentes.

Por todo ello, considero que es muy importante no solo tratar las demencias desde la prevención de éstas, sino también tratar su tratamiento precoz, de esta manera favoreceremos que el deterioro no vaya a pasos agigantados. Nos centraremos en sus síntomas como el insomnio, la depresión, la ansiedad...con todo lo que conlleva:

- Trataremos de conseguir una mejor aceptación acerca de la enfermedad con las familias.
- Favoreceremos el estado de salud de las personas encargadas de su cuidado.
- Trataremos de reducir sus trastornos de conducta, así como sus posibles consecuencias.
- Intentaremos proporcionar cuidados que sean individualizados y aquellos cuidados que sean de actividades llevadas a cabo en la vida diaria.
- Trataremos conseguir mejorar la calidad de vida del paciente y de su cuidador.

En este momento, se puede decir que el hecho de envejecer no significa necesariamente que se produzca una demencia ni tampoco vejez. Pero, lo que, sí que es cierto, es que nos encontramos con bastantes dificultades para poder ver cuáles son las diferencias entre los términos “vejez normal” y “vejez patológica”. Hoy en día, las personas viven con un estrés continuo, y debido a ello tienen una serie de pequeños olvidos en las actividades del día a día, los cuales no suelen afectar en gran medida a nuestras vidas. Mucha gente cree que la pérdida de memoria está relacionada con la vejez, pero esto no es así ya que la pérdida de memoria no debe ser entendida como un deterioro moral para la edad. Teniendo en cuenta todo esto, cabe destacar que un pequeño porcentaje de las personas que son mayores de 65 años sufren algún tipo de demencia a medida que se hacen más mayores, y sintiéndolo mucho, el riesgo de padecerlo aumenta a medida que se cumplen años. Sabiendo todo esto, es necesario decir que un elevado número de personas que llegan a edades avanzadas no necesariamente van a sufrir una pérdida importante en su memoria, ni van a tener numerosos síntomas de demencia. Cuando tanto los adultos como las personas más mayores se quejan y hablan de pérdida de memoria es frecuente que vayan vinculadas a factores culturales, estado emocional, entorno social, entorno cultural, problemas familiares...

A parte de todo lo anterior, el deterioro cognitivo fisiológico en aquellas personas que llevan a cabo una buena alimentación y/o realizan ejercicio físico antes de alcanzar los 70 años, no suele ser muy elevado. Desde un punto de vista más técnico, el mayor factor de los acontecimientos que aparece en el proceso de envejecimiento es la gran disminución de las células que hay en los tejidos. Este proceso se puede explicar a través de un decaimiento funcional que no afecta a todos los individuos por igual y que se puede manifestar en cambios tanto a nivel morfológico como funcional. Los cambios a nivel morfológico están relacionados con el peso corporal, la piel o las modificaciones en las estructuras. Sin embargo, en los cambios a nivel funcional estarán relacionados con la función renal, velocidad de la conducta nerviosa, actividad sexual, pérdida de piezas dentales...

Un papel muy importante a tener en cuenta para la educación para el ocio. Considero que es muy importante realizar actividades durante su tiempo libre y que pueden realizarse tanto de manera individual como de manera grupal. Las actividades se pueden llevar a cabo tanto en espacios que sean interiores o exteriores cuyo principal objetivo es el entretenimiento, diversión, fomentar las relaciones sociales y principalmente el disfrute.

Como conclusión final he de decir que es muy importante que las personas sean conscientes de los posibles síntomas que puede tener una persona con demencia. También, la familia ha de saber los diferentes tratamientos que haya para tratar esta enfermedad. Para finalizar, cabe destacar la importancia que tiene la sanidad pública en esta enfermedad, y de la importancia de las familias para acompañar a las personas que la sufren.

## 6 Bibliografía

- Ballard, C., Gauthier, S., Corbett, A., Brayne, C., Aarsland, D., y Jones, E. (2011). Alzheimer's disease. *The Lancet*, 377(9770), 1019–1031.
- Bazo, M.T. (2014). *Envejecimiento y Sociedad: Una Perspectiva Internacional*. Barcelona, España: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Donoso, A. (2003). La enfermedad de Alzheimer. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 41.
- Esteban, A.B., y Mesa, M.P. (2008). Grado de tolerancia de los cuidadores ante los problemas de sus familiares con demencia. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 43(3), 146–153.
- Garre, J. (2018). Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Revista de Neurología*, 66(11), 377. <https://doi.org/10.33588/rn.6611.2017519>
- Jorge, C. (2017). Alzheimer.
- Kaufer, D. (1998). Demencia con cuerpos de Lewy: diagnóstico y tratamiento. *Revista de Neurología*, 27(S1), 63.
- Mañós, Q. (1998). *Animación estimulativa para personas mayores discapacitadas*. Madrid, España: Narcea.
- OMS. (1948). *La demencia*.
- Pareja, F.B. (2014). *Aspectos familiares y sociales del paciente con demencia*. Madrid, España: Editorial Díaz de Santos, S.A.
- Reina Sofia. (2015). *¿Qué puedo hacer para vivir mejor?*
- Weiner, M., y López, D.K. (2010). *Manual de Enfermedad de Alzheimer y otras Demencias*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.



## Capítulo 183

# CAMBIOS POSTURALES Y MOVILIZACIONES.

MARÍA JESÚS MORILLO IGLESIAS

VANESA CAYARGA MARTÍNEZ

MARIA FLOR MARTIN MAYOR

LORENA HEVIA GONZÁLEZ

### 1 Introducción

Los cambios posturales se definen como las variaciones llevadas a cabo en la postura corporal del paciente encamado. Dichos cambios se efectúan principalmente para prevenir las úlceras por presión así como otras complicaciones provenientes de la inmovilidad. Se ayuda al paciente a mantener posturas correctas para favorecer su bienestar y mejorar su calidad de vida, siempre con el fin de mantener su comodidad y seguridad.

Cada paciente tiene unas necesidades básicas, que se deben cubrir mantener su estabilidad física y psicológica. Una muy importante es la necesidad de movilización ya que con ella mantenemos la capacidad de mover cada una de las partes del cuerpo y trasladarse de un sitio a otro conservando la estabilidad y alineación corporal.

Es de suma importancia el que el técnico auxiliar de enfermería conozca y sepa manipular al paciente para facilitar su recuperación y evitar dichas úlceras. Para

ello se deben conocer las distintas posiciones de cómo colocar al paciente así como las técnicas de movilización.

Posiciones básicas: estas son las principales posiciones a partir de las cuales se trabaja con el paciente.

- Decúbito supino o dorsal: estirado boca arriba.
- Decúbito prono o ventral: estirado boca abajo.
- Decúbito lateral: estirado sobre un lado.
- Bipedestación: de pie.
- Sedestación: sentado.

Términos de posición:

- Anterior o ventral: situado por delante.
- Posterior o dorsal: situado por detrás.
- Lateral derecho e izquierdo.
- Poximal: lo más cercano al tronco.
- Distal: lo más alejado del tronco.
- Medial o interna: lo más cercano al centro de un órgano.

Movimientos articulables: estos movimientos se llevan a cabo en las articulaciones de gran movilidad.

- Flexión: desplazamiento corporal hacia delante.
- Extensión: desplazamiento corporal hacia atrás.
- Abducción: desplazamiento en dirección centrípeta.
- Adducción: desplazamiento en dirección centrífuga.
- Rotación interna: movimiento alrededor del propio eje en dirección interna.
- Rotación externa: movimiento alrededor del propio eje en dirección externa.

Planos y ejes de movimiento:

- Eje sagital: divide el cuerpo en dos mitades derecha e izquierda.
- Eje transversal: divide el cuerpo en porción superior e inferior.
- Eje vertical: divide el cuerpo en dos porciones anterior y posterior.

Movilizaciones: es importante saber utilizar la movilización del paciente para prevenir futuras complicaciones y favorecer su pronta recuperación ya que el reposo prolongado puede afectar a la capacidad de movimiento, a la elasticidad de la piel, al tono muscular, etc.

Tipos de movilizaciones:

- Movilizaciones activas: son aquellas que el paciente desarrolla con voluntad propia efectuando movimientos terapéuticos buscando el objeto de su recuperación. La finalidad de dichos movimientos son sobre todo realizar técnicas de fisioterapia para mejorar la coordinación neuromuscular.
- Movilizaciones pasivas: son aquellas en las que el paciente no participa y por ello siempre es necesario del uso de ayuda externa.

Posiciones más frecuentes:

- Decúbito supino o dorsal.
- Decúbito prono o ventral.
- Decúbito lateral.
- De Sims o semiprona.
- De Fowler (semisentado con rodillas flexionadas 45° y respaldo de la cama 45°).
- De Trendelenburg (tumbado en decúbito supino, cabeza más baja de los pies).
- De Morestín o antitrendelenburg (tumbado en decúbito supino con la cabeza más elevada que los pies).
- De Roser (tumbado sobre el dorso del cuerpo y cabeza colgando).
- Ginecológica.
- Mahometana o genupectoral.

## 2 Objetivos

Estos son los objetivos principales que se deben conseguir con las movilizaciones del paciente y los cambios posturales:

- Mejorar el bienestar y la calidad de vida del paciente.
- Evitar la aparición de úlceras por presión.
- Disminuir el avance de la ulcera por presión sus diferente estadios.
- Prevenir problemas músculo-esqueléticos del paciente.
- Activar y mejorar la circulación sanguínea.
- Mejorar el estado de la piel del paciente y mantener su elasticidad.
- Atender y cubrir las necesidades básicas del paciente.
- Asegurar la comodidad del paciente.
- Mantener la seguridad física del paciente.
- Motivar psicológicamente al paciente.
- Disminuir lo más posible el tiempo de estancia del paciente en la unidad hospitalaria.

### 3 Metodología

Recursos materiales: estos son algunos de los principales materiales necesarios para una correcta movilización y cambios de postura del paciente.

- Almohadas
- Guantes de un solo uso
- Ropa de cama (Sábanas de tiro o entremetidas)
- Barandillas de la cama
- Colchones antiescaras
- Protectores acolchados para los talones
- Arco protector
- Triángulo de agarre
- Silla de ruedas, silla geriátrica y sillón
- Andadores, bastones o muletas
- Grúas para movilizaciones
- Arneses para la grúa
- Transfer
- Cinturones magnéticos y de contención

Recursos humanos: personal sanitario del centro autorizado (técnico auxiliar de enfermería, fisioterapeuta y celador)

Normas de protección: para la movilización y los cambios posturales del paciente es necesario seguir una serie de normas de seguridad para preservar la integridad del paciente así como facilitar la maniobra del auxiliar de enfermería.

- Informar siempre al paciente del movimiento que se va a realizar.
- Preparar en la unidad del paciente los materiales necesarios para efectuar el cambio postural o la movilización.
- Retirar cualquier objeto o mueble que pueda obstaculizar la maniobra.
- Considerar si la maniobra se va a realizar por solo un auxiliar o precisa la ayuda de otro.
- Acercarse completamente a la cama del paciente para llevar a cabo la movilidad.
- Mantener erguida la columna vertebral en el momento de realizar la maniobra, utilizando para ello los músculos más fuertes como brazos, piernas, muslos, etc.
- Preservar en todo momento la intimidad del paciente.

Para llevar a cabo estas movilizaciones o cambios posturales es necesario seguir varias técnicas de movilización teniendo en cuenta las normas de protección anteriores. Las técnicas de movilidad principales son las siguientes:

## 1. Movilizar al paciente hacia la cabecera de la cama

- Lavarse las manos y utilizar guantes de un solo uso.
- Apartar la almohada y la ropa de la cama para poder colocar correctamente al paciente.
- Se pondrá la cama en posición horizontal con las barandillas bajadas.
- Para realizar los movimientos con más fuerza se flexionarán las piernas y se colocarán los pies separados. Para llevar a cabo este movimiento tendremos en cuenta si el paciente es activo o pasivo.
- Paciente pasivo: es aquel que no colabora y no es capaz de realizar los movimientos por sí mismo, por lo que siempre se necesitará ayuda de dos auxiliares. Efectuarán dicho movimiento bien por sí mismo o ayudados por una sábana entremetida, colocados cada uno a ambos lados de la cama y tirando evitando la fricción.
- Paciente activo: es aquel que colabora en la movilización pudiendo efectuarla por sí mismo o con la ayuda de un auxiliar. Para ello le indicaremos que se agarre al triángulo y flexione y haga fuerza con sus piernas al mismo tiempo que efectúe fuerza hacia la cabecera de la cama. Si se necesitase ayuda el auxiliar colocaría su brazo por debajo de la cadera del paciente haciendo fuerza los dos a la vez para llevar a cabo la movilización.

## 2. Posiciones de decúbitos

Existen tres tipos diferentes de posiciones de decúbitos: supino, lateral y prono.

- Decúbito supino: Se coloca al paciente boca arriba y bien alineado. Debajo de la cabeza debe colocarse una almohada para que esta permanezca recta así como en otras partes del cuerpo para evitar úlceras por presión (bajo las pantorrillas, bajo los talones y bajo la cintura para evitar el apoyo del sacro).
- Decúbito lateral: Para colocar al paciente en decúbito lateral se precisarán uno o dos auxiliares los cuales efectuarán esta maniobra bien girando al paciente manualmente colocándose uno a cada lado uno de ellos poniendo los brazos sobre su tórax empujándolo hacia el lateral indicado evitando el arrastre. También se puede llevar a cabo ayudado por la sábana entremetida y colocando en ambas posiciones una almohada protectora para mantener la posición del paciente.
- Decúbito prono: Es una posición menos frecuente que las dos anteriores. Para colocar al paciente en esta posición situaremos una almohada debajo de su cabeza estando esta de lado y vigilando el pabellón auditivo. Para evitar úlceras por presión se colocaran varias almohadas para evitar los roces en las partes del cuerpo más sobresalientes (bajo la parte inferior del tórax en el caso de las mujeres para evitar la presión de las mamas, bajo los muslos, bajo la parte distal de la pierna, etc.).

### 3. Movilización del paciente de la cama al sillón o silla de ruedas

Para llevar a cabo esta movilización también se tendrá en cuenta si el paciente tiene un carácter pasivo o activo. En ambos casos la silla sobre la que depositaremos al paciente deberá estar frenada y situada paralela a la cama del paciente.

- Paciente pasivo: en este caso se necesitará la ayuda de dos personas. Se debe situar al paciente al borde de la cama estando esta frenada. Una persona deberá sujetar al paciente por las axilas mientras que la otra deberá cogerlo por las piernas y la cadera para trasladarlo. Ya en la silla el paciente deberá tener los pies rectos apoyados en el reposapiés y la espalda erguida apoyada en el respaldo de la silla. Las rodillas deben formar un ángulo recto. Podemos utilizar almohadas para la mayor comodidad del paciente.

- Paciente activo: en este caso solo es necesario la ayuda de una persona. Se debe frenar y elevar la cama. Para colocar al paciente al borde de la cama debemos situar un brazo por debajo de su hombro y otro bajo sus muslos, para posteriormente ponerlo de pie. El paciente puede apoyarse en nuestros hombros para ayudarse. Una vez sentado en la silla o sillón el procedimiento es igual que el paciente pasivo.

### 4. Cambio de cama o camilla

Esta movilización se utiliza para desplazar al paciente de una cama o camilla a otra, se realiza mediante el transfer. Para ello se colocan las dos camas juntas y se introduce el transfer por debajo de la sábana apoyando al paciente sobre él. Se tira con cuidado por la sábana para deslizar al paciente sobre el transfer y colocarlo en la segunda cama. Una vez en la nueva cama se retira suavemente el transfer. Esta movilización se realiza siempre por dos o más auxiliares.

### 5. Movilización con grúa

Las grúas permiten un menor esfuerzo para al auxiliar a la hora de mover al paciente en distintas posiciones, sobre todo si este no colabora y su peso es excesivo. Para ello la cama permanecerá frenada, colocaremos al paciente en decúbito lateral para someter el arnés bajo su espalda rotándolo hacia el lado contrario para sacarlo por el lado opuesto. Colocaremos la grúa sobre la cama y el paciente y engancharemos los estribos del arnés a ambos lados de la grúa asegurándonos de que estén alineados y en posición de seguridad. Levantaremos suavemente la grúa colocándola encima de la silla o el sillón donde trasladaremos al paciente. La bajaremos lentamente, quitaremos los enganches del arnés, retiraremos la grúa y asegurándonos de que el paciente queda en una perfecta posición cómoda y segura.

Registro: el auxiliar correspondiente a cada turno dejará registrado los cambios posturales que se realizarán al paciente encamado cada 2-3 horas anotando las siguientes observaciones:

- Posición llevada a cabo
- Firma del auxiliar y fecha y hora exacta de realización
- Cubrir parte en caso de que ocurriera algún tipo de incidencia tanto en los cambios posturales como en las movilizaciones

## **4 Resultados**

El resultado obtenido gracias a llevar a cabo un determinado número de cambios posturales cada 2-3 horas al cabo del día asegurarán al paciente una buena prevención de las úlceras por presión. Una buena posición en la cama también facilitará al paciente las labores de su vida cotidiana como el aseo, la alimentación y una buena circulación sanguínea.

Otro objetivo importante es mantener en todo momento la seguridad del paciente en cada una de las movilizaciones que precise tanto de la cama al sillón como a la silla de ruedas o a la camilla. El bienestar físico y psicológico del paciente también es una meta que se persigue al ayudarlo si este no fuera capaz de llevar a cabo dichas movilizaciones para hacer su día a día en el centro hospitalario más llevadero.

El resultado de una buena movilización del paciente también afecta a una buena salud laboral del técnico auxiliar de enfermería si se evitan malas posturas y cargas de peso innecesarias para lo cual utilizaremos aparatos como la grúa. Por tanto el objetivo principal es favorecer la movilización del paciente cuando este no pueda llevarla a cabo.

## **5 Discusión-Conclusión**

La actuación del personal sanitario y en concreto, del técnico auxiliar de enfermería, que es el sanitario que mas en contacto esta con el paciente encamado cobra un papel importante a la hora de detectar y prevenir las posibles úlceras por presión y comunicarlas al ATS y médico correspondiente. Para ello su misión es vigilar atentamente y a diario la piel del paciente y evitar que este permanezca en la misma posición durante varias horas. Para ello se efectúan periódicamente cambios posturales que ayudados de la colocación de almohadas en puntos con-

cretos del cuerpo evitarán en todo momento la aparición de dichas úlceras. En caso de que estas ya existieran serán aún más importantes los cambios de postura para evitar que la úlcera vaya a más.

Las úlceras por presión en los centros hospitalarios son evitables en el 95% de los casos siguiendo estas pautas, lo que llevaría a un ahorro de los costes sanitarios. Otra conclusión importante de llevar a cabo las movilizaciones de pacientes impedidos temporal o indefinidamente es que puedan mejorar su autoestima y llevar a cabo tareas que sin nuestra ayuda no sería posible.

En resumen, cuando un paciente por diferentes motivos tiene que permanecer durante un largo periodo de tiempo en la unidad hospitalaria, tendrá que llevar a cabo, tanto si es activo como pasivo, una serie de movilizaciones y cambios posturales para una buena recuperación si fuera posible y la prevención de otras patologías derivadas de la inmovilidad.

## 6 Bibliografía

- [http://www.cgtsanidadlpa.org/f/opes/aux\\_enfermeria/T3-AE-SCS-2007.pdf](http://www.cgtsanidadlpa.org/f/opes/aux_enfermeria/T3-AE-SCS-2007.pdf).
- <https://www.itep.es/blog/auxiliar-enfermeria-cambios-posturales.html>.
- <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/chjfiles/pdf/1367236719.pdf>.
- <http://www.madrid.org/cs/>.

## Capítulo 184

# COMO TRATAR LA ENFERMEDAD DEL ALZHEIMER

SAMANTA QUIROGA SALGADO

### 1 Introducción

Esta enfermedad altera la capacidad comunicativa de aquellas personas que la padecen.

A la hora de poder tratar a una persona con esta enfermedad es fundamental entender sus necesidades.

La dificultad en la comunicación suele afectar en la calidad de la relación, y esto llevar a un mayor estrés emocional tanto en las personas cuidadas como en los cuidadores.

Es esencial como el Alzheimer afecta progresivamente al lenguaje, para comunicarnos eficazmente con la persona afectada.

En la fase inicial empiezan a aparecer ciertos problemas para expresarse adecuadamente, la dificultad o incapacidad en encontrar la palabra adecuada, lo que se conoce como anamnia.

Según va progresando la enfermedad se va haciendo este problema más frecuente, dificultando la interacción con el enfermo de Alzheimer, siendo cada vez más confusa la expresión verbal.

Otras de las consecuencias de esta enfermedad es la alteración de la capacidad de organizar un pensamiento y expresarlo de forma adecuada.

En la etapa temprana de la enfermedad una persona puede conservar su independencia, y precisar muy poca atención, sin embargo según va avanzando los cuidados se intensificaban, finalmente necesitando atención las 24 horas diarias.

## 2 Objetivos

- Conocer las señales de la enfermedad del Alzheimer.
- Recibir un diagnóstico preciso en la etapa temprana de la enfermedad.
- Participar en actividades que puedan mejorar el estado de ánimo.
- Intervenir en la conducta, para ayudar con los cambios comunes como problemas para dormir, la agitación, agresión.
- Encontrar recursos para esta enfermedad.

## 3 Metodología

-Se investigó en Centro de Educación y Referencia Sobre el Alzheimer y las Demencias Relacionadas. Buscamos varios artículos sobre esta enfermedad y algunos de ellos fueron seleccionados. Por medios de guías básicas para el cuidado del Alzheimer. A través del buscador de google académico. Basándonos en el idioma inglés y español. Usando la palabra clave (Alzheimer).

## 4 Resultados

Existen varios factores de riesgo que influyen en la enfermedad:

- La edad.
- Familia que lo padecen.
- La genética
- Enfermedades cardiovasculares.
- Revisión cerebral traumática.

Actualmente no existe un tratamiento que detenga el avance de la enfermedad del Alzheimer, existen medicamentos para tratar los síntomas de la demencia. Que ayudan a la persona en el estado de ánimo, en el sueño, pero solo de manera temporal y en el inicio de la enfermedad.

No existe una prueba simple para determinar si una persona tiene la enfermedad de Alzheimer. El diagnóstico requiere una evaluación médica completa.

## 5 Discusión-Conclusión

Actualmente los investigadores siguen buscando tratamientos más efectivos y una cura, así como medidas para prevenir la enfermedad del Alzheimer y mejorar

la salud del cerebro. Estamos convencidos que a través de los avances de la ciencia y la innovación solamente seremos capaces de vencer al Alzheimer.

## 6 Bibliografía

- <https://www.alz.org/es/demencia-alzheimer-espana.asp#treatment>
- <http://bit.ly/2SJnDjr>
- <https://www.cuidum.com/blog/guia-basica-de-cuidados-el-alzheimer/>.
- <http://bit.ly/2QExILZ>
- <http://bit.ly/35iITPE>.
- <https://www.hipocampo.org/documentos/doc0001.asp>.
- <http://bit.ly/36j2655>



## Capítulo 185

# PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN LA MOVILIZACIÓN DE PACIENTES CON GRÚA

BORJA LUIS GARCIA IGLESIAS

SILVIA MEANA GOMEZ

ANA MARÍA RODRÍGUEZ RAMOS

## 1 Introducción

Las grúas de pacientes son una herramienta imprescindible para la movilización de pacientes, de manera segura y con dignidad. Las grúas de traslado facilitan mucho el trabajo y ayudan a evitar lesiones de espalda por sobreesfuerzo. Hay una gran variedad de grúas para responder a diferentes necesidades. Desde grúas ortopédicas muy compactas y de reducidas dimensiones para uso domiciliario, hasta grúas geriátricas mayores y resistentes al uso intensivo en instituciones. Desde grúas de bipedestación a grúas fijas, montadas en el techo que no ocupan espacio cuando están fuera de uso.

## 2 Objetivos

- Conocer el procedimiento para movilizar y trasladar a un paciente con grúa, haciendo el menor esfuerzo posible.
- Conocer la utilidad de las grúas.
- Identificar los recursos humanos y materiales necesarios para su uso.

- Explicar el procedimiento para realizar la movilización.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

La grúa es un elemento auxiliar del que dispone el personal sanitario para movilizar al enfermo dependiente con la mayor seguridad y menor riesgo de lesiones para él y sus cuidadores. Con ella, conseguimos movilizar a los pacientes que requieren ayuda total con menor esfuerzo para el personal sanitario. Los recursos humanos que se necesitan son enfermera, TCAE y celador.

En primer lugar, antes del uso de la grúa, se deben lavar las manos y ponerse los guantes. Se informará al paciente del procedimiento y se solicitará su colaboración. Es importante guardar su intimidad durante todo el procedimiento.

Para empezar, se frena la cama y se coloca en posición horizontal. Según la posición del paciente se coloca el arnés de la grúa de diferente forma:

1. Desde decúbito lateral: Colocar el arnés y sábana entremetida hacia la mitad, girar hacia el decúbito contrario y acabar de estirar el arnés y entremetida. Las bandas de las piernas se entrecruzan, la de la pierna derecha en el gancho izquierdo, la de la pierna izquierda en el gancho derecho.
2. Desde la posición de sentado, se coloca el arnés de arriba abajo por debajo de una sábana entremetida. Las bandas de las piernas se entrecruzan de la misma forma que el protocolo anterior.

Una vez colocado el arnés, elevar un poco el brazo de la grúa, acercar la cama o silla y colocar las bandas más cortas (de los hombros) en los enganches del lado correspondiente en la posición más corta. Posteriormente colocar las bandas más largas (piernas) en la posición más alejada de forma entrecruzada. De esta forma, el enfermo irá más sentado al elevarlo.

Elevar suavemente y abrir las patas de la grúa para conseguir estabilidad, transportar al enfermo y descender. Antes de soltar al enfermo tirar de las agarraderas cortas del arnés para que quede en la posición correcta. Una vez posicionado correctamente el paciente, se retiran las agarraderas y la grúa volviendo a cerrar sus patas dejándola preparada para su próximo uso.

## **5 Discusión-Conclusión**

Las grúas son necesarias para los traslados de pacientes encamados a la silla de ruedas, al baño u otras dependencias. Se levanta y traslada al enfermo sin ningún esfuerzo, sin hacerle daño y guardando su intimidad. Mejora la salud y previene lesiones de espalda del cuidador.

## **6 Bibliografía**

- Auxiliar-enfermería.com [Internet]. María Cristina Gavilanes. Protocolo de actuación. 2006 [c 31 Dic 2019].
- Servicios Sociales de Cabrabria [Internet]. C.A.T. Movilización de pacientes con grúa [c 31 Dic 2019].



## Capítulo 186

# MEDIDA AMBULATORIA DE LA PRESION ARTERIAL COMO HERRAMIENTA PARA EL DIAGNOSTICO DE LA HTA

MARIA DEL CARMEN MARTINEZ ALVAREZ

CONCEPCIÓN MARTÍNEZ LINDE

## 1 Introducción

La hipertensión arterial (HTA) es, junto a la diabetes, la dislipemia y el tabaco, uno de los factores de riesgo más importantes para la cardiopatía isquémica y es el principal factor de riesgo para el desarrollo de ictus, isquémico o hemorrágico, que además constituye la primera causa de muerte en España.

Esto, unido a su alta prevalencia en la población, sobre todo en las edades en las que los eventos cardiovasculares son más frecuentes, hacen de la HTA uno de los principales problemas de salud de nuestro entorno y que consume grandes recursos, tanto económicos como asistenciales, para su control y tratamiento.

## 2 Objetivos

Analizar y conocer el comportamiento de las cifras de tensión arterial en su control a nivel ambulatorio.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

El diagnóstico y control de la HTA se realiza fundamentalmente en Atención Primaria, y es aquí hacia donde deben dirigirse la mayor parte de los esfuerzos tanto asistenciales como formativos. La mayor parte de este diagnóstico y control de la HTA se realiza fundamentalmente en las consultas tanto médica como de enfermería mediante la determinación de la presión arterial clínica (PAC), si bien está sujeta a múltiples sesgos técnicos: dependientes del observador, del material utilizado (aparatos mal calibrados o en mal estado, tamaño del manguito inadecuado, etc.) o de factores ambientales (calor, ruido) o del estado del propio paciente (nerviosismo, etc.). Además es una técnica poco reproducible, con un número de determinaciones limitada y que no nos da información de la presión arterial (PA) fuera de la consulta, en los periodos de descanso del paciente ni, en ocasiones, en horarios en que los fármacos están realizando su efecto valle farmacológico.

Por todas estas circunstancias, la Motorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) tiende a tener un peso cada vez mayor en las consultas de Atención Primaria. Así mismo ha demostrado ser la técnica con mejor coste-efectividad usada tanto en Atención Primaria (AP) como a nivel especializado

Indicaciones de la MAPA.

Dado que la MAPA nos proporciona lecturas de la PA durante la actividad habitual, el descanso y el entorno del paciente, sus principales indicaciones son:

- Gran Variabilidad entre la PAC y la PA domiciliaria (AMPA).
- Confirmación diagnóstica en pacientes con PAC elevada.
- Identificar el fenómeno de hipertensión de bata blanca.
- Identificar el fenómeno de hipertensión enmascarada.
- Evaluación del tratamiento antihipertensivo: HTA resistente que no responde al tratamiento farmacológico convencional y pacientes con signos o síntomas de

hipotensión durante dicho tratamiento.

- Identificar pacientes con hipertensión anormal en las 24 horas.
- Evaluación de HTA en pacientes ancianos, niños y adolescentes, embarazo, con alto riesgo cardiovascular, sospecha de HTA de origen endocrino y en pacientes con enfermedad de Parkinson.

Pasos a seguir para la realización de la MAPA.

En primer lugar es fundamental conseguir la colaboración del paciente, para lo cual se le explicará verbalmente y por escrito en que consiste la prueba, objetivo de la técnica, precauciones a tener en cuenta, las posibles molestias que le pueda ocasionar, la frecuencia programada de las tomas de la PA y la posibilidad de repetición de la medida si existe error en alguna de ellas.

Al paciente se le darán una serie de recomendaciones:

- Debe realizar sus actividades diarias habituales, salvo la realización de ejercicio físico extenuante y actividades acuáticas.
- En el momento de la toma de PA (que notará por el pitido que emite o el hinchazón del manguito), debe pararse y mantener el brazo relajado sin moverlo.
- Rellenar un diario de actividades del día en el que anotará la hora en la que toma el tratamiento farmacológico, las horas de las comidas, los periodos de actividad y descanso, y cualquier situación que pudiera influir en las tomas de la PA (ejercicio físico, situaciones de estrés, etc.). La siesta debería evitarse en el día de la motorización.

Una vez explicado en que consiste la prueba, deberemos disponer de un equipo de MAPA que debe estar validado siguiendo los protocolos internacionales estandarizados. Dicho equipo está formado por:

- Monitor para registro y almacenamiento de los datos, alimentado por pilas alcalinas (a poder ser recargables).
- Manguitos de diferentes tamaños, para su adaptación al perímetro braquial de los pacientes, que detectan la PA generalmente por el método oscilométrico.
- Funda y arneses de sujeción.
- Software y conexión que permita el vaciado de los datos que registra el monitor.
- Los dispositivos deben ser calibrados periódicamente, al menos una vez al año y su batería interna revisada igualmente. El periodo de motorización suele ser de 24 horas, La frecuencia de las medidas debe de ser cada 20-30 minutos durante el periodo de actividad y cada 30-60 minutos durante el descanso. Durante el día suele programarse con un aviso acústico previo a la toma de la PA para permitir que el paciente cese la actividad laboral o física que esté desarrollando a fin de

evitar tomas erróneas. En caso de toma errónea, el propio programa realiza una nueva medición, generalmente a los 2 minutos de la previa. Durante el descanso nocturno este aviso acústico se anula para permitir un descanso más fisiológico.

Colocación de la MAPA.

- Previa comprobación del perímetro del brazo y el tamaño del manguito, se realizará la toma de PA en ambos brazos para confirmar que no existe una diferencia superior a 10 mmde Hg.
- El manguito se coloca en el brazo no dominante y el tubo conector debe colocarse sin dobleces.
- Podemos instruir al paciente como apagar y encender el monitor (para ducharse), como ajustar el manguito si se afloja y como colocarlo en caso de quitárselo para el aseo.
- Se evitará la realización de MAPA en pacientes que conducen o trabajan con maquinaria potencialmente peligrosa. Debe retirarse si presenta dolor en el brazo durante su realización.

Retirada de la MAPA.

Una vez acabado el tiempo de motorización lo primero que haremos es interesarnos por las sensaciones del paciente durante la realización del mismo , descanso nocturno, dolor o cualquier otro tipo de sensación anómala que el paciente nos comente.

Calidad del registro. La MAPA será válida si:

- El paciente ha mantenido sus actividades habituales.
- Se han obtenido más del 70% de las medidas programadas y no faltan datos durante más de 2 horas consecutivas.
- Si hay sincronización del horario del monitor con el ciclo de actividad/descanso del paciente. Quedará invalidado si el periodo de descanso nocturno es inferior a 6 horas o superior a 12 horas.

Interpretación de la MAPA.

En la actualidad se consideran valores de referencia de normalidad, según propone la SEH (Sociedad Española de Hipertensión)

- PA en periodo de 24 horas < 130/80 mmHg.
- PA en periodo de actividad < 135/85 mmHg.
- PA en periodo de descanso < 120/70 mm Hg.

Patrón nocturno: La mayoría de los sujetos presentan un ritmo circadiano de la PA, descendiendo sus valores durante el periodo de descanso y siendo la MAPA

la única técnica que nos permite evaluarlo. Se considera normal o Dipper la reducción de la PA sistólica y diastólica entre el 10% y 20% durante el periodo de descanso respecto al periodo de vigilia. Si la reducción es inferior al 10% clasifica al paciente como non-Dipper, una disminución superior al 20% como Dipper extremo y un incremento de los valores de la PA durante el sueño lo clasifica como Riser. Este patrón se calcularía utilizando la fórmula:  $\frac{\text{PAS diurna} - \text{PAS nocturna}}{\text{PAS diurna}} \times 100$

La Sociedad Europea de Hipertensión propone que se llame a los que clásicamente conocíamos como non-Dipper como Dipper reducido y dejar el término de Dipper y Riser, para aquellos pacientes que no reducen o aumentan su PA por la noche.

Variabilidad tensional que es las medidas de dispersión de las distintas medidas de la PA respecto a la media:

- Desviación típica de la media de la PAS en 24 h < 18 %
- Desviación típica de la media de la PAD en 24 h < 15 %

Carga tensional, que es el porcentaje de lecturas superiores a los valores de referencia:

- Normal < 15%.
- Valores límite 15-30%.
- Patológica > 30%.

Valores normales e la PA en la MAPA.

PA sistólica PA diastólica

Periodo de 24 horas 130 mmHg 80 mmHg

Periodo de actividad 135 mmHg 85 mmHg

Periodo de descanso 120 mmHg 70 mmHg

Patrones nocturnos de PA

Tipo Caída de la PA nocturna

Dipper (patrón normal) > 10% y < 20%

Dipper reducido 1 – 10%

No Dipper y riser No reducción o incremento

Dipper extremo > 20%

Efecto de Bata Blanca.

Se trata de aquella situación en la que los valores de la PAC son > a 140/90, pero los valores registrados por la MAPA en el periodo diurno o de actividad, son normales. Esta situación es más frecuente en mujeres, ancianos, no fumadores,

HTA de reciente comienzo en quienes se ha realizado el diagnóstico en función de pocas medidas de PAC y cuyo diagnóstico corresponde a una HTA leve, sin evidencia de afectación de los órganos diana Su importancia radica en la posibilidad de progresión en un corto espacio de tiempo a HTA sostenida , por lo que es recomendable su control anual por MAPA. Su prevalencia se estima entre 20-25%, por lo que es muy importante diagnosticarla mediante la MAPA antes de iniciar el tratamiento farmacológico. Actualmente para hablar de hipertensión de bata blanca debemos tener todos los parámetros de MAPA (media de PA de 24 horas, media de periodo diurno y media de periodo nocturno) por debajo de sus valores de referencia.

#### Hipertensión Enmascarada.

Es el hallazgo de PAC normal ( $<140/90$  mmHg) pero al realizar MAPA presenta cifras por encima de los límites de normalidad (MAPA  $>130/80$ mmHg, MAPA diurno  $>135/85$ mmHg o MAPA nocturno  $>120/70$ mmHg), en pacientes sin tratamiento hipotensor. La “hipertensión no controlada enmascarada” se define con los mismos criterios, pero en pacientes que están recibiendo tratamiento hipotensor.

La prevalencia de la hipertensión enmascarada se estima entre 10-15% en la población general y hasta un 40% en pacientes con HTA que toman tratamiento farmacológico. Es más frecuente en varones, pacientes jóvenes (niños y adolescentes), con frecuencia cardíaca elevada, obesidad, tabaquismo, dislipemia, trabajos con alta carga estresante, ingesta elevada de alcohol y sal y baja de potasio.. Presentan mayor riesgo de afectación de órganos diana y morbilidad cardiovascular que se incrementa en aquellos pacientes que presentan alteración del patrón nocturno en la MAPA. Debemos sospecharla en: pacientes que presentan en alguna ocasión cifras aisladas de PA elevada en consulta, antecedentes familiares de primer grado hipertensos, pacientes con múltiples factores de riesgo cardiovascular y diabetes, pacientes jóvenes con PA normal o normal-alta en consulta e hipertrofia del ventrículo izquierdo.

#### Alteración del patrón nocturno.

Parece claro que los pacientes non-dipper, es decir, que no representan un descenso de su PA nocturna superior al 10 %, tienen un mayor riesgo de morbilidad cardiovascular que los pacientes que sí lo presentan. Las situaciones que pueden estar asociadas a su alteración son: diabetes, síndrome de apnea del sueño, enfermedad renal crónica, eclampsia y preeclampsia, pacientes ancianos, HTA secundaria, enfermedad cerebrovascular.

### Hipotensión.

La hipotensión es un hallazgo frecuente en pacientes ancianos. En ocasiones la MAPA nos permite su diagnóstico, ya sea de condición espontánea o anómala secundaria a algún trastorno patológico, o más frecuentemente, secundaria a exceso de terapia hipotensora.

Los criterios más aceptados para la hipotensión sistólica y diastólica (S/D) en la MAPA son:

- 1.- Promedio diurno (S/D) <105 y/o 65 mmHg; promedio nocturno (S/D) <90 y/o 50 mmHg; y en 24 horas (S/D) <100 y/o 60 mmHg.
- 2.- Constatar al menos en 2 registros consecutivos presiones diurnas < 100/65 mmHg y nocturnas <90/50 mmHg.

### Limitaciones de la MAPA.

La MAPA presenta algunos inconvenientes: su elevado precio y limitada disponibilidad, la negativa de los pacientes a realizarla por las molestias que ocasiona, el brazo donde se coloca el manguito debe mantenerse quieto durante la medición y no son posibles más de 100 mediciones de 24 horas, la escasa generalización de la misma en atención primaria y la necesidad de un entrenamiento previo del médico o del profesional que la utilice, su reproductibilidad no es perfecta.

### Cuando repetir la MAPA.

La repetición de la MAPA está condicionada por la variabilidad de la PA, una inadecuada respuesta al tratamiento farmacológico, la presencia de factores de riesgo y la necesidad de mantener un estricto control de la PA principalmente durante el periodo nocturno, en pacientes con elevado riesgo cardiovascular.

### HTA de bata blanca (clínica aislada o normotensión enmascarada):

Confirmación, dependiendo del riesgo cardiovascular del paciente, repetirla a los 3-6 meses. Ya confirmada, si el riesgo cardiovascular es bajo, puede repetirse cada 1-2 años. Si el riesgo es elevado, repetirla cada 6 meses.

### HTA enmascarada:

Confirmación dependiendo del riesgo cardiovascular del paciente, repetirla en semanas o en pocos meses.

### HTA en tratamiento:

Sin modificación del tratamiento y con buen control previo, según el riesgo cardiovascular y la presencia de eventos, repetirla cada 6-12 meses.

Con modificación del tratamiento, repetirla a los 3 meses.

## 5 Discusión-Conclusión

La HTA es una de las comorbilidades que más acompañan a otras entidades y que supone un verdadero problema actualmente. Un adecuado diagnóstico y tratamiento conseguirán disminuir las complicaciones asociadas a la misma y aumentar la esperanza de vida de estos pacientes.

## 6 Bibliografía

- Motorización Ambulatoria de la Presión arterial (MAPA). Grupo de trabajo sobre HTA de la Asociación Gallega de Medicina Familiar y Comunitaria. Fisterra.
- Curso de Motorización Ambulatoria de la Tensión Arterial. SEMFYC.
- Motorización Ambulatoria de la Presión Arterial. Diagnóstico en la clínica. Clínica Universitaria de Navarra.
- Taller VI reunión de riesgo vascular. Córdoba 2010.
- Motorización de la Presión Arterial: Costo-efectividad. Revista de Nefrología. Vol. XXII

## Capítulo 187

# SÍNDROME DE DOWN.

LAURA LÓPEZ GARCÍA

ÁNGELA SÉSAR NAVAL

ZULAICA VIJANDE FERNÁNDEZ

MARTA MARÍA RECIO GARCÍA

ANA BELÉN RECIO GARCÍA

### 1 Introducción

El síndrome de Down (SD) es una alteración genética que se produce por la presencia de un cromosoma extra (los cromosomas con las estructuras que contiene el ADN, que es el principal constituyente del material genético de los seres vivos) o una parte de él. Las células del cuerpo humano tienen 46 cromosomas distribuidos en 23 pares. Uno de estos pares determina el sexo del individuo, los otros 22 se numeran del 1 al 22 en función de su tamaño decreciente. Las personas con síndrome de down tienen 3 cromosomas en el par 21 en lugar de los 2 que existen habitualmente. Por ello, también se conoce por el nombre trisomía 21.

El síndrome de Down afecta al desarrollo cerebral y del organismo y es la alteración genética humana más común. Ninguna teoría explica la razón de la aparición de esa alteración cromosómica, de cuya existencia tenemos constancia desde 1.500 años A.C. Se produce de forma espontánea, sin que exista una causa aparente sobre la que se pueda actuar para impedirlo. Tampoco existen grados de síndrome de down, pero el efecto que la presencia de esta alteración

produce en cada persona es muy variable. Las personas con síndrome de down muestran algunas características comunes, pero cada individuo es singular, con una apariencia, personalidad y habilidades únicas. Los bebés con síndrome de down tendrán muchos rasgos físicos propios de su familia, además de los característicos de las personas con síndrome de down y algún grado de discapacidad intelectual.

El SD se llama así porque fue identificado por el médico inglés John Langdon Down. Sin embargo, no fue hasta 1957 cuando el Dr. Jerome Lejeune descubrió que la razón esencial de que apareciera este síndrome se debía a que los núcleos de las células tenían 47 cromosomas en lugar de los 46 habituales. El cromosoma de más (extra) pertenece a la pareja número 21 de los cromosomas. De esta manera, el padre o madre aportan 2 cromosomas 21 que, sumados al cromosoma 21 del cónyuge, resultan 3 cromosomas del par 21.

El problema concreto surge en la réplica del cromosoma 21 y puede originarse de las siguientes maneras:

- Trisomía 21: el tipo más común es éste, resultado de un error genético que tiene lugar muy pronto en el proceso de reproducción celular.
- Translocación cromosómica: ocurre en casos muy raros. Durante el proceso de división celular, un cromosoma 21 se rompe y alguno de esos fragmentos (o el cromosoma completo) se une de manera anómala a otra pareja cromosómica generalmente al 14. Además del par cromosómico 21, la pareja 14 tiene una carga genética extra. Los nuevos cromosomas reordenados se denominan cromosomas de translocación.
- Mosaicismo o trisomía en mosaico: una vez fecundado el óvulo, en el proceso de división subsiguiente el material genético no se separa correctamente, de modo que una de las células hija tiene 3 cromosomas en su par 21 y la otra solo uno. El resultado será que algunas células serán trisómicas (3 cromosomas) y el resto normales (2 cromosomas).

## 2 Objetivos

- Describir las causas posibles del SD.
- Definir los signos y síntomas asociados a los individuos con SD.
- Detallar el diagnóstico de la enfermedad.
- Analizar la presencia del SD en el mundo.
- Enumerar las medidas a llevar a cabo para apoyar a las personas con SD.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre el Síndrome de Down. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

No existe una causa concreta que determine por qué se producen estas alteraciones del cromosoma 21, pero existen factores de riesgo que indican una mayor probabilidad de que se desarrolle:

- Edad avanzada de la madre: el riesgo aumenta después de los 35 años. Sin embargo, la mayoría de los niños con SD nacen de mujeres menores de 35 años.
- Que los padres sean portadores de la translocación genética para el SD. Tanto hombres como mujeres pueden transmitir la translocación genética para el SD a sus hijos/as.
- Haber tenido un hijo/a con SD.
- El SD no suele ser hereditario. Alrededor del 3-4% tiene translocación y solo algunos/as lo han heredado de sus padres/ madres.

Signos y síntomas: los efectos que produce esta alteración en cada persona son muy variables. Existen algunas características comunes, pero los rasgos físicos, las posibles patologías asociadas y el grado de discapacidad intelectual serán diferentes en cada individuo:

- Complicaciones de la salud: aunque las personas con SD pueden tener diversas complicaciones, la salud de muchos no tiene por qué ser distinta a la del resto de la población pediátrica. Ciertas patologías asociadas pueden ser congénitas y otras son más patentes con la edad. Las mayoría de ellas cuentan con tratamiento eficaz. Estas son algunas de las más destacadas: cardiopatías congénitas, patologías gastrointestinales, trastornos del sistema inmune, apnea del sueño, obesidad, problemas en la columna vertebral, leucemia infantil, Alzheimer en la edad adulta, problemas de audición y de visión.
- Discapacidad intelectual: la mayoría de los/as niños/as con SD tienen un deterioro cognición de leve a moderado. Presentan problemas de desarrollo del lenguaje y de memoria a corto y largo plazo. La estimulación cognitiva permite mejorar la memoria, atención, funciones ejecutivas y el lenguaje en personas con

esta discapacidad intelectual.

Diagnóstico: se puede diagnosticar de forma prenatal o tras el nacimiento.

- Prenatal: pueden ser de sospecha (cribado) o de confirmación. La más importante de confirmación es la amniocentesis, que se suele realizar únicamente si existen antecedentes de alteraciones genéticas o si las pruebas de cribado dan un riesgo alto de que el feto presente alteración.
- Diagnóstico después del nacimiento: se hace mediante la exploración clínica y a la confirmación posterior con un cariotipo, es decir, el análisis del tamaño, forma y número de cromosomas.

El SD se produce en todas las etnias, en todos los países, con una incidencia de una por cada 600-700 concepciones en el mundo. Únicamente se ha demostrado un factor de riesgo, la edad materna (especialmente cuando la madre supera los 35 años) y, de manera muy excepcional, en un 1% de los casos, se produce por herencia de los progenitores. Se estima que en España viven unos 34.000 personas con SD, y un total de 6 millones en el mundo. La prevalencia biológica es de 1 caso por cada 600 nacimientos pero en la actualidad, en países como España, la posibilidad de interrumpir el embarazo tras el diagnóstico prenatal ha reducido la tasa hasta aproximadamente 1 por cada 1.000 nacimientos.

Los cálculos indican que entre el 30% y el 40% de las personas con discapacidad intelectual tiene SD. La esperanza de vida de una persona con SD ha aumentado considerablemente situándose en torno a los 60 años en la actualidad. La esperanza de vida media de las personas con SD ha pasado en las últimas tres décadas de apenas 30 años a más de 60.

Apoyar a las personas con SD desde su nacimiento y a lo largo de todo su ciclo vital, consiguiendo su plena inclusión social.

- Programas de atención temprana dirigidos a niños/as entre 0-6 años para disminuir, mediante técnicas y ejercicios específicos, el retraso madurativo asociado a esta discapacidad.
- Educación de calidad en igualdad de oportunidades.
- Autonomía e independencia. Promocionar la vida autónoma (formación).
- En la vejez, mejorar la calidad de vida gracias a los avances en salud (investigación).
- Respetar todos los derechos humanos.
- Fomentar e impulsar la salud en el conjunto de toda la población.
- Dar visibilidad a las personas con SD para mostrar sus capacidades, y conseguir así un cambio de conciencia en la sociedad que favorezca la plena inclusión en

todos los ámbitos.

## 5 Discusión-Conclusión

El SD no es una enfermedad y, por lo tanto, no se trata médicamente. En todo caso, la atención precoz de las distintas complicaciones que pueden surgir mejora significativamente la calidad de vida de estas personas.

- Atención temprana y estimulación cognitiva: permiten mejorar significativamente las habilidades de las personas con SD y contribuyen a que tengan un mayor nivel de autonomía.
- Unidades especializadas: suelen presentar problemas de salud muy complejos que conviene tratar en unidades con experiencia y dentro de hospitales con una alta especialización.
- Salud en SD: al desconocerse las causas de esta alteración genética, resulta imposible prevenirlo. La salud no tiene por qué diferenciarse en nada a la de cualquier niño/a, de esta forma, en muchos de los casos su buena o mala salud no guarda ninguna relación con su discapacidad. Por tanto, podemos tener niños/as sanos/as que no presenten patologías asociadas. Algunas complicaciones de salud son cardiopatías congénitas, hipertensión pulmonar, problemas auditivos o visuales, anomalías intestinales, neurológicas, endocrinas. La mayoría tienen tratamiento por medicación o cirugía.

En la actualidad, los médicos españoles disponen del Programa Español de Salud para Personas con SD, una guía socio-sanitaria editada por Down España que tiene por objeto informar y apoyar a las familias, unificar las actuaciones de los profesionales de la sanidad a la hora de tratar la salud de las personas con trisomía 21, realizando los mismos controles sanitarios y estableciendo un calendario mínimo de revisiones médicas periódicas. Gracias a los avances en la investigación así como a un adecuado tratamiento y prevención de los problemas médicos derivados del SD, hoy en día esas personas han logrado alcanzar un buen estado de salud y, muestra de ello, en su actual calidad y esperanza de vida, que ha aumentado en los últimos tiempos.

## 6 Bibliografía

- <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/genéticas/síndrome-de-down.html>
- <https://www.down21.org/información-básica/76-que-es-el>

[síndrome-de-down/115-que-es-el-síndrome-de-down.html](https://sindrome-de-down.net/sindrome-down/)      [https://síndrome de down.net/síndrome-down/](https://sindrome-de-down.net/sindrome-down/) <https://down-enciclopedia.org/áreas/información-básica/2956-datos-estadísticos-sobre-el-sindrome-de-down.html>

- <https://www.sindromededown.net/que-hacemos/>

## Capítulo 188

# ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA: INVESTIGACIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

ELENA ÁLVAREZ GONZÁLEZ

PILAR FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

MARTA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

ALBA QUINTANA FERNÁNDEZ

MARÍA MARTÍN ÁLVAREZ

### 1 Introducción

La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) también llamada en Estado Unidos enfermedad de Lou Gehrig o de Stephen Hawking y en Francia enfermedad de Charcot, es una enfermedad del sistema nervioso central, que se caracteriza por una degeneración progresiva de las neuronas motoras superiores y las neuronas motoras inferiores.

Esta enfermedad amenaza la autonomía motora, la comunicación oral, la respiración y la deglución pero mantiene intactos los sentidos, los músculos de los ojos y el intelecto.

Las motoneuronas superiores o primeras motoneuronas están localizadas en la corteza cerebral y ejercen un control sobre las motoneuronas inferiores o segun-

das motoneuronas, situadas en el asta anterior de la médula espinal. Los mensajes de las neuronas motoras cerebrales (neuronas motoras o motoneuronas superiores), son transmitidos a las neuronas motoras en la médula espinal (neuronas motoras o motoneuronas inferiores), y de allí a cada músculo en particular. En la ELA, tanto las neuronas motoras superiores como las inferiores se degeneran o mueren y dejan de enviar mensajes a los músculos. Ante esta imposibilidad de funcionar, los músculos se van debilitando gradualmente, se gastan (atrofia) y se contraen (fasciculaciones).

La consecuencia de esta degeneración es una debilidad muscular que avanza hasta la parálisis, extendiéndose de unas regiones corporales a otras.

La ELA solamente afecta a las neuronas motoras, pues esta enfermedad no deteriora las capacidades cognitivas ni afecta a los sentidos de la vista, gusto, olfato, oído o tacto. Los pacientes que tienen esta enfermedad generalmente mantienen el control de los músculos de los ojos y de las funciones de la vejiga y los intestinos.

#### Historia

La enfermedad de ELA fue descrita por primera vez en 1869 por el médico francés Jean-Martin Charcot (1825-1893). Sus estudios describían las características clínico-patológicas de la ELA de una forma similar a la que conocemos hoy en día.

En 1869 en colaboración con Joffroy, describe dos casos de debilidad infantil progresiva acompañada de atrofia muscular, sin aumento del tono ni contracturas, en los que las lesiones medulares están confinadas a la sustancia gris en el asta anterior medular.

El nombre de Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) fue propuesto por Charcot en 1874 tras sus investigaciones en la Cátedra de Anatomía Patológica de la Universidad de París en las que encontró esclerosis (gliosis) en la parte lateral de la médula espinal y atrofia muscular. De ahí el apelativo de "esclerosis lateral amiotrófica".

Hasta mediados del siglo XX no se publican los primeros informes epidemiológicos.

En la actualidad esta enfermedad es conocida con otros nombres:

- Enfermedad de Lou Gehrig, jugador estadounidense de béisbol, en EEUU.
- Enfermedad de Charcot, en Francia.

- EMN, enfermedad de las motoneuronas.
- Enfermedad de la neurona motora.
- Enfermedad de Stephen Hawking, en el ámbito popular.

### Incidencia y Prevalencia

El único estudio epidemiológico publicado sobre ELA realizado en España se llevó a cabo a lo largo de un período de 12 años.

La incidencia universal de la ELA permanece constante entre 1 y 2 casos nuevos por cada 100.000 habitantes y año. En determinadas regiones del Pacífico Occidental la incidencia resultaba 50 a 150 veces superior, mientras que en la Isla de Guam desciende rápidamente durante las últimas décadas. Se produce un aumento de casos diagnosticados cada año en el resto del mundo, pero esto se debe seguramente a una mejora en el diagnóstico.

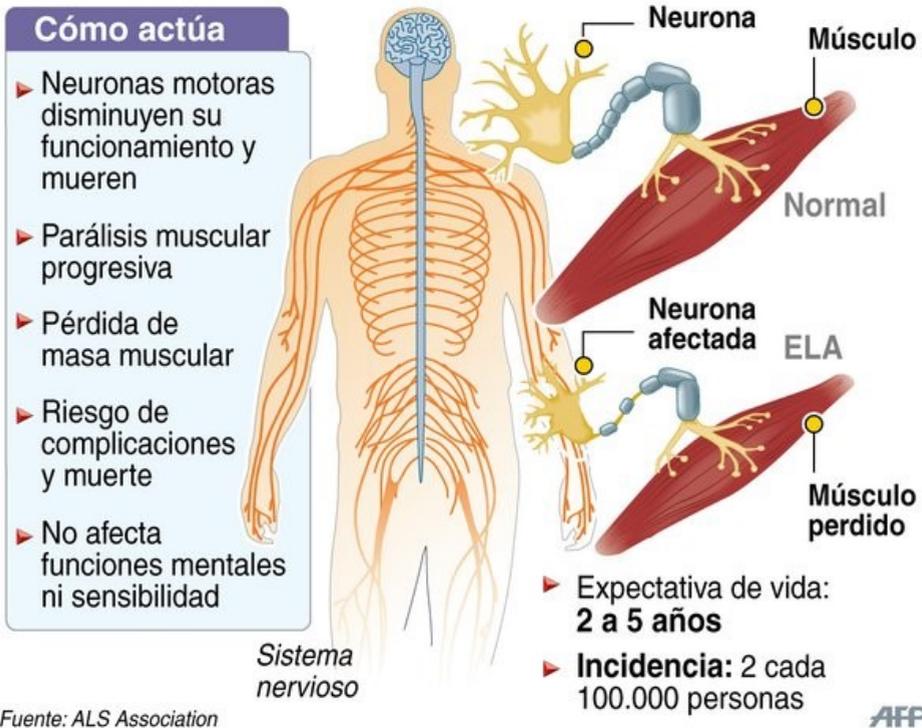
En España la incidencia media según la última nota de prensa de la Asociación Española de Esclerosis Lateral Amiotrófica (adELA) de Junio 2015 es de 1,6 casos por cada 100.000 habitantes y año, y se inicia con una media de 58 años. La tasa de mortalidad es de 1,5 fallecimientos por cada 100.000 habitantes y año.

La prevalencia en España es de 4-6 casos por cada 100.000 habitantes y se diagnostican cerca de 900 casos de ELA al año (fuente: Fundación Española para el Fomento de la Investigación de la Esclerosis Lateral Amiotrófica). En nuestro país se calcula que existen aprox. 4.000 pacientes de ELA, pero esta cifra puede variar bastante porque la esperanza de vida tras ser diagnosticados es de una media de 6 años.

Excepto en zonas de elevada incidencia (como en el Pacífico Occidental), el rango oscila también entre 4 y 6 casos por cada 100.000 habitantes para el resto de los países, en los que la ELA no familiar es más frecuente en varones (1,78 hombres por cada mujer). Universalmente se acepta que los casos familiares suponen entre el 5 y el 10%. En España las formas hereditarias suponen el 4,8%.

# Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA)

La enfermedad provoca una gran discapacidad motora



Fuente: ALS Association

## 2 Objetivos

Nuestro objetivo está enfocado a recabar la información sobre los últimos avances en investigación, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad, puesto que se han realizado grandes avances en la última década en el conocimiento de la etiopatogenia de la Esclerosis Lateral Amiotrófica, gracias a la investigación básica (que se centra en el estudio de alteraciones genéticas, la disfunción del metabolismo mitocondrial, la excitotoxicidad mediada por el ácido glutámico y la activación de mecanismos de muerte celular programada) y a la investigación terapéutica (centrada en la búsqueda de nuevos tratamientos experimentales que permiten estudiar previamente el efecto de posibles tratamientos antes de pasar a la fase de ensayos clínicos).

Nuestro objetivo principal es plasmar los últimos avances en la investigación y tratamiento de la ELA, la importancia de obtener un diagnóstico certero y precoz.

### 3 Metodología

Para realizar este capítulo hemos realizado la búsqueda en distintas bases de datos relacionadas con el ámbito sanitario como Dialnet, Medline, Pubmed, sciELO y el buscador Google Scholar así como en diversas revistas científicas y páginas oficiales de Asociaciones (ADELA) y Fundaciones (FUNDELA).

Para obtener resultados precisos en la búsqueda se utilizaron varias palabras clave: "esclerosis lateral amiotrófica", "ELA", "investigación ELA", "ensayos clínicos", "tratamiento esclerosis", "síntomas ELA", "Cuidados enfermería", "estudio diagnóstico ELA", etc.

De los resultados obtenidos hemos filtrado documentos publicados en los últimos 12 años y hemos enfocado la búsqueda en la investigación y tratamientos de la enfermedad, que estuvieran en español y en inglés y que aportaran estudios reales. Hemos desechado algunos documentos por falta de datos precisos, quedándonos con un total de 27 documentos para trabajar en este capítulo.

### 4 Resultados

Basándonos en la documentación seleccionada y estudiada podemos hablar de cuatro líneas principales de investigación:

- Medicamentos: En los últimos tiempos se han realizado varios ensayos clínicos con distintos fármacos y se han ensayado moléculas nuevas pero no han demostrado eficacia. En la actualidad están en curso ensayos con otros medicamentos y nuevas moléculas.
- Factores neurotróficos: Son moléculas que están implicadas en la supervivencia neuronal. Los resultados de ensayos con IGF-1 son contradictorios. El VEGF la mostrado eficacia en la fase preclínica.
- Terapias génicas: Se trata de interferir en el curso de la enfermedad a través de la modificación de ciertos genes.
- Terapias con células madre: Con dos posibilidades, una con células madre embrionarias (CME) que se obtienen de la mala celular interna del blastocito una semana después de la fertilización del óvulo y otra con células madre adultas

endógenas (CMAE) que son células que se encuentran en la médula ósea, cerebro y médula espinal.

La Fundación Diógenes para la Investigación de la ELA tiene dos líneas de investigación abiertas en el Instituto de Neurociencias de la Universidad Miguel Hernández de Elche, una estudia ralentizar la degeneración de las neuronas motoras y la otra estudia la regeneración de neuronas motoras espinales a partir de células madre embrionarias.

También es importante resaltar la investigación en el manejo de los problemas respiratorios que permite mejorar día a día algunos procedimientos y alargar y mejorar así la vida de estos pacientes.

El diagnóstico de esta enfermedad es principalmente clínico y se basa en la demostración de signos de afectación de la primera neurona motora asociados a debilidad, atrofia y fasciculaciones que indican la presencia de una lesión de la segunda.

Los criterios clínicos diagnósticos de la enfermedad se definieron en la reunión de la Federación Mundial de Neurología de El Escorial en el año 1990 (fuente Ministerio Sanidad y Consumo). Estos criterios siguen vigentes tras su revisión en 1998, momento en el que se establecen los criterios de Arlie (fuente Ministerio Sanidad y Consumo) a los que se añaden además de los criterios clínicos pruebas de laboratorio como electromiografía, neuroimagen, etc.

Procedemos a explicar cómo se realiza el proceso diagnóstico:

- Anamnesis y exploración física. Se realiza una anamnesis completa con preguntas como contactos de riesgo, exposición a tóxicos, síntomas sistémicos... se realizan preguntas concretas sobre síntomas que por ser espontáneos el paciente no suele referir sobre calambres musculares, cambios en la fuerza muscular, antecedentes familiares de ELA, fasciculaciones musculares. En la exploración física se miran signos de afectación de la neurona motora superior o inferior explorando las cuatro regiones (según criterios de El Escorial): bulbar, cervical, torácica y lumbo-sacra. La exploración física ha de ser exhaustiva buscando signos que puedan dar sospecha sobre otras enfermedades para poder realizar un diagnóstico diferencial.
- Diagnóstico electrofisiológico. Velocidades de conducción: Es una prueba de medición de velocidad de conducción de los nervios. Electromiografía: Técnica que detecta la actividad eléctrica en los músculos. Estimulación magnética cortical: Para valorar la afectación de la neurona motora superior.

- Neurorradiología. Se realizan pruebas de neuroimagen como TAC o la resonancia magnética (RM) craneal o de columna espinal en busca de marcadores precoces de la enfermedad.
- Estudio genético. Entre el 5 y 10% de los casos la ELA tiene carácter familiar, por eso es importante la realización del estudio genético.

Es importante hacer un diagnóstico diferencial según los síntomas y signos del paciente para poder descartar otras enfermedades y realizar un diagnóstico correcto.

En cuanto al tratamiento de la enfermedad es importante que se realice desde un punto de vista multidisciplinar que incluya durante todo el proceso asistencial un tratamiento farmacológico de base, un tratamiento sintomático y el rehabilitador que permita prolongar la capacidad funcional de estos pacientes, promover su independencia y garantizarles una mayor calidad de vida.

#### Tratamiento farmacológico

El único fármaco que ha demostrado prolongar la supervivencia de los enfermos de ELA es el Riluzol, la dosis que se ha demostrado eficaz es de 100 mg/día, repartida en dos tomas generalmente.

Como efectos secundarios más frecuentes de este medicamento son las náuseas y la astenia. Puede aparecer también una elevación de las transaminasas, por este motivo al inicio del tratamiento aconsejan realizar analíticas periódicas.

Se recomienda el uso de este medicamento en enfermos que presenten síntomas de menos de cinco años de evolución, una capacidad vital mayor del 60% y que no sean portadores de traqueostomía. En el resto de casos, la decisión de tratamiento farmacológico queda a criterio del médico especialista.

Además del Riluzol existen otros fármacos que se usan para las diferentes sintomatologías de la enfermedad. Por ejemplo, para el tratamiento de espasticidad se utilizan: el Baclofen (fármaco más empleado por su efectividad y tolerancia) y la Tizanidina (para los que no toleran bien el Baclofen). Para la espasticidad se utiliza también el diazepam. Para calmar el entumecimiento muscular se pueden utilizar fármacos como el sulfato de quinina, baclofen y clonazepam. Para evitar Sialorrea suele utilizarse la amitriptilina (antidepresivo tricíclico) y para síntomas psiquiátricos la amitriptilina, sertralina, paroxetina, etc.. Para tratar el reflujo gástrico se puede utilizar el omeprazol, pantoprazol, ranitidina, entre otros.

## Tratamiento sintomático

Es muy importante el tratamiento y seguimiento periódico de toda la sintomatología que está asociada a la ELA (síntomas principales como debilidad, disfagia, disartria, insuficiencia respiratoria, y otros síntomas como espasticidad, fasciculaciones, sialorrea, dolor, etc).

Pasamos a comentar el tratamiento de los síntomas principales:

- Debilidad: es uno de los principales síntomas y su tratamiento es prácticamente específico de la rehabilitación en función de la fase clínica y estadio evolutivo en que se encuentre el paciente se va adaptando el tratamiento de forma individualizada según sus necesidades.
- Disfagia: Se manifiesta al principio por la presencia de tos al comer, abundante mucosidad o regurgitación de líquidos por la nariz, atragantamientos. Para estos síntomas en estadios iniciales puede tratarse modificando la consistencia de los alimentos, utilizando espesantes para la ingesta de líquidos y realizando medidas posturales adecuadas para la ingesta (flexión cervical). Cuando la disfagia progresa se utilizan métodos alternativos a la alimentación oral, como la alimentación enteral, por ejemplo con sondas nasogástricas (SNG) o la colocación de una sonda de gastrostomía (PEG) que es el método más utilizado en la actualidad (se coloca con anestesia local y por vía percutánea con control endoscópico).
- Disartria: Este síntoma se manifiesta en el 80% de los pacientes de ELA, este síntoma es un trastorno de la programación motora del habla. A veces se produce por la debilidad de la musculatura orofacial y por la atrofia de la lengua y los labios y otras veces es por una complicación derivada de la espasticidad. Ante este síntoma es importante realizar un tratamiento logopédico adecuado, con un programa de ejercicios para mejorar la movilidad de la musculatura orofacial, favorecer el lenguaje y la expresividad y también para ayudar en la deglución en caso de disfagia. En fases avanzadas de la disartria se buscan otros sistemas de comunicación que ayuden al paciente a comunicarse con nosotros como libretas, tableros comunicadores, sintetizadores de voz, etc.
- Insuficiencia respiratoria: Se produce al debilitarse la musculatura respiratoria y da lugar a un defecto en la ventilación pulmonar. Es importante tratarla con ejercicios de fisioterapia respiratoria en pacientes que manifiesten dificultad respiratoria o para el tratamiento de secreciones. También es aconsejable la realización de pruebas funcionales respiratorias de forma habitual para conocer la capacidad respiratoria del paciente. Según va progresando la enfermedad es necesaria la asistencia ventilatoria no invasiva con mascarilla nasal y presión positiva inspiratoria o mixta, inspiratoria y espiratoria. La asistencia ventilatoria se suele utilizar durante la noche para favorecer el descanso y corregir la hipoventilación

en el paciente.

En casos más avanzados se utiliza la cánula endotraqueal y la ventilación mecánica.

En cuanto a los otros síntomas que se deben valorar también y tener en cuenta:

-Espasticidad: No suele ser habitual que se de una espasticidad grave y a veces los fármacos para este síntoma pueden agravar la enfermedad. Los fármacos más utilizados para este síntoma son el baclofeno y la tizanidina. Otro fármaco antiespástico, menos utilizado por su efecto sedativo es el diacepam.

-Dolor: Que se produce por deformidades articulares relacionadas con la inmovilidad prolongada. Se puede tratar con movilizaciones pasivas o pasivas-asistidas por fisioterapia. Pueden también utilizarse analgésicos o antiinflamatorios no esteroideos.

-Calambres: Suelen ser muy frecuentes. El tratamiento con sulfato de quinina suele resultar eficaz o también los fármacos antiepilépticos.

-Fasciculaciones: Muy frecuentes también, aunque no suelen precisar tratamiento específico ni ser muy molestas. El tratamiento puede ser Loracepam.

-Sialorrea: La salivación excesiva puede ocasionar babeo y atragantamiento en los pacientes con disfagia. Si es muy intensa se puede administrar amitriptilina o difenhidramina.

-Estreñimiento: Aunque la ELA no altera los órganos que controlan los esfínteres anal y vesical éstos se pueden ver alterados como consecuencia de la inmovilidad, al escaso aporte de líquidos, a una dieta pobre en fibra, a la nutrición enteral o a los efectos secundarios de algunos fármacos. Para este síntoma es importante seguir las recomendaciones dietéticas. Puede ayudar también el uso regular de laxantes.

-Labilidad emocional: Estas alteraciones emocionales pueden tratarse con fármacos antidepresivos aunque es importante comentar que este es un síntoma derivado de la enfermedad y no tiene relación con el hecho de que el paciente se encuentre deprimido.

#### Tratamiento rehabilitador

Tiene como objetivo prolongar la capacidad funcional, promover la independencia y ofrecer al paciente la mayor calidad de vida posible.

En la ELA se pueden diferenciar tres fases clínicas:

-Primera fase (paciente independiente): Si el paciente presenta debilidad leve o sensación de torpeza el tratamiento rehabilitador consistirá en realizar ejercicios que potencien la musculatura, evitando ejercicios que aumenten la fatiga.

Si el paciente presenta una debilidad moderada y tiene dificultad para realizar determinadas actividades como subir escaleras, levantar los brazos por encima de la cabeza, abrocharse la ropa..el tratamiento rehabilitador se realizará aplicando terapia ocupacional, se asesorará al paciente con el objetivo de mantener en la medida de lo posible la fuerza muscular y evitar la atrofia por desuso. Si el paciente es más dependiente aún para realizar las actividades básicas de la vida diaria y puede deambular solamente en distancias cortas es importante en el tratamiento rehabilitador mantener la máxima independencia funcional e iniciar también ejercicios de fisioterapia respiratoria, así como valorar el uso de silla de ruedas eléctrica para prolongar la autonomía del enfermo.

-Segunda fase (paciente parcialmente dependiente): El paciente prácticamente se mantiene en silla de ruedas. La debilidad muscular se va volviendo de moderada a grave y el paciente necesita ayuda para las transferencias. Pueden aparecer úlceras por presión y retracciones articulares debidas al déficit de movilidad. Importante en esta fase es empezar a instruir a la familia del paciente sobre los cuidados que necesita (cambios posturales, movilizaciones pasivas, cojines y colchones antiescaras, grúas para transferencias..).

-Tercera fase (paciente totalmente dependiente): El enfermo necesita movilizaciones pasivas para evitar la estructuración de las deformidades articulares. Aparecen también los síntomas de la disfagia neurógena (se puede tratar modificando la textura de los alimentos y utilizando espesantes para ingerir líquidos) aunque posteriormente acaba con la alimentación por sonda nasogástrica o por gastrostomía. Aparecen también trastornos en el lenguaje (disartria). Se plantea también en esta fase la necesidad de asistencia ventilatoria no invasiva con mascarilla nasal o invasora con la práctica de una traqueostomía para soporte ventilatorio mecánico.

En estas fases es muy importante brindar apoyo psicológico al paciente pero también a sus familiares y/o cuidadores.

### Cuidados Terminales

En la fase terminal el paciente se encuentra prácticamente inmóvil y dependerá de los demás para todas las actividades básicas de la vida diaria. La mayor parte del tiempo la pasará encamado o en silla de ruedas. Se alimentará por sonda de gastrostomía y tendrá una capacidad respiratoria baja, con dificultades para eliminar las secreciones respiratorias. También tendrá dificultad para comunicarse, disnea y alteraciones del sueño.

Es importante extremar los cuidados: disminuir su dolor, realizar movilizaciones

pasivas, fisioterapia respiratoria (técnicas de drenaje postural, tos asistida, clapping), férulas para control postural, soporte emocional y apoyo psicológico...

El paciente con ELA suele ser conocedor de su enfermedad y de su evolución por lo que es muy importante el apoyo al paciente y a su familia, extremar los cuidados y confort del paciente, respetar su privacidad y sus deseos, mantener una comunicación permanente con el servicio de cuidados paliativos.

Es esencial el asesoramiento a la familia en todo momento.

| <b>Tabla 4. Criterios de El Escorial</b>  |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>El diagnóstico de ELA requiere:</b>  | <b>Categorías de ELA</b>  | <b>Deben estar ausentes:</b>   | <b>El diagnóstico de ELA se apoya en:</b>   |
| 1. Signos de MNS<br>2. Signos de MNI<br>3. Curso progresivo   | Definida: MNS + MNI en tres regiones.<br>Probable: MNS + MNI en dos regiones (MNS rostral a MNI).<br>Posible: MNS + MNI en una región; MNS en dos o tres regiones (ELP).<br>Sospecha: MNI en dos o tres regiones (AMP). | 1. Trastornos sensitivos<br>2. Disfunción esfinteriana<br>3. Problemas visuales<br>4. Trastorno autonómico<br>5. Enfermedad de Parkinson<br>6. Enfermedad de Alzheimer<br>7. Exclusión de otras entidades que mimetizan la ELA | 1. Fasciculaciones en una o más regiones<br>2. EMG con cambios neurogénicos<br>3. Velocidades de conducción motora y sensitiva normales (latencias distales pueden estar aumentadas)<br>4. Ausencia de bloqueos de conducción |
| Regiones: Bulbar, cervical, torácica y lumbo-sacra.<br>MNI: Neurona motora inferior      MNS: Neurona motora superior.<br>AMP: Atrofia muscular progresiva      ELP: Esclerosis lateral primaria. |   |  |   |

## 5 Discusión-Conclusión

El diagnóstico precoz de esta enfermedad continúa siendo muy dificultoso, el tiempo que puede transcurrir desde que aparecen los primeros síntomas hasta que se confirma el diagnóstico se puede prolongar hasta 9-14 meses o incluso más, esta tardanza conlleva al retraso para poder establecer al paciente las pautas o tratamientos farmacológicos y no farmacológicos que podrían aumentar su supervivencia y calidad de vida.

Las causas en el retraso del diagnóstico son debidas principalmente a que la en-

fermedad se puede presentar de formas inusuales, a la existencia además de otra enfermedad, a la falta de familiaridad de muchos médicos con la enfermedad o a los falsos negativos ante hallazgos neuroradiológicos que no justifican la enfermedad.

El trabajo de todos los profesionales sanitarios y en especial el de Enfermeras y Auxiliares de enfermería es fundamental desde el momento en el que se le diagnostica la enfermedad al paciente. Debido a la complejidad y el desarrollo de esta enfermedad se puede apreciar lo necesaria y fundamental que es la labor de un equipo multidisciplinar que trabaje de manera conjunta para abordar todos los problemas que van surgiendo con estos pacientes.

Queremos resaltar también que, aunque esta enfermedad no tenga cura es tratable y que, con una atención clínica completa, no sólo por un neurólogo o un psicólogo, si no a través de varios especialistas como logopedas, fisioterapeutas, nutricionistas, neumólogos...trabajando de manera coordinada se puede mejorar y mucho la calidad de vida y la supervivencia del paciente.

## 6 Bibliografía

- Ferreras, C. Rozman. (2016). Medicina Interna. Barcelona, España: Elsevier.
- Guía para la atención de la esclerosis lateral amiotrófica (ELA) en España. Ministerio de Sanidad y Política Social 2009.
- ARAELA (Asociación Aragonesa de Esclerosis Lateral Amiotrófica (araela.org).
- Mora Pardina Jesús S. Esclerosis Lateral Amiotrófica, una enfermedad tratable. España. Prous Science S.A. 1999
- Guía apoyo emocional y psicológico en la ELA (Benítez Moya J.M Médico Neumólogo y Socio Fundador ELA Andalucía, 2008).
- Martínez HR, et al. 2016. Síntomas neurológicos extra-motores en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica. Neurología.
- Manual de cuidados para personas afectadas de ELA ([www.plataformaafectadosela.org](http://www.plataformaafectadosela.org))
- Isabel Blázquez Gil (Trabajadora Social de ADELA en Madrid ([adela@adelaweb.org](mailto:adela@adelaweb.org)))
- Cecilia Q., Raúl Carlos R. Gabriel Eduardo R. (2014). Esclerosis lateral amiotrófica (ELA): seguimiento y tratamiento. Neurología Argentina, 6, 91-95
- Universidad de La Laguna "Esclerosis Lateral Amiotrófica y Cuidados de Enfermería" (2017).
- FUNDELA (Fundación Española para el Fomento de la investigación de la ELA).

- ELA Principado (Gijón) [elaprincedo@telecable.es](mailto:elaprincedo@telecable.es)
- Estudios Neurofisiológicos en la ELA (Dr. Ortega Morente, Neurofisiología Clínica (2015).
- Google Scholar (artículos investigación sobre ELA).
- Gaceta Médica (22/12/17).
- ABC Salud (26/12/17).
- Dialnet (Cuidados al paciente de ELA, Electromiografía).



## Capítulo 189

# TÉCNICO AUXILIAR DE ENFERMERÍA EN RELACIÓN CON LA PROMOCIÓN DE LA SALUD

RAQUEL CAMPORRO LLANA

MARÍA LAURA FERNÁNDEZ FAEDO

## 1 Introducción

La promoción de la salud la componen los procesos que permiten a las personas incrementar el control de su salud para mejorarla.

La promoción de la salud hace hincapié en los determinantes de nuestra salud , en el conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales, que determinan el estado de salud de los individuos. Desde hace algo más de un siglo se le ha considerado una función de los servicios sanitarios. En la actualidad despierta muchísimo interés debido al cambio que se ha producido en cuanto a las causas de enfermedad y de muerte en la sociedad, y al mejor conocimiento de las condiciones sociales que intervienen.

## 2 Objetivos

-Describir la importancia de la promoción de la salud por parte de los profesionales sanitarios.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

La promoción de la salud asume la defensa de nuestros intereses y nos devuelve el control sobre nuestra propia salud, siendo necesaria por la dificultad que existe para modificar la realidad de las principales causas de enfermedad y de muerte. Para poder evitar algunas enfermedades como podríamos mencionar distintos tipos de cáncer o accidentes de tráfico, sería necesario más colaboración ciudadana y la prevención de la tecnología médica, que solo actúa cuando el problema ya se ha aclarado.

La promoción de la salud no se centra en las personas con riesgo de padecer enfermedades específicas, sino en las actuaciones hacia los determinantes de la salud, como por ejemplo alimentación, trabajo, ingresos económicos y estilo de vida.

Paro todo esto, lo que se intenta es implicar a toda la población a su participación activa, poniendo medidas de autoayuda y autocuidado, que son las que llevan a cabo los profesionales no sanitarios con el fin de movilizar los recursos necesarios para promover, mantener o restaurar la salud de las personas y de las comunidades.

No se trata de un servicio médico, pero como hemos explicado tienen un papel fundamental en su desarrollo.

La educación de la salud es el pilar principal de la promoción de la salud, pudiendo considerarse sinónimos.

Podríamos resumir en tres formas de llevar a cabo la educación para la salud:

- Educación para la salud centrada en la conducta: cómo se comporta la gente, qué hace para mantener su salud, poniendo el foco en la modificación de los hábitos personales. Las teorías predominantes desde estas perspectivas son las conductistas, el conocimiento vicario de Bandura, la dinámica de grupos, los estudios

sobre la motivación y sobre la actitud entre otros.

-Educación para la salud informativa: traslada a la población lo que es correcto, desde quién lo entiende (el profesional sanitario), al que no lo entiende como es el paciente, para que siga las recomendaciones médicas relacionadas con la promoción de la salud.

-Educación para la salud participativa, aquí queda demostrado que con la participación las personas adquieren una mayor capacidad para identificar los problemas y resolverlos, y que en cada fase el compromiso y la implicación de la comunidad son factores claves para lograr el éxito. El planteamiento aquí tiene una orientación participativa.

## **5 Discusión-Conclusión**

La promoción de la salud es importante y útil a cualquier edad y la necesitamos en todos los contextos, desde nuestros primeros juegos, en la adquisición de nuestros primeros hábitos de higiene, para evitar un accidente doméstico, en la escuela, en nuestra familia, para prevenir diferentes enfermedades como por ejemplo un cáncer de mama o próstata.

## **6 Bibliografía**

-Página promoción de la salud de la organización mundial de la salud.

-Página de la consejería de sanidad de la comunidad autónoma de Asturias.



## Capítulo 190

# PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS/TÉCNICO EN CUIDADOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA

MARIA ARANTZAZU RENDUELES IGLESIAS

NOELIA ALVAREZ FERNANDEZ

ESMERALDA MEANA PIÑERA

NATALIA NORIEGA LOREDO

### 1 Introducción

El servicio sanitario presta un servicio muy importante para la sociedad. En este sector se dan gran parte de los peligros que pueden aparecer en el entorno laboral, ya que cuenta con diferentes puestos de trabajo y muy diversos como pueden ser el servicio de lavandería, laboratorio depósitos de gas, consultas externas, centrales de esterilización, quirófanos, urgencias. En estos lugares de trabajo los peligros aparecen en ocasiones sin darnos cuenta y se puede producir un accidente de trabajo a consecuencia de una caída, de un golpe, debido a un incendio, a una explosión, a una agresión, a un sobre esfuerzo, o un corte o pinchazo.

El personal sanitario es toda persona que de forma eventual o permanente desarrolla su actividad profesional en un centro sanitario como puede ser un hospital, un centro de salud, un laboratorio...etc. Algunas de sus funciones se centran en el ámbito asistencial o socio-sanitario específico.

Todos los centros hospitalarios tendrán un Plan de Seguridad Integral que ésta pensado para asegurar la coordinación de medios humanos con el fin de conseguir un sistema de protección eficaz que garantice la máxima seguridad de personas y que incluya un plan específico donde se tendrán en cuenta:

- Evaluación de los riesgos.
- Descripción de los medios de protección y las medidas de prevención.
- Aplicación de estas medidas de prevención.

## **2 Objetivos**

Objetivo principal:

- Prevenir cualquier daño para la salud causado por las condiciones de su trabajo.

Objetivos secundarios:

- Evitar lesiones o enfermedades debidas a posturas nocivas.
- Prevenir enfermedades infecciosas transmisibles.
- Mantener al trabajador en su puesto de trabajo teniendo en cuenta sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. - - Fomentar y mantener el nivel más alto de bienestar físico mental y social de los trabajadores.

## **3 Metodología**

Para la realización de este capítulo se han revisado distintas páginas webs y libros relacionados con la prevención de riesgos sanitarios para poder llegar a unos resultados y unas conclusiones.

## **4 Resultados**

Materiales:

- Calzado adecuado.
- Mascarillas.
- Guantes.
- Protectores oculares.
- Batas o delantales.
- Grúas de traslado.

¿Qué son los riesgos laborales?

Según el artículo 4.1 de la ley de prevención de riesgos laborales se entiende por prevención el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Para que una lesión se considere accidente laboral tiene que cumplir las siguientes condiciones:

- Posturas forzadas en el puesto de trabajo.
- Aparición de los síntomas después del comienzo del trabajo y persistencia de los síntomas a lo largo de la jornada.
- Agravamiento al reanudar la actividad laboral.
- Mejoría o desaparición de los síntomas con descanso adecuado.

Tipos de riesgos para la salud:

Los Técnicos en cuidados auxiliares en de enfermería y resto de profesionales de enfermería están expuestos a situaciones que pueden ocasionar una serie de riesgos para la salud los más habituales son:

1. Los riesgos posturales: son las posiciones que supongan una postura forzada.

La posición corporal que se adopta a la hora de desempeñar un trabajo puede ser la causa de numerosas lesiones musculares y esqueléticas, lumbalgia o Cervicalgia. La prevención de gran parte de estos problemas se podrían efectuar con el estudio ergonómico de los puestos de trabajo y ofreciendo información educativa al trabajador. Se caracterizan por tener molestias y dolores persistentes en las articulaciones.

Las patologías más frecuentes se dan en las extremidades inferiores, en las extremidades superiores en la columna vertebral y cuello.

Prevención de riesgos posturales:

- Adaptar la zona de trabajo evitando obstáculos que dificulten el paso.
- Deslizar o empujar es menos esfuerzo que levantar.
- Realizar movimientos rítmicos y sin brusquedad.
- Mantener la espalda recta y los pies separados.
- Trasladar la carga cerca del cuerpo.
- Ayudarse siempre que se pueda de puntos de apoyo.
- Flexionar las rodillas.
- Coordinarse con el compañero a la hora de hacer los traslados.

Una movilización correcta tiene muchas ventajas para el técnico en cuidados auxiliar de enfermería, consigue una mayor capacidad de trabajo y evita dolores de espalda y lesiones.

2. Los riesgos biológicos: Son aquellos que se producen por agentes vivos como pueden ser hongos, parásitos, bacterias y virus. Los hospitales debido a la cantidad de personas son lugares donde muchos gérmenes encuentran un medio de cultivo adecuado para propagarse y desarrollarse.

Las infecciones más habituales se producen por las siguientes causas:

- Accidentes ocurridos en laboratorios de diagnóstico.
- Contagio por otra persona por vía aérea.
- Transmisión por contacto directo con los pacientes como pueden ser los materiales contaminados, las manos.

Cuando tenemos alguna sospecha de que se está incubando una enfermedad contagiosa se llevará a cabo:

- Examen físico.
- Pruebas generales o pruebas específicas.
- Valoración donde se clasificará al trabajador como: trabajador protegido (No presenta factores que favorezcan infección, Por lo que no necesita restricciones laborales) o trabajador susceptible (presenta factores que predisponen a la infección, precisan restricciones labores y un protocolo específico de atención especializada para prevenir y evitar contagio a otras personas).

Prevención de riesgos biológicos: la prevención de riesgos biológicos se basa en una serie de barreras y medidas preventivas del personal sanitario. Se aplicarán medidas con el objetivo de minimizar los riesgos producidos por agentes biológicos. La valoración del riesgo dependerá de la duración de la exposición, así como el riesgo del agente biológico implicado.

¿Cómo prevenirlos?

- Vacunación obligatoria Hepatitis B u otras vacunas recomendadas: Gripe, Tétanos, Varicela, Rubeola Triple Vírica.
- Higiene personal: Cubrir heridas y lesiones, lavado frecuente de manos, el "pipeteo" con la boca no es recomendable
- Señalización de las muestras: las muestras infectadas se trataran como altamente peligrosas.
- Eliminación de residuos.
- Aislamiento de pacientes.

- Esterilización y desinfección.
- Comunicación e identificación inmediata de la fuente infecciosa.

3. Los riesgos químicos: son aquellos que se producen por una exposición no controlada, la cual puede producir efectos agudos o crónicos y aparición de enfermedades. Los productos químicos tóxicos también pueden tener consecuencias locales según la naturaleza del producto y la vía de exposición.

En el medio sanitario son muchos los contaminantes químicos que se utilizan para la atención de un paciente, los más importantes son:

- Los Citostáticos: se utilizan en quimioterapia y son perjudiciales para la actividad celular normal.
- Los Gases Anestésicos.
- Formaldehído: utilizado en laboratorios de anatomía patológica, salas de autopsia y unidades de diálisis.
- El Óxido de Etileno: que se utiliza en esterilización del material quirúrgico.

Tendremos un protocolo a seguir para el diagnóstico:

- Se harán reconocimientos médicos periódicos .
- Historial laboral: se tendrá en cuenta la exposición anterior al último reconocimiento, la exposición actual (porcentaje según la jornada laboral, descripción del trabajo que desempeña y detallar los productos.)
- Historia clínica: pruebas de control, y diagnósticas, conocimiento de los síntomas relacionados con la exposición
- Valoración: El trabajador será apto para trabajar cuando después de hacerse las pruebas correspondientes no presente circunstancias o muestras de que no puede incorporarse a su puesto de trabajo.

Prevención de riesgos químicos. Las medidas para evitar los riesgos son:

- Protección de la persona y aplicación de medidas higiénicas.
- Control de los aparatos de anestesia.
- Aislamiento y ventilación adecuada del espacio donde se coloque el óxido de etileno.
- Controles periódicos de los niveles de contaminación.

4. Riesgos psicológicos: Los técnicos en cuidados auxiliares de enfermería soportan una gran carga psíquica, lo que en muchos casos hace que su día a día en el trabajo se convierta en una situación de estrés.

El entorno así como la propia personalidad de cada profesional sanitario pueden encadenar alteraciones psicológicas.

Las patologías más frecuentes son:

- Estrés: estado de cansancio mental que por consecuencias de un alto rendimiento provoca diversos trastornos mentales y físicos. La persona que sufre estrés laboral siente fatiga, sobre todo por las mañanas, aparecen alteraciones del sueño, ansiedad, estados de nerviosismo, taquicardias, cefaleas, tensión muscular, etc.
- Depresión: suele ser de carácter transitorio o de largos periodos de tiempo afectando negativamente a la manera de actuar de sentir de pensar, en muchos casos se caracteriza por sentir una gran tristeza y negatividad hacia todo lo que le rodea. En los casos más graves siente desinterés hacia la vida y pensamientos suicidas.
- Síndrome de Burnout: se podría definir como el síndrome de “estar quemado” y se caracteriza por tener un agotamiento emocional. Afecta a personas que tienen relación con otras personas que exige una continua respuesta emocional. Los profesionales que afectados por este síndrome son: los médicos, enfermeros, técnicos en cuidados auxiliares de enfermería, psicólogos, profesores, asistentes sociales.

5. Prevención de Riesgos dorsolumbares para el Técnico de cuidados auxiliares de enfermería. Manejo de cargas.

Las lesiones de espalda pueden producirse en las tareas diarias de manipulación de cargas cuando:

- Se realizan los traslados de forma incorrecta.
- Se supera la capacidad física del trabajador.
- Cuando se hacen durante mucho tiempo de forma repetitiva.

¿Por qué se producen estas lesiones? Los músculos articulaciones y los huesos pueden dañarse por someterlos a esfuerzos superiores a los que este puede soportar. ¿Cómo evitar estos sobreesfuerzos?

Evaluar el trabajo:

- Analizar que recorrido éste libre de obstáculos.
- Comprobar si se pueden utilizar medios mecánicos o de elevación.
- Determinaremos el agarre óptimo.
- Comprobaremos el peso.

Técnicas correctas de elevación y transporte:

- Aproximarnos al paciente.

- Apoyar los pies firmemente separados a una distancia igual a la de los hombros.
- Doblar las rodillas para elevar al paciente.
- Mantener la espalda recta durante toda la maniobra.
- No realizar tirones bruscos.
- Si el peso es excesivo, pediremos ayuda de un compañero.
- Siempre que sea posible buscar puntos de apoyo.
- A la hora de transportar es mejor empujar que tirar.
- No elevar el peso de forma manual por encima de los hombros.
- No realizar giros de cintura mientras levantamos o transportamos.

Un buen conocimiento de los riesgos laborales y una buena prevención sirven para evitar bajas laborales, lesiones e infecciones.

## 5 Discusión-Conclusión

El que no previene accidentes tiene accidentes. La seguridad y la salud es cosa de todos.

Un buen conocimiento de los riesgos laborales y una buena prevención sirven para evitar bajas laborales, lesiones e infecciones.

## 6 Bibliografía

1. Libro de Evangelina. Auxiliar de Enfermería.
2. <https://sanidad.ccoo.es>
3. <https://auxiliardeenfermeria.com>
4. <https://fremap.es>
5. <https://riojasalud.es>
6. Artículo 4.1. ley de Prevención de Riesgos Laborales
7. <https://sciencedirect.com>



## Capítulo 191

# EL CUIDADO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON LA ENFERMEDAD DEL PARKINSON

MARTA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

ALBA QUINTANA FERNÁNDEZ

MARÍA MARTÍN ÁLVAREZ

ELENA ÁLVAREZ GONZÁLEZ

PILAR FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

La enfermedad del Parkinson es un trastorno derivado de una alteración progresiva del sistema nervioso central que afecta al sistema extrapiramidal. Supone una de las enfermedades neurológicas más frecuentes y se produce por la pérdida de neuronas dopaminérgicas de la parte compacta de la sustancia negra lo que supone un déficit de dopamina. Dicha dopamina es un neurotransmisor que controla el movimiento. La bajada de dopamina también puede influir en el descenso de otros neurotransmisores tipo norepinefrina y de la serotonina . Los síntomas de esta enfermedad:

- Temblor en reposo. Estos temblores no todos los pacientes lo desarrollan aunque un alto porcentaje si.
- Rigidez

- Bradicinesia, lentitud en el movimiento .
- Inestabilidad corporal.
- Existen otros síntomas menores como son: cognitivos, depresiones, visión borrosa, disfagia , calambres....

## **2 Objetivos**

- Describir los cuidados de una persona afectada con enfermedad de Parkinson

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: PubMed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Las personas afectadas por la enfermedad necesitan de una atención integral sociosanitaria de los servicios sanitarios, sociales y atención a la dependencia, así como del apoyo familiar y su entorno. Hay que intentar favorecer la movilidad del paciente y mejorar actividades de la vida cotidiana, apoyar a la comunicación verbal, evaluar los niveles de movilidad, indicar como debe deambular usando apoyos tipo bastón o andadores. Aconsejar al paciente como debe realizar sus tareas básicas con el menor esfuerzo, su aseo, vestirse, comer... Debemos de hacer hincapié en incrementar su autoestima, darle un trato humano y escuchar al paciente en todo lo que nos diga.

## **5 Discusión-Conclusión**

Aplicando estos métodos conseguiremos aumentar la calidad de vida y una mejor autoestima del paciente ya que retrasaremos en tiempo el avance de la enfermedad.

## 6 Bibliografía

- Libro Auxiliar de enfermería Editorial MAD año 2018.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
- <https://www.scielo.org/es/>.
- <https://medlineplus.gov/spanish/>.



## Capítulo 192

# SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA Y DIGESTIVO CON PANCREATITIS AGUDA GRAVE.

RAQUEL BORREGO SORIA

OLAYA MIÑAMBRES ALVEAR

MARÍA DEL MAR SAL ALVAREZ

LIDIA ANGELES RODRIGUEZ

BEGOÑA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

### 1 Introducción

Paciente que tras la realización de una Colectomía laparoscópica en Febrero del 2016, desencadena en una pancreatitis aguda leve en Octubre del 2016.

### 2 Objetivos

Cura y control del drenaje por parte del Servicio de Hospitalización a Domicilio y Rehabilitación domiciliaria por parte del Servicio de Rehabilitación para conseguir una mejor calidad de vida del paciente.

### 3 Caso clínico

Paciente que ingresa en el Servicio de Digestivo el día 31 de Enero del 2017 por dolor abdominal asociado a dudas sobre la presencia de coledocolitiasis en ecografía y colangio RM realizada durante los primeros días de ingreso. Se realiza CPRE el día 9 de Febrero del 2017 para descartar microlitiasis y/o disfunción del esfínter de Oddi. A las 48h comienza con dolor abdominal difuso e intenso asociado a inestabilidad hemodinámica, relevación de enzimas pancreáticas, deterioro de la función renal y hallazgos radiológicos compatible con pancreatitis aguda. Es ingresada en UCI el día 11 de Febrero del 2017 hasta el 6 de Abril del 2017 por pancreatitis aguda grave con mala evolución.

### 4 Resultados

La paciente presenta mala evolución, con cuadro de pancreatitis aguda grave tras CPRE, que obliga a IOT asociado a ventilación mecánica, altas necesidades de noradrenalina, antibioterapia de amplio espectro y nutrición enteral.

Durante la estancia en UCI presenta las siguientes complicaciones :

- Aislamiento de contacto por cultivos positivos para germen multirracial (*Stenotrophomonas traquealis*) y *Klebsiella BLEE* tratada desde el 6 de Marzo de 2017.
- ITU por *Candida tropicalis* y *Klebsiella oxytoca*.
- Vaginitis candidiasis.
- Sd diarreico en probable relación con sobrecrecimiento bacteriano.
- Colecciones prepancreáticas y gran acceso en todo el retroperitoneo izq drenado inicialmente de forma percutáneo. Ante la ausencia de mejoría radiológica y presencia de febrícula se realiza drenaje quirúrgico con anestesia local mediante pequeña lumbotomía.

En sucesivos TAC de control la colección se reduce progresivamente pero el día 1 de Mayo de 2017 se realiza nuevo drenaje quirúrgico. En el último TAC presenta mejoría sin resolución completa. En este momento la paciente se encuentra tolerando dieta blanda, con analítica normal, drenajes purulentos en flanco izq con débito entre 90 y 25 cc y realización de rehabilitación motora .

### 5 Discusión-Conclusión

- Pancreatitis aguda grave post CPRE.

- Fracaso multiorgánico.
- Colostomía.

## 6 Bibliografía

1. Informes clínicos del Hospital Universitario San Agustín. Año 2017.
2. DOMINGUEZ J. VIEDMA J. PEREZ M. CARBALLO F. GARCIA M. La respuesta inflamatoria en la fase inicial de la pancreatitis aguda: Relación con el comienzo y la gravedad de la enfermedad Rev Esp Enf Digest. 1995; 87:236-246.
3. Eugene P. DiMugno, Suresh Chari. "Pancreatitis aguda". 966-991. Sleisenger & Fordtran. Enfermedades Gastrointestinales y Hepáticas. 7a edición.
4. Acedo Gutiérrez MS, Manzano Alonso ML. "Pancreatitis". Manual de Diagnóstico y Terapéutica Médica del Hospital Universitario 12 de Octubre. 4a edición. 523-532.



## Capítulo 193

# TRAQUEOSTOMÍAS

MARCO CASADO CORONA

SOFIA PATALLO ALVAREZ

MARÍA GENEROSA LILLO TEJÓN

ISABEL ROLDÁN FERNANDEZ

## 1 Introducción

La traqueotomía se lleva a cabo desde hace más de 3000 años y su procedimiento no ha cambiado mucho desde entonces, pero sí el conocimiento de la técnica y su posterior tratamiento. La traqueotomía es una técnica que consiste en una incisión en la base anterior del cuello proporcionando una comunicación directa de la vía aérea con el exterior, se realiza en casos de asfixia por atragantamiento o por oclusión de la vía aérea superior

## 2 Objetivos

- Diferenciar los tipos de ostomías.
- Analizar en profundidad la traqueostomía y sus tipos.
- Conocer la historia de la traqueostomía y sus cuidados.

## 3 Metodología

He realizado una búsqueda sistemática en diferentes páginas web y libros especializados y en bases de datos: Sielo, Dialnet, Medline y Google académico.

Se emplearon como descriptores: ostomía, traqueostomía, historia. Se emplearon como criterios de inclusión textos en castellano e inglés, y de exclusión aquellos que carecieran de acceso libre.

## 4 Resultados

Se diferencian según la víscera tratada y pueden ser:

- Digestivas: generalmente debida a la intervención quirúrgica del intestino grueso se requiere la colocación de una bolsa colectora unida a la zona del abdomen y que gracias a una intervención quirúrgica permite el paso de las heces desde el intestino al exterior. Estas pueden ser temporales o permanentes, según si el intestino debe ser eliminado o no.
- Urinarias: se canaliza la orina a través de una incisión en la vejiga que permite comunicar esta con el exterior, el sistema es idéntico al digestivo.
- Respiratorias: en este caso se realiza una incisión en la base del cuello para permitir el paso de aire desde el exterior a los pulmones sin pasar por la nariz o la boca.

Los tipos más comunes de intervención en las vías respiratorias son:

- Traqueotomía: incisión en la tráquea para permitir el paso de una cánula.
- Traqueostomía: intervención quirúrgica en la tráquea cerrando los bordes para crear una apertura permanente.
- Cricotirotomía: incisión entre el cartílago cricoides y tiroides en situación de emergencia en caso de ahogamiento.
- Laringectomía total: extirpación de la laringe que requiere una intervención quirúrgica para permitir la función respiratoria y deglutora.
- Laringectomía parcial: intervención quirúrgica que permite mantener las funciones respiratoria fonadora y deglutora.
- Fistuloplastia fonatoria: unión de la tráquea al esófago permitiendo la comunicación de ambas.

Las primeras informaciones de traqueotomías se remontan a los egipcios hace más de 3000 años, aunque no existen datos que revelen su éxito, no fue hasta principios de siglo I cuando los griegos comenzaron a utilizarlas con relativo éxito si bien debido a los escasos conocimientos solo se realizaban de emergencia en caso de ahogamiento. Las primeras traqueotomías que tuvieron éxito aceptable se realizaron a mediados del siglo XV por el medico Antonio Muso Brassavola.

Fue ya a principios del siglo XVIII que la traqueotomía se empezó a utilizar como

método principal en el tratamiento de enfermedades, como fue la inflamación de la tráquea en niños con difteria. Debido a la gran cantidad de problemas que suponía y al escaso éxito de la técnica, la intervención no fue aceptada, pero gracias a los avances en medicina y al aumento de conocimiento que esta técnica esta largamente extendida y su uso supone que se salven vidas en todas partes del mundo.

Desde el primer modelo de cánula hasta los de hoy en día no ha habido grandes cambios, el primero consistía en un tubo corto con 2 alas en uno de los extremos que impedía que el tubo se deslizara al interior de la tráquea, posteriormente el tubo se fue curvando para adaptarse mejor al contorno de la ostomía. Los materiales se han adaptado hasta día de hoy que se componen de plata. El uso de esta técnica se ha adaptado desde el simple paso de aire en caso de obstrucción grave, a principios del siglo XIX se comenzó a utilizar la técnica en diversas áreas como en el caso de personas que requerían ayuda en la ventilación pulmonar o en caso de necesidad de control de las secreciones mucosas. Hace poco más de 50 años que esta técnica comenzó a usarse en neonatos, lo que supuso un gran avance.

Dentro del entorno hospitalario la mayor dificultad radica en el desconocimiento del paciente por la situación y requiere de una adaptación en el proceso de respiración y habla. En el caso del personal de enfermería se debe sustituir y lavar la cánula con los productos adecuados al menos 1 vez al día para evitar infecciones.

La principal necesidad de cuidado se da en el caso de pacientes que una vez cerrada la herida requieran llevar la cánula durante un periodo largo fuera de su estancia hospitalaria o incluso permanentemente. Se debe instruir al paciente en el correcto lavado tanto de la cánula como de la ostomía además de un seguimiento especial en caso de su adaptación al resto del mundo en un plano psicológico.

## **5 Discusión-Conclusión**

El campo de la traqueotomía no ha cambiado mucho, la técnica utilizada sigue siendo a grandes rasgos la misma, desde su primera aparición hasta hoy en día, solo es gracias a los avances en medicina se ha conseguido mejorar su eficacia y popularizar su uso, llegando a ser una técnica muy extendida.

Según sea la necesidad del paciente existen varios tipos de procedimiento desde un proceso urgente llevado a cabo en cualquier parte en caso de asfixia hasta una

intervención quirúrgica para extirpar tejido.

## 6 Bibliografía

- Enrique Ávila, Eduardo Maldonado y Abel Rodríguez, traqueostomía
- T.S.U kleyber castellano, traqueostomía
- <http://bit.ly/2QAupW0>
- Historia de la traqueotomía Vilar-Puig, Cortés-Cisneros, Chavolla-Magaña, Molina Ramírez <http://bit.ly/2FgHH4B>

## Capítulo 194

# PLAN DE CUIDADOS. HIPERTERMIA DURANTE LA INFANCIA

VERONICA RUIZ LÓPEZ

MANUEL ROLDAN MENÉNDEZ

CRISTINA SUAREZ ALVAREZ

PAULA NOYA MOURE

MARÍA AMOR MIER ALVAREZ

### 1 Introducción

La fiebre es un signo muy frecuente durante la infancia, uno de los principales motivos de consulta en la atención primaria, en el medio hospitalario o en la comunidad, con frecuencia es causada por infecciones virales autolimitadas. Sin embargo, la presencia de fiebre no significa infección, sino que representa un mecanismo fisiológico de adaptación con efectos beneficiosos. Para la temperatura oral, la definición de fiebre establece un intervalo comprendido entre 37.6°C y 37.8°C, y para la temperatura rectal de 38°C a 38.3°C. Aunque un consenso relacionado con los niveles de temperatura para considerar fiebre moderada a elevada, está comprobado que la elevación de la temperatura mayor de 41°C origina daño cerebral, debido a que el cerebro es un órgano bastante sensible a los cambios térmicos. Los mecanismos posiblemente asociados con este efecto incluyen la liberación de radicales libres y neurotransmisores excitadores que causan epilepsia. A pesar del hecho de que la mayoría de los pacientes con temperatura alta tenían fiebre, los

aumentos en la temperatura corporal pueden tener otra razón, es decir, los aumentos en la temperatura ambiente pueden afectar la temperatura corporal del lactante, por lo que se considera hipertermia. La fiebre es una entidad nosológica caracterizada como un síndrome causado por síntomas inflamatorios, mientras que la hipertermia no comprende moléculas pirogénicas y tiene un centro termorregulador que permanece sin cambios. Además de la historia clínica, algunos signos físicos pueden indicar hipertermia, como la piel cálida y seca. Cuando se produce por deshidratación, por lo general también es posible notar la pérdida de peso.

En la fiebre, hay un aumento en la temperatura central con el consiguiente aumento de la temperatura de la piel. Esto se debe a que las bacterias o las endotoxinas tienen la capacidad de elevar el punto de ajuste del centro hipotalámico. En estas circunstancias, ajustamos la temperatura a un valor más alto que los estándares (36.5°C a 37°C en NB) como 39°C. Durante la fiebre, la vasoconstricción puede ocurrir como un intento de conservar el calor, contribuyendo a la aparición de extremidades frías, manchas oscuras o pálidas y diferencias de hasta 3°C entre las temperaturas medidas en diferentes regiones del cuerpo.

La taxonomía de NANDA International (NANDA-I) incluyó la hipertermia como parte del diagnóstico de enfermería en 1986 y revisó su estructura en 2013. En la última revisión, se adicionaron características definitorias con una definición de "temperatura corporal por encima de los estándares diurnos debido a una falla termorreguladora". En este contexto, la detección temprana del desequilibrio térmico depende del conocimiento de la enfermera sobre las características que definen la precisión. Como cualquier tecnología, el equipo de medición puede fallar, por lo que no podemos considerar el valor de la temperatura exclusivamente. Además, las acciones de enfermería deben tomarse en función de los signos clínicos del paciente que permiten la validación continua de los resultados de enfermería.

A pesar de su prevalencia, el manejo de enfermería en el tratamiento de la fiebre y la hipertermia está basado en la evidencia práctica (empíricamente) más allá de los resultados de estudios. Sumado a estos lineamientos, los estudios de las percepciones de los padres sobre el tratamiento de la fiebre han sido de miedo, concepto erróneo y ansiedad indebida por la fiebre, a raíz de consultas u hospitalizaciones con eventos adversos; además es común que asocien la fiebre como un signo de enfermedad grave como una infección bacteriana grave o estar asociada con convulsiones.

Varias agencias nacionales de salud y sociedades médicas han publicado recomendaciones para guiar el manejo sintomático de los padres de las enfermedades febriles en los niños en varios países diferentes. Generalmente, las recomendaciones publicadas por agencias nacionales de salud y sociedades públicas médicas son: a) Método de medición de la temperatura (vía rectal, vía oral, auricular o axilar) b) la definición de fiebre (temperatura  $\geq 38$  ° C) c) inicio oportuno de antipiréticos d) tratamientos físicos (fomento de la ingesta de líquidos, ropa ligera, ajuste de la temperatura ambiente) e) medidas de enfriamiento directo como baños frescos, esponjas tibias, aplicación de toallas pequeñas frescas f) tratamientos farmacológicos (monoterapia con acetaminofén o ibuprofeno).

Estas medidas se toman basados en evitar los riesgos de la hipertermia como lo son las convulsiones febriles, aumento del confort del lactante, y otras medidas como la reducción de la ansiedad en los padres.

## 2 Objetivos

A partir de un caso clínico, se pretende:

- Conocer las intervenciones de enfermería para la reducción de la temperatura corporal en lactantes.
- Conocer cómo elaborar un plan de cuidados de enfermería para el manejo integral del paciente con hipertermia.
- Brindar ayuda personalizada tanto al paciente como la familia.

## 3 Caso clínico

Lactante mayor de 1 año y 5 meses que acude a consulta de atención primaria por presentar fiebre de 3 días de evolución, sin asociar otra sintomatología al cuadro clínico. Al examen físico se evidencia cavidad orofaríngea hiperémica, sin lesiones pustulosas ni membranas, ni adenopatías asociadas. Se recomienda observación domiciliar con antitérmicos.

A las 24 horas después acude por persistencia de la fiebre y aparición de exantema maculopapular morbiliforme generalizado con predominio torácico. Al examen físico se evalúa la cavidad orofaríngea con similares hallazgos del día anterior, adicionando la aparición de adenopatía laterocervical izquierda, de unos 3 cm de diámetro, dolorosa a la palpación, no adherida a los planos. Se procede a realizar pruebas para descartar el antígeno estreptocócico, siendo negativo,

tomando muestra para cultivo; por lo que se decide mantener la terapéutica con antitérmicos, medios físicos (técnica esponja) con observación domiciliaria, con recomendaciones de retornar a la consulta en caso de persistir la sintomatología o debido a la aparición de un nuevo hallazgo.

El paciente persiste febril, con una fiebre remitente en 40°C cuantificado por el familiar; al día 8° del inicio de la fiebre, acude de nuevo por persistencia de los signos clínicos (fiebre y exantema), con adición del eritema conjuntival la fiebre y del exantema. Se realizaron pruebas adicionales en la consulta con torunda nasofaríngea, siendo positivas para ADN del adenovirus con un método comercial de mPCR (Seeplex® RV15 ACE Detection Kit); los cultivos de garganta del paciente no revelaron patógenos bacterianos y los anticuerpos EBV VCA-IgM fueron negativos. Auscultación cardiopulmar sin alteraciones. Abdomen blando, depresible no visceromegalias. Orofaringe hiperémica con labios fisurados, hiperemia conjuntival sin secreciones. Persiste adenopatía cervical. Resto de la exploración sin alteraciones.

Se realizó la analítica: hemograma: 9010 leucocitos sin desviación a la izquierda, 62.5% de neutrofilia, 20.8% de linfocitosis; 457000 plaquetas/mm<sup>3</sup> siendo el resto normal. Bioquímica: Glucosa 71mg/ dl, Urea 41 mg/ dL, Creatinina 0,21 mg/ dL, GOT 26 UI/ L, PCR, 87.5% de alta tasa de sedimentación PCR 100 mg/dL.

Con el diagnóstico clínico de Infección por adenovirus humano (1,2); con tratamiento con antitérmicos y evolución favorable con desaparición de los síntomas y mejora de las cifras de laboratorio.

Plan de cuidados de enfermería para la hipertermia de lactantes.

- En la realización de este plan de cuidados se ha realizado una búsqueda de información reciente y relevante sobre datos científicos publicados en los últimos 5 años en PubMed, Scielo, Lilacs y Cochrane Library, revistas online de enfermería, texto procedente de la biblioteca de la facultad de enfermería.
- Se ha empleado los patrones funcionales de Marjory Gordon para realizar los planes de cuidados en el cual se registró los problemas que afronta el paciente y la familia mediante los diagnósticos NANDA, los resultados (NOC) (7), a partir del cual se elabora las intervenciones de enfermería (NIC), para una mejor evaluación constante y alcanzar los resultados esperados de dichos indicadores.
- La realización de una estructura de planificación de planes de cuidados estandarizados, primero debemos estudiar un plan de cuidado haciendo uso de sus características. Por lo que existen muchas formas de determinar un plan de cuidado y todas ellas se basan con una metodología mediante el cual se realizan

unos cuidados, en el cual se obtienen una recopilación de datos, diagnóstico de enfermería, características definitorias, etiología del problema, intervenciones de enfermería y por último la evaluación de los objetivos cumplidos. Todos estos datos son analizados por la enfermera por medio de su criterio, conocimientos teóricos y prácticos. La realización de estos planes es muy útil a la hora de tratar una decisión y aproximarse a un problema específico.

## 4 Resultados

La valoración del caso clínico permite identificar y reducir los problemas relacionados con la salud del paciente, por lo que la elaboración debe ser continua para la realización de cada una de los métodos de enfermería, con la finalidad de recopilar, organizar datos e información relacionada con la salud y bienestar del paciente.

La metodología empleada es la planteada por Marjory Gordon, los patrones funcionales son conductas inusuales que manifiestan las personas con respecto a su salud y calidad de vida a lo largo de su vida. Estos patrones funcionales pueden estar alterados o en riesgo, ya que permite identificar situaciones que no garantizan las normas o la salud esperada de una persona, se establece como problemas de salud, condicionando la autonomía del individuo, la familia y/o comunidad.

- Patrón 1. Percepción-Manejo de la salud: Los padres del lactante refieren una afectación del estado general, asociado a la persistencia de la fiebre.
- Patrón 2. Nutricional-Metabólico: Riesgo de deshidratación por la presencia de la fiebre remitente. Sin anorexia, solo hiporexia asociada al cuadro febril.
- Patrón 3. Eliminación: Sin alteración del patrón evacuatorio en el lactante, con presencia de continencia fecal y urinaria acorde a la edad.
- Patrón 4. Actividad y Ejercicio: No aplica en este caso el ejercicio. Sin embargo, es un lactante activo a pesar de la sintomatología presente.
- Patrón 5. Descanso-Sueño: Sin alteraciones
- Patrón 6. Cognitivo-Perceptual: Los padres manifiestan inquietud ante la persistencia de la fiebre.
- Patrón 7. Auto percepción-Autoconcepto:
- Patrón 8. Rol-Relaciones: Hijo único de padres jóvenes (madre de 28 años y padre de 29 años), sin alteraciones en la relación familiar.
- Patrón 9. Sexualidad-Reproducción: No aplica
- Patrón 10. Adaptación-Tolerancia al estrés: El malestar general afecta un poco su estado basal, pero fácilmente es adaptado a las condiciones ambientales.

- Patrón 11. Valores-Creencias. No aplica.

Diagnóstico de enfermería:

- (00028) Riesgo de déficit de volumen de líquidos r/c disminución de la ingesta de líquidos
- (00126) déficit de conocimientos r/c síndrome febril v(00007) Hipertermia
- (00146) Temor r/c la hospitalización y/o su patología

1) (00028) Riesgo de déficit de volumen de líquidos r/c disminución de la ingesta de líquidos

Definición: Riesgo de sufrir una disminución del líquido intravascular, intersticial o intracelular.

Objetivos: Mantener una hidratación adecuada.

Intervenciones/actividades o Control de líquidos I (4120)

- Contar o pesar pañales, si procede.
- Realizar un registro preciso de ingesta y eliminación.
- Vigilar el estado de hidratación.
- Monitorizar signos vitales, si procede.
- Monitorizar el estado nutricional.
- Administrar líquidos, si procede.
- Favorecer la ingesta oral. o (4200) Terapia intravenosa
- Seleccionar o preparar la bomba de infusión intravenosa si esta indicado.
- Realizar comprobaciones del punto de punción intravenosa regularmente.
- Realizar los cuidados del sitio intravenoso del centro.
- Vigilar la frecuencia del flujo intravenoso.
- Irrigar las vías intravenosas entre la administración de soluciones incompatibles.
- Observar si presentara signos y síntomas asociadas a la flebitis por la infusión o infecciones locales.
- Mantener las precauciones universales.

2) (00126) déficit de conocimientos r/c síndrome febril

Definición: Carencia o deficiencia de información relacionada con el síndrome febril.

Objetivo: Adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para manejar su situación de salud.

Intervenciones / actividades o (5602) Enseñanza: proceso de enfermedad

- Evaluar el nivel de conocimiento sobre la toma de temperatura corporal.
- Describir los signos y síntomas comunes de la fiebre, si procede; como facilidad para consolar al niño, tipo de gemido o llanto, decaído, pálido, cianótico, piel

pastosa, mucosas secas, ojos hundidos, taquipnea, taquicardia, etc.

- Instruir a la familia medidas de control para la fiebre; medidas antitérmicas física:  
a/ Desarropamiento parcial en un ambiente no cálido; b/ Ingesta de líquidos; c/ Baño antitérmico de 20-30 minutos de duración con agua templada; d/ Los paños húmedos no son eficaces; e/ Está prohibido las frías de alcohol (puede producir intoxicación etílica por inhalación) y los baños fríos.
- Describir el fundamento de las recomendaciones del control / terapia / tratamiento y efectos adversos a los padres, si procede antipiréticos y antibióticos.
- Explicar la fisiopatología del síndrome febril, según cada caso y si procede: a/ Puede ser un mecanismo de defensa antiinfeccioso. b/ Por causas fisiológicas; exceso de arropamiento, ambiente cálido, ejercicio intenso, digestiones copiosas, ovulación, etc. c/ Causas medicamentosas, drogas y vacunas como; Salicilatos, atropina, cocaína, anfetaminas, neurolépticos, LSD; además de los antibióticos. Reacciones vacunales; DTP puede provocar fiebre de forma aguda y la TV puede provocar fiebre a los 7 ó 10 días posvacunación.

### 3) (00007) Hipertermia

Definición: Elevación de la temperatura corporal por encima de lo normal.

Objetivo: Recuperar la normalidad de la temperatura corporal.

Intervenciones/actividades: o (3900) Regulación de la temperatura

- Observar el calor y la temperatura de la piel.
- Favorecer una ingesta nutricional y de líquidos adecuados.
- Ajustar la temperatura ambiental a las necesidades del paciente.
- Administrar medicamentos antipiréticos, si está indicado. o (3740) Tratamiento de la fiebre
- Monitorizar la temperatura corporal y color de piel.
- Monitorizar todos los signos vitales tan frecuente como sea posible.
- Comprobar los valores de recuento de leucocitos.
- Administración de medicamentos antipiréticos y para la causa de la fiebre
- Tomar la temperatura lo más frecuente que sea oportuno.
- Vigilar si hubiera pérdidas imperceptibles de líquidos.
- Vigilar por si hubiera descenso de los niveles de consciencia.
- Administrar un baño tibio con una esponja, si procede.
- Cubrir al paciente con una sábana sola, si procede.
- Administrar líquidos intravenosos, si procede.
- Vigilar la presencia de signos y síntomas de convulsiones.
- Monitorizar la presencia de arritmias cardiacas.

#### 4) (00146) Temor r/c la hospitalización y su patología

Definición: Respuesta a la percepción de una amenaza que se reconoce conscientemente como un peligro.

Objetivo: Mostrará una disminución de la respuesta física, emocional, intelectual, espiritual y social al temor.

Intervenciones/actividades o (5820) Disminución de la ansiedad

- Utilizar un enfoque sereno que de seguridad.
- Aplicar todos los procedimientos.
- Proporcionar objetos que simbolizan seguridad.
- Crear un ambiente que facilite la confianza.
- Identificar los cambios en el nivel de ansiedad.
- Establecer actividades recreativas encaminadas a la disminución de tensiones (7).

## 5 Discusión-Conclusión

La fiebre y la hipertermia deben seguir un tratamiento jerárquico en el cual la reducción de la temperatura es lo primordial en cualquier paciente, especialmente en el paciente pediátrico. Este manejo debe incluir tanto a nivel de la atención primaria como en la atención hospitalaria en urgencias. Tal como se ha evidenciado en el plan de cuidados de enfermería planteado, los diagnósticos principales son el riesgo de déficit de líquidos debido a la elevación de la temperatura corporal; así como la hipertermia y el temor a la hospitalización, que en este caso va referido a los padres, y son uno de los objetivos a lograr canalizar y resolver en todo caso.

Los pilares de tratamiento están basado en el tratamiento de la fiebre con antipiréticos, medios físicos (técnica esponja), educación a los padres incluido la disminución de la ansiedad que se genera debido a la incertidumbre o la causa de la fiebre en el lactante. Es común que se presente la fiebre en infecciones virales, tal como se ha presentado en este caso, sin embargo, es necesario que se lleven a cabo un diagnóstico oportuno para poder determinar la causa y decidir el uso de la antibioticoterapia, cuyo uso en el caso de la fiebre en lactantes es muy difundida en la actualidad.

Por medio de esta metodología y manejo de los síntomas a través de la taxonomía de NANDA, NOC y NIC, se pueden establecer así los patrones de actuación estandarizados, que se individualizaran de acuerdo a cada caso. El rol del profesional de enfermería (enfermera registrado y auxiliar de enfermería) es reducir

la sintomatología a través de medidas básicas y basadas en la evidencia científica, además que al ser el primer contacto con el paciente y con los familiares, constituir un apoyo imprescindible en el manejo integral de cada caso clínico.

## 6 Bibliografía

1. Salgado P, Silva L, Silva P, Chanca T. Hipertermia. In Nanda Internacional , Herdman T, Lopes M, Almeida M, Chanca (orgs.) T. Programa de atualização em diagnóstico de enfermagem: Ciclo 2. Porto Alegre: Artmed; 2014. p. 103-20.
2. Aquino W, Lopes M, Silva V, Fróes N, Menezes A, Almeida A, et al. Accuracy of the defining characteristics in nursing diagnoses of Hyperthermia in newborns. *Rev Bras Enferm.* 2018; 71(2): 357-362).
3. Herdman T, Kamitsuru S(). *NANDA International Nursing Diagnoses: definitions and classification 2015-2017* Oxford: Wiley-Blackwell; 2014.
4. Ustuner Top F, Konuk Sener D, Cangur S. Parental attitudes toward pediatric use of complementary/alternative medicine in Turkey. *J Spec Pediatr Nurs.* 2017; 22(3: 1 - 7).
5. Kim J, Kang H, Kim S, Ban J. Discrimination of Kawasaki disease with concomitant adenoviral detection differentiating from isolated adenoviral infection. *Korean J Pediatr.* 2018; 61(2): 43-48): p. 61(2), 43-48.
6. Biçer S, Küçük O, Giray T, Col D, Ciler Erda G, Gürol Y, et al. [Evaluation of clinical and laboratory findings of pediatric patients with adenovirus-associated respiratory tract infections]. *Mikrobiyol Bul.* 2013; 47(2): 295-304).
7. Johnson M, Maas M, Moorhead S, Anderson M, Aquilino M, Belliner S. *Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) 3ª ed* Madrid: Elsevier Madrid; 2004.
8. McCloskey Dochterman J, Bulechek G. *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) 4ª ed* Madrid: Elsevier España; 2004.



## Capítulo 195

# PREVENCIÓN CONTAGIO VIRUS PAPILOMA HUMANO

SARAY ÁLVAREZ LUAÑA

RAQUEL ROBLES ANIDO

JULIA MORO PORTELA

MARTA MIGUEL PICHEL

INMACULADA C. RUIZ GONZALEZ

### 1 Introducción

El virus de papiloma humano (VPH) son un conjunto de virus de más de 200 tipos, que son capaces de infectar piel y mucosas. Casi 40 de ellos pueden afectar la mucosa genital, que hay que clasificar en dos tipos:

De bajo riesgo que pueden provocar verrugas genitales pero no están relacionadas con el desarrollo de un cáncer y de alto riesgo que son los que sí pueden desarrollar diferentes tipos de cáncer.

### 2 Objetivos

Conocer las medidas que puedan proteger de un contagio por transmisión sexual del VPH.

### **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre virus del papiloma humano.

Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en la bases de dato de Medline, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Se han obtenido 622 resultados con los descriptores: "vph", "prevención VPH", "vacuna VPH" centrándonos en 11 de los resultados.

### **4 Resultados**

Se ha comprobado que con estas medidas podemos reducir el riesgo de contagio por el VPH y por consiguiente el riesgo de desarrollar un cáncer originado por dicho virus.

- No empezar a tener relaciones sexual es a edades tempranas.
- Uso de preservativo.
- Limitar el número de parejas con quien mantener relaciones sexuales.
- Vacunarse contra el VPH.

### **5 Discusión-Conclusión**

Hemos conocido que la mayor probabilidad de contagio esta al principio de la vida sexual. Alrededor de un 30% antes de los 30 años, y el porcentaje disminuye a un 10% a los 50 años. Se calcula que un 80% de las mujeres se contagiaron al menos de un tipo de virus a lo largo de su vida pero en la mayoría de los casos se resolverán en 2 años.

### **6 Bibliografía**

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 196

# EL AUXILIAR DE ENFERMERIA EN QUIROFANO

MARIA INES ACEVEDO FERNANDEZ

### 1 Introducción

El equipo quirúrgico lo forman un equipo multidisciplinar de profesionales: cirujano, ayudante de cirujano, personal de enfermería, personal auxiliar de enfermería, anestelistas y celadores. Deben tener un espíritu elevado, mutua comprensión, confianza, cooperación y consideración. Todos los miembros deben estar familiarizados con los procedimientos, las estructuras, equipamientos y normativas.

El número y tipo de personal de la unidad de quirófano, va a depender del tamaño del hospital, la cantidad de operaciones previstas, la complejidad de las operaciones, etc. También el manual de protocolos del hospital, así como las normas estarán claramente definidas.

El valor fundamental de los profesionales sanitarios es proteger la vida y el bienestar de del enfermo. Teniendo en cuenta los principios fundamentales de la bioética: principio de la beneficencia, principio de la no maleficiencia, principio de justicia y principio de autonomía. Otros principios éticos a tener en cuenta, que están recogidos en la ley 41/2002, de 14 de noviembre son el consentimiento informado, el derecho a la intimidad y el derecho a la información asistencial.

El proceso quirúrgico pasa por tres fases:

- Preoperatorio: comienza con la decisión de efectuar la intervención quirúrgica, se hace una valoración inicial, una entrevista preoperatorio del paciente para la

anestesia que recibirá y para la intervención a la que se someterá.

- Intraoperatorio: comienza cuando se recibe al paciente en el departamento de cirugía y termina cuando se transfiere al área de recuperación.
- Postoperatoria: comienza con la transferencia del paciente operado al área de recuperación y termina con la valoración seriada en la clínica.

La cirugía puede producir reacciones de estrés tanto fisiológicas como psicológicas, se le debe permitir al paciente que exprese sus sentimientos, proporcionando feedback para clarificar los aspectos negativos y proporcionando estrategias adaptativas. Previo a la cirugía debe haber una preparación psicológica, valorar el grado de ansiedad, desarrollar estrategias de comunicación, y de autocontrol. El confort y el bienestar del paciente deben ser prioritarios, el auxiliar de enfermería tiene un papel fundamental en este proceso.

Clasificación de las intervenciones quirúrgicas:

- Según la gravedad: la cirugía puede ser clasificada como mayor o menor, dependiendo de la gravedad de la enfermedad. La cirugía menor son intervenciones sencillas de corta duración y de una extensión relativamente pequeña, que se realizan en los tejidos superficiales y accesibles y que precisan anestesia local, tienen bajo riesgo y complicaciones posquirúrgicas escasas. La cirugía mayor son cirugías de cabeza, cuello, torax y abdomen. El tiempo de recuperación suele ser más largo y exige la permanencia en terapia intensiva o requieren hospitalización, el riesgo es mayor, pudiendo presentarse complicaciones.
- Según el grado de urgencia: cirugía electiva, se trata de una cirugía que no sea de emergencia y que pueda ser demorada al menos por 24 horas. La cirugía necesaria, se debe practicar para continuar la cantidad de vida. La cirugía de emergencia o urgencia debe realizarse de inmediato como resultado de un trastorno urgente.
- Según el modo de intervención:
  - \* Cirugía abierta o convencional: implica manipulación mecánica de las estructuras anatómicas, el fin puede ser médico, diagnóstico, terapéutico o pronóstico.
  - \* Cirugía láser: utiliza luz láser para retirar tejidos enfermos o tratar vasos sanguíneos sangrantes, también se puede utilizar para la eliminación de arrugas o lunares.
  - \* Cirugía por laparoscopia: se desarrolla en tórax y abdomen y la incisión es mínima, refiere menor dolor postoperatorio, las cicatrices que quedan son menores y el riesgo de complicaciones es escaso.
  - \* Cirugía endoscópica: su uso asegura el máximo rendimiento y fiabilidad en la interpretación de imágenes con el mínimo riesgo, los resultados estéticos son

mejores que otras técnicas, mantienen la eficacia de la intervención sin modificar apenas la actividad laboral, social y habitual del paciente.

-Según los objetivos:

\* Cirugía preventiva o profiláctica: su objetivo es quitar tejido no maligno que puede convertirse en canceroso.

\* Cirugía diagnóstica: permite obtener una muestra de tejido para identificar o establecer un diagnóstico.

\* Cirugía curativa: permite eliminar todo tejido maligno, está catalogada como un tratamiento primario del cáncer.

\* Cirugía paliativa: no busca curar, si no paliar el dolor o las molestias e una enfermedad avanzada.

## 2 Objetivos

- Determinar y establecer las tareas y requisitos que debe cumplir un auxiliar de enfermería como parte de la unidad de quirófano.

## 3 Metodología

Se realiza una búsqueda bibliográfica tanto en Google Académico, como en revistas indexadas en las base de datos de Dialnet. También se consultaron guías y documentos.

Las palabras clave: quirófano, cirugía, intervención.

## 4 Resultados

Las principales funciones que desempeñan los auxiliares de enfermería en quirófano son en general atender el paciente antes, durante y después de la intervención:

- Recepción del paciente en la unidad quirúrgica junto con enfermería.
- Colocación del paciente, en colaboración con el celador, y teniendo en cuenta que la seguridad del paciente es el principal factor, la posición viene determinada por el procedimiento a realizar y la elección del cirujano.
- Limpieza y asepsia del quirófano, aparatos, mobiliario, y contenedores. Limpia y envía a esterilización el material quirúrgico.
- Realiza las técnicas propias según el protocolo: rasurado, lavado, cama en paquete, etc.

- Colocan el material necesario y reponen el que se haya utilizado, el TCAE debe tener conocimiento del instrumental quirúrgico y de la función que cumplen en el campo operatorio, bien sea de aspiración, diéresis, presión, separación, clampaje o síntesis.
- Realiza las conexiones oportunas y comprueba el buen funcionamiento de las mismas.
- Asiste al personal de cirugía, proporcionándole el material necesario.
- Atiende tanto al paciente como al personal de enfermería en todo lo que solicite.
- Coloca el material en el almacén y envía las muestras de los pacientes a laboratorio.
- Repone los cepillos y desinfectantes de las zonas de lavado quirúrgico.
- Repone el material textil y prepara todo el equipo estéril (paños, compresas, gasas, batas, calzas, mascarillas, gorros, etc)
- Avisa al personal de limpieza cuando sea preciso.
- En el postoperatorio debe llevar el control y registro de los signos vitales, nivel de conciencia, aspecto de la piel, referencias de dolor, revisión de drenajes y apósitos, posición del paciente.

## 5 Discusión-Conclusión

El auxiliar de enfermería es una pieza básica en el equipo quirúrgico, abarca muchas funciones y trabaja en coordinación con diferentes especialistas, que determinaran unas tareas específicas. También tiene que tener unas habilidades básicas, que le permitan favorecer tranquilidad y seguridad al paciente, para minimizar sus preocupaciones y miedos.

## 6 Bibliografía

- Atkinson LJ, Fortunato N M. Técnicas de quirófano. 1º Ed. Madrid: Elsevier España; 1998
- Swearingen PL, Ross DG. Manual de enfermería médico quirúrgica, 2º de. Madrid: editorial médica Panamericana:1995.
- López Medina I.M. Sanchez Criado V. Paciente Postquirúrgico. Plan de cuidados. Rev. Rol Enf. 2001.
- Candel Parra E. El paciente quirúrgico. Intraoperatorio. En De la Fuente Ramos M. Enfermería Médico quirúrgica. Colección Enfermería S21.2º de Vol.1. Madrid. Difusión. Avances de Enfermería(DAE);2009.

- Consejería de salud. Bloque Quirúrgico. Proceso de soporte. Consejería de salud. Sevilla 2004.
- McCloskey Dochterman J, Bulechek GM. Clasificación de Intervenciones de enfermería (NIC). Cuarta edición. Elsevier. Madrid 2004.
- Urden L.D. Stacy KM. Cuidados intensivos en enfermería. 2º de. Madrid: Elsevier España;2001.
- Beare PG, Myers JL, Principios y práctica de la enfermería médico quirúrgica 3º de. Madrid: Harcourt Brace, 1999.
- De la Fuente M.Piriz R (coord). Enfermería médico quirúrgica. Colección Enfermería S21. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2001.



## Capítulo 197

# DESBRIDAMIENTO PARA LA ÚLCERA VENOSA DE LA PIERNA

NATALIA SOTO MENDEZ

IVAN MORENO VELASCO

LUIS MANUEL FERNÁNDEZ VAQUERO

### 1 Introducción

La úlcera venosa es un tipo común de herida de la pierna. Estas úlceras tardan aproximadamente 12 semanas para cicatrizar y el mejor y primer tratamiento a probar son las vendas de compresión. En un intento por mejorar el proceso de cicatrización se piensa que retirar el tejido muerto o desvitalizado (desbridamiento) de la superficie de la herida puede acelerar la cicatrización. La mayoría de las úlceras venosas se producen en la pierna, por encima del tobillo. Este tipo de herida puede ser lenta para sanar. a causa de las úlceras venosas es la presión alta en las venas de la parte inferior de la pierna. Las venas tienen válvulas unidireccionales que mantienen la sangre circulando hacia el corazón. Cuando estas válvulas se debilitan o las venas presentan cicatrices y se bloquean, la sangre puede devolverse y represarse en las piernas.

Los síntomas iniciales suelen ser:

- Hinchazón, pesadez y calambres en las piernas.
- Piel endurecida y de color rojo oscuro, morado, marrón (esta es una señal de que la sangre se está represando).
- Picazón y hormigueo.

Los signos y síntomas de las úlceras venosas abarcan:

- Úlcera superficial con una base roja, a veces cubierta por tejido amarillo.
- Bordes formados irregularmente.
- La piel circundante puede estar brillante, tensa, tibia o caliente y descolorida.
- Dolor de pierna.
- Si la úlcera resulta infectada, puede tener un mal olor y puede drenar pus de la herida.

## **2 Objetivos**

Determinar cuán eficaces son los diferentes métodos de desbridamiento para la desbridación de las heridas y comprender el efecto que tiene el desbridamiento sobre la cicatrización de úlceras.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Los ensayos probaron varios métodos de desbridamiento, que incluyen: métodos autolíticos como apósitos no adhesivos; perlas muy pequeñas; apósitos de biocelulosa; miel; geles; gasa y métodos que utilizan enzimas. Los métodos autolíticos de desbridamiento fueron los que se probaron con mayor frecuencia.

## **5 Discusión-Conclusión**

Ciertos cambios de estilo de vida pueden ayudar a prevenir las úlceras venosas. Las siguientes medidas pueden ayudar a mejorar la circulación y ayudar a sanar:

- Deje de fumar. El tabaquismo es malo para los vasos sanguíneos.
- Si tiene diabetes, mantenga los niveles de azúcar en la sangre bajo estricto control. Esto le ayudará a sanar más rápido.

- Haga ejercicio lo más que pueda. Permanecer activo ayuda con la circulación.
- Consuma alimentos saludables y duerma mucho por la noche.
- Baje de peso si tiene sobrepeso.
- Controle la presión arterial y los niveles de colesterol.

## **6 Bibliografía**

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
- <https://www.scielo.org/es/>.
- <https://medlineplus.gov/spanish/>.



## Capítulo 198

# CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE CON ALZHEIMER

MARÍA PÉREZ BARRIOS

YLENIA EXTREMERA JAMBRINA

VANESA CAYARGA MARTÍNEZ

MARIA FLOR MARTIN MAYOR

## 1 Introducción

La demencia de Alzheimer es la forma más común de demencia entre las personas. La demencia es un trastorno cerebral que afecta gravemente la capacidad de una persona de llevar a cabo sus actividades diarias.

El Alzheimer comienza lentamente. Primero afecta las partes del cerebro que controlan el pensamiento, la memoria y el lenguaje. Las personas con el Alzheimer pueden tener dificultades para recordar cosas que ocurrieron en forma reciente o los nombres de personas que conocen. Un problema relacionado, el deterioro cognitivo leve, causa más problemas memoria que los normales en personas de la misma edad.

Con el tiempo, los síntomas del alzheimer empeoran. Las personas pueden no reconocer a sus familiares. Pueden tener dificultades para hablar, leer o escribir. Pueden olvidar como cepillarse los dientes o peinarse el cabello. La adelante pueden volverse ansiosos o agresivos o deambular lejos de su casa.

El Alzheimer suele comenzar después de los 60 años.

El riesgo aumenta a medida que la persona envejece.

El riesgo es mayor si hay personas en la familia que tuvieron la enfermedad.

## 2 Objetivos

- Establecer las funciones del Técnico de Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE) en el cuidado de enfermos de Alzheimer.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

- Recomendaciones del auxiliar de enfermería al paciente con Alzheimer.

### Higiene

La higiene del paciente con Alzheimer se realizará en el momento del día más adecuado, respetando siempre su intimidad. La temperatura ambiente deberá ser aproximadamente 22°C y hay que prestar especial atención al cuidado de la piel y de las uñas de las manos, no demasiado cortas y curvas y de los pies rectas. En las primeras fases se recomienda respetar en lo posible la autonomía del paciente favoreciendo algunas ayudas específicas como silla de ducha con barras de sujeción y alfombra externa antideslizante, etc.

### Alimentación.

Se recomienda una dieta variada y equilibrada, fraccionando las comidas, modificando la textura de los alimentos según la fase del Alzheimer y mejorando el sabor de la comida. Lo más adecuado es que estos pacientes utilicen platos y vasos irrompibles, cubiertos con mangos más gruesos de lo habitual para facilitar su sujeción, debe comer siempre a la misma hora y en el mismo sitio. La posición del paciente debe ser de fowler (sentado) para prevenir el bronco-aspirado, respetando los tiempos de deglución y valorando al final la presencia de restos de alimentos en la boca.

### Vestimenta

Los pacientes con Alzheimer presentan también cierto grado de dificultad a la hora de vestirse ya que para ellos acaba siendo una actividad compleja. Se recomienda la utilización de ropa con Velcro en vez de botones, sobre todo en fases avanzadas y también debe evitarse el uso de cinturón, se recomiendan prendas de vestir que sean fáciles de poner pero también de quitar. Los zapatos deberán ser de punta redondeada, con sujeción de velcro o cremallera, evitándose los cordones y los tacones muy altos.

### Incontinencia

En estos pacientes es habitual que surjan problemas de incontinencia, lo que puede llevar a la infección del tracto urinario. Deberán tomarse las medidas necesarias para mantener la piel seca evitando la exposición a la orina durante mucho tiempo. Deberá limitarse la ingestión excesiva de líquidos antes del descanso nocturno.

### Movilidad

A medida que la enfermedad avanza se produce también una disminución de la movilidad. Las personas con Alzheimer no pueden llevar a cabo la misma actividad física que antes solían realizar de manera independiente. Para andar, se recomienda que separen un poco los pies así mantendrán mejor el equilibrio y evitaremos una posible caída, que los levanten en lugar de arrastrarlos doblando ligeramente las rodillas y que al pisar apoyen primero el talón para continuar con la punta del pie. Cuando no puede andar solo se recomienda el uso de un bastón o andador. Con el bastón, las que apoya deberá estar a nivel de la cadera y al andar, el brazo que lleva el bastón ha de avanzar al mismo tiempo que la pierna contraria.

### Entorno

El entorno es primordial y supone para ellos un beneficio físico y psíquico.

El entorno, en este caso el hogar del paciente, ha de cumplir con una serie de características que debemos tener en cuenta: muebles imprescindibles y sencillos, buena luz natural, orden de los utensilios, reloj con números grandes.

El auxiliar tiene que hablarle lentamente y pronunciando con claridad, utilizar palabras cortas y frases sencillas.

- En resumen: el auxiliar de enfermería (TCAE) además de tener conocimientos muy específicos para atender a estos pacientes, también debe desempeñar otras funciones igualmente importantes:

Dar apoyo a los familiares del enfermo y propiciar un entorno comprensivo para

el enfermo.

Acompañar al paciente en la realización de juegos y actividades que puedan ayudarle a realizar los efectos de esta dolencia.

Conocer la legalidad existente respecto al trato de los enfermos mentales incapacitados, así como sobre su internamiento.

El objetivo principal de los auxiliares de enfermería es garantizar la seguridad del paciente afectado por el Alzheimer, a medida que éste pierda su capacidad de controlar los factores potenciales peligrosos del ambiente.

## 5 Discusión-Conclusión

Los auxiliares de enfermería cumplen un papel importante en la detención de la enfermedad a su formación y a la cercanía que tienen con los pacientes. Diariamente ven a muchos de ellos por distintas razones, sea para toma de tensión, curas, medición de temperatura son capaces de anotar síntomas de Alzheimer para luego derivarlo a un especialista. Son las personas de referencia de los pacientes más próximos y con quienes muchas veces se sienten más en confianza para expresar sus dudas y problemas. Cuando ven con frecuencia a los mismos pacientes, pueden advertir cambios en la conducta, olvidos en la toma de medicamentos o gracias de las citas que tenían programada.

El papel del auxiliar de enfermería en la detención precoz de síntomas de deterioro cognitivo es importancia de la promoción y prevención de salud y la labor educativa, los planes de cuidado a desarrollar y el cumplimiento de sus objetivos e importancia de la terapia conductual no farmacológica. El auxiliar de enfermería es fundamental en la rehabilitación de las personas con enfermedades mentales, tiene un papel incuestionable en el cumplimiento de los principios básicos para apoyar a las personas con demencia de Alzheimer que incluyen el conocimiento de las señales tempranas de la demencia, su diagnóstico precoz, promover la independencia, fomentar la actividad de los pacientes y lograr una buena interrelación paciente-personal de enfermería con el objetivo fundamental de mejorar la calidad de los pacientes.

## 6 Bibliografía

- www qestudio con <http://blog.fpmaragall.org> <http://wwwwifp.es> el farmacéutico.esq [www.uvsfajardo.sld.com](http://www.uvsfajardo.sld.com) [www.revista-portalesmedicos.com](http://www.revista-portalesmedicos.com)
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

- <https://medlineplus.gov/spanish/>
- <https://www.scielo.org/es/>



## Capítulo 199

# LA LACTANCIA MATERNA DURANTE LOS 6 PRIMEROS MESES

NATALIA SOTO MENDEZ

IVAN MORENO VELASCO

LUIS MANUEL FERNÁNDEZ VAQUERO

### 1 Introducción

La lactancia materna exclusiva durante seis meses no retarda el crecimiento del niño, sino que reduce las infecciones gastrointestinales, demora el regreso de la fertilidad y ayuda a la madre a perder peso. La American Academy of Pediatrics (Academia Americana de Pediatría) recomienda la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses después del nacimiento, y la lactancia materna combinada con alimentos sólidos hasta el primer año. Los beneficios de la lactancia prolongada para el bebé son:

- Nutrición equilibrada.
- Inmunidad reforzada.
- Salud mejorada.

Los beneficios de la lactancia prolongada para la madre son:

- Menor riesgo de contraer ciertas enfermedades.
- Salud mejorada.

## **2 Objetivos**

Conocer los beneficios de la lactancia materna durante los seis primeros meses, para la madre y el lactante.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Palabras clave: lactancia materna y beneficios de la lactancia.

## **4 Resultados**

Ni los estudios clínicos ni los estudios observacionales sugieren que los lactantes que siguen alimentándose exclusivamente de leche materna durante seis meses presentan déficit en el aumento de peso o talla, aunque sería necesario contar con tamaños muestrales más grandes para descartar diferencias modestas en el riesgo de desnutrición.

## **5 Discusión-Conclusión**

La lactancia materna durante los 6 primeros meses es beneficiosa para la salud del lactante y de la madre siendo menos propensos a enfermedades e infecciones ambos.

## **6 Bibliografía**

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
- <https://www.scielo.org/es/>.
- <https://medlineplus.gov/spanish/>.

## Capítulo 200

# LOS TÉCNICOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA Y EL LUPUS.

NORMA LORENA BUYO AVALOS

MARÍA DAGMAR GUIASOLA DÍAZ

SARA FERNÁNDEZ RICO

ANABEL DÍAZ MARTÍNEZ

GEMA MARIA BERNAL ALONSO

### 1 Introducción

El Lupus es una enfermedad en que el propio sistema inmunitario del cuerpo ataca las células y tejidos sanos por error; es decir; es una enfermedad autoinmune. Puede ocasionar daños en muchas partes del cuerpo como las articulaciones, la piel, los riñones, el corazón, los pulmones, los vasos sanguíneos y el cerebro. Existen diferentes tipos de Lupus, como son:

- Lupus eritematoso sistémico: es el más común y puede ser leve o grave, y puede afectar muchas partes del cuerpo.
- Lupus discoide: este tipo provoca una erupción en la piel que no desaparece.
- Lupus cutáneo subagudo: después de estar al sol, provoca ampollas.
- Lupus medicamentoso: es causado por ciertos medicamentos y suele desaparecer en cuanto se deja de tomar el medicamento que lo inició.
- Lupus neonatal: es muy poco frecuente y afecta a los recién nacidos; se cree que es causado por ciertos anticuerpos de la madre.

Las causas de esta enfermedad se desconocen a día de hoy. Cualquier persona puede padecer la enfermedad del Lupus, aunque las mujeres tienen mayor riesgo. El Lupus es de 2 a 3 veces más común en mujeres afroamericanas que en la raza blanca. También es más común en las hispanas, asiáticas y nativas americanas. Las afroamericanas y las hispanas suelen desarrollar formas más agresivas de la enfermedad. Los síntomas del Lupus varían de una persona a otra. Los más comunes son: dolor articular; hinchazón articular; dolor muscular; fiebre sin foco; erupciones rojas en la piel (forma de mariposa en cara); dolor al respirar profundamente; pérdida de cabello; dedos de pies y manos pálidos o de color púrpura; sensibilidad al sol; úlceras en la boca; cansancio extremo.

Los síntomas aparecen y desaparecen en lo que llamamos “brotes”. Los brotes pueden ser leves o graves, y nuevos síntomas pueden ir apareciendo. Para diagnosticar el Lupus pueden pasar meses o años hasta que se sepa que se trata del Lupus, ya que se suele confundir inicialmente con otras enfermedades y el médico deberá usar distintas herramientas para hacer un diagnóstico certero, como pueden ser: la historia clínica; examen completo; análisis de sangre; biopsia de piel; biopsia de riñón; etc. A día de hoy, no existe cura para el Lupus, pero con medicamentos para los diferentes síntomas y un estilo de vida saludable puede controlarse.

## **2 Objetivos**

Objetivo principal:

- Acercar la enfermedad a las personas para su conocimiento.

Objetivos secundarios:

- Tratar de ayudar a quienes la padecen a través del conocimiento y educarlos en un estilo de vida saludable y beneficioso.
- Realizar una labor preventiva para así reducir al máximo los posibles brotes y sus consecuencias.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se llevará a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se realizará una búsqueda sistemática de libros y también de artículos en

las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Bibliografía**

- <https://medlineplus.gov>.
- <https://lupusresearch.org>.
- <https://mayoclinic.org>.
- <https://www.lupus.org>.
- <https://kidshealth.org>.
- <https://elsevier.es>.



## Capítulo 201

# ESCLEROSIS MULTIPLE

COVADONGA ALBA FERNANDEZ

MARIA FERNANDEZ SUAREZ

ANA MARÍA BERDASCO LÓPEZ

CRISTINA JIMÉNEZ PÉREZ

### 1 Introducción

La esclerosis múltiple (EM) es una enfermedad neurológica discapacitante que afecta a la mielina, esto es, a la sustancia que forma la membrana que envuelve las fibras nerviosas, llamadas axones. La vaina de mielina ayuda a acelerar los impulsos nerviosos. Afecta con más frecuencia a personas de entre 20 y 40 años, aunque también puede afectar a niños y personas mayores.

El término esclerosis múltiple se refiere a las áreas distintivas del tejido cicatrizal, esclerosis o placas, que se ven en la materia blanca (conjunto de axones envueltos en mielina) de las personas que padecen esta enfermedad. Estas placas pueden variar de tamaño, llegando a ser como pelotas de golf y son el resultado de un proceso inflamatorio que produce que las células del sistema inmunitario ataquen a la mielina. el sistema inmunitario erróneamente ataca el tejido sano de las personas a diferencia de realizar su papel normal de atacar de invasores extraños como virus y bacterias. Cualquiera sea la razón, durante estos períodos de actividad del sistema inmunitario, la mayor parte de la mielina dentro del área afectada está dañada o destruida.

Los síntomas de la enfermedad dependen de la severidad de la reacción inmunitaria al igual que de la ubicación y el alcance de las placas, que primeramente aparecen en el tallo cerebral, cerebelo, médula espinal, nervios ópticos, y la materia blanca del cerebro alrededor de los ventrículos cerebrales (espacios llenos de líquido dentro del cerebro). Para su visión, los médicos utilizan un tipo de escáner cerebral que produce imágenes de resonancia magnética.

El curso de la esclerosis múltiple es imprevisible. Un pequeño número de enfermos tendrá una enfermedad leve con poca o ninguna discapacidad, mientras que un grupo más reducido padecerá una enfermedad de empeoramiento constante que lleva a un aumento de la discapacidad con el tiempo. La mayoría de las personas con esta enfermedad tendrá períodos cortos de síntomas seguidos por períodos largos de alivio relativo, con recuperación parcial o total. No hay manera de predecir, al comienzo, cómo evolucionará la enfermedad de una persona.

## **2 Objetivos**

- Describir los síntomas de la esclerosis múltiple.
- Analizar los métodos diagnósticos de la esclerosis múltiple.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Los síntomas de la esclerosis múltiple suelen empezar de uno a varios días, pero en algunas formas, pueden manifestarse más lentamente. Pueden ser leves o severos y pueden desaparecer rápidamente o durar meses. A veces los síntomas iniciales se pasan por alto porque desaparecen en un día y regresa el funcionamiento normal. Debido a que vienen y van en la mayoría de las personas la presencia de síntomas se denomina exacerbadción o ataque. La recuperación

se conoce como remisión, mientras que el regreso de los síntomas se llama recaída. Por ello, esta forma de esclerosis se llama esclerosis múltiple con recaída-remisión, en contrapartida con una forma de desarrollo más lento de la enfermedad llamado esclerosis múltiple progresiva primaria. La esclerosis múltiple progresiva también puede ser una segunda etapa de la enfermedad que sigue a años de síntomas de recaída-remisión. La mayoría de las personas con esclerosis múltiple tiene debilidad muscular, a menudo en las manos y las piernas.

Generalmente los primeros síntomas incluyen:

- Problemas de visión como visión borrosa o doble o neuritis óptica, que causa dolor ocular y una pérdida rápida de la visión.
- Músculos débiles y rígidos a menudo con espasmos musculares dolorosos.
- Cosquilleo o entumecimiento de los brazos, piernas, tronco del cuerpo o la cara.
- Torpeza, particularmente con dificultad para mantener el equilibrio al caminar.
- Problemas de control de la vejiga, ya sea incapacidad para controlar la vejiga o urgencia.
- Mareo que no desaparece.

También puede causar síntomas tardíos como:

- Fatiga mental o física que acompaña a los síntomas anteriores durante un ataque.
- Cambios en el estado de ánimo como depresión o euforia.
- Cambios en la capacidad de concentrarse o hacer eficazmente varias tareas a la vez.
- Dificultad para tomar decisiones, planificar, o establecer prioridades en el trabajo o en la vida privada.

Algunas personas con esclerosis múltiple y con mielitis transversa, una afección causada por inflamación en la médula espinal que causa pérdida de función de ésta a lo largo de un período de tiempo que dura desde varias horas a varias semanas. Generalmente comienza con el inicio súbito de dolor lumbar, debilidad muscular, o sensaciones anormales en los dedos de las manos y los pies, y puede evolucionar a síntomas más severos, incluyendo parálisis de manera rápida. En la mayoría de los casos de mielitis transversa, las personas recuperan al menos parte de la función dentro de las primeras 12 semanas después del comienzo del ataque.

A menudo el diagnóstico está retrasado debido a que comparte síntomas con otras enfermedades y afecciones neurológicas.

- Análisis de sangre: para descartar otras enfermedades con síntomas similares a los de la esclerosis múltiple.

- Punción medular (punción lumbar): se extrae una pequeña muestra de líquido del conducto vertebral para analizarla en el laboratorio, que indica anomalías en los anticuerpos que están asociadas con la esclerosis múltiple.
- Resonancia magnética: que puede revelar zonas de esclerosis múltiple (lesiones) en el cerebro y la médula espinal. Para resaltar las lesiones que indican que la enfermedad está en una fase activa a través de la inyección intravenosa de contraste.
- Pruebas de potenciales provocados: registran las señales eléctricas producidas por el sistema nervioso en respuesta a determinados estímulos. Se pueden utilizar estímulos visuales o eléctricos, con patrones visuales en movimiento que tienes que observar, o impulsos eléctricos que se aplican a los nervios de las piernas o los brazos. Los electrodos miden la rapidez con la que se transmite la información por las vías nerviosas.

## 5 Discusión-Conclusión

En la mayoría de los casos de personas con esclerosis múltiple recurrente-remitente, el diagnóstico es bastante simple y se basa en un patrón de síntomas consistente con la enfermedad y confirmado mediante diagnóstico por imágenes del cerebro, como las resonancias magnéticas.

En personas con síntomas inusuales o una enfermedad progresiva, puede ser más difícil diagnosticar la esclerosis múltiple. En dichos casos, tal vez sea necesario realizar más pruebas con análisis de líquido cefalorraquídeo, potenciales provocados e imágenes adicionales.

Es una enfermedad invalidante que requiere por tanto la actuación de todo el equipo sanitario para ofrecer un cuidado holístico y de calidad al paciente y a la familia, para la adaptación a la nueva situación.

## 6 Bibliografía

- [www.mayoclining.org](http://www.mayoclining.org)
- [www.esclerosismultiple.com](http://www.esclerosismultiple.com)
- NIH: National Institute of Neurological Disorders and Stroke , trastornos neurológicos
- [www.nationalmssociety.org](http://www.nationalmssociety.org) : \_El\_cuidado\_Clinico\_de la Esclerosis\_Multiple\_- Primera\_Parte.

## Capítulo 202

# CASO CLÍNICO: SOSPECHA APNEA DEL SUEÑO

ROSA MARÍA ROSENDE CASAL

ANA RODRÍGUEZ ARANGO

MARTA GARCIA ANTON

### 1 Introducción

En las últimas décadas se ha producido el reconocimiento científico y diversos estudios relacionados con diferentes enfermedades y trastornos que tienen lugar durante el sueño, especialmente los trastornos respiratorios, destacando entre ellos la apnea del sueño por afectar mucho a la salud. Los pacientes con apnea de sueño, además de roncar sufren pausas de respiración de forma repetida y de duración variable. Dichas pausas se intercalan entre los ronquidos. La aparición de las apneas se debe a un colapso total o casi total (hipopneas) en el interior de la faringe.

Para diagnosticar la apnea del sueño se hace un estudio del sueño, que mide sus ciclos y etapas. Los ciclos y etapas a registrar en dicho estudio son:

- El flujo de aire que entra y sale de los pulmones durante la respiración.
- Los niveles de oxígeno en la sangre.
- La posición del cuerpo.
- Las ondas cerebrales (EEG).
- El esfuerzo y la frecuencia respiratoria.
- La actividad eléctrica de los músculos.

- Los movimientos oculares.
- La frecuencia cardíaca.

Las pruebas que se realizan para diagnosticar la apnea del sueño son la polisomnografía (PRG), poligrafía respiratoria hospitalaria (PRH) y domiciliaria (PRD), siendo la polisomnografía la técnica diagnóstica que ofrece mayor información y también la más compleja.

## 2 Objetivos

- Determinar la importancia de un diagnóstico precoz en la apnea del sueño.

## 3 Caso clínico

Varón de 36 años, remitido desde atención primaria por sospecha de apnea del sueño, refiriendo síntomas de despertares nocturnos, sin conocerse roncadoreo y con sensación de asfixia transitoria, no sabe si hace apneas. Somnolencia diurna de leve a moderada en actitudes pasivas, o que requiera poca atención. Hábitos de sueño regular de 7-8 horas de duración con latencia de inicio moderada. Ausencia de sueño reparador matutino. Fatiga, cefalea matutina y nicturia. No sequedad bucal, no hipertensión arterial. Refiere tener sueño agitado con ensoñaciones frecuentes y pesadillas ocasionales. No reconoce movimiento de piernas ni parálisis del sueño. Eupneico en reposo, sin cianosis. Se le realiza una poligrafía cardiorespiratoria nocturna, sin alteraciones.

## 4 Resultados

Los trastornos respiratorios durante el sueño pueden predisponer a quienes los padecen a una excesiva somnolencia diurna e interferir en sus actividades diarias. Los pacientes que padecen ésta patología tienen dificultades para mantener la concentración y tiempo de reacción retardados. La somnolencia diurna es una de las causas de accidentes laborales, de tráfico y domésticos. Cuando existe una apnea severa, aumenta el riesgo de enfermedades como la hipertensión arterial, cardiopatías isquémicas (angina de pecho o infarto) y accidentes cerebrovasculares.

## 5 Discusión-Conclusión

Con un diagnóstico precoz de una apnea del sueño y una intervención adecuada, se pueden evitar futuras complicaciones y se contribuye a una mejor calidad de vida del paciente.

## 6 Bibliografía

- Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico - ScienceDirect [Internet].
- Prevalencia de alta sospecha del síndrome de apnea obstructiva del sueño en preescolares de bucaramanga | Blanco C.
- Apnea del Sueño - Causas, síntomas y tratamiento de la Apnea del Sueño [Internet].
- Polisomnografía: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 1 de enero de 2020].
- Poligrafía 2020]. Disponible en: <https://www.vitalaire.es/terapias/apnea-del-sueno/pruebas-sueno-para-diagnostico-y-titulacion/poligrafia-cardiorrespiratoria>
- Rentabilidad de la poligrafía respiratoria del sueño realizada en el domicilio - ScienceDirect [Internet].
- Armengol ÁS, Bernal CC, Cruz MIA, Eraso CC. Polisomnografía, poligrafía, oximetría. Requisitos e interpretación de resultados. :13.
- Diagnóstico precoz, seguimiento y control del paciente con síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño | Vigilia-Sueño



## Capítulo 203

# EL AUTISMO INFANTIL

COVADONGA ALBA FERNANDEZ

MARIA FERNANDEZ SUAREZ

ANA MARÍA BERDASCO LÓPEZ

CRISTINA JIMÉNEZ PÉREZ

### 1 Introducción

Autismo infantil o trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo con base genética que afecta cinco veces más a niños a que a niñas. Sin embargo el nivel de gravedad, aunque es menor en las niñas, resulta ser de mayor que en el caso de los niños.

Las características que presenta un niño con autismo son dos:

- Deficiencia en la comunicación y en la interacción social.
- Conductas o comportamientos estereotipados e intereses restringidos.

Hay diferentes rangos o niveles de autismo o TEA. La clasificación actual es:

- Nivel 3. Es el nivel más grave: déficit de comunicación social verbal y no verbal. Presentan respuestas mínimas en las preguntas de los demás y tienen una conducta notablemente inflexible. Existen gran cantidad de conductas repetitivas o estereotipadas.
- Nivel 2. Tiene limitaciones en la comunicación social y verbal incluso con ayuda de un tercero. Sus limitaciones son restringidas y su comunicación se limita a un cierto margen de interés bastante reducido. Su conducta es inflexible y se molesta

ante un cambio repentino, aunque con frecuencia esto se consigue modificar en alguna medida.

- Nivel 1. Este tipo de autismo es el más leve y puede pasar desapercibido hasta los 4 años. Al niño le cuesta iniciar las interacciones sociales y presenta ejemplos de respuestas atípicas. Tiene cierta inflexibilidad en la conducta pero se evidencian más los problemas de organización y planificación.

## **2 Objetivos**

- Describir los comportamientos más comunes del TEA.
- Enumerar recomendaciones para niños con TEA.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Existen algunos rasgos que empiezan a diferenciar a un niño autista y comienzan a aparecer a partir de los 24 o 36 meses. Si bien se pueden observar algunos de estos rasgos en los niños, no resulta posible precisar (específicamente en menores de 3 años) si un niño tiene autismo o no. Esto lo puede diagnosticar un profesional a través de una evaluación neuropsicológica, pero la observación de las características que se indican a continuación sirven a los padres para acudir con un profesional para una consulta.

- Acentuada falta de reconocimiento de la existencia o de los sentimientos de los demás.
- Ausencia de búsqueda de consuelo en momentos de aflicción.
- Ausencia de capacidad de imitación.
- Ausencia de juego social.
- Ausencia de vías de comunicación adecuadas.
- Marcada anormalidad en la comunicación no verbal.

- Ausencia de actividad imaginativa, como jugar a ser adulto.
- Marcada anomalía en la emisión del lenguaje con afectación.
- Anomalía en la forma y contenido del lenguaje.
- Movimientos corporales estereotipados.
- Preocupación persistente por parte de objetos.
- Intensa aflicción por cambios en aspectos insignificantes del entorno.
- Insistencia irracional en seguir rutinas con todos sus detalles.
- Limitación marcada de intereses, con concentración en un interés particular

Hay determinadas acciones que pueden ayudarles a organizarse.

- Organizar su día con imágenes: da muy buenos resultados en niños con autismo. Un buen ejemplo es establecer una agenda donde se debe reflejar todo lo que el niño hará durante cada día de la semana. Es importante que los niños autistas se anticipen a lo que va a suceder y para eso se utiliza la agenda con imágenes. De este modo el niño sabe con antelación las actividades que va a realizar.
- Repetición: es frecuente que los niños con autismo no aprendan con la misma rapidez que otros niños. Es por ello que se deben adaptar los contenidos si es que queremos que aprendan algo específico. El tiempo de aprendizaje variará de un niño a otro en función del nivel de autismo. Los resultados comienzan a aparecer entre los 2 y los 3 meses.
- El cariño: los niños con autismo necesitan del afecto de los padres y docentes, del mismo modo que el resto de niños, solo que, tal vez, no lo demuestran con palabras pero sí es importante que ellos sientan queridos y muestras de cariño.
- Manejar con cuidado los cambios de rutina o los imprevistos: los niños con autismo tienen una incapacidad para planificar y organizarse. Por ello, todo cambio imprevisto en su rutina les altera y pueden, incluso, llegar a hacer un gran berrinche.
- Evitar lugares con mucha gente o con colores muy brillantes: les afecta a muchos niños con autismo.

## 5 Discusión-Conclusión

El TEA supone una entidad con una presentación no despreciable en nuestro entorno. Un adecuado conocimiento de la patología permitiría realizar un diagnóstico y tratamiento más precoz.

## 6 Bibliografía

- Autismo infantil.Trastorno del espectro autista en niños
- Portal de educación Infantil y Primaria. <https://www.educepeques.com/autismo-infantil-trastorno-del-espectro-autista>
- Trastorno del espectro autista-Diagnostico y tratamiento-Mayo Clinic <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/autism-spectrum-disorder/diagnosis-treatment/drc-20352934>
- Sobre el TEA-Confederacion autismo España <https://www.autismo.org.es/los-TEA>

## Capítulo 204

# LA AMENORREA EN LA ADOLESCENCIA

ISABEL GONZÁLEZ GARCIA

MARÍA JOSÉ GARCÍA GARCÍA

JOHANNA CUERVO DE LA NOVAL

ROSA MARÍA GIL OLMOS

### 1 Introducción

La amenorrea es la ausencia de menstruación en uno o más periodos menstruales, cuando esto ocurre en niñas se conoce como amenorrea primaria, que en circunstancias normales deberían comenzar con el periodo entre los 9 y los 18 años de edad.

Si una niña es mayor 15 años y aún no ha tenido el periodo deberá acudir al médico con urgencia si ya ha experimentado otros cambios normales de la pubertad. El ciclo menstrual es el resultado de una interacción entre el hipotálamo, hipófisis, ovarios y útero. Es normal cierta variabilidad de la duración del ciclo de un mes a otro en todas las edades, pero es aun mayor en la adolescencia.

El sangrado menstrual anormal se define como al que dura más de 7 días o menos de 2, un flujo mayor de 80 ml/ ciclo o menor de 5ml/ciclo, que ocurra antes de haber transcurrido 21 días del anterior ciclo o más de 45, sangrado irregular.

Existen muchas causas por las que puede ocurrir esto como haber nacido con los órganos pélvicos o genitales sin formar completamente, otras causas pueden

ser hormonales. La amenorrea puede ser síntoma de alguna patología no diagnosticada como problemas tiroideos, ovarios poliquísticos, trastornos como la anorexia ,el estrés o el exceso de ejercicio.

## **2 Objetivos**

- Establecer pruebas diagnósticas referidas a la falta de menstruación en la adolescencia.

## **3 Metodología**

Para elaborar este capítulo ,se ha llevado a cabo una investigación a través de la literatura científica existente.se ha realizado una búsqueda sistemática de artículos en páginas web científicas .

## **4 Bibliografía**

1. Clínica Mayo.
2. Medline Plus.
3. Clinicalascondes.cl.
4. Pediatría integral.es.

## Capítulo 205

# EL TRASTORNO DE LA BULIMIA

LUIS MANUEL FERNÁNDEZ VAQUERO

NATALIA SOTO MENDEZ

IVAN MORENO VELASCO

### 1 Introducción

La bulimia es un trastorno alimentario por el cual una persona tiene episodios regulares en los que padece la necesidad de comer una gran cantidad de alimento (atracones) en los que tiene una pérdida de control sobre la comida. Luego esa persona recurre a actitudes, tales como vomitar o consumir laxantes (purgarse), para evitar el aumento de peso.

Las personas bulímicas tienen cerca de 15 episodios de atracones y vómitos por semana y, en general, su peso es normal, por lo que resulta difícil detectar la enfermedad. En un solo atracón pueden llegar a consumir de 10.000 a 40.000 calorías. En el origen de esta enfermedad intervienen factores biológicos, psicológicos y sociales que desvirtúan la visión que el enfermo tiene de sí mismo y responden a un gran temor a engordar.

### 2 Objetivos

Identificar cual es el mejor tratamiento contra esta enfermedad.

### **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática acerca de la bulimia y sus tratamientos en la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### **4 Resultados**

El tratamiento es realizado mediante la combinación de fármacos antidepresivos con la terapia cognitivo-conductual (TCC).

### **5 Discusión-Conclusión**

La bulimia es un trastorno de la conducta alimenticia que debe de ser tratada mediante fármacos y profesionales que puedan participar de manera favorable en la conducta física/psicológica de la persona afectada.

### **6 Bibliografía**

- <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/nutricion/2002/05/15/que-bulimia-6996.html>.
- <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/psiquiatricas/bulimia.html>.
- <https://www.cat-barcelona.com/faqs/view/que-es-la-bulimia>.
- <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/bulimia/symptoms-causes/syc-20353615>.

## Capítulo 206

# CAUSAS DE LA DIABETES

LUIS MANUEL FERNÁNDEZ VAQUERO

NATALIA SOTO MENDEZ

IVAN MORENO VELASCO

### 1 Introducción

El desarrollo de la diabetes es debido a un trastorno de la nutrición, en el que se ve afectada la absorción de azúcares, y cuya causa es debida a que el páncreas no produce la insulina suficiente para el aprovechamiento de este. Existe la diabetes de tipo 1 desarrollada generalmente en niños, aunque también puede iniciarse en adolescentes y adultos.

También existe la diabetes tipo 2 que surge en la edad adulta, su incidencia aumenta en personas de edad avanzada y es unas diez veces más frecuente que la tipo 1. Y por último ,existe la diabetes gestacional producida durante el embarazo, debido a que la insulina aumenta para incrementar las reservas de energía. A veces, este incremento no se produce, lo que puede originar una diabetes gestacional.

### 2 Objetivos

Determinar las posibles causas de la diabetes.

### **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. También Se realizaron varias búsquedas a través de internet buscando información de médicos especialistas que escribieron acerca de sus conocimientos y se investigó cronológicamente acerca de la evolución del tratamiento de esta enfermedad con el paso del tiempo.

### **4 Resultados**

Se ha contrastado la información obtenida para responder a la cuestión principal, que es el origen de esta enfermedad, a que se debe este trastorno de la nutrición.

### **5 Discusión-Conclusión**

La diabetes tipo 1 es causada por genes y factores ambientales, como los virus, que pueden desencadenar la enfermedad. Mientras que la diabetes tipo 2 se desarrolla lentamente con el tiempo. La mayoría de las personas con esta enfermedad tienen sobrepeso o son obesas en el momento del diagnóstico. El aumento de la grasa le dificulta al cuerpo el uso de la insulina de la manera correcta. Aunque también puede darse en personas mayores que no sean obesas o tengan sobrepeso.

### **6 Bibliografía**

- <https://medlineplus.gov/spanish/diabetes.html>.
- <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes>.
- <https://www.fundaciondiabetes.org/prevencion/309/que-es-la-diabetes-2>.
- <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/endocrinologia/que-es-la-diabetes>.

## Capítulo 207

# LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON

MIRIAM DÍAZ CASTRO

MARIA DE LOS ÁNGELES DIAZ MARTÍNEZ

LORENA PORTILLA GARCIA

ANABEL DÍAZ MARTÍNEZ

ROCÍO ARAGON ÁLVAREZ

### 1 Introducción

La enfermedad de Huntington (EH), también conocida como Corea de Huntington, es una enfermedad neurológica, de las denominadas raras. La causa es un defecto genético en el cromosoma 4 llamado repetición CAG, que hace que una parte del ADN que en condiciones normales se repite de 10 a 28 veces lo haga de 36 a 120 veces.

Es una enfermedad para la que a día de hoy no se conoce la cura, el tratamiento que existe a día de hoy únicamente sirve para paliar algunos síntomas pero en ningún caso para retrasar o parar la enfermedad. La EH es una enfermedad grave, hereditaria y degenerativa y debe su nombre al médico estadounidense George Huntington, que describió la enfermedad en 1872 y que fue el primero que identificó su carácter hereditario. Si uno de los padres padece la enfermedad, los hijos tendrán un 50 por ciento de probabilidad de recibir el gen y cuando es así, las repeticiones tienden a aumentar apareciendo así los síntomas a edades más tempranas incluso en la niñez o la adolescencia, aunque es lo menos común, en la

mayoría de los casos los primeros síntomas (motrices, psiquiátricos, cognitivo) aparecen entre los 30 o 40 años. Una vez aparecen los primeros síntomas la esperanza de vida de estos pacientes ronda los 15/20 años.

## 2 Objetivos

- Describir la enfermedad para dar más visibilidad sobre la misma.
- Conocer más a fondo la enfermedad con el fin de encontrar nuevos tratamientos para mejorar la calidad de vida de los pacientes que la padecen.
- Informar y formar al personal sanitario, al familiar y gente que rodea a este tipo de pacientes para ayudarles a conocer, apoyar y en la medida de lo posible, tratar la enfermedad.

## 3 Caso clínico

Varón de 42 años sin antecedentes de interés, acude a la consulta de atención primaria por petición de su pareja tras observar cambios bruscos de humor, temblores, trastorno de sueño y falta de concentración así como una importante pérdida de peso en los últimos meses. Su pareja añade que nota un leve dificultad verbal que define como voz temblorosa y rigidez cervical.

El paciente indica como causa de su estado el fallecimiento de su madre hace año y medio aproximadamente, a causa de una enfermedad degenerativa larga, que al momento del fallecimiento se encontraba ingresada en una residencia geriátrica a causa de su enfermedad y que los últimos años ya se encontraba encamada. No aportan informes médicos ni otros datos de más de interés.

El paciente cuenta que en los últimos meses especialmente nota cambios del estado de ánimo, apatía, sin ganas de realizar sus actividades cotidianas tales como ir a trabajar, hacer deporte o llevar a los niños a sus actividades, con tendencia al llanto y poca participación en reuniones familiares. Ha realizado tratamiento con diversos fármacos antidepresivos, desde el fallecimiento de su madre con los que ha notado cierta mejoría.

Se descartan síntomas meníngeos u otras enfermedades de interés, aun así se le pide analítica completa. El examen general no mostró anomalías con lo que se concluye un síndrome ansioso-depresivo a estudio a valorar por psiquiatría.

Tras una consulta con la psiquiatra sobre su estado de ánimo después del falle-

imiento de su madre que parece ser la causa principal y desencadenante de sus síntomas, el paciente concluye que su madre padecía una enfermedad de las denominadas raras: Corea de Huntington. Tras la consulta el paciente es remitido nuevamente al servicio de medicina general para una nueva valoración en la que es derivado al servicio de neurología.

Después de un estudio genético, resonancia electromagnética, valoración neurológica y psicológica y una exploración exhaustiva física, el paciente es diagnosticado de Corea de Huntington.

## 4 Resultados

Tras el diagnóstico se inicia tratamiento paliativo puesto que no existe a día de hoy ningún tratamiento para frenar o curar la enfermedad, así que se orienta a intentar en la medida de lo posible, mejorar la calidad de vida del paciente así como brindarle apoyo psicológico para sobrellevar, entender la enfermedad y prepararle para la evolución de la misma. Se recomiendan sesiones con el fisioterapeuta, así como un cambio de dieta y sesiones de logopedia, así como terapias respiratorias y cognitivas. Como tratamiento farmacológico sólo se le receta haloperidol y fluoxetina a dosis bajas para ayudarle con los temblores y la depresión. Se encuentra en seguimiento y valoración periódica constante para la posible aparición de nuevos síntomas, empeoramiento o reajuste de medicación si fuese necesario.

## 5 Discusión-Conclusión

Es imprescindible informar y dar visibilidad a las enfermedades raras. Son muchos los pacientes que sufren su enfermedad en soledad, casi en secreto como si se tratase de algo tabú. Actualmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce unas 7 mil enfermedades raras que afectan a un 7% de la población. La enfermedad de Huntington es una de ellas, en su estado inicial suele confundirse con una enfermedad psiquiátrica, siendo la sintomatología más frecuente cambios en la personalidad, temblores, falta de concentración, depresión y alteraciones en la conducta, agresividad y apatía entre otras. Por eso la recogida de una buena historia clínica, incluyendo siempre los antecedentes familiares, así como la realización de las pruebas complementarias necesarias, reduce la probabilidad de errores diagnósticos que retrasan la adopción de medidas terapéuticas adecuadas así como el apoyo psicológico que necesitan.

## 6 Bibliografía

- <http://www.fundaciondelcerebro.es>
- <https://www.e-huntington.es>
- <https://www.mayoclinic.org/es-es>
- <https://enfermedades-raras.org>
- <https://www.cocemfeasturias.es>
- <https://www.neurologia.com>
- <https://www.hipocampo.org>
- <https://psicologiaymente.com>
- <https://www.imegen.es>
- <https://www.huntington.com>

## Capítulo 208

# PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN ASOCIADA A LA ASISTENCIA SANITARIA

RAQUEL GALVAN MARTINEZ

IRENE CAMPORRO FERNÁNDEZ

MARIA DEL PILAR RUIZ ESPINA

MARÍA BEGOÑA RODRÍGUEZ SANTIAGO

M<sup>a</sup> PAZ NÚÑEZ FERNÁNDEZ

## 1 Introducción

Las Infecciones Asociadas a la Asistencia Sanitaria (IAAS) son las que se producen en el hospital o en algún centro relacionado con la asistencia sanitaria, infección que no existía antes de del ingreso o asistencia, y que puede presentarse después incluso del ingreso del paciente, dependiendo del periodo de incubación de la enfermedad.

Las IAAS son causadas por virus, bacterias y hongos, aunque las que generan mayor problema son las bacterias que pueden conducir a la transmisión cruzada entre pacientes o entre pacientes y profesionales de la salud. El entorno en el centro sanitario también puede ser una fuente de infección al propagar los microorganismos a través de las superficies, el agua o el aire.

Especial consideración se ha de tener con el paciente hospitalizado, siendo éste más susceptible de padecer el IASS debido a las enfermedades subyacentes, al riesgo que presentan los procedimientos invasivos y a la mayor vulnerabilidad de los pacientes, como es el caso de bebés prematuros, pacientes inmunodeprimidos y ancianos entre otros. Se considera que una infección es IASS cuando el paciente no la presenta en el momento de su admisión, sino que se adquiere a las 48 horas o más, dependiendo del microorganismo que la causó. En los pacientes quirúrgicos se puede presentar hasta tres meses después de la intervención y hasta un año si la intervención fue ósea o articular.

Entre las infecciones intrahospitalarias más frecuentes podemos destacar cuatro: la infección urinaria relacionada con el cateterismo vesical, la respiratoria, asociada a la neumonía hospitalaria, la postquirúrgica, con infecciones en el sitio quirúrgico y la bacteriemia por el paso de microorganismos a la sangre. Si bien destacamos las cuatro anteriores por su importancia y riesgo de cohomortalidad, no debe restar importancia a otras como las infecciones intestinales, o de la piel como úlceras o yagas.

## **2 Objetivos**

El objetivo general es:

-Determinar los factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos que pueden generar la infección.

Objetivo específico:

-Analizaran las principales medidas preventivas a utilizar, para disminuir su incidencia o en caso de estar instaurada evitar su transmisión.

## **3 Metodología**

Para la realización del trabajo se ha realizado un estudio exhaustivo de 12 artículos encontrados en buscadores como Google Scholar, y en bases de datos como Pubmed, Elsevier, Dialnet. Los artículos seleccionados cumplen los criterios de inclusión utilizados para su búsqueda: textos completos, avalados científicamente, en idioma español e inglés, redactados en los últimos 10 años. De un amplio número de artículos encontrados hemos excluido la mayor parte por no presentar suficiente rigor científico o carecer de interés con el tema a estudiar.

Como palabras claves de búsqueda se utilizan: infección, asociada, asistencia, sanitaria, prevención.

## 4 Resultados

Los factores que pueden favorecer la aparición de la IAAS pueden ser intrínsecos o extrínsecos. Podemos definir factores intrínsecos o endógenos como aquellos que presenta el paciente a su ingreso:

-La vulnerabilidad del enfermo con una enfermedad subyacente o en épocas extremas de la vida como es la infancia y la vejez suelen disminuir la resistencia a la infección.

-La enfermedad crónica, tumores malignos, diabetes mellitus, insuficiencia renal. Presentan en los pacientes mayor riesgo de sufrir infecciones por microorganismos patógenos oportunistas, que se encuentran en la flora normal del ser humano y suele ser inocuos, volviéndose patogénicos cuando las defensas inmunitarias se ven comprometidas.

Como factores externos definiremos a aquellos que padece el paciente durante su estancia en el centro sanitario:

-Procedimientos diagnósticos y terapéuticos, como biopsias, cateterizaciones, intubaciones/ respiratorias mecánicas procesos quirúrgicos con la introducción de instrumental o elementos contaminados en tejidos y sistemas estériles aumentan significativamente el riesgo.

-Los factores ambientales que rodean al centro sanitario donde se concentran personas infectadas, que son focos potenciales para los demás pacientes. El hacinamiento en los hospitales, con falta de espacio suficiente, el continuo movimiento o traslado de los pacientes de un servicio a otro, la flora microbiana que contamina fácilmente objetos, así como la insuficiente higiene contribuyen a la propagación de la infección nosocomial.

Las principales medidas preventivas y control de la IAAS van encaminadas a actuar sobre tres de los eslabones de la cadena de transmisión:

-Modificación del reservorio medioambiental, actuando con medidas estrictas que eliminen los microorganismos de superficies y objetos contaminados, sobre el agua o el aire con procedimientos físicos y químicos.

-Interrumpiendo la transmisión de un paciente a otro o entre objetos contaminados. La medida más efectiva demostrada es la higiene del profesional, específicamente el lavado de manos entre tareas y principalmente entre paciente y paciente. El uso de métodos de barrera, como son guantes, gorros, mascarillas y

batas también han demostrado su efectividad, junto con el aislamiento de enfermos susceptibles de contagiar su patogeneidad.

-Protección del huésped, de manera activa y pasiva, mediante inmunizaciones y campañas de vacunaciones han demostrado ser la mejor prevención individual que se puede ofrecer al individuo.

## 5 **Discusión-Conclusión**

La finalidad del sistema sanitario, de los centros y hospitales es el cuidado de los enfermos, a curar la enfermedad y a salvar vidas, pero paradójicamente pueden convertirse en reservorios donde anidan multitud de microorganismos, capaces de causar enfermedades de consecuencias graves y que cada día se hacen más resistentes a los antibióticos. Es esta resistencia la que está generando el aumento de la propagación y gravedad de las IASS. Cualquier paciente está expuesto a padecer una infección por el simple hecho de recibir asistencia en un centro sanitario, principalmente aquellos que necesiten tratamiento o procedimientos invasivos. Si bien es cierto que el impacto que produce en el paciente, familiares, profesionales y los centros es de gran importancia, el estudio epidemiológico y su impacto puede ayudar a definir estrategias eficaces de prevención y control.

Podemos concluir afirmando que los centros que padecen un brote de IASS se enfrenta a serias dificultades, de atención médica, de carga económica y con efectos negativos sobre su imagen y reputación, siendo necesario el control y observación minuciosa de los pacientes, con el fin de detectar posibles focos infecciosos, así como identificar y limitar los riesgos de epidemias inherentes a poblaciones de pacientes de riesgo.

## 6 **Bibliografía**

-Mario, V. Vigilancia epidemiológica de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río versión en línea ISSN 1561-3194. [En línea] 2014 ; 18 (On-line ISSN 1.561-3.194)

-Biomeriux. Infecciones asociadas a la atención sanitaria.

-Gobierno de España. Mscbs. INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN SANITARIA. Weblog

-Ferrer, J. Las infecciones hospitalarias afectan al 7% de los pacientes ingresados.

-Akeau U. Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud. infecciones asociadas a la atención en salud. Weblog

- Llanos-Méndez, A. Factores que influyen sobre la aparición de infecciones hospitalarias.
- Ibáñez, M. Enfermedades nosocomial (Factores intrahospitalarias): Factores que influyen en su aparición.
- Madridorg. Prevención y control de la infección nosocomial.
- López, L. Papel del ambiente hospitalario y los equipamientos en la transmisión de las infecciones. Formación médica continuada: infección nosocomial fundamentos y actuaciones clínicas. 2014; 43
- Serrano, M, Barcenilla, F, Limón, E. Nosocomiales infecciones en los centros de salud a largo plazo. NCBI. [En línea] 2014; 13
- Ovalle, D, Cuevas, M. Riesgo de mortalidad debido a infecciones nosocomiales en un hospital de nivel terciario. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [En línea] 207; 55 (S350-S356).
- Villalobos, A, Rivero, M. Vigilancia de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad. Biomédica [En línea] 2014; 34 Supl 1: 67-80.



## Capítulo 209

# TENDINITIS ANSERINA

MARÍA EVA FERNANDEZ DÍAZ

MARTA DÍAZ PÉREZ

ALEJANDRO MATEO GARCÍA

LORENA GARCÍA GONZÁLEZ

### 1 Introducción

La tendinitis anserina se manifiesta con un dolor intenso en la parte interna de la rodilla, justo debajo de su articulación. Es el lugar donde se unen los 3 tendones (sartorio, recto y semitendinoso) para insertarse en la rodilla. También se conoce como inflamación de la pata de ganso por la similitud en la forma.

Esta patología es mas frecuente en:

- Mujeres de mediana edad o ancianos.
- Personas deportistas o que por su profesión o hábitos realizan un esfuerzo continuado de la rodilla.

Otros factores de riesgo son:

- La artrosis.
- Diabétes.
- Sobrepeso.
- Pelvis ancha.
- Rodillas en valgo.

## 2 Objetivos

- Eliminar el dolor para que la paciente no tenga ninguna limitación a la hora de realizar las mismas actividades que llevaba a cabo antes de la lesión.
- Aconsejar sobre unas pequeñas normas y hábitos para evitar ese tipo de lesiones.

## 3 Caso clínico

Mujer De 54 años de edad, sin antecedentes relacionados con el caso, acude por llevar varias semanas con dolor intenso y constante en la cara interna de la rodilla izquierda que se incrementa al incorporarse y reiniciar la marcha. Primeramente se le realiza un diagnóstico basado en la exploración física:

- Maniobras de ligamentos y meniscos negativos.
- Se observa una deambulación con ligera claudicación de la rodilla izquierda.
- Estática correcta.
- Flexión limitada por dolor
- No tolera puntillas, peor al adoptar talones.
- No derrame.
- Dolor y defensa a la movilización.
- Imposible exploración fina por defensa.

Impresiona posibilidad de alteración mecánica o degenerativa en rodilla izquierda. Se recomienda realizar ENMG, RMN de RI.

## 4 Resultados

Según los resultados obtenidos en la ENMG se observa una afectación neurógena para territorio radicular L4 izquierdo, en estadio evolutivo con signos incipientes muy leves de denervación activa. Las imágenes obtenidas de RMN de RI muestran un pequeño edema englobando a los tendones de la pata de ganso indicativo de peritendinitis.

Se comienza con el tratamiento para la tendinitis de pata de ganso con reposo y antiinflamatorios ; Quiralan, Zaldiar y Omeprazol . Paracetamol de rescate. Aplicar frío local durante 10 minutos después de actividad. También se empieza con sesiones de RHB para fortalecer el abductor y el cuádriceps. Se comienza con una reeducación de la marcha y se recomienda bajar de peso.

## 5 Discusión-Conclusión

Después de tres meses de tratamiento y RHB la paciente muestra una total mejoría pudiendo realizar sin ninguna limitación las actividades que realizaba antes de la lesión.

Sería importante destacar unas normas a tener en cuenta para prevenir esta lesión :

- Llevar una vida activa, hacer ejercicio de acuerdo a las posibilidades de cada persona.
- Si es deportista no aumentar el entrenamiento bruscamente hacerlo siempre de forma gradual.
- Estirar siempre antes y después de hacer cualquier tipo de ejercicio
- Utilizar siempre un calzado adecuado para cada ocasión.
- Controlar el peso con una dieta adecuada y ejercicio.

## 6 Bibliografía

1. [www. medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx). Tendinitis y bursitis de la pata de ganso Jaime Gutiérrez Gómez,\* Mariano Fernández Fairen,\*\* Santiago Sandoval Haro\*\*\* Volumen10 n°3, julio, septiembre 2014.
2. Carrillo-Esper R, Zepeda-Mendoza AD, Pérez-Calatayud A, Díaz-Carrillo A, Peña-Pérez C, Rivero-Martínez JA. Bursitis anserina. Med Sur 2014; 21,(2).
3. Síndrome de Tendinobursitis Anserina. ( Bursitis de Pata de Ganso; Bursitis del pie Anserino; Tendinitis Anserina) por Patricia Griffin Kellicker, BS.
4. Uson J, Aguado P, et al. Pes anserinus tendido-bursitis: what are we talking about? Scand J Rheumatol. 2000; 29(3): 184-186.
5. Rodilla en resorte interno por engrosamiento de la pata de ganso. La Hera Cremades B, Escribano Rueda L, Lara Rubio A.
6. Revista Española de Cirujía Ortopédica y Traumatología 2017;61 (3):200-202.



## Capítulo 210

# PROTOCOLO DEL USO DE GUANTES Y LAVADO DE MANOS.

BRENDA CABO DIAZ

### 1 Introducción

El uso de guantes y el lavado de manos constituyen una medida de prevención primaria frente al riesgo biológico. Los guantes son la barrera de protección más importante para prevenir la contaminación con material biológico potencialmente infeccioso, reducen así la probabilidad de transmisión de microorganismo del personal sanitario a los pacientes.

### 2 Objetivos

- Describir cuándo utilizar el uso de guantes y cuándo efectuar el lavado de manos.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Se deben de utilizar el uso de guantes y siendo necesario también el lavado de manos en los siguientes casos:

- A la hora de manipular materiales, objetos o superficies contaminadas con sangre y/o fluidos biológicos.
- En el manejo de lencería sucia, desechos u otros materiales.
- Cuando exista una indicación expresa en un procedimiento.
- Aislamientos hospitalarios.
- En manipulaciones de productos químicos o en contacto con residuos biosanitarios.
- En contacto con la piel no íntegra del paciente o procedimientos diagnósticos donde puede salpicar sangre o fluidos corporales.
- En curas de heridas y cualquier otro procedimiento invasivo.
- En procedimiento con técnica estéril.
- Siempre que el personal sanitario presente cortes, lesiones cutáneas o alguna herida.

Hay que tener en cuenta que durante el uso de guantes hay que cambiarlos cuándo se trate en la atención a distintos pacientes, en los cuidados a un mismo paciente si fuese necesario pasar de una zona más contaminada a otra más limpia, siempre que cambiemos de actividad o procedimiento y en caso de sufrir una rotura, perforación o salpicadura. Las manos deben lavarse o descontaminarse siempre, antes y después de el uso de guantes. Los guantes por el contrario no deben ser lavados ni reutilizados, los guantes deben ser utilizados cuando sea necesario, el tiempo imprescindible ya que su abuso también podría producir falsa seguridad y aumentar la contaminación cruzada. Las pautas a seguir previamente antes del uso de guantes son como principal el lavado de manos así cómo tener las manos libres de objetos como anillos y relojes. Podrían romper el guante. No usar cremas antes de su utilización, tener las uñas cortas y sin ningún tipo de esmalte esto facilitará una buena limpieza del material potencialmente infeccioso.

## 5 Discusión-Conclusión

El riesgo de contagio biológico por exposición accidental es uno de los más frecuentes entre el personal sanitario. Los guantes es el producto más empleado y con mayor frecuencia por los profesionales sanitarios. Las manos a su vez son

la parte del cuerpo que suele entrar en contacto con mayor frecuencia con objetos punzantes y cortantes potencialmente contaminados o con salpicaduras de fluidos, por ello con el uso de guantes y lavado de manos evitaremos la contaminación a el paciente, así como nuestra propia contaminación y/o el posible contagio de enfermedades o infecciones entre los propios pacientes.

Concienciar del correcto lavado de manos y el correspondiente uso de guantes nos ayuda a evitar infecciones y enfermedades, así como de garantizar la higiene y seguridad de nuestros pacientes así como la del personal sanitario. Realizar un buen uso de guantes y un correcto lavado de manos es imprescindible para la seguridad sanitaria. Es importante llevar a cabo el correcto protocolo acerca del lavado de manos, el uso de guantes y llevarlo a cabo siempre que sea necesario.

## **6 Bibliografía**

- Uso de guantes-octubre 2019- disponible en [www.amuts.saludlaboral/actualidad](http://www.amuts.saludlaboral/actualidad) - Enlace web
- Lavado de manos-abril 2019-disponible en [www.scielo.conicyt.cl/scielo/](http://www.scielo.conicyt.cl/scielo/) - Enlace web.



## Capítulo 211

# EL CUIDADO SANITARIO DE LOS PACIENTES CON ALZHEIMER

FELI PUENTE FERNÁNDEZ

LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA

MARTA ELENA PUENTE MUÑIZ

### 1 Introducción

La enfermedad de Alzheimer fue descubierta en 1906 por el doctor Alois Alzheimer, cuyo nombre fue dado para referirse a esta enfermedad. Es una enfermedad neurodegenerativa que mata partes de nuestro cerebro de manera lenta, progresiva e irreversible. Los pacientes que sufren esta enfermedad tienen normalmente más de 60 años de edad cuando muestran los primeros síntomas, como la pérdida de la memoria, aunque el avance de la misma esta puede generar puntos más críticos acabando así con la autonomía de la persona, privándola incluso del control de sus esfínteres así como del resto de sus funciones corporales. Los pacientes que sufren esta enfermedad necesitan supervisión y muchos cuidados, por es es muy importante que tanto la familia, como los servicios de salud colaboren intentando facilitar toda la información sobre los mismos. Debemos destacar que esta enfermedad no forma parte del deterioro y el envejecimiento naturales y normales.

## 2 Objetivos

- Evaluar y comprender las distintas necesidades que genera esta enfermedad en el paciente y en su entorno.
- Describir los cuidados requeridos a los pacientes con Alzheimer.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Informar al paciente y a sus familiares de los estadios provocados por la neurodegeneración, informarles de las distintas ayudas que pueden solicitar, como por ejemplo, un cuidador a domicilio. Por supuesto aunque el avance de la enfermedad sea irreversible debemos tratarla tanto farmacológicamente como con tratamientos cognitivos, dentro de ellos encontramos:

-Tratamiento farmacológico: los inhibidores de la acetilcolinesterasa (IACE) como el donepecilo, la rivastigmina y la galantamina, son los únicos que han demostrado a día de hoy cierta eficacia en el tratamiento del Alzheimer aunque sin grandes resultados. Éstos fármacos muestran efectividad en el tratamiento de los síntomas, aunque no logran eliminarla ni aumentar las capacidades cognitivas del enfermo.

-Tratamiento cognitivo: este tipo de tratamiento que estimula el cerebro, está altamente recomendado para el Alzheimer y otros tipos de demencia, ya que ayuda a atenuar los déficits del que las padece. Las recomendaciones más comunes son las terapias de orientación a la realidad, terapia en reminiscencia y talleres de psicoestimulación que trabajen las distintas funciones cognitivas: atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas.

Otros consejos generales son: hacer que el paciente se sienta necesario y útil, hablar con él constantemente de los acontecimientos del día y noticias importantes, recordarle los eventos importantes de su vida y fomentar la actividad física, como los paseos.

## 5 Discusión-Conclusión

Esta enfermedad cambia drásticamente la vida no sólo del que la desarrolla, si no de todos a su alrededor, es importante intentar mantener, en la medida de lo posible la autonomía del enfermo hasta que no tengamos otra opción que someterle a una supervisión. El apoyo emocional a las familias que sufren con el Alzheimer tiene una gran importancia y debemos poner cuidado en ello también.

## 6 Bibliografía

- [www.auxiliar-enfermeria.com](http://www.auxiliar-enfermeria.com).
- <https://www.alzheimer.com.es>.
- <https://medlineplus.gov/>.



## Capítulo 212

# CLÍNICA EN NEURALGIA POSTHERPÉTICA

MONICA GONZÁLEZ GONZÁLEZ

### 1 Introducción

La neuralgia postherpética es una complicación del herpes zóster que afecta a fibras nerviosas y piel, causa un dolor fuerte, que suele permanecer durante mucho tiempo después de la desaparición de el sarpullido y ampollas. El herpes zóster es el virus de la varicela latente, el riesgo de padecerlo aumenta con la edad, suele afectar a personas mayores de 60 años.

### 2 Objetivos

- Analizar la bibliografía existente sobre la neuralgia postherpética.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

El objetivo es detectar con la mayor brevedad que se trata de herpes zóster para poder en su fase inicial tratarlo. Para ello debemos tener claro las fases y que hacer en cada una de ellas:

- Fase prodrómica o inicial es en la que aparece el sarpullido y enrojecimiento en la piel.
- Fase aguda que comienza con la erupción que aparece entre las 48 o 72 horas después de la aparición del dolor, el proceso se repite en brotes durante 7 días más o menos y suele durar entre 10 y 15 días.
- Fase de neuralgia postherpética suele aparecer en la zona del dermatoma afectado y es un dolor quemante y lacinante que afecta a los nervios.

La vacunación sería una buena prevención para el herpes zóster sobre todo en ancianos que son la población más débil ya que su sistema inmunológico está inmunodeprimido. La vacuna del virus de la varicela hace que estos pacientes estén protegidos y que los efectos en caso de padecer la enfermedad sea mucho más débil, resultando más fácil la total recuperación.

Aunque se han ensayado varios tratamientos para la neuralgia postherpética, no existe ninguno que funcione en todos los casos. Los tratamientos pueden consistir en:

- Ciertos anticonvulsivos como la gabapentina y la pregabalina.
- Algunos antidepresivos como la amitriptilina.
- Pomada de lidocaina tópica.
- A veces los opioides.
- Toxina botulínica inyectada en el área afectada lo que puede reducir el dolor.

## 5 Discusión-Conclusión

Una vez diagnosticado clínicamente el herpes zóster, el médico de atención primaria, debe derivar a los pacientes con herpes zóster al especialista, revisar las posibles complicaciones que puedan aparecer ya que una vez instaurada la neuralgia postherpética resulta muy difícil eliminarla por completo.

## 6 Bibliografía

- [WWW.scielo.sciii.es](http://WWW.scielo.sciii.es)
- [WWW.msmanuals.com](http://WWW.msmanuals.com)

## Capítulo 213

# IMPORTANCIA DEL LAVADO DE MANOS PARA EL PERSONAL SANITARIO

MARÍA MERCEDES SANTOS LAURES

LARA MARÍA CEPA GONZÁLEZ

## 1 Introducción

El lavado de manos es un pilar fundamental para el control de procesos infecciosos dentro del medio hospitalario, es la primera medida preventiva para evitar la transmisión de enfermedades infectocontagiosas. Se pretende con ello la suciedad y flora residente y transeúnte o contaminación que sobrevive en la superficie cutánea de las manos. Es un acto que ha evolucionado con el tiempo dentro del personal sanitario.

## 2 Objetivos

- Describir los diferentes tipos de lavado de manos existentes.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han

consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Es una técnica que está evolucionando con el paso del tiempo, se realizan estudios con el objetivo de conseguir una mejor higiene, hay varios tipos:

- Habitual: evita la transmisión de microorganismos mediante un sencillo pero minucioso lavado con agua y jabón duración 30 segundos.
- Antiséptico: disminuye o destruye microorganismos transeúntes .Se realiza en cada turno a excepción de zonas de alto riesgo, minucioso lavado con antisépticos duración aproximada de 15 a 30 segundos.
- Quirúrgico: evitar la transmisión de microorganismos transeúntes y reducir la flora resistente, se realiza cuando se presentan cuidados que requieren condiciones especiales de asepsia mediante un exhaustivo lavado de manos y antebrazo duración aproximada 5 minutos.
- Fricción: sustituye al convencional utilizando una base alcohólica, más rápido más sencillo y más efectivo .

El personal sanitario debe de estar totalmente implicado en la importancia que tiene el lavado de manos para reducir aún más la prevención de infecciones hospitalarias y nosocomiales .

## 5 Discusión-Conclusión

El personal sanitario tiene que conocer la importancia del lavado de manos y realizarlo siempre ya que nos evitaríamos la mayoría de infecciones nosocomiales y hospitalarias que hay. Es muy importante saber qué lavado nos tenemos que realizar en cada momento y cómo.

## 6 Bibliografía

- Programa higiene de manos <https://www.seguridaddelpaciente.es>
- Protocolos lavados de manos <https://www.who.int>
- Higiene de manos <https://ddd.vab.cat>

## Capítulo 214

# TCAE. LA DIABETES MELLITUS

FELI PUENTE FERNÁNDEZ

LOURDES MARIVEL ROJAS GUERRA

MARTA ELENA PUENTE MUÑIZ

### 1 Introducción

Cuando el páncreas no sintetiza la cantidad necesaria para el cuerpo de insulina se genera una enfermedad crónica conocida como diabetes. Esta enfermedad tiene una incidencia en nuestro país del 13,8%, 11.58 casos por cada 1.000 personas al año. Existen diferentes tipos de diabetes diabetes mellitus tipo 1, suele aparecer en la infancia. Diabetes mellitus tipo 2, es la más común y más fácil de prevenir viene dada por un déficit de insulina, junto a la acción reducida de esta hormona en los tejidos. Diabetes gestacional, asociada a complicaciones materno-fetales, puede ser encontrada entre el 2% y 5% de los embarazos.

### 2 Objetivos

- Describir la realización del diagnóstico de la diabetes mellitus.
- Diferenciar la diabetes mellitus tipo 1 y la tipo 2.
- Analizar la importancia que tienen los cuidados por parte del personal sanitario en personas con esta patología.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Cuidate Plus, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Es diagnosticada a través de un análisis del nivel de glucosa en sangre:

- Glucemia basal (en ayunas) mayor de 126 mg/dl.
- Hemoglobina glucosilada mayor de 6,5%.
- Curva de glucemia con 75 g de glucosa mayor de 200 mg/dl.
- Glucemia al azar (en cualquier momento del día) mayor de 200 mg/dl con síntomas típicos.

Los altos niveles de azúcar en sangre provocados por esta enfermedad son grandes causantes de la sintomatología como la visión borrosa, la fatiga, el exceso de sed, pérdida de peso, etc. Por su lento desarrollo, la diabetes tipo 2, a pesar de tener altos niveles de azúcar en sangre, carecen de síntomas detectables; mientras que la rápida velocidad de desarrollo de la diabetes de tipo 1 causa que los pacientes estén ya muy enfermos en el momento en que se realiza el diagnóstico.

Estos pacientes deben recibir cuidados muy específicos, tanto a nivel hospitalario, geriátrico, en las clínicas, etc. Un control exhaustivo y continuo de los niveles altos de glucosa en sangre, conocido como hiperglucemia, para evitar dolencias derivadas como podrían ser el conocido pie diabético, ceguera, daños en los riñones, que evidentemente supondrían una grave complicación para nuestro paciente mermando de manera importante su calidad de vida. Para lograr un mejor control de la enfermedad debemos destacar la importancia que tiene la empatía que muestran los auxiliares de enfermería, ante este tipo de pacientes.

### 5 Discusión-Conclusión

Para evitar las complicaciones desencadenadas por la diabetes, es importante formar un equipo multidisciplinario, destacando entre sus características más

necesarias la coordinación desde el mismo momento en que la enfermedad es detectada y así mejorar el control sobre la enfermedad y sus posibles consecuencias, evitando de esta forma posibles percances futuros.

## **6 Bibliografía**

- <https://medlineplus.gov>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <https://cuidateplus.marca.com/>



## Capítulo 215

# ESCLEROSIS MÚLTIPLE REMITENTE RECURRENTE Y MATERNIDAD

RAQUEL ROBLES ANIDO

INMACULADA C. RUIZ GONZALEZ

MARTA MIGUEL PICHEL

SARAY ÁLVAREZ LUAÑA

JULIA MORO PORTELA

### 1 Introducción

La esclerosis múltiple es una enfermedad crónica y degenerativa del sistema nervioso central de origen autoinmune. Puede llegar a provocar un alto grado de incapacidad provocando pérdida en la calidad de vida del paciente.

El sistema inmune ataca a la mielina que recubre la neurona. Esta mielina se daña y aparecen cicatrices, conocidas como esclerosis. Estas cicatrices impiden que los impulsos nerviosos que circulan por las neuronas se vean entorpecidos o interrumpidos.

Existen varios tipos de esclerosis múltiple y se dice la enfermedad de las mil caras porque los síntomas pueden variar mucho de una persona a otra. Los síntomas más habituales son disminución de la agudeza visual, alteraciones del equilibrio, pérdida de fuerza y de sensibilidad. Además pueden existir otros síntomas como la fatiga, el deterioro intelectual, temblor, trastorno del sueño, crisis epilépticas

o dificultad para hablar y caminar. La esclerosis múltiple remitente-recurrente es el tipo más frecuente y afecta a más del 80% de las personas que tiene la enfermedad. En la EM remitente-recurrente (EMRR) los síntomas ocurren en forma de brotes que aparecen durante un periodo de tiempo (días, semanas o incluso meses) y luego mejoran parcial o totalmente.

Los síntomas varían de un episodio a otro según la zona del sistema nervioso central afectada.

Este tipo de EM es más frecuente en mujeres y se suele dar en estadios tempranos de la enfermedad aunque muchas personas permanecen en esta fase el resto de sus vidas.

Un brote refleja la aparición de una nueva lesión, la reactivación o crecimiento de alguna existente. Los "pseudobrotos" se definen como el empeoramiento transitorio de síntomas previos o de los signos residuales en relación con la fiebre, la infecciones, el incremento de la temperatura o el estrés.

Otros tipos de esclerosis múltiple:

- Esclerorisis múltiple progresiva primaria: Sólo el 10% de los casos son diagnosticados con ésta forma de la esclerosis múltiple.
- Esclerosis múltiple progresiva secundaria: Empeoramiento lento y progresiva después de unos años de tener brotes
- Esclerosis múltiple benigna: Se aplica a aquellos pacientes que, después de 15 años del diagnóstico, no tienen una discapacidad importante.

## 2 Objetivos

- Valorar la calidad de vida de una persona con ésta enfermedad: Es cierto que la calidad de vida de las personas que padecen EM ha mejorado en los últimos años, gracias al diagnóstico precoz de la enfermedad y los nuevos tratamientos destinados a modificar el curso de la patología.
- El desarrollo particular que tiene la EM y la diversidad de síntomas que conlleva, pueden convertirla en una enfermedad que altera significativamente el día a día de quienes la padecen, afectando también al círculo que rodea al paciente. Puede alterar la calidad de vida en varios sentidos: visitar de manera más regular a médicos especialistas, incapacidad o dificultad para realizar ciertas tareas.

Tratamiento e investigación: El tratamiento de la EM abarca al menos 3 aspectos fundamentales, el tratamiento de los brotes, las terapias modificadora de la enfer-

medad y el sintomático (espasticidad, afectación esfinteriana, astenia, trastornos del ánimo...) que ayudan a mejorar mucho la calidad de vida de los afectados. Hoy en día tenemos al menos 10 fármacos modificadores de la evolución de la enfermedad autorizados por la EMA (agencia europea del medicamento) y 11 por la FDA (agencia Americana) y otros muchos en fase de desarrollo clínico.

### 3 Caso clínico

Mujer de 34 años con diagnóstico definitivo de Esclerosis múltiple a los 21 años. Actualmente a tratamiento farmacológico con fingolimod (Gilenya). La paciente presenta una Esclerosis múltiple remitente.-recurrente, la cual le ha dejado secuelas neurológicas y en mayor medida después del parto a los 30 años.

Anteriormente al embarazo a tratamiento con interferón Beta 1A (avonex). Suspendido durante el embarazo y reanudado después del parto. Durante el primer trimestre de gestación sufre una retención aguda de orina con infección urinaria debido a un brote de la enfermedad. Se coloca sonda vesical que se retirará en 48h. Y se pauta un plan de 5 días de corticoterapia en Hospital de día.

Posteriormente, en el puerperio ha tenido brotes recurrentes de los que no recupera favorablemente después de tratamiento con metilprednisolona vía oral. Finalmente al haber mala respuesta a tratamiento se procede al cambio con Gilenya y tolera bien.

### 4 Resultados

Después de un diagnóstico de Esclerosis múltiple con 13 años de evolución de la enfermedad y tras una resonancia magnética, se aprecian datos de actividad aguda (4 lesiones captantes) Se describe un aumento de la carga lesional en la fosa posterior.

Los problemas más relevantes identificados secundarios a la enfermedad son:

- Alteración en el equilibrio por ataxia en los miembros
- Stenia marcada, síntoma característico de su enfermedad.
- En la exploración se aprecia temblor cefálico, alteración de los movimientos oculares y dismetría en los cuatro miembros. También se observa una hipopalestesia en los miembros inferiores.
- La secuela más importante que presenta es la vejiga neurógena, cursando con un síndrome urinario mixto con episodios de retención aguda urinaria que han

precisado sondajes urinarios en varias ocasiones.

Es importante en este diagnóstico el manejo y tratamiento multidisciplinar en el que se combine terapia farmacológica, métodos adecuados de vaciamiento y hábitos saludables. Para el diagnóstico de esta patología se realizaron estudios urodinámicos en los que además se observó volumen residual posmicción. Lo que también le provoca infecciones de orina muy repetidas. Se pauta tratamiento farmacológico, Mirabegrón (Betmiga). Finalmente, de manera reactiva a la mala evolución de su enfermedad ha condicionado un empeoramiento desde el punto de vista emocional.

## 5 Discusión-Conclusión

EM y embarazo: La esclerosis múltiple no supone ningún impedimento para ser madre. Se ha demostrado que el período de embarazo no empeora la enfermedad, sino que incluso la puede mejorar. Durante la gestación se deberá seguir una buena planificación, teniendo en cuenta que la mayoría de tratamientos para la EM están contraindicados en el embarazo y la lactancia como es el caso de Gilenya.

El embarazo tampoco afecta de manera negativa al desarrollo o evolución de la enfermedad ni supone un riesgo para la mujer. En la mayoría de los casos, las mujeres con EM presentan un período de estabilidad durante el embarazo, por lo que es muy raro sufrir un brote de la enfermedad durante la gestación.

La lactancia materna no está contraindicada en las mujeres con EM, pero es posible que, una vez haya pasado el parto y el sistema inmunológico vuelva a su estado basal, pueda existir una recaída de la enfermedad, que suele ser más frecuente en los primeros seis meses después del parto. Como le ha pasado a la mujer del caso clínico expuesto. En este caso, un nuevo embarazo, debería ser una decisión bastante planificada, principalmente por el nuevo tratamiento y por los resultados del embarazo anterior. Incluso podríamos decir que no sería recomendado.

Corticoides y embarazo: En general, el uso de corticoides no está contraindicado durante el embarazo, siempre que sea totalmente necesario.

Se han publicado algunos trabajos epidemiológicos sobre la utilización de estos fármacos durante el primer trimestre de gestación. Sin embargo, los resultados sobre su capacidad para incrementar el riesgo de que el hijo nazca con labio

leporino con, o sin, paladar fisurado no son concordantes. Esas discordancias se atribuyen, en general, a problemas metodológicos. Sin embargo, como conclusión sobre la esclerosis múltiple: el tratamiento, combinado con un buen conocimiento de la enfermedad y una planificación cuidadosa y una vida saludable sin hábitos tóxicos, pueden contribuir a una vida más agradable.

El deterioro cognitivo y de la salud del cerebro es un tema que preocupa mucho a las personas afectadas con esta enfermedad, (MS Brain Health) recomienda seis pasos positivos a tener en cuenta para mantener el cerebro lo más saludable posible: mantenerse lo más activo posible, mantener el peso controlado, mantener la mente activa, evitar el tabaco y el consumo excesivo de alcohol y seguir con detalle la adherencia al tratamiento farmacológico.

## 6 Bibliografía

- cun.es [Internet]. Navarra: <https://www.cun.es/enfermedadestratamientos>
- Embarazo en mujeres con Esclerosis Múltiple. Fundación de la Esclerosis Múltiple (MSF), 2009
- <https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-renales-y-del-tracto-urinario>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>



## Capítulo 216

# DIFICULTADES PARA EL ASEO DE UNA RESIDENTE CON OBESIDAD MÓRBIDA

ISABEL MARÍA PELÁEZ ONÍS

VERÓNICA LORENZO GARCÍA

ERNESTINA CAÑIZARES RODRÍGUEZ

### 1 Introducción

Se ha dicho que la obesidad es la gran plaga de los países civilizados, está relacionada con múltiples patologías, como la diabetes, las insuficiencias vasculares, los problemas cardíacos, hepáticos o renales. Supone una grave amenaza para la vida de los ciudadanos, y dentro de este problema, la obesidad mórbida es causa directa de incapacidad para el autocuidado en personas cada vez más jóvenes.

Los pacientes que sufren este problema tienen graves dificultades para desplazarse, realizar tareas cotidianas e incluso el aseo personal es muy dificultoso. Este aseo además reviste exigencias propias, la abundancia de pliegues cutáneos muy cerrados, en un ambiente húmedo y caliente fomenta la proliferación de infecciones tanto micóticas como bacterianas que pueden llegar a ser graves y exigen de los profesionales un esfuerzo suplementario en vigilar estas zonas y promover un aseo cuidadoso para evitar cualquier riesgo.

En este caso, una mujer joven, 62 años, ingresa en un centro asistencial con un cuadro de obesidad mórbida. Aquejada de patología cardíaca, vascular y

psiquiátrica se hace necesario analizar todas las dificultades que plantea su aseo tanto desde el punto de vista físico como emocional.

## **2 Objetivos**

- Mejorar la calidad de vida de la paciente, conservando en lo posible su autonomía y evitando riesgos para su salud.

## **3 Caso clínico**

MI. es una mujer de 62 años derivada por servicios sociales a un centro asistencial tras un ingreso hospitalario con múltiples patologías asociadas con su obesidad y su problema depresivo. Con más de 170 kilos su movilidad es muy reducida así como su capacidad para el autocuidado. Por otro lado muestra una fuerte resistencia psicológica a aceptar su internamiento, y es necesario valorar en todo momento la necesidad de promover en ella el bienestar mental y su capacidad de adaptación a sus nuevas circunstancias.

Por esta razón no se utilizan en ningún momento métodos que ella pueda interpretar como agresivos hacia su intimidad personal, ofreciéndole ayuda pero no imponiéndosela en ningún momento. Se le ofrecen distintos sistemas de ayuda al aseo y vestido, encaminados a que ella pueda tener en todo momento la iniciativa y pedir ayuda sólo cuando la necesite sin sentirse violentada por ello. Por todo esto resulta más importante trabajar en el establecimiento de una buena relación con sus cuidadores y mejorar su autoestima. Se promueve también un plan de adelgazamiento que ella acepta plenamente.

## **4 Resultados**

La estrategia de estimular su autoconfianza y dejarle expresar sus miedos y temores funciona plenamente, y no sólo es capaz de asearse adecuadamente en muy poco tiempo, incluso en las zonas más complicadas, sino que pierde peso a un ritmo de 7 kilogramos mensuales, lo que repercute muy positivamente en su estado mental y físico.

## 5 Discusión-Conclusión

Es imprescindible contar con las personas para que se sientan protagonistas plenos de su propio cuidado, para eso es más importante cultivar una buena relación de confianza mutua que imponer medidas por muy apropiadas que parezcan en principio.

## 6 Bibliografía

1. Diseño y equipamiento de una unidad de terapia intensiva para obesos mórbidos.
2. Principios de la Obesidad Mórbida. GGD POVEDA - 2017 - books.google.com.
3. Efectos de intervenciones analítico comportamentales sobre los comportamientos problema relacionados con la condición clínica de obesidad mórbida. DP Pulido Castelblanco - repository.javeriana.edu.co.
4. Un diagnóstico diez años después, ¿ es el estigma la barrera fundamental para la salud física de los pacientes con una enfermedad psiquiátrica?. MCS Cartón, MMS Cartón... - Revista gallega de ..., 2012 - dialnet.unirioja.es.
5. Taller Gestáltico de autoestima y autoconcepto para pacientes con sobrepeso y obesidad del Consultorio Integral de nutrición y estética Virginia Manrique. F Martinez Manrique - 2016 - repositorio.uesiglo21.edu.ar.



## Capítulo 217

# GLUCEMIA. FACTORES RELACIONADOS Y CONTROL.

JULIA ROSA LÓPEZ ARANGO

ANDREA SAN MARTÍN GONZÁLEZ

ANA MARÍA GARCÍA SUÁREZ

## 1 Introducción

La glucemia como todos los indicadores metabólicos se encuentra siempre en una situación de variabilidad. Los principales mecanismos de control de la glucemia tienen su sede en los Islotes de Langerhans en el páncreas, mediante la liberación de la insulina cuando unos receptores específicos detectan un exceso de glucosa en sangre. Por el contrario cuando se produce un descenso por debajo de unos valores se libera glucagón produciéndose la estimulación de la producción de glucosa en el hígado. Sin embargo, también existe una compleja red de relaciones entre diferentes actores como glucagón, insulina, leptina, catecolaminas, cortisol, testosterona, hormona del crecimiento, y factores externos que actúan sobre estos, principalmente la dieta y el ejercicio, pero también otros como el medio ambiente o el estrés (1).

## 2 Objetivos

- Describir los principales factores de control de la glucemia, así como la relación entre metabolismo y su alimentación y actividad física.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

Los términos glucemia, insulina, glucagón e índice glucémico. No se limitó la búsqueda por motivos cronológicos, pero sí al ámbito del ser humano, seleccionándose 9 artículos de 1984 al 2019.

### 4 Resultados

Una forma de clasificar los alimentos es mediante el índice glucémico (IG), el cual nació en como un sistema orientativo para diabéticos (2). Se trata de la respuesta en la glucemia tras la ingesta de alimentos. Partiendo de la referencia de 50 gr de glucosa como valor 100, de manera que un índice 50 supone una glucemia del 50%. Cuanto mayor es la elevación de la glucosa en sangre mayor es la respuesta insulínica para reducirla. La elevación de la glucosa en sangre depende también de la cantidad. El producto del IG y la cantidad dará la carga glucémica (CG) (3).

Otros factores como la sinergia entre los diferentes elementos del alimento son también de gran relevancia, siendo por ejemplo menor el efecto glucémico, en presencia de fibra, proteínas o grasas. También se produce un comportamiento diferente cuando el hidrato de carbono (HC) se ingiere cerca de la práctica de actividad física que utiliza como combustible. La contracción muscular, conlleva, en mayor o menor medida según el tipo de ejercicio y de carga, una secreción de catecolaminas y de hormona del crecimiento que provoca un efecto inhibitorio en la liberación de insulina al torrente sanguíneo (4).

La resistencia a la insulina es cuando esta no provoca la respuesta en los tejidos produciéndose una presencia de grandes cantidades de glucosa en sangre y esto ocasiona importantes daños en los tejidos (glucotoxicidad) (5). No conviene, por lo tanto, alcanzar continuos estados de hiperglucemia.

La alimentación es uno de los factores clave en el control de la glucemia, variando esta de forma diferente según sea el alimento y los nutrientes ingeridos. Los HC simples (monosacáridos), pero también de otro tipo como el arroz refinado con al-

tas cantidades de almidón y poca fibra, llegan rápidamente al torrente sanguíneo, disparando la presencia de insulina en sangre. El exceso de HC puede provocar también una conversión en grasa, elevación de los triglicéridos en sangre, procesos inflamatorios y un mayor riesgo cardiovascular (6, 7).

Conocer los niveles de glucemia es un elemento básico de control, para ello conviene realizar mediciones en ayunas y postprandial (después de las comidas) por ser de gran valor especialmente cuando se usan juntas (7).

## 5 Discusión-Conclusión

Se considera un valor normal de glucemia en ayunas cuando está por debajo de 100mg/dl según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y de 110 según la OMS (8). Los resultados en las tomas post-comida son especialmente relevantes pues se ha encontrado una mayor relación con la respuesta insulínica y el riesgo cardiovascular en las mediciones postprandiales respecto a las en ayunas (7).

Una cuestión que hay que tener en cuenta al afrontar los problemas derivados de la glucemia y la respuesta insulínica es la existencia de factores más a largo plazo. Así, el estado de la microbiota intestinal influye en la absorción de los azúcares y cada vez se ve más como un factor importante en la presencia de diabetes. La microbiota a su vez dependerá del consumo de fibra y de probióticos (9). Otros ingredientes de las comidas, como por ejemplo los flavonoides, pueden tener un efecto sobre la respuesta glucémica e insulínica (5).

Como conclusión, la medición de la glucemia, el ejercicio físico y una buena alimentación en toda su complejidad son sin duda los mejores instrumentos para tener un óptimo control sobre la glucemia y actuar sobre la buena salud general.

## 6 Bibliografía

- 1- Cintra DE, Ropelle ER, Pauli JR. Regulación central de la ingestión alimentaria y el gasto energético: acciones moleculares de la insulina, la leptina y el ejercicio físico. *Rev Neurol.* 2007;45:672-682.
- 2- Jenkins DJ, Wolever TM, Thorne MJ, Jenkins AL, Wong GS, Josse RG et al. The relationship between glycemic response, digestibility, and factors influencing the dietary habits of diabetics. *Am J Clin Nutrition.* 1984; 40(6): 1175-91.
- 3- Foster-Powell K, Holt SHA, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values 2002. *Am J Clin Nutrition.* 2002; 76(1):5-56.

- 4- Zeevaert CP. Hidratos de carbono. En Zeevaert CP, Boullosa B. Nutrición aplicada al deporte. 1ª edición. México DF: McGraw-Hill; 2011, pp 31-32.
- 5- Cordero Herrera I. Mecanismos de acción de flavonoides del cacao en las células hepáticas durante la resistencia a la insulina y la diabetes: estudios en cultivos celulares y en animales de experimentación. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 2015.
- 6- Wilmore JH, Costill DL. Fisiología del esfuerzo físico y del deporte. 1ª edición- Barcelona Paidotribo, Barcelona. 1998. pp 351-353.
- 7- Del Cañizo-Gómez FJ, Moreira-Andrés MN. Glucemia postprandial y riesgo cardiovascular. *Endocrinol Nutr.* 2005; 52(8):452-65.
- 8- García Soldán FJ, Novo Rodríguez JM, Vázquez Troitiño F, Pérez Vences JA, Malo García F, Fluiters Casado, F y col. Diabetes Mellitus tipo 2. En Lauro González A. Guías para la consulta de atención primaria. Gestión de la información y el conocimiento en el punto de atención. 3ª edición. A Coruña: Casitérides; 2008. pp 248-249.
- 9- Razmpoosh E, Javadi A, Ejtahed HS, Mirmiran P, Javadi M, Yousefinejad A. The effect of probiotic supplementation on glycemic control and lipid profile in patients with type 2 diabetes: A randomized placebo controlled trial. *Diabetes Metab Syndr.* 2019; 13(1): 175-182.

## Capítulo 218

# EL PAPEL DEL AE/ TCAE EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS DE PACIENTES DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN

M<sup>a</sup> PAZ NÚÑEZ FERNÁNDEZ

RAQUEL GALVAN MARTINEZ

IRENE CAMPORRO FERNÁNDEZ

MARIA DEL PILAR RUIZ ESPINA

MARÍA BEGOÑA RODRÍGUEZ SANTIAGO

### 1 Introducción

Uno de los principales cometidos del profesional AE/TCAE es velar por la seguridad y el bienestar del paciente. En palabras de Laguna-Parras et al (2011: 169), más del 84% de todos los eventos adversos en pacientes hospitalizados están relacionados con las caídas.

La seguridad de los mismos durante el período de hospitalización está estrechamente relacionada con la capacidad de evitar el riesgo de caídas. Para ello, es clave identificar a los enfermos con mayor riesgo de sufrirlas. Según Tena-Tamayo et al. (2006:19), los factores que determinan el mayor o menor grado de

riesgo de caídas son la edad, la limitación en la movilidad, el estado neurológico y emocional, y el estado físico y sus limitaciones sensoriales.

Estos factores intrínsecos, que están relacionados con el estado del paciente, se completan con diversos factores de otra índole, como pueden ser los factores extrínsecos (relacionados con el entorno del paciente): iluminación, mobiliario, limpieza y dispositivos para deambular.

Por otra parte, también están los factores por tratamiento farmacológico, como pueden ser la ingesta de diuréticos, inotrópicos o betabloqueadores, entre otros. Según Tapia et al. (2003:54), existen ciertas medidas de seguridad que han de ser llevadas a cabo de manera rigurosa por el personal de enfermería, entre las que destacan el uso de barandillas de cama, comprobar la accesibilidad al timbre o eliminar el desorden en las unidades de los pacientes. La familia, por tanto, ha de estar informada en todo momento de las medidas que se utilicen, así como implicada para intentar preservar la seguridad del paciente.

## **2 Objetivos**

- Aumentar la seguridad del paciente, identificando situaciones que puedan propiciar una caída, al tiempo que se determina qué paciente tipo puede sufrir más este tipo de accidentes. El papel del AE/TCAE, así como de todo el equipo multidisciplinar, es clave para prevenir este tipo de situaciones

## **3 Metodología**

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo la lectura de una recopilación de diferentes estudios avalados científicamente y protocolos relacionados con los riesgos de caída en pacientes hospitalizados y la prevención de las mismas. Las bases de datos empleadas han sido Dialnet y Scielo, ya que tras la consulta de otras bases de datos como Pubmed, se ha comprobado que no existe bibliografía en castellano relacionada con el tema concreto de este trabajo, ya que los artículos encontrados hacen referencia a grupos de pacientes específicos (véase pacientes pediátricos o pacientes renales). Las palabras clave de búsqueda han sido las siguientes: caída, paciente hospitalizado, riesgo, prevención.

## 4 Bibliografía

1. Tena-Tamayo C, Arroyo CG, Victoria-Ochoa R, Manuell-Lee GR, Sánchez-González JM, Hernández-Gamboa LE, et al. Recomendaciones específicas para enfermería relacionadas con la prevención de caída de pacientes durante la hospitalización. *Revista CONAMED* 2006; 11(5): 17-26. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4049882.pdf> [Consultado el 3 de diciembre de 2019]
2. Tapia VM, Salazar CMC, Tapia CML, Olivares RC. Prevención de caídas. Indicador de calidad del cuidado enfermero. *Rev Mex Enferm Cardiol* 2003; 11(2): 51-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2003/en032b.pdf> [Consultado el 9 de diciembre de 2019].
3. Laguna-Parras JM, Arrabal-Orpez MJ, Zafra-López F, GarcíaFernández FP, Carrascosa-Corral RR, Carrascosa-García MI. Incidencia de caídas en un hospital de nivel 1: factores relacionados. *Gerokomos* 2011; 22(4): 167-73. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v22n4/comunicacion3.pdf> [Consultado el 17 de diciembre de 2019].
4. Aranda, M. FASE DE GUÍA PARA LA PREVENCIÓN Y ACTUACIÓN ANTE UNA CAÍDA. Estrategia de cuidados. Weblog [En línea] Disponible en: <https://www.picuida.es/wp-content/uploads/2015/07/Guia-FASE-Caidas.pdf> [Consultado el 3 de enero de 2020].
5. Mata, C. BIBLIOTECA LAS CASAS - Fundación Index [http:// www.indexfcom / lascasas / lascasasphp](http://www.indexfcom/lascasas/lascasasphp). Evaluación de la intervención de una intervención de enfermería para disminuir la incidencia de caídas en pacientes ortogeriátricos hospitalizados. Weblog [En línea] Disponible en: <http://www.indexf.com/lascasas/documentos/lc0848.pdf> [Consultado el 3 de enero de 2020].
6. Alves, V. Acciones del protocolo de prevención de caídas: levantamiento con la clasificación de las intervenciones de enfermería. [En línea]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/8d1e/ff8cb0cabe69993087412f3a52cf1d6a0277.pdf> [Consultado el 3 de enero de 2020].



## Capítulo 219

# PACIENTE CON PIE DIABÉTICO. CASO CLÍNICO

LORENA GARCÍA GONZÁLEZ

ALEJANDRO MATEO GARCÍA

MARÍA EVA FERNANDEZ DÍAZ

MARTA DÍAZ PÉREZ

### 1 Introducción

El pie diabético es un problema que aparece cuando los niveles de glucosa en sangre son inapropiados, aparte de otros factores, que pueden llegar a dañar los vasos y los nervios periféricos, llegando a producir una serie de complicaciones en un determinado periodo de tiempo. Por lo que se recomienda que ante la aparición de úlceras se actúe rápidamente para poder curarlas y darle el tratamiento necesario. Muchas veces la aparición de estas úlceras puede agravarse haciendo que se llegue a una posible amputación.

### 2 Objetivos

- Lograr un buen control de glucemias, tensión arterial y cuidado de la úlcera plantar para evitar la amputación del pie en paciente diabético.

### **3 Caso clínico**

Paciente de 70 años, diabético de 10 años de evolución, acude a urgencias por que tiene una úlcera en la planta del pie izquierdo que no acaba de resolverse y le impide caminar con normalidad.

Antecedentes personales: diabetes, hipertensión arterial, edemas en miembros inferiores, hormigueo y calambres en las piernas, fumador hasta hace 5 años de un paquete de cigarrillos.

Exploración física: tensión arterial de 160/90, Glucemia 140 mg/dl. Pies edematosos, baja sensibilidad en ellos, piel seca y cuarteada. Úlcera en el plantar izquierdo. Se le ingresa en el servicio de cirugía vascular para observación.

### **4 Resultados**

Evolución: controles de la tensión arterial que ahora mismo está en 130/80 y también de las glucemias que están en torno a 105/110 mg/dl. Se le realizan curas de la úlcera plantar por enfermería con hidrofibra de plata, logrando la resolución de la misma.

### **5 Discusión-Conclusión**

El objetivo es reducir los niveles de azúcar en sangre, la tensión arterial y realizar las curas de la úlcera plantar para evitar complicaciones y que pueda agravarse llevando consigo una posible amputación de dicha extremidad. Los cuidados del pie de un diabético son primordiales para evitar la aparición de dichas úlceras: examinarse a diario, lavar con agua y jabón suave, secar suavemente los espacios interdigitales y evitar poner cremas entre los dedos. La crema debe ser vaselina o lanolina, cortar las uñas de los pies rectas y pasando una lima.

### **6 Bibliografía**

- American diabetes association.
- <https://medlineplus.gov/spanish/>
- Clínica Universitaria de Navarra.

## Capítulo 220

# PLAN DE CUIDADOS MULTIDISCIPLINAR A PACIENTES CON HERNIA DISCAL LUMBAR

GEMA MARIA BERNAL ALONSO

ANABEL DÍAZ MARTÍNEZ

MONTSERRAT DÍAZ MARTÍNEZ

MARIA DE LOS ÁNGELES DIAZ MARTÍNEZ

ANA VIOR LÓPEZ

### 1 Introducción

Se define hernia discal como un desplazamiento de uno de los discos intervertebrales, que produce rigidez de la columna vertebral y compresión de la medula o de las raíces nerviosas. Estos discos amortiguan la columna vertebral y dejan espacio entre las vértebras, los discos permiten el movimiento entre las vértebras, lo cual permite a uno agacharse o estirarse. Con una hernia discal, el disco se puede salir de su lugar o romperse a causa de una lesión o distensión.

Cuando se presenta una hernia le sigue dolor, entumecimiento o debilidad. Ocurre con mayor frecuencia en hombres de mediana edad y de edad avanzada, generalmente está relacionada al envejecimiento natural de su columna, cargar pesos inadecuadamente, tener sobrepeso, realizar actividades repetitivas que sobrecargan la columna, sedentarismo.

Es frecuente que cualquier molestia relacionada con la columna vertebral sea atribuida a un padecimiento de origen discal o bien sea identificada plenamente como “hernia de disco”, situación que confunde el diagnóstico y en muchas ocasiones obliga al médico a encontrar una hernia de disco donde no la hay o a calificar como tal cualquier alteración morfológica detectada en los estudios de imagenología, apoyándose en la mayoría de los casos en la interpretación que los acompaña, y que por lo general son elaborados por personas con poca experiencia en el tema.

La confusión diagnóstica o mejor dicho el diagnóstico pre-inducido tiene graves consecuencias, ya que nos lleva a la propuesta de tratamientos equivocados que en principio no solucionarán las molestias del paciente y en algunos casos, sobre todo cuando la aparente y única solución es el tratamiento quirúrgico, complicarán y deteriorarán la integridad de la columna vertebral. Es importante tener presente que existen otras enfermedades que causan dolor y pueden ser confundidas con radiculopatías causadas por una hernia de disco, por ejemplo: las mielopatías, los procesos inflamatorios articulares, las alteraciones musculares mecánicas e inclusive los padecimientos del disco que no son propiamente hernias. En la columna lumbar: enfermedades intrapélvicas, sacroileítis y coxartrosis entre otras.

Por lo tanto, al enfrentarse a un síndrome doloroso de la columna vertebral, se debe realizar un análisis cuidadoso para determinar con precisión su origen. El dolor lumbar y la ciática son cuadros que se presentan frecuentemente en la vida de una persona y constituyen una de las causas más frecuentes de consulta médica general o cirugía ortopédica. Entre el 60 y el 80% de la población presenta algún episodio de dolor lumbar a lo largo de su vida, mientras que la incidencia de ciática es menor. Estos síntomas son frecuentemente observados en diversas patologías de los discos intervertebrales, la más frecuente, es la hernia discal lumbar sintomática.

También es frecuente que cualquier molestia relacionada con la columna vertebral sea atribuida a un padecimiento de origen discal, situación que confunde el diagnóstico. La hernia de disco intervertebral se presenta al producirse un desplazamiento del núcleo pulposo o parte central del disco, con rotura parcial o completa del anillo fibroso y aparición de asimetría focal, en la circunferencia externa del disco.

Se ha elaborado un plan de cuidados para pacientes con hernia de disco lumbar, por su impacto en la calidad de vida desde el punto de vista físico, psicológico

y social. Su importancia radica en la incapacidad que provoca para realizar las actividades de la vida diaria así como la sensación de dolor que acompaña.

## 2 Objetivos

- Definir con precisión el concepto de hernia de disco intervertebral. Analizar las diferentes alternativas de tratamiento. - Conocer su etiología, diagnóstico y tratamiento.
- Identificar las necesidades de los cuidados para pacientes con hernia discal lumbar, llevar a cabo medidas preventivas y acciones de enfermería correctoras, estableciendo planes para resolver las necesidades identificadas y actuar de forma específica para resolverlas. Se basa en principios del proceso enfermero.

## 3 Metodología

La metodología utilizada para la realización de este trabajo es una revisión bibliográfica relacionada con el tema de estudio. Las consultas se han realizado a través de diferentes bases de datos como Dialnet, Medline, Ibecs Cuident, Pubmed y Scielo, así como la revisión de artículos tanto en castellano como en inglés en revistas científicas y otras páginas webs. Además se han utilizado las taxonomías NANDA, NIC Y NOC para la elaboración del plan de cuidados.

## 4 Resultados

Se aprecia deterioro de la movilidad física, malestar, dolor, limitación de las habilidades motoras, dificultad general para hacer las actividades de la vida diaria, entumecimiento. Ansiedad, nerviosismo, insomnio.

Pruebas de diagnóstico por imágenes: Radiografía de columna, TC, RM, mielografía

Pruebas neurológicas: electromiografía, estudios de conducción nerviosa.

Preguntar al paciente sobre su percepción de los síntomas. Interpretar el resultado de las pruebas diagnósticas, contactar con el médico. Enseñanza al paciente del proceso de la enfermedad, explicar la fisiopatología de la enfermedad, describir los síntomas y signos, proporcionar información al paciente sobre su enfermedad, comentar los cambios en su estilo de vida para evitar futuras complicaciones, discutir las opciones de terapias y tratamientos.

Manejo del dolor, valoración exhaustiva del dolor, localización, cuando aparece, frecuencia, intensidad, asegurarse de los cuidados analgésicos correspondientes, determinar el impacto del dolor sobre la calidad de vida, en relación al sueño, el apetito, ánimo, trabajo... Desarrollar medidas farmacológicas y no farmacológicas que faciliten el alivio del dolor. Enseñar la postura y mecánica corporal correcta. Fomentar el ejercicio, valorar el esfuerzo, reforzar con respuestas positivas. Ayuda en el auto-cuidado, favorecer la autonomía del paciente, vigilancia, administración de la medicación, facilitar el aprendizaje, identificar los objetivos realistas, adaptar la información a la comprensión del paciente, disminuir su ansiedad, responder a sus inquietudes darle el tiempo que necesite y repetir la información. Manejar los cambios de estilo de vida, integrar el ejercicio en su rutina semanal, enseñarle técnicas de respiración adecuadas y relajación muscular progresiva.

Normalmente, los resultados de las intervenciones por hernia discal tienen unos resultados excelentes o buenos en la inmensa mayoría de los casos. Hablamos de movilidad, autocontrol de la ansiedad, conocimiento de la enfermedad, y manejo del dolor. Es muy raro que como consecuencia de la intervención quirúrgica, a causa de una complicación, queden secuelas neurológicas permanentes. Puede ir desde un claro aumento de la pérdida de sensibilidad y fuerza en la zona que dolía, a la afectación de gran parte de los nervios que constituyen la cola de caballo. Si es más frecuente que, a pesar de una intervención adecuadamente indicada y realizada, persista el dolor que invalide a la persona para realizar su vida habitual.

Esta situación se denomina “failed back syndrom”. Las causas de este síndrome de dolor lumbar postquirúrgico van desde el atrapamiento de la raíz nerviosa por una cicatrización anómala, a fenómenos psicológicos o cuadros de neurosis de renta que llevan a la persona que trabaja a serle imposible reanudar su vida laboral normal. En este síndrome de dolor lumbar postquirúrgico se ha de extremar la precaución y los medios diagnósticos de la causa que lo produce, dado que una nueva intervención quirúrgica tiene unas altas posibilidades de no solventar el problema.

## **5 Discusión-Conclusión**

El dolor lumbar es un problema que afecta en torno al 70-80% de la población general en algún momento de su vida. Es el mayor responsable de incapacidad y deterioro de la calidad de vida de quienes la padecen.

El proceso enfermero es un método sistematizado que quiere brindar cuidados humanistas en el logro de objetivos, durante los cuales se llevan a cabo acciones deliberadas para lograr la máxima eficiencia y conseguir resultados beneficiosos. Los objetivos finales de los cuidados enfermeros son: prevenir la enfermedad y promover, mantener o restaurar la salud, permitir que las personas dirijan sus propios cuidados de salud, proporcionar cuidados de calidad y eficiente.

#### CONCLUSIONES:

La hernia de disco cervical es una patología que puede ser evitada a tiempo siguiendo los consejos médicos fisioterapéuticos, evitando los malos hábitos, que son perjudiciales y causantes de esta enfermedad. Una hernia de disco como enfermedad profesional, hace referencia a un problema con una de las almohadillas suaves (disco) que se encuentran entre los huesos individuales (vértebras) que se amplían y conforman la columna vertebral. Por lo general, la hernia de disco es el resultado del desgaste gradual relacionado con el envejecimiento. A medida que envejeces, los discos vertebrales pierden parte del contenido de agua. Esto los hace menos flexibles y más propensos al desgarro o a la rotura, incluso con un esfuerzo o un giro mínimo.

La mayoría de las personas no pueden señalar con exactitud la causa de la hernia de disco. A veces, el uso de los músculos de la espalda en lugar de los músculos de las piernas y los músculos de las piernas y los muslos para levantar objetos grandes y pesados puede producir una hernia de disco, al igual que doblar o girar mientras levantas peso. Una situación traumática poco frecuente como una caída o un golpe en la espalda puede causar una hernia de disco.

Una hernia de disco es un disco que se rompe. Cuando esto sucede, la sustancia gelatinosa se escapa e irrita los nervios cercanos y causar dolor, y entumecimiento o debilidad en los hombros y brazos si se produce en el cuello, y en las piernas si se produce en la parte baja de la espalda (columna lumbar), independientemente el lugar, esta enfermedad puede causar ciática o un gran dolor irreversible en la espalda si no se trata.

Por ello se recomienda tener un control tanto en las actividades en las que se carga mucho peso, y en cuidar la salud, ya sea usando faja lumbar para las actividades que requieran fuerza física, tener buenos hábitos como hacer ejercicio, tener una buena postura, y hacerse chequeos de nuestra columna.

La hernia discal provoca dolor e incapacidad en la persona afectada. El fisioterapeuta se encarga de tratar ese dolor. La osteopatía nos da una buena her-

ramienta, efectiva para quitar o aliviar ese dolor. Se deben seguir las pautas y ejercicios de corrección postural que ellos le recomienden.

## 6 Bibliografía

### LIBROS:

1. Contreras Fernández E. Planes de cuidados enfermeros estandarizados en atención primaria. Consejería de salud junta de Andalucía. 2001.
2. Capernito Fernandez On. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería : diagnósticos enfermeros y problemas en colaboración, 4 ed. Madrid. McGraw-Hill interamericana de España, 2005.
3. Kozier B, Fundamentos de enfermería, Vol 1, 4ª ed. Madrid. McGrawHill interamericana de España; 1993.
4. Downie A Patricia. Kinesiología en ortopedia y reumatología. Buenos Aires, Argentina. Editorial médica panamericana 1987.
5. White III AA, Panjabi MM: clinical biomechanics of the spine. 2ª.ed, Lippincott Willians&Wilkins Co, 1990: 3-18.
6. Reddy P, Willians R, Willis B, Nanda A: Pathological evaluation of intervertebral disc tissue specimens after routine cervical and lumbar decompression. Surg Neurol 2001;5(4):252-255.
7. Cagill H. Alleyne Jr. , Gerald E, Rodts Jr, Current and future approaches to lumbar disc surgery , Atlanta, Ca., Medscape General Medicine, Emory University School of Medicine, 1999; 1(1): 1999.

### PAGINAS WEB:

- Plan de cuidados estandarizados del paciente con hernia discal lumbar [ actualizado 21 mayo 2014] Disponible en : <https://www.repositorio.unican.es>.
- Plan de cuidados estandarizados del paciente con hernia [actualizado 21 mayo 2014] disponible en <https://docplayer.es>.
- Cuidados de enfermería en pacientes con Hernia Discal [actualizado 31 octubre 2017] Disponible en : <https://prezi.com/dpvcmszolzrn/cuidados>.
- Plan de cuidados estándar: hernia Discal. Disponible en [https://files.elgrupo2009enfermeria.webnode.com.uy/hernia\\_discal](https://files.elgrupo2009enfermeria.webnode.com.uy/hernia_discal).
- Maestría en enfermería. Proceso de enfermería. Hernia de disco [actualizado en 26 septiembre 2015] Disponible en [https://www.revista-portalesmedicos.com/revista\\_medica](https://www.revista-portalesmedicos.com/revista_medica)
- Plan de cuidados estandarizados del paciente con hernia de disco. [actualizado 21 mayor 2014] Disponible en :

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/SobrinoFernandezR>.



## Capítulo 221

# BRONQUIOLITIS EN BEBÉ DE 6 MESES DE EDAD.

ALEJANDRO MATEO GARCÍA

LORENA GARCÍA GONZÁLEZ

MARÍA EVA FERNANDEZ DÍAZ

MARTA DÍAZ PÉREZ

### 1 Introducción

La bronquiolitis es la infección del tracto respiratorio de origen viral más frecuente en lactantes, cuyos síntomas son fiebre, tos sibilante o perruna, taquipnea, rinorrea, dificultad para comer. El 80% de ellas suelen estar causadas por virus. Los principales son el virus sincitial respiratorio, rinovirus y virus parainfluenza de tipo 3. Suele afectar a menores de 24 meses, siendo lo más habitual entre los 2 y 6 meses de edad. Puede llegar a equivocarse con el asma bronquial siendo de vital importancia realizar un diagnóstico diferencial para llegar a ello.

### 2 Objetivos

- Analizar el caso clínico en el cual un niño de 6 meses de edad, acude a urgencias pediátricas con un cuadro febril y respiración dificultosa. - Realizar el diagnóstico de su patología.

### 3 Caso clínico

Niño de seis meses de edad que acude a urgencias pediátricas porque tiene un cuadro febril de hasta 38° C de temperatura de 6 días de evolución que no remite y comentan tener la sensación de que al respirar emite un silbido. Comenzó con moqueo, nariz congestionada y tos.

Antecedentes personales: parto normal, calendario de vacunación correcto. Exploración clínica: temperatura rectal de 39;5°C. Frecuencia respiratoria 28/min, peso 8 kg. Talla 68cm. Niño bien hidratado, ligera palidez, no presenta soplos y con ritmo cardiaco normal.

### 4 Resultados

En la auscultación se detectan ruidos roncocal y sibilantes en ambos pulmones (bilateral), congestión nasal y tos. Saturación de oxígeno: 97%. Se le realiza hemograma, bioquímica. No se observa ninguna patología, pero sí un aumento de glóbulos blancos. Se le realiza radiografía de tórax, antero posterior y lateral para descartar neumonía, no muestra alteraciones significativas.

### 5 Discusión-Conclusión

Ante lo analizado se le envía para casa con tratamiento ambulatorio y revisión por su pediatra al finalizar el mismo. El tratamiento correcto en una bronquiolitis es primordial para la mejora de los síntomas y evitar el empeoramiento del bebé. Suele ser no farmacológico, con una hidratación adecuada, antitérmicos, limpieza adecuada de fosas nasales. Si la saturación fuera baja se le administraría oxígeno.

La prevención también es parte importante, como un correcto lavado de manos, tener las vacunas al día, evitar guarderías y exposición a tabaco. La recuperación en la mayoría de los niños está entre 20-30 días.

### 6 Bibliografía

- Anales españoles de pediatría.
- Publicación oficial de la Asociación Española de Pediatría Volumen 1, 19ª edición.
- Tratado de pediatría de Nelson.
- Juan Rafael Labardini, neumólogo.
- Bronquiolitis aguda, Instituto Nacional de Neumología

## Capítulo 222

# EL AUXILIAR DE ENFERMERÍA "LOS OJOS QUE TODO LO VEN" EN LA DETECCIÓN DE LAS ULCERAS POR PRESIÓN

MARÍA PILAR GÓMEZ ARIAS

MARÍA DEL CARMEN ARIAS DÍAZ

ANA CRISTINA PELÁEZ LÓPEZ

ALBERTO RODRIGUEZ RIEGO

DAVID HUERTA ALONSO

### 1 Introducción

Uno de los principales problemas de las largas estancias en el ámbito hospitalario son las úlceras por presión que provoca la prolongación de la estancia en los hospitales acarreando un importante gasto de material y de los cuidados por parte del personal de enfermería.

La úlcera por presión según la Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) es una lesión de origen isquémico localizada en la piel, causada por la presión mantenida durante un tiempo entre dos planos duros, los huesos del paciente y el soporte (cama o silla) provocando hipoxia y originando isquemia, o la presión en combinación con las fuerzas de cizalla por la que resulta dañado

el tejido subyacente. Este tipo de úlceras suelen ocurrir sobre las prominencias óseas. En ocasiones también pueden aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos como pueden ser las sondas.

Tipos de Úlcera dependiendo de los mecanismos que la producen pueden ser:

Extrínsecos:

- Presión: Es la presión ejercida sobre un plano duro.
- Fricción: Se produce por el roce.
- Maceración: Por reblandecimiento de la piel por la humedad.

Intrínsecos:

- Edad
- Inmovilidad
- Incontinencia
- Malnutrición
- Patologías metabólicas
- Tensión arterial baja
- Déficit circulatorio
- Déficit sensorial
- Enfermos neurológicos
- Disminución de la percepción

Los signos del proceso de la formación de la úlcera son:

1. Edema por acumulación de líquido en el espacio intersticial.
2. Eritema por el enrojecimiento de la piel.
3. Flictena por acumulación de líquido debajo de la piel.
4. Erosión debida a la destrucción por desgaste de una superficie.
5. Escara que es la costra seca y dura
6. Úlcera que sería la lesión producida por la isquemia.

Estadios o Grados de las úlceras:

- Estadio I en el cual se aprecia la piel roja o eritema que no cambia su coloración al presionar durante 30 segundos. Afecta a la epidermis y suele ser indolora
- Estadio II pérdida parcial del grosor de la piel, afectar a la parte superior de la dermis.
- Estadio III necrosis del tejido subcutáneo. Afecta a la hipodermis. Escara
- Estadio IV pérdida del grosor completo de la piel con destrucción.
- Estadio V afecta al hueso

## 2 Objetivos

El principal objetivo es la prevención de la aparición de la UPP, para ello debemos en primer lugar tener claro cuáles son los factores de riesgo:

- Inmovilidad
- Incontinencia
- Deterioro del estado nutricional
- Nivel de conciencia alterado

## 3 Caso clínico

Señora de 87 años ingresa en la unidad de medicina interna trasladada de urgencias tras una caída en la calle, refiere mucho dolor en varias zonas del cuerpo. Tras exploración física general se detectan hematomas en espalda y caderas. Aparente deterioro cognitivo. Se realizan pruebas radiológicas sin resultados de huesos. Peso 41 kg. La toma de constantes aportó los siguientes resultados: T.A.: 6/9, Glucosa: 51 mg/dl, pulso: 46. Temperatura 36,5. Antecedentes personales HTA con tratamiento de Olmesartan medoxomilo 20mg.

Trabajo realizado por parte el Auxiliar de enfermería siguiendo siempre las pautas del enfermero. En primer lugar se trata de evaluar los riesgos de padecer una úlcera por presión para ello utilizaremos la escala Norton.

En el aseo diario el T.C.E es el encargado de la exploración de la piel del paciente, en este caso se detecta Úlcera en estado Eritematosa en talón derecho. Resultado de la exploración: La paciente se le diagnostica Úlcera de grado I en talón derecho y Úlcera de III en zona sacra.

Plan de cuidados y pautas para el tratamiento son las siguientes:

Para úlcera de grado I en talón derecho:

- Mantener la piel limpia, seca e hidratada.
- Se usarán jabones o sustancias limpiadoras que no irriten.
- Se le realizará limpieza con suero salino sin fricción.
- Frotar la zona con AGHO
- Utilizar talonera para evitar puntos de apoyo y almohadas.

Para Úlcera de grado II en sacro:

- Además de las recomendaciones anteriores de limpieza realizará la cura diaria por parte de enfermería con apósitos de cura húmeda Alginato, se sustituirá el

apósito cada dos días o según necesidad.

- Proporcionar y fomentar la ingesta adecuada de líquidos para mantener al paciente hidratado
- Proporcionar una dieta equilibrada rica en vitaminas, minerales y suplemento proteico diario.
- Se le colocará colchón antiescara para aliviar las zonas de presión.
- Se realizarán cambios posturales durante toda la estancia hospitalaria evitando la posición Decúbito supino.

## 4 Resultados

En úlcera del talon grado I los resultados serán visibles en 5 a 7 días. En úlcera de sacro grado II, si transcurridas 2-4 semanas, la úlcera no evoluciona favorablemente, pueden utilizarse apósitos que contienen plata en malla de carbón activado o recurrir a antibióticos locales como la sulfadiazina argéntica o el ácido fusídico.

Para la prevención precoz de las UPP existen diferentes herramientas llamadas escalas como: Arnell, Shannon, Braden, Norton... Estas escalas evalúan algunos parámetros de la vida cotidiana del paciente y ayuda a la actuación del personal de enfermería a la hora de valorar el riesgo del paciente a sufrir una UPP.

Una vez evaluado el riesgo hay que aplicar las tres diferentes esferas:

- Esfera mecánica: Disminuyendo la presión modificando la posición. Para ello tenemos el plan de cambios posturales con ayudas de almohadas o cojines para evitar los puntos de apoyo. Se deben hacer al menos cada 2 horas cuando el paciente está en la cama y 1 hora en sedestación. Se recomienda que la ropa de cama y pijamas estén siempre limpios y sin arrugas. Siempre hay que evitar que el paciente haga el solo los cambios posturales.
- Esfera de cuidados de la piel: Exploración diaria de la piel. Mantener la piel limpia y seca. Lavar con jabones neutros y secar con suavidad. Hidratar y no dar masajes en zonas de prominencias óseas. Cambio de pañal más a menudo
- Esfera nutricional: Valorar la necesidad de complementos nutricionales, necesidades calóricas...etc.

Una vez detectada la UPP el objetivo sería la curación, para ello existen diferentes tratamientos dependiendo del grado de la úlcera.

- Los Ácidos grasos hiperoxigenados como el Mepentol, que se utilizan tanto para la prevención como para el tratamiento de las UPP de grado I y II.
- Métodos para desbridar: Enzimático, quirúrgico, mecánico y autolítico
- Apósitos.

## 5 Discusión-Conclusión

Una vez producida la Úlcera por presión debe ser evaluada y clasificada para su tratamiento inmediato. Se han descrito tasas de recuperación de hasta el 95% por lo que se hace imprescindible un diagnóstico oportuno para plantear un tratamiento adecuado.

Los cambios posturales son otra herramienta para evitar la producción de otras úlceras en pacientes encamados se deben realizar cada 2 o 3 horas, dependiendo de la zona donde esté detectada la UPP pueden ser:

- Decúbito supino
- Decúbito lateral
- Decúbito prono/ventral

Si el paciente estuviera en posición de Sedestación:

- Es importante estar sentados correctamente manteniendo la alineación corporal.
- No utilizar cojines de caucho o flotadores.
- Los puntos de apoyo deben de modificarse con la misma frecuencia que los encamados.

Evitar la hiperflexión cervical, la cifosis lumbar, la compresión de los huecos poplíteos que impide un correcto retorno venoso, el pie equino y el estrangulamiento de la sonda urinaria bajo la piel.

## 6 Bibliografía

- Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP). Directrices Generales sobre Prevención de las Úlceras por Presión. Logroño. 2003
- Guía de cuidados enfermeros del INSALUD. (Madrid 1996)
- European pressure Ulcers Advisory Panel: Directrices sobre la prevención de úlceras por presión del Grupo Europeo de Úlceras por presión. Gerokomos. 1999. 10(1):30-33.



## Capítulo 223

# CUIDADOS A PACIENTES DEPENDIENTES EN SITUACIÓN DE AISLAMIENTO.

NOELIA CERNUDA MORA

FELICIDAD PENELOPE PROENZA GARCÍA

MONICA ALVAREZ GARCIA

LUCIA ARDURA GONZALEZ

### 1 Introducción

Un paciente dependiente es aquel que presenta limitaciones para realizar actividades básicas de la vida diaria, y precisa de la colaboración de otras personas para suplir esas limitaciones. La dependencia puede producirse por múltiples factores, destacando tres de forma genérica:

- Factores físicos: La vejez, las enfermedades crónicas, la pérdida de capacidades, accidentes que incapacitan, son algunos de los ejemplos de problemas que padecemos las personas y que nos inhabilitan para desenvolvernos autónomamente en nuestras actividades básicas de la vida diaria.
- Factores contextuales: El entorno físico y social en el que vive alguien, si es capaz de mantenerse a sí mismo, si no tiene apoyos y no es capaz de cubrir sus necesidades básicas.
- Factores psicológicos: La salud mental es fundamental para que la persona pueda autogestionarse, en situaciones que escapan a su control puede requerir ayuda

para seguir adelante. Estados de ansiedad, depresión o enfermedades mentales más graves.

Proporcionar ayuda en la realización de actividades básicas de la vida diaria a pacientes dependientes es la labor diaria del equipo multidisciplinar, y entre ellos los Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería, son el equipo encargado de iniciarlos día a día dentro del ambiente hospitalario.

## 2 Objetivos

- Reconocer los diferentes tipos de aislamientos de tipo infeccioso y utilizar las medidas oportunas para prevenir su diseminación, mientras se proporciona al paciente ayuda en las actividades básicas de la vida diaria.
- Autoevaluar las actuaciones para fomentar la prevención.

## 3 Metodología

El nivel de evidencia del trabajo realizado viene tomado de una revisión literaria de documentos científicos, obtenidos de las búsquedas en tres bases de datos principales: PUBMED, Dialnet y CuidenPlus. Se seleccionaron 50 artículos de revistas de alto impacto mediante búsquedas estandarizadas.

Para concretar las palabras clave que se usaron fueron:

Descriptores DeCS: Aislamiento, paciente, hospital, infección.

Descriptores MeSH: patient Isolation, hospital, infection control.

En las bases de datos:

Cuiden Plus y Dialnet:

Aislamiento AND paciente

Aislamiento AND hospital

Aislamiento AND infección

En Pubmed:

Patient isolation AND hospital

Patient isolation AND infección control

Inicialmente se buscó una información general sobre aislamientos y tipos y posteriormente se destacaron las medidas especiales para el control de infecciones en la realización de las actividades por parte de los usuarios.

## 4 Resultados

Los pacientes en el hospital, sufren situaciones de aislamiento por múltiples circunstancias, puede ser:

- Aislamiento infeccioso (aéreo, de contacto, gotas).
- Un aislamiento por encontrarse inmunodeprimido y salvaguardar su salud frente a posibles infecciones.
- Aislamiento psicológico, por salud mental, o violencia dirigida.

Conocer los diferentes sistemas de aislamiento y desenvolverse en el trabajo diario compatibilizándolos es función y obligación de cada trabajador del hospital que permanece en contacto con esos pacientes.

El objetivo principal de los aislamientos de tipo infeccioso es evitar la diseminación de microorganismos patógenos por el centro hospitalario, para que no se produzcan brotes infecciosos.

La principal medida para el control de infecciones en todo el centro hospitalario es la higiene. El lavado de manos y el cuidado con las contaminaciones cruzadas. Cambiar los guantes, batas y utensilios de un paciente para el siguiente.

Hay tres tipos de aislamiento principales:

- Aislamiento respiratorio: que puede ser por gotitas o aéreo. La diferencia radica en las partículas que se diseminan. Por lo general requiere el uso de mascarillas apropiadas para cada tipo. La quirúrgica para el de gotitas y mascarillas de alto flujo para los aéreos. Junto con el uso de guantes y medidas habituales de higiene. Las habitaciones deben ser individuales, con antiséptico en la entrada y dentro del habitáculo. Y con avisos del tipo de aislamiento que se está realizando en la puerta de la habitación y las medidas mínimas para acceder a ellas. Los aislamientos aéreos requieren de habitaciones especiales con doble puerta y presión negativa para evitar la diseminación de gérmenes como por ejemplo el de la tuberculosis o la meningitis.
- Aislamiento de contacto: Se produce por gérmenes que se transmiten exclusivamente por contacto físico, siendo fundamental además de las medidas básicas de higiene y asepsia, el uso de materiales barrera como batas desechables, guantes, mascarillas, gafas protectoras, calzas, y todo lo que se requiera para evitar el contacto con los pacientes en las posibles circunstancias que se puedan dar. Las habitaciones deben ser también individuales, con antiséptico en la entrada y dentro del habitáculo. Y con avisos del tipo de aislamiento que se está realizando en

la puerta de la habitación y las medidas mínimas para acceder a ellas. Dentro de las de contacto se incluyen las de uso entérico para fluidos biológicos.

- Aislamiento inverso o inmunodeprimido: Cuando los pacientes no tienen las defensas biológicas lo suficientemente fuertes como para prevenir infecciones, y requieren de una protección frente a posibles patógenos para evitar contraer enfermedades. En este caso se usarían las mismas medidas que en el aislamiento de contacto pero, no para evitar que la persona contraiga algún patógeno sino para evitar que lo transmita al paciente.

Conocer los diferentes tipos de aislamiento y cómo desenvolverse en la realización de su actividad diaria aplicando las medidas necesarias en cada caso es función de los trabajadores del hospital. Las TCAE en el apoyo a las personas dependientes con aislamientos deben realizar las labores de aseo, cuidado, cambios posturales, colaboración en las curas, transferencias y demás cumpliendo con todas las indicaciones para no diseminar patógenos en función del tipo de aislamiento en el que participen.

## 5 Discusión-Conclusión

Las precauciones principales frente a los aislamientos buscan cortar la cadena de transmisión de la enfermedad, disminuyendo la infección nosocomial, previniendo brotes, utilizando los recursos de forma racional y fomentando una calidad en la asistencia sanitaria.

Las precauciones siempre son pocas, las hay estándar como el lavado de manos y el uso de guantes y antisépticos. Y las hay específicas propias de cada tipo de aislamiento y en función del modo de contagio del patógeno (Aéreo, gotas, contacto o inverso).

Además hay precauciones estándar para todos los aislamientos como son habitaciones individuales, señalización adecuada, información a las personas que van a acceder a ellas, así como a los pacientes contaminados, limitación de las visitas, etc.

El personal del hospital en su contacto con el paciente debe extremar las medidas, cumplir con todos los requisitos para evitar cualquier tipo de propagación. El hospital debe realizar los controles oportunos sobre las estancias, realizando limpiezas con productos adecuados para eliminar los patógenos y salvaguardar

la calidad de vida de otros pacientes que puedan ocupar las habitaciones impidiendo infecciones nosocomiales.

## 6 Bibliografía

1. Busquets, N.P. Baroni, M.R. Ochoteco, M.C. Zurbriggen, M.L. Virgolini, S. Meneghetti, F.G. Aislamientos bacterianos de muestras respiratorias de pacientes pediátricos con fibrosis quística y su distribución por edades. *Revista argentina de microbiología*. 2013; 45(1): 44-49.
2. Castro, C. Ricardo, A. Zabaleta, A. Llerena, C. Puerto, G. Caracterización de aislamientos clínicos de *Mycobacterium tuberculosis* obtenidos de individuos positivos para HIV en Colombia, 2012. *Biomédica*. 2017; 37(1): 86-95.
3. Martínez, M.L.O. Duran, M.E.M. García, O.E.P. Bonilla, H.Q. Rubio, A.L.G. Protocolo de Vigilancia en salud pública. Vigilancia intensificada en salud pública de la microcefalia y otros defectos congénitos del Sistema Nervioso Central por virus Zika. 2016.
4. Fe-Marqués, A. Membrillo-Navales, F.J. Unidad de aislamiento hospitalario de alto nivel: necesidad y características. *Sanidad Militar*. 2015; 71(2): 74-76.
5. Martínez, M.E.G. Alamillo, M.C. Caballero, M.O. Protocolo para el manejo del paciente infeccioso en el área quirúrgica. *Revista de la Asociación Española de Enfermería Quirúrgica*. 2016; 39: 39-45.
6. Cantalejo-Pérez, F. González-García, C. Seguido-Chacón, R. Martínez-Marín, I. Sánchez-López, G. Couceiro-Miguel, J. Peralba-Vañó, I. Aerotransporte de pacientes con alto riesgo de contaminación por enfermedad infecciosa: a propósito de tres casos. *Sanidad Militar*. 2017; 73(1): 46-56.
7. Cortés Díaz, S.M. Impacto de la patología infecciosa en el paciente crítico: evolución de cinco años de actividad. 2016.
8. Ysasis, L.A. Flores, E. Guzmán, M. Salazar, E. Actividad antagónica en aislamientos clínicos de *Pseudomonas aeruginosa*. *Multiciencias*. 2014; 14(1): 22-28.
9. Jiménez, F.J.S. Dotación de material sanitario para la instalación de una unidad de aislamiento de alto nivel hospitalaria. *Panorama actual del medicamento*. 2016; 40(392): 376-381.
10. Cabodevilla, L.B. Protocolos de actuación ante sospecha de un caso de enfermedad por el virus del Ébola: un antes y un después tras la crisis del 2014. 2014.



## Capítulo 224

# TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA).

ISABEL ROLDÁN FERNANDEZ

MARCO CASADO CORONA

SOFIA PATALLO ALVAREZ

MARÍA GENEROSA LILLO TEJÓN

## 1 Introducción

El trastorno del espectro autista (TEA) tiene un origen neurobiológico, y constituye uno de los trastornos más enigmáticos y limitantes que existen, afectando fundamentalmente a la esencia social del individuo y su capacidad para dar una respuesta a una situación de la vida cotidiana. En España no se cuenta con estudios poblacionales, ni censos oficiales sobre su incidencia, pero si se puede decir, que los casos detectados y diagnosticados, han aumentado considerablemente los últimos años, pudiendo deberse este aumento gracias a la mayor precisión de los procedimientos e instrumentos para el diagnóstico, así como la mejora en el conocimiento y la formación de los profesionales, sin dejar de lado el aumento de la incidencia, causado por el aumento real y objetivo de los casos en la población. Por todo lo cual, y según datos de Europa, podemos decir que la prevalencia de este trastorno es de aproximadamente 1 caso de TEA por cada 100 nacimientos (Autism-Europe aisbl 2015).

Del mismo modo, y según estudios recientes hechos en EEUU-CDC, 2012, los datos nos indicarían una incidencia del trastorno de 1 caso de TEA por cada 88

nacimientos. En cuanto a la incidencia del TEA con respecto al sexo, podemos constatar que su incidencia es más común en los hombres que en las mujeres, con una proporción de 4 casos en los hombres por 1 en las mujeres. Con respecto a la incidencia del TEA en cuanto a las diferentes culturas y clases sociales, no se encuentran diferencias que justifiquen su incidencia.

## 2 Objetivos

- Analizar la patología TEA, así como sus cuidados.
- Dar a conocer los principales signos de alerta del TEA, según las edades.

## 3 Metodología

Para la realización de este trabajo, he consultado como base de datos: Google Académico, utilizando como palabras clave: Trastorno del Espectro Autista y Trastorno del Espectro Autista Auxiliares de Enfermería. También se ha recabado información de las páginas web de la Confederación Autismo de España, así como la página web de la asociación de familias sin ánimo de lucro ADANSI, con sede en el Principado de Asturias. También he consultado el libro “Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería en Pediatría” (TCAE), de formación continuada Logoss. Del mismo modo también he consultado la página web de ARASAAC. Se han excluido aquellos documentos que no estuvieran en castellano ni inglés.

## 4 Resultados

- Trastorno del Espectro Autista (TEA), constituyen un amplio conjunto de alteraciones graves que afectan al neurodesarrollo, provocando una mayor o menor deficiencia en la comunicación e interacción social del individuo, así como en la flexibilidad del pensamiento y de la conducta, teniendo un origen neurobiológico. El concepto TEA, que ha ido variando a lo largo de la historia, en la actualidad se encuentra descrito por el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V), englobando dentro del Trastorno del Espectro Autismo (TEA), los siguientes trastornos:
  - Trastorno Autista o Autismo Clásico.
  - Síndrome de Asperger.
  - Trastorno Generalizado de la Infancia.
  - Trastorno Generalizado del Desarrollo no Especificado o Autismo Atípico.

De esta clasificación se excluye el Síndrome de Rett, incluido en el DSM-IV.

Según la nueva clasificación del Trastorno del Espectro Autista, existen 3 niveles de gravedad, en función de las características que presenta cada paciente. Estos niveles son:

- Nivel 1: requiere apoyo, presenta dificultad para iniciar la interacción social y claros ejemplos de respuestas atípicas o exitosas para la apertura de otras. Parece tener un menor interés por la interacción social y presenta una inflexibilidad en la conducta que causa una interferencia significativa en el funcionamiento en uno o varios contextos.
- Nivel 2: requiere apoyo sustancial, presentan un mayor déficit en cuanto a las habilidades de comunicación social verbal y no verbal, apareciendo esta limitación incluso con apoyo. La respuesta a la apertura social es reducida o anormal.
- Nivel 3: Requiere apoyo muy sustancial, presentan grave déficit en la habilidad de comunicación social verbal y no verbal, causando graves limitaciones en el funcionamiento. La interacción social es muy limitada, con mínima apertura social hacia los demás. Tienen fuerte inflexibilidad de la conducta, y extrema dificultad para cambiar, y otra conducta repetitiva/restrictiva, interfieren marcadamente el funcionamiento en todos los contextos.

No se conocen las causas exactas que pueden provocar el TEA, pero existen factores asociados como pueden ser:

- Factores hereditarios.
- Factores ambientales.
- La administración de ciertos fármacos.

La presencia del TEA, se extiende por todos los países, culturas, etnias y todos los status socioeconómicos.

El TEA, que acompaña al individuo durante toda su vida, cambia sus manifestaciones y necesidades en función de las etapas del desarrollo.

A cada paciente se manifiesta de una manera diferente, por lo que las necesidades individuales son muy diversas.

Este trastorno afecta de manera muy significativa a la esencia social del individuo, así como a su capacidad para dar respuesta a las exigencias de la vida cotidiana, haciendo necesario aportar a la persona los apoyos necesarios para su mejor tratamiento. Por todo lo cual esto produce un notable impacto en la familia del individuo, así como en la calidad de vida de todos sus miembros.

Para su mejor tratamiento es necesario un abordaje integral de las necesidades del paciente, facilitándole apoyos individualizados, especializados y basados en las evidencias científicas, para así facilitar la calidad de vida y el ejercicio pleno y

efectivo de sus derechos. Aunque el TEA afecta de manera diferente a cada niño, y que la edad de detección varía según los casos, existen una serie de señales de alarma según la edad, que pueden hacer recomendable una valoración más exhaustiva del desarrollo. Estas señales según la edad se clasifican:

- Sobre los 12 meses de edad: no balbucea, no hace gestos como puede ser saludar con las manos, señalar para pedir una cosa o mostrar objetos. No reconoce su nombre, ni responde cuando se le llama. No se interesa por juegos interactivos sencillos.

- De los 12 a los 18 meses de edad: uso limitado o disminuido del contacto ocular, no responde a su nombre, no dice palabras sencillas. Ausencia de imitación espontánea. No señala para “pedir algo”. No mira hacia donde otros señalan. No muestra interés por juego interactivo simple.

- Sobre los 24 meses de edad: no dice frases de 2 ó más palabras, que no sean espontáneas, no sigue objetos con la mirada y tiene dificultades para mantener contacto ocular cuando se le habla. Parece no disfrutar con la relación compartida con otras personas y tampoco se implica en juegos compartidos.

Del mismo modo, se recomienda una valoración exhaustiva del desarrollo, si a cualquier edad un niño o niña, pierde alguna habilidad que en un principio ya había adquirido.

- Como se dijo anteriormente, el principal objetivo de este trabajo, es además de dar visibilidad el Trastorno del Espectro Autista (TEA), es dar a conocer a todo el personal sanitario, y en especial a los Auxiliares de Enfermería, la existencia de un protocolo de asistencia al paciente pediátrico con TEA, en especial para los servicios de urgencia de los centros sanitarios, con el objetivo de mejorar la asistencia de estos pacientes. Según el Sistema Español de Triage (SET), el paciente pasa por las siguientes fases cuando llega al servicio de urgencias:

A). Admisión del paciente: recepción del paciente. Es paciente entrega la tarjeta sanitaria y los datos necesarios en el servicio de Admisión de Urgencias, donde le imprimen la pulsera identificativa y la etiqueta correspondiente. El acompañante debe de informar de que se trata de un paciente con TEA, para que el personal sanitario como no sanitario sea avisado para que se active el protocolo de actuación, y de esta manera se agilice la atención. Se entrega al paciente un cuaderno de pictogramas específico, para que el paciente se vaya familiarizando con las técnicas a las que se enfrenta. El paciente espera con su familiar en la sala de espera hasta que sea llamado a la mayor brevedad posible.

B). Sala de espera: dado que el paciente tiene dificultad para comprender por qué se encuentra allí, esta es la situación más conflictiva. Es importante reducir los tiempos de espera.

C). Triage: el paciente es llamado por megafonía a la sala de valoración, donde se determinará la prioridad en la atención. Se recomienda que este tipo de pacientes sea clasificado con un Nivel 2 según SET, evitando la espera y de este modo reducir su angustia.

Se ha de tener en cuenta que en la consulta solo permanezca la enfermera y TCAE correspondientes, ya que la presencia de varias personas desconocidas puede aumentar la ansiedad del paciente. También el ambiente debe de ser tranquilo, permitiendo el uso de juguetes y objetos personales que ayuden a relajar al paciente. El familiar/acompañante permanecerá con el paciente. Se usaran los pictogramas que le entregaron previamente en Admisión, los cuales representan las actuaciones de enfermería correspondientes. Dichos pictogramas se pueden descargar desde la aplicación web ARASAAC, una página web especializada.

D). Tras valoración: se pasará al paciente al box de aislamiento, para recibir la asistencia lo antes posible. Dicho box está más apartado del resto, aumentando la tranquilidad del paciente. También estarán todos los pictogramas específicos que serán utilizados por los profesionales sanitarios.

- Es importante crear un ambiente agradable, controlando en la medida de lo posible el ruido ambiental e instrumental, favoreciendo la familiarización, evitando el cambio de profesionales para evitar la ansiedad. Se necesita mucha paciencia, anticipando los procedimientos que se van a seguir. Se evitaran las batas blancas el uso de mascarillas si es posible. El acompañante ha de estar presente para ayudar en la comunicación. Se ha de permitir el uso de objetos personales. En caso necesario se utilizaran sedantes, evitando las contenciones físicas, ya que pueden aumentar la ansiedad, perjudicando visitas posteriores.

Tras la realización de las pruebas necesarias, el paciente puede ser ingresado en la UCI pediátrica, puede ingresar en la planta de pediatría del Hospital, o puede ser dado de alta, donde el pediatra correspondiente firmará y entregará el correspondiente informe al paciente y su familiar o acompañante.

## 5 Discusión-Conclusión

Espero que sirva como referencia para los profesionales sanitarios, para el manejo de ciertas situaciones con pacientes con TEA, que sin estos mínimos conocimientos sobre la materia, resultarían muy difíciles de entender, y así mejorar la atención al paciente. La realización de este trabajo da mayor visibilidad a este tipo de pacientes, ya que es un tipo de trastorno es muy desconocido dentro del personal sanitario.

## 6 Bibliografía

- Libro “El Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería en Pediatría”, de formación continuada Logoss.
- <http://adansi.es/autismo/>
- <http://autismoinfantil.org/>
- <http://autismo.org.es/>
- [www.arasaac.org](http://www.arasaac.org)

## Capítulo 225

# CASO CLÍNICO DE ESTREÑIMIENTO PERTINAZ EN UNA ANCIANA

ERNESTINA CAÑIZARES RODRÍGUEZ

ISABEL MARÍA PELÁEZ ONÍS

VERÓNICA LORENZO GARCÍA

## 1 Introducción

Como parte del deterioro del aparato digestivo en la tercera edad el estreñimiento crónico es uno de los problemas a los que debe enfrentarse todo aquel personal que trata temas geriátricos. Las causas son múltiples, entre ellas el uso abusivo de los laxantes durante años, la falta de una adecuada disciplina intestinal, una dieta inadecuada, inmovilidad o dificultades para el movimiento, hemorroides y otras patologías colorrectales, efectos secundarios de distintas medicaciones e incluso causas psicológicas. Cada caso debería ser estudiado individualmente, para analizar las posibles causas y el mejor tratamiento.

## 2 Objetivos

- Analizar las causas y establecer el mejor tratamiento posible para el estreñimiento pertinaz de una anciana.

### **3 Caso clínico**

Se trata el caso de una anciana de 79 años, con deterioro cognitivo medio, escasa deambulación, tratamiento con parches de fentanilo para sus dolores óseos y un problema de estreñimiento crónico que ya en una ocasión le provocó un ingreso hospitalario por obstrucción intestinal. Frecuentemente es necesario aplicarle enemas de limpieza o incluso realizar extracciones manuales del principio del fecaloma con las lógicas molestias que esto le acarrea además de suponer un riesgo para su salud y agravar sus problemas psiquiátricos de base.

Se pidió interconsulta con una nutricionista que diseñó un menú que favoreciese el tránsito intestinal y se estableció un programa de ejercicio físico favorecedor de la movilidad gastrointestinal. También se probaron diferentes laxantes para buscar el más eficaz en su caso, y se registró cuidadosamente toda deposición y su cantidad para evitar nuevas obstrucciones.

### **4 Resultados**

Tras un periodo de seis semanas de adaptación a la nueva dieta y al programa de ejercicio físico la situación evolucionó de forma muy positiva, mejorando la frecuencia de las deposiciones y casi desapareciendo la necesidad de utilizar enemas.

### **5 Discusión-Conclusión**

El abordaje del problema del estreñimiento debe ser individualizado, multidisciplinar y constante, ya que supone una grave amenaza para la salud y una gran molestia para quienes lo sufren.

### **6 Bibliografía**

1. Tratamiento del estreñimiento en el anciano. MJ Sanz, MJC Alcántara, TS Llorca - Revista de la SEMG, 58, 603, 2003 - academia.edu.
2. Estreñimiento y toma de laxantes en el paciente anciano hospitalizado. C Roig Vallés, MJ Roche Asensio - Universidad de Zaragoza ..., 2013 - zaguan.unizar.es.
3. Valoración y tratamiento del estreñimiento en el anciano. J Mascaró, F Formiga - Revista Española de Geriatria y Gerontología, 2006 - Elsevier.

4. Estrategias nutricionales ante el estreñimiento y la deshidratación en las personas mayores. FB Romero, JJA Martíne, AH López, AL Menes... - Nutrición ..., 2011 - redalyc.org.
5. Consumo alimentario, estado nutricio y nivel de actividad física entre adultos mayores con y sin estreñimiento crónico. Estudio comparativo.
6. EJ Vargas-García, E Vargas-Salado - Cirugía y Cirujanos, 2013 - medigraphic.com.



## Capítulo 226

# VITAMINAS Y MINERALES. LOS MICRONUTRIENTES INDISPENSABLES.

JULIA ROSA LÓPEZ ARANGO

ANDREA SAN MARTÍN GONZÁLEZ

ANA MARÍA GARCÍA SUÁREZ

## 1 Introducción

Los alimentos no solo cumplen una función plástica y energética. Algunos de sus componentes, como las vitaminas y los minerales tienen diversas y amplias funciones. Son dos grupos de micronutrientes que ejercen una importante función reguladora, pero también otras como antioxidantes, ejerciendo efectos preventivos de enfermedades como la osteoporosis, o cardiovasculares. Resulta especialmente interesante el efecto que tienen sobre algunas funciones del organismo, así como las sinergias que se producen entre los diferentes micronutrientes y la actividad del organismo en diferentes situaciones. Por ello, resulta fundamental mostrar una visión amplia de estos nutrientes.(1)

## 2 Objetivos

- Describir las funciones y necesidades de vitaminas y minerales. Indicar su acción reguladora, pero también otras importantes funciones.

### 3 Metodología

Para la realización del presente capítulo se ha realizado una revisión de artículos científicos. Para ello se consultó en PubMed, Dialnet y Google Académico, utilizándose los términos: vitaminas, minerales, micronutrientes y metabolismo. No se limitó la búsqueda por cronología, seleccionándose al final 10 artículos que abarcan desde el 1991 al año 2018.

### 4 Resultados

Vitaminas.

Las vitaminas antioxidantes A, C y E, protegen de la acción de los radicales libres, lo que previene el envejecimiento y algunas enfermedades cardiovasculares degenerativas e incluso cánceres. La vitamina E se presenta en alimentos grasos como los aceites y necesitan de la presencia de grasas para su mejor asimilación. Tiene un demostrado efecto antitumoral, que se potencia en sinergia con la vitamina C. La vitamina C es abundante en frutas y verduras, siendo interesante tomarlas crudas pues se destruye con la oxidación y el calor. Puede actuar fuera de la célula, por ejemplo sobre el LDL en sinergia con la vitamina E. Se ha utilizado con éxito en tratamientos de tumores intestinales. Sin embargo, la toma de vitamina C no parece aumentar la esperanza de vida (1,2).

Se he encontrado una relación entre suplementación con betacaroteno y vitaminas A y E, y un mayor índice de mortalidad. El déficit de vitamina D crea raquitismo y osteomalacia, pero ante carencias leves también nerviosismo y pequeñas fracturas óseas. Se produce carencia con frecuencia en madres lactantes y cuando hay poca exposición al sol. Se recomiendan unos dos miligramos día de vitamina B12. El déficit se produce por una escasa ingesta, mala digestión o deficiente absorción. Es relativamente frecuente en déficit en ancianos, resultando una dosis segura la toma de suplementos de 1-2mg/día (2-5).

Vitaminas antioxidantes y deporte: el ejercicio provoca radicales libres. Sin embargo, también produce antioxidantes y al final se ha visto un menor estrés oxidativo cuando se realiza actividad física. La administración de antioxidantes puede anular en parte la respuesta adaptativa provocada por el ejercicio, interfiriendo en el proceso de entrenamiento (6,7).

Minerales. Cumplen una importante función reguladora, lo que se ve de forma muy especial con el calcio. Se trata del catión más abundante en el organismo, en

un constante equilibrio mediante complejos sistemas de regulación. Proporciona integridad al esqueleto, pero también es decisivo por ejemplo en la excitabilidad de la fibra muscular, coagulación, permeabilidad de la membrana. Los lácteos son una importante fuente, pero también lo son las hortalizas de hoja verde, legumbres, almendras, semillas de girasol, salmón o sardinitas de espinas blandas. La insuficiente toma puede provocar osteoporosis y el exceso cálculos renales. El fósforo cumple importantes funciones como el participar en procesos bioquímicos en la formación y transmisión de energía. Los alimentos proteicos son su mayor fuente, siendo difícil que se produzca déficit. La presencia de calcio sérico, así como la toma de hormonas femeninas disminuyen la absorción. El magnesio, está presente en gran variedad de alimentos, participa en el funcionamiento de enzimas decisivas, en la estabilización de membranas, conducción nerviosa, actividad de los canales de calcio y transporte de iones. Su absorción intestinal se sitúa aproximadamente en un 30%, aunque es inversamente proporcional a la ingesta (8).

La mayor parte del hierro está formando hematíes, por lo que tiene una participación directa en el transporte de oxígeno a las células. Su carencia dificulta la eritropoyesis y conllevará rápidamente a la sensación de fatiga. Los grupos más vulnerables son niños, chicas adolescentes, deportistas, ancianos, o cuando hay presencia de heridas, colitis, menstruaciones abundantes, parásitos intestinales o neoplasias. La mejor fuente son los alimentos de origen animal por tener hierro grupo hemo que muestra una mayor biodisponibilidad. El exceso tiene una elevada toxicidad especialmente a nivel hepático.(9)

Al igual que el hierro, el zinc es un micromineral, que actúa como cofactor de múltiples enzimas. Al estar presente en la transcripción genética se ha postulado para potenciar la síntesis proteica en conjunto con el magnesio y la vitamina B6. También como oxidante y por considerar que en mujeres deportistas hay una mayor necesidad, no obstante, como mínimo, faltan evidencias. (10)

## **5 Discusión-Conclusión**

Tener una alimentación variada y rica en vegetales, frutas, legumbres y cereales integrales, permitirá obtener los minerales y vitaminas necesarias. Algunos grupos de población deberán mostrar un mayor control, como pueden ser enfermos en general, adolescentes, deportistas, ancianos, o personas con restricciones alimentarias, como veganos, celíacos o intolerantes o alérgicos a alimentos.

En todo caso habrá que tener en cuenta que los alimentos y sus nutrientes interrelacionan, facilitando o dificultando la absorción, pero no por ello se convierten en buenos o malos. El método de cocinado también actúa sobre los alimentos con un efecto también sobre su grado de presencia y asimilación.

## 6 Bibliografía

- 1. Vilaplana M. Antioxidantes presentes en los alimentos. Vitaminas, minerales y suplementos. Elsevier, ámbito farmacéutico. 2007;27(1):79-86.
- 2. Elsevier Connect. Vitaminas: principales funciones y síndrome de deficiencia. 2018.
- 3. Subcommittee on the Tenth Edition of the RDAs. Food and Nutrition Board. Commission on Life Sciences. National Research Council. Raciones dietéticas recomendadas. Barcelona: Consulta 1991.
- 4. Mariño-Suárez JE, Monedero Recuerdo I, Peláez Laguno C. Deficiencia de vitamina B12 y tratamiento por vía oral. Una opción tan eficaz como poco utilizada. Atención primaria. 2003; 32(6):382-7.
- 5. Lane LA, Rojas-Fernández C. Treatment of vitamin b(12) deficiency anemia: oral versus parenteral therapy. Ann Pharmacother. 2002;36(7-8):1268-72.
- 6. de Sousa CV, Sales MM, Rosa ThS, Lewis JE, de Andrade RV, Simoes HG. The Antioxidant Effect of Exercise: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med. 2018;47(2):1-20.
- 7. Gómez-Cabrera MC, Domenech E, Romagnoli M, Arduini A, Borrás C, Pallardo FV, Sastre J, Vina J. Oral administration of vitamin C decreases muscle mitochondrial biogenesis and hampers training-induced adaptations in endurance performance. Am J Clin Nutr. 2008; 87:142-9.
- 8. Carral San Laureano F, Oliveira Fusterb G, Aguilar Diosdadoa M. Homeostasis del calcio, fósforo y magnesio. Med Integ. 2000; 36(7):243-76.
- 9. Vilaplana M. El metabolismo y el hierro y la anemia ferropénica. Elsevier, ámbito farmacéutico. Nutrición. 2001;123-7.
- 10. González González JC. Ayudas ergogénicas y nutricionales. Barcelona, editorial Paidotribo. 2006.

## Capítulo 227

# APOYO DEL TCAE EN PACIENTES OBESOS PARA REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA.

MARIA JOSEFA FERNANDEZ RODRIGUEZ

### 1 Introducción

La obesidad se considera un problema muy importante de salud , actualmente alcanza proporciones endémicas mundialmente. Cada año mueren 2,8 millones de personas por esta enfermedad. La práctica de ejercicio físico en personas obesas debe ir de menos a más, aumentando el ejercicio poco a poco, combinando ejercicios de fuerza , que aumentan la resistencia y el tono muscular con ejercicios anaeróbicos ( caminar, nadar).

### 2 Objetivos

Los objetivos del tcae sobre el paciente obeso son la necesidad de realizar actividad física y conseguir modificar los hábitos, haciéndole ver la necesidad de practicar ejercicio físico a diario.

### 3 Metodología

Los datos epidemiológicos son incuestionables. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad se considera el cuarto factor de riesgo en cuanto a la mortalidad mundial; en Europa el sedentarismo causa un millón de muertes

al año, el 10% del total, y 8,3 millones de años de vida perdidos ajustados por discapacidad; en España el 13,4% de las muertes se evitaría cumpliendo las recomendaciones mundiales sobre el ejercicio físico.

En lo que respecta a la inactividad física, su prevalencia en el ámbito europeo es del 44% en población adulta, elevándose al 54% si se refiere a quienes nunca han realizado actividad física vigorosa; estas dos cifras son aún más altas para la población española (57% y 67%, respectivamente).

## 4 Resultados

Los resultados confirman las ventajas del ejercicio aeróbico, que disminuyó significativamente más el peso, la circunferencia de la cintura y la masa grasa que el entrenamiento en resistencia. Sin embargo, la asociación de entrenamiento aeróbico y en resistencia fue mejor aún, con descenso significativamente mayor del peso y de la masa grasa.

En resumen, la asociación de entrenamiento aeróbico y en resistencia parece ser más eficaz para adelgazar en personas obesas que el entrenamiento en resistencia solo.

## 5 Discusión-Conclusión

La actividad física en conjunto con una dieta equilibrada e hipocalórica es la mejor manera de prevenir la obesidad, de esta manera cambiaremos el balance energético. No olvidemos que el objetivo de gastar más y consumir menos busca revertir el balance positivo de energía que ha dado lugar al desarrollo del sobrepeso. Debemos conseguir aproximadamente unas 500kcal de déficit (ingesta-gasto) para perder peso a un ritmo adecuado, aunque como hemos dicho la idoneidad debe ser evaluada en cada caso, ya que el peso por sí mismo no nos da mucha información.

## 6 Bibliografía

- <https://www.enfermeria21.com/diario-dicen/el-ejercicio-fisico-es-necesario-en-la-profesion-de-enfermeria>
- <https://www.intramed.net/contenidover>.

- <https://www.midietacojea.com/2014/01/08/actividad-fisica-en-el-sobrepeso-y-obesidad-recomendaciones-para-iniciarse/>



## Capítulo 228

# EFECTIVIDAD DE LAS SOLUCIONES HIDROALCOHÓLICAS

MARÍA DEL CARMEN GONZÁLEZ CEPEDAL

RAQUEL MUÑIZ PERERA

NÉLIDA SIXTO TRAPIELLA

M<sup>a</sup> ANGELES GONZÁLEZ ABELLA

### 1 Introducción

La higiene de manos está considerada como la medida más importante para evitar las infecciones nosocomiales. La infección asociada a la atención médica sigue siendo un problema importante de la seguridad del paciente. Aumenta la carga del uso de los recursos y contribuye a muertes inesperadas. Los primeros pioneros en el control de infecciones mostraron que los programas de vigilancia y prevención pueden tener éxito. Los parámetros para el éxito incluyen aquellos que reconocen y explican las infecciones asociadas a la atención médica e implementan intervenciones para disminuir las tasas de infección y limitar la propagación de la resistencia a los antimicrobianos.

Las infecciones nosocomiales representan una complicación importante en la atención hospitalaria ya que comportan sufrimiento a los pacientes y a sus familiares porque aumentan: la morbilidad, mortalidad, la estancia hospitalaria y los gastos sanitarios. Llevar a cabo las tareas sanitarias con el máximo nivel de

higiene y utilizar productos adecuados es fundamental para reducir las infecciones (1,4–6). Las manos del personal sanitario son el principal mecanismo de transmisión de estas (1,5).

Según un estudio publicado en 2002 sobre la estimación de las infecciones y muertes asociadas a la atención médica en los hospitales de los Estados Unidos siendo similar al de otros países industrializados, el tipo de infección más frecuente en todo el hospital es la infección del tracto urinario (36%), seguida de infección del sitio quirúrgico (20%), infección del torrente sanguíneo y neumonía. Las manos contaminadas podrían ser vehículos para la propagación de ciertos virus y bacterias. La contaminación bacteriana aumenta linealmente con el tiempo. En ausencia de medidas de higiene de manos, cuanto mayor sea la duración de la atención, mayor será el grado de contaminación de las manos. La dinámica de la contaminación de las manos es similar en las manos enguantadas y sin guantes. Los guantes reducen la contaminación de las manos, pero no protegen completamente contra la adquisición de bacterias durante el cuidado del paciente. Por lo tanto, la superficie del guante está contaminada, lo que hace probable la transmisión cruzada a través de manos con guantes contaminados.

Los productos para la higiene de las manos pueden dañar la piel causando la desnaturalización de las proteínas y cambios en los lípidos intercelulares. Entre estos, la preocupación principal es el agotamiento de la barrera lipídica. El lavado de manos frecuente conduce al agotamiento progresivo de los lípidos de la superficie con la acción más profunda resultante de los detergentes en las capas superficiales de la piel. Durante las estaciones secas y en individuos con piel seca, esta disminución de lípidos ocurre más rápidamente. El daño a la piel también cambia la flora de la piel, lo que resulta en una colonización más frecuente por estafilococos y bacilos gramnegativos.

## 2 Objetivos

- Establecer los beneficios del lavado de manos con solución hidroalcohólica.
- Describir de forma sintética el lavado de manos con dicha solución hidroalcohólica.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica

existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Descriptores de la salud DECS y también protocolos vigentes en hospitales nacionales del territorio español sobre el lavado de manos y la efectividad de las soluciones hidroalcohólicas.

## 4 Resultados

- La solución hidroalcohólica disminuye significativamente las unidades formadoras de colonias, tiene un tiempo de latencia similar al del lavado de manos tradicional, un costo menor y ahorra tiempo. Además, no es necesario el lavado previo de manos con agua y jabón, salvo que las manos estén visiblemente sucias.
- De forma sintética, se puede considerar una higiene sin agua. De tal forma, se aplica 5 ml de solución alcohólica sobre las manos secas y limpias con fricción por toda la superficie durante 3 minutos aproximadamente (depende del tipo de solución). Este gesto, destruye a los gérmenes de la flora transitoria y patógena de forma efectiva.

## 5 Discusión-Conclusión

En el caso que las manos no están visiblemente sucias, se puede utilizar un desinfectante a base de alcohol para la descontaminación de rutina de las manos. Desgerminar con un desinfectante a base de alcohol es más efectivo que lavar con agua y jabón y requiere un tiempo de exposición mucho más corto. Los datos indican que el uso de un agente a base de alcohol puede aumentar el cumplimiento general de la higiene de las manos. Por tanto, el trabajo del sanitario es fundamental dentro del equipo multidisciplinar para el cuidado integral del enfermo a tratar y en la evitación de infecciones nosocomiales, siendo importante su formación profesional para ofrecer cuidados sanitarios de calidad.

## 6 Bibliografía

- López Martín MB, Erice Calvo-Sotelo A. Estudio comparativo sobre la higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica frente a la higiene prequirúrgica tradicional. *Enfermería Clínica* [Internet]. 2017 Jul [cited 2018 Feb 3];27(4):222–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28495125>.

- World Health Organisation (WHO). WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. World Health [Internet]. 2009 [cited 2017 Dec 22];30(1):270. Available from: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>
- <https://www.scielo.org/es/>

## Capítulo 229

# HIGIENE DE LA BOCA DEL PACIENTE ENCAMADO CONSCIENTE

LUCIA FUERTES SIERRA

### 1 Introducción

La higiene bucal en los pacientes encamados es necesaria para la correcta conservación de las piezas dentales, así como para evitar la aparición de caries y favorecer la sensación de bienestar del paciente. Es por tanto la higiene bucal del paciente encamado relevante dentro del aseo integral del paciente, estando por tanto justificado el desarrollo de este capítulo.

### 2 Objetivos

- Establecer los pasos del lavado bucal del paciente encamado consciente por parte del Técnico de Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE).
- Determinar los objetivos de la higiene bucal en el paciente hospitalizado.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Los pasos del lavado bucal del paciente encamado consciente por parte del Técnico de Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE) son:

- Nos lavaremos las manos y nos colocaremos los guantes.
- Informaremos al paciente del procedimiento que vamos a realizar
- Si es posible colocaremos en Fowler al paciente, y si no fuese posible incorporarle, le situaríamos en decúbito lateral a un lado de la cama.
- Se colocará una toalla alrededor del cuello
- Si el paciente colabora, se le proporcionará el cepillo de dientes con pasta dental, y un vaso para el posterior enjuague. En caso de que no colabore y esté consciente procederá a realizar el cepillado el TCAE. (Se cepillarán piezas dentales, lengua y paladar). Si hubiese prótesis dentales también se cepillaran.
- Una vez terminado, colocaremos al paciente en una postura cómoda, adecuada y retiraremos el material empleado.

Los objetivos de la higiene bucal en el paciente hospitalizado son:

- Higienizar y conservar los dientes.
- Eliminar partículas de alimentos de alrededor y entre dientes.
- Mejorar la sensación de bienestar del cliente.
- Prevenir sarro dental e infección de los tejidos orales.

## 5 Discusión-Conclusión

Hemos aprendido la importancia de la higiene dental en un paciente que se encuentra encamado. Sabemos que es importante para evitar así la pérdida de las piezas dentales. Además ahora conocemos el protocolo a seguir en caso de que el paciente colabore o no lo haga. Por tanto, el trabajo del TCAE es fundamental dentro del equipo multidisciplinar para el cuidado integral del enfermo a tratar, siendo importante su formación profesional para ofrecer cuidados sanitarios de calidad.

## 6 Bibliografía

- ¿Cuál es el procedimiento de aseo a seguir para la higiene bucal? - Óscar Rodríguez.
- Higiene de la boca del paciente encamado - Portal Geriatrico.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

- <https://medlineplus.gov/spanish/>
- <https://www.scielo.org/es/>



## Capítulo 230

# ¿QUEMADO EN EL TRABAJO? EL SÍNDROME DE BURNOUT

LUZ PEREZ GONZALEZ

ANGELA HERNANDO TEMPRANA

### 1 Introducción

Algo que coloquialmente conocemos como “quemarse en el trabajo” se denomina el síndrome de Burnout, y es la respuesta a una situación de estrés laboral que se da mayormente en los trabajadores que tienen como función la asistencia a otras personas. (1)

### 2 Objetivos

- Describir cuáles son las causas que provocan el síndrome de Burnout en los trabajadores sanitarios y sus consecuencias.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Las bases fundamentales del síndrome de Burnout son: (2)

- El agotamiento emocional, físico y mental del trabajador que puede darle sensación de estar al límite.
- La despersonalización que se establece con las personas a las que se atiende, provocando un distanciamiento e indiferencia.
- La falta de realización personal, baja autoestima, desmotivación y sentimiento de fracaso profesional.

El personal sanitario se encuentra muchas veces sometido a situaciones de estrés y presión, que junto a muchos otros factores, se vuelven aún más insostenibles. Múltiples estudios han revelado que el síndrome de Burnout puede llegar incluso a tener consecuencias sobre el estado de salud de los trabajadores sanitarios. Dolores de cabeza, tensión muscular, problemas estomacales, alteraciones del sueño, dificultad de concentración e incluso estados depresivos pueden ser causa de un estrés acumulado en el trabajo. Según los convencionalismos sociales la mujer tiene una mejor predisposición al cuidado de los demás, y por tanto un mayor aguante a las situaciones que pueden producir el síndrome de Burnout. (3)

No sólo se habla de una distinción de capacidad para sobrellevar ciertas situaciones, sino de la influencia de la edad del trabajador. Algunos autores relacionaron a las personas más jóvenes con una predisposición mayor a padecer el síndrome de Burnout, debido a la carga de trabajo que se soporta, y a las situaciones de estudiar y trabajar a la vez. (4)

Se ha relacionado la aparición del síndrome con la capacidad de los trabajadores para afrontar las distintas situaciones laborales. Se presenta así, que de manera individual cada uno afronta una situación con una predisposición, una disponibilidad de recursos y las propias experiencias previas, y por tanto, las consecuencias también son variables para cada individuo. (5)

La capacidad de afrontar una situación laboral, depende entonces de factores que no se encuentran sólo en el ámbito del trabajo, sino que son condicionantes individuales y externos a nuestra función como sanitarios propiamente dicho. Algunos estudios hablan de la calidad de vida de un trabajador, entendiendo como calidad de vida a todo lo que le rodea fuera del trabajo, como factor influyente en la capacidad de afrontamiento de situaciones. Se relaciona a personas con menor calidad de vida como sujetos más vulnerables a sufrir el síndrome de Burnout en el trabajo, pues vienen condicionados por otros factores estresantes del exterior.

(6)

Según un estudio de 1997, se identifican seis áreas principales como aspectos de riesgo para sufrir el síndrome: (7)

- Sobrecarga en el trabajo: sentir que hay demasiadas tareas que realizar y no disponer de los recursos necesarios, así como tener que descuidar otros aspectos de la vida personal por la laboral.
- Falta de control: la falta de libertad en la toma de decisiones aunque se tenga capacidad suficiente para la resolución de conflictos, crea una sensación de desmotivación e impotencia en el trabajador.
- Recompensas insuficientes: lo que habitualmente se entiende por recompensa se refiere a un plus económico. Pero en el caso de evitar esa desmotivación que se llega a producir en el trabajador, se centra más en el reconocimiento personal por los esfuerzos que realiza. Especialmente en el ámbito sanitario, es frecuente no sentirse realizado, pues los pacientes acuden porque tienen un problema, y cuando se resuelve, se van, con lo que deja de ser visible el efecto de nuestro trabajo.
- Quiebre en la comunidad: las malas relaciones con el resto del personal, la falta de apoyo y confianza, o los conflictos no resueltos, presentan una griega en nuestro lugar de trabajo, y lo hacen más hostil.
- Ausencia de imparcialidad: las situaciones de injusticia laboral, por pequeñas que sean, pueden crear conflictos y sentimientos de impotencia, con consecuencias psicológicas para el trabajador.
- Conflictos de valor: el punto menos estudiado sobre el Burnout, los valores, los ideales y las metas que mueven a un trabajador. El conflicto se presenta cuando ante una situación, influenciados por los valores de cada uno, la solución es distinta para unos y otros.

Como solución al síndrome de Burnout se plantea el “engagement”, un estado persistente afectivo-emocional positivo de realización en los trabajadores, caracterizado por el vigor, dedicación y absorción.

## 5 Discusión-Conclusión

El síndrome de Burnout es un problema causado por la exposición a diversos factores, que quizás por sí solos crean una situación de estrés puntual. Pero cuando entendemos que en el ámbito laboral sanitario, los problemas son los mismos, los compañeros son los mismos, y las situaciones de estrés se repiten una y otra vez, éste es el resultado.

El no reconocer el lado humano de nuestra labor diaria, tanto por los demás como por uno mismo, presentando una actitud negativa y poco alentadora, pone en alto riesgo de sufrir el síndrome. El estado de un trabajador en esta situación, afecta a él mismo, a los pacientes que asiste y a su entorno.

## 6 Bibliografía

- 1. Freudenberger, H. J. (1974). Staff burn-out. *Journal of Social Issues*, 30 (1), 159-165.
- 2. Maslach, C. y Jackson, S. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of occupational Behavior*, 2, 92-113.
- 3. Carlotto, M.S., Goncalves, S. y Borges, A. M. (2005). Predictores del síndrome de Burnout en estudiantes de un curso técnico de enfermería. *Diversitas: Perspectivas en psicología*, 1(2), 195-205. Dorz, S., Novara, C., Sica, C. y Sanavio,
- 4. Mazur, P. J. y Lynch, M. D. (1989). Differential impact of administrative, organizational and personality factors on teachers burnout. *Teaching and Teacher Education*, 5 (4), 337-353.
- 5. Mok, E. y Tam, B. (2001). Stressors and coping methods among chronic haemodialysis patients in Hong Kong. *Journal of Clinical Nursing*, 10, 503-511.
- 6. Brown, G. K., Nicassio, P. M. y Woolston, K. A. (1989). Pain coping strategies and depression in rheumatoid arthritis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 652-657.
- 7. Maslach C. Leiter MP. 1997. *The truth about burnout*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

## Capítulo 231

# NEURITIS ÓPTICA A ESTUDIO. CASO CLÍNICO

INMACULADA C. RUIZ GONZALEZ

RAQUEL ROBLES ANIDO

SARAY ÁLVAREZ LUAÑA

MARTA MIGUEL PICHEL

JULIA MORO PORTELA

### 1 Introducción

¿Qué nos plantea la medicina moderna a nivel neurológico? ¿Qué tipo de pruebas son necesarias para llegar a diagnósticos correctos en enfermedades que antes no era posible diferenciar? Toda la investigación actual está encaminada a conseguir diagnósticos más fiables, con técnicas mínimamente invasivas pero más seguras que lleven a diagnósticos y tratamientos que permitan curar al paciente, o ante enfermedades crónicas y limitantes, que les proporcione una calidad de vida lo suficientemente aceptable para llevar una vida normal.

### 2 Objetivos

Conseguir identificar nuevas enfermedades en el campo de la Neurología con pruebas diagnósticas adecuadas, ya que es una rama tan amplia como desconocida. En la actualidad, gracias a los adelantos modernos en las áreas médicas y

las nuevas tecnologías se están consiguiendo nuevos diagnósticos que antes no era posible identificar y que hacía muy difícil no sólo llegar a un diagnóstico adecuado, sino, y más importante todavía, conseguir un tratamiento eficaz especialmente en el campo de la Neurología.

También intentar conseguir suficientes inversiones económicas que permitan seguir estudiando estas enfermedades, que muchas veces, por ser raras o que afectan a un porcentaje bajo de población, no son objeto de estudio.

### 3 Caso clínico

#### CASO CLÍNICO

Mujer de 23 años que acude al servicio de urgencias por visión borrosa OI.

Enfermedades Previas:

- Dermatitis Atópica
- Hipotiroidismo Autoinmune
- Migraña con aura visual
- Fenómeno de Raynaud

Medicación Previa:

Levotiroxina EUTIROX 88 mcg Comp, oral c/24h

Historia Actual

Paciente de 23 años que acude al servicio de urgencias por inicio desde ayer de visión borrosa en OI. Refiere empeoramiento progresivo de la visión en las últimas 24 horas, con peor visión a larga distancia que de cerca. No dolor, ni picor o sensación de cuerpo extraño. Lagrimeo abundante, con leve supuración mucosa. No visión de miodesopsias ni fotopsias. No cefalea. Sin otra sintomatología aguda asociada.

Refiere que en ocasiones presenta aura previa a las crisis de migraña en forma de luces y destellos blancos y de colores, que no relaciona con la clínica actual.

-NRL: Consciente y orientada en las tres esferas, obedece a órdenes, habla fluida y colaboradora. Pupilas isocóricas, normorreactivas (fotomotor y consensuado). Pares craneales normales. Fuerza, tono y sensibilidad simétrica y conservada en MMSS y MMII.

-OFT: No lesiones visibles. Pupilas isocóricas reactivas. Motilidad ocular conservada.

OD: AV 0.6 (AE 0.7). LH: No lesiones visibles en cámara anterior, no aprecio cuerpo extraño. Tinción con fluoresceína no captante.

OI: AV 0. No distingue dedos a distancia > 1 metro. LH: No lesiones visibles en cámara anterior, no aprecio cuerpo extraño. Tinción con fluoresceína no captante.

OFTALMILOGÍA: PIO:

-OD: 12 mmHg

-OI: 13 mmHg

BMC:

-OD: Ojo tranquilo. Córnea transparente. No lesiones F+. CABF, No Tyndall. No niveles. Cristalino transparente.

-OI: Ojo tranquilo. Córnea transparente. No lesiones F+. CABF, No Tyndall. No niveles. Cristalino transparente.

FO:

-OD: Vítreo claro. Papila normocolorada, normoexcavada, de bordes nítidos. Mácula normal con buen reflejo foveal. Retina aplicada. Resto de parénquima y vasculatura normales.

-OI: Vítreo claro. Papila normocolorada, normoexcavada, de bordes nítidos. Mácula normal con buen reflejo foveal. Retina aplicada. Resto de parénquima y vasculatura normales.

Exploración Física

BEG. COC. Normocolorada. Eupneica en reposo. No disartria ni alt. del lenguaje. MOE y CV normales. Facial simétrico, PC bajos normales. Fuerza y sensibilidad normales. ROTs ++ simétricos. Leve disimetría en maniobra talón-rodilla con MII, resto normal. RCP flexor bilateral. Marcha independiente con tandem posible. Sistémica anodina.

Resumen Pruebas Complementarias:

-Hemograma: Normal

-Bioquímica: Normal

-Coagulación: Normal

TC Cráneo sin Contraste Urgente: no se observan signos de patología aguda.

Interconsulta de oftalmología:

Se solicita valoración de paciente que presenta episodio de visión borrosa OI de comienzo ayer de tarde. Refiere pérdida de AV OI, si dolor, ojo rojo, miodesopsia, fotopsia, ni otra clínica ocular o visual.

AP: Migraña con aura (no refiere cefalea, y la identifica como distinta).

Hipotiroidismo secundario por Hashimoto.

Respuesta oftalmológica: OD: AV 0.6 (AE 0.7). OI: AV cd a 50 cm.

BMC AO: no hiperemia conjuntival, córnea transparente sin captación fluo+, CA formada sin Tyndall, cristalino transparente.

FO AO: papilas de bordes nítidos y excavación fisiológica, mácula normal con buen perfil, parénquima y vasculatura normales.

Impresión diagnóstica oftalmología: No se aprecia patología oftalmológica aguda. Se comenta caso con neurología.

Diagnóstico de ingreso:

Neuritis Óptica a estudio.

Evolución y comentarios: Ingresa en planta para estudio. Se realiza punción lumbar con salida de LCR transparente y se manda muestra para citobioquímica urgente. Se recogen 3 muestras que se almacenan en refrigeración en planta 8C y se programa inicio de tratamiento corticoideo para la mañana del sábado. Dejo solicitadas analíticas completas con autoinmunidad y serologías para lunes, así como PEV y RMN craneo-cervical.

#### 1ª EXPLORACIÓN NEUROFISIOLÓGICA

\*PEV(POTENCIALES EVOCADOS VISUALES) mediante pattern: El estudio de los PEV obtenidos mediante la visualización de un patrón ajedrezado blanco-negro alternante, registrando en corteza occipital (O1,Oz,O2) con referencia en Fpz,determina:

-Vía Macular Izquierda: No se conforma una respuesta reproducible.

-Vía Macular Derecha: respuesta de escasa amplitud y replicabilidad con latencia conservada.

\*ERG(Electrorretinograma)-flash: realizado con electrodo corneal y estimulación con pantalla de Ganzfeld.

-Respuesta Escotópica:

+Onda bastones de adecuada latencia, morfología y amplitud > 100microV en ambos ojos.

+Respuesta mixta de adecuada latencia morfología y amplitud > de 200microV en ambos ojos.

-Respuesta Fotópica:

+Onda conos adecuada morfología, latencia y amplitud > de 50microV en ambos ojos.

+Flicker: presente bilateral y simétrica con valores de latencia < 29 miliseg. y amplitud > 73 microV en ambos ojos.

-Oscilatorios: Presentes las 4 ondas.

CONCLUSIÓN: Los hallazgos neurofisiológicos en la actualidad evidencian:

-PEV: se logra obtener respuesta al estímulo de la vía óptica derecha de escasa amplitud y mal conformada y ausencia de respuesta reproducible para la vía óptica izquierda, lo que sería compatible con una neuropatía óptica bilateral (bloqueo de conducción) algo más acusada en el lado izquierdo. Sugerimos seguimiento evolutivo.

-ERG-flash: todas las respuestas tanto fotópicas como escotópicas alcanzan valores dentro de la normalidad tanto en tiempos implícitos como en amplitudes, lo que muestra unos valores a la exploración de la retina periférica dentro de la normalidad.

#### INFORME DE ALTA HOSPITALARIA

##### Últimos Resultados de Pruebas Complementarias

Bioquímica: glucosa, iones, función renal, pruebas de función hepática, perfil lipídico normales. B12 (540), folato (6,65), TSH, homocisteína y HbA1c normales. Proteínas totales (SUERO): 65 gr/L Albúmina (SUERO): 38,7 g/L Bajo(a) Alfa1: 2,8 g/L Alfa 2: 6,9 g/L Beta: 6,1 g/L Gamma: 10,5 G/L Comentario Suero: ligera hipoalbuminemia.

Hemograma: Hemoglobina: 12,5 g/dL Leucocitos: 19,02 x 10E3/uL Neutrófilos (sangre-%): 88,7% Neutrófilos: 16,87 x10E3/uL Linfocitos(%): 5,2% Linfocitos: 0,98 x10E3/uL Plaquetas UPLAQ: 267 x10E3/uL Granulocitos Inmaduros%: 0,1 x10E3/uL Granulocitos Inmaduros %: 0,5%.

Coagulación: normal, incluido anticoagulante lúpico.

Inmunología: ANAs, ANCAs, Ac Antifosfolípidos y AQ4 negativos. Recuento de Igs plasmáticas normal, leve disminución de C4 con C3 normal. Factor reumatoide normal.

Microbiología: Serología de lues, borrelia, virus herpes, enterovirus, VIH y virus hepatotropos negativas.

LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO: Glucosa: 56mg/dL Proteínas totales (LCR): 51 mg/dL Hematíes: 2 Leucocitos: 1, aspecto normal.

Aumento de IgG, con índice normal y sin observarse BOC.

Cultivo bacteriológico negativo así como serología de Borrelia y cuantificación de ADN de virus Herpes y Enterovirus.

#### EXPLORACIONES NEUROFISIOLÓGICAS

27/11 PEV (potenciales evocados visuales) mediante pattern:

-Vía macular izquierda: No se conforma una respuesta reproducible

-Vía macular derecha: respuesta de escasa amplitud y replicabilidad con latencia conservada.

ERG (Electrorretinograma)-flash: realizado con electrodo corneal y estimulación con pantalla de Ganzfeld.

-Respuesta Escotópica:

Onda bastones de adecuada latencia, morfología y amplitud > 100 microV en ambos ojos.

Respuesta mixta de adecuada latencia morfología y amplitud > de 200 microV en ambos ojos.

-Respuesta Fotópica:

Onda conos de adecuada morfología, latencia y amplitud > de 50 microV en ambos ojos.

Flicker: presente bilateral y simétrica con valores de latencia < 29 miliseg y amplitud > 73 microV en ambos ojos.

.Oscilatorios: presentes las 4 ondas.

CONCLUSIÓN: los hallazgos neurofisiológicos en la actualidad evidencian:

-PEV: se logra obtener respuesta al estímulo de la vía óptica derecha de escasa amplitud y mal conformada y ausencia de respuesta reproducible para la vía óptica izquierda, lo que sería compatible con una neuropatía óptica bilateral (bloqueo de conducción) algo más acusada en el lado izquierdo. Sugerimos seguimiento evolutivo.

-ERG-flash: todas las respuestas tanto fotópicas como escotópicas alcanzan valores dentro de la normalidad tanto en tiempos implícitos como en amplitudes, lo que muestra unos valores a la exploración de la retina periférica dentro de la normalidad.

5/12 PEV (potenciales evocados visuales) mediante pattern:

-Vía Macular Izquierda: respuesta mal conformada escasamente reproducible con latencia conservada y muy baja amplitud.

-Vía Macular Derecha: respuesta mal conformada escasamente reproducible con latencia conservada y amplitud disminuida.

Impresión: el estudio neurofisiológico realizado es compatible con una neuropatía óptica bilateral (bloqueo de conducción) algo más acusada en el lado izquierdo. Se recomienda nuevo control evolutivo.

11/12 PESS (potenciales evocados somatosensoriales)

-Miembros superiores (n.mediano): Registro en punto de Erb, Cv7, Cv2, C3' y C4' al estimular de forma independiente ambos lados. Se obtienen unas respuestas de morfología, latencia, y amplitud normales bilateralmente.

-Miembros inferiores (n.tibial anterior): Registro en fosa, Cv7, Cv2 y Cz al estimular de forma independiente ambos n.tibiales. Se obtienen unas respuestas de morfología, latencia y amplitud normales bilateralmente.

CONCLUSIÓN: Los hallazgos obtenidos en las exploraciones practicadas muestran normalidad en la conducción del impulso nervioso a través de la vía so-

matosensorial cordonal posterior para aferencias de las 4 extremidades.

12/18 PEV (potenciales evocados visuales) mediante pattern:

-Vía Macular Izquierda: se obtiene una respuesta evocada con latencia de P100 dentro de la normalidad y amplitud disminuida.

-Vía Macular Derecha: Se obtiene una respuesta evocada con latencia de P100 dentro de la normalidad y amplitud disminuida.

CONCLUSIÓN: Respecto al estudio previo, la exploración neurofisiológica evidencia en la actualidad una respuesta evocada mejor conformada y de mayor amplitud para la respuesta macular P100 bilateralmente, persistiendo los signos de pérdida axonal.

Estudio RM cerebral dentro de límites normales para la edad del paciente. No evidencia de neuritis óptica en el momento actual.

#### INTERCONSULTA OPFTALMOLOGÍA

Hago foto en retinógrafo de control. Dejo solicitada una electrorretinografía y 1ª consulta con sección de neurooftalmología.

En OCT se evidencia una alteración de las células ganglionares. Junto con los hallazgos en los PEV y la clínica de la paciente, la impresión diagnóstica es de una posible neuropatía óptica bilateral retrobulbar.

MOI: PsIsNs, no DPAR.

AV: OD 0.1-1 ce 0.2 OI MM a 2m ce nm.

Campos (no muy colaborados, con pérdidas de fijación importante) OD: defecto temporal superior y aumento de mancha ciega OI: escotoma total.

Auto: OD -0.25 -0.25 a 148° OI -0.25 -3.12 a 96°

Usa gafa: OD -0.25 -0.25 a 146° OI -0.25 -0.25 a 75°

PIO: 14 mmHg AO

BMC: Ojo tranquilo. Córnea transparente, sin lesiones fluo+. CABF, no Tyndall, sin niveles. Cristalino transparente.

FO: AO: Papila normocoloreada, excepto discreta palidez en sector nasal, excavación 0.4, límites ben definidos. No edema de papila. Mácula con buen reflejo foveal. Retina aplicada. Parénquima y vasculatura normales.

OCT: Mácula AO: perfil foveal normal

RNFL: 92 / exc 0.64 (sector temporal en rojo); 90 / exc 0.48 (todos los sectores en verde).

GCL: 67 (todos los sectores en rojo) / 68 (todos los sectores en rojo).

#### EVOLUCIÓN COMENTARIO

Paciente que ingresa para estudio de disminución de agudeza visual con sospecha

de neuritis óptica retrobulbar confirmándose el diagnóstico con la realización de pruebas complementarias. Durante el ingreso la paciente experimenta empeoramiento de su agudeza visual a pesar de dos ciclos de tratamiento corticoideo intravenoso, por lo que se administra un ciclo de IG IV 25gr/24h durante 5 días con dudosa mejoría subjetiva pero mejoría en registro neurofisiológico. Como incidencias, señalar leve trastorno de la marcha que mejoró tras la administración de IGIV. Presentó leve exantema eritematoso en tronco y piernas de probable etiología alérgica-contacto que se autolimitó con tratamiento sintomático.

#### DIAGNÓSTICO PRINCIPAL

-Neuropatía óptica bilateral de etiología por filiar.

## 4 Resultados

#### RESUMEN DE HISTORIA EN NEUROLOGÍA (revisión en febrero de 2018)

Paciente con ingreso reciente en neurología por disminución de la agudeza visual bilateral. Estudios amplios dentro de la normalidad a excepción de una afectación de los PEVs. No respuesta a dosis altas de corticoides; sí refiere mejoría clara con inmunoglobulinas hasta realizar una vida normalizada. RM normal, sin descripción de anomalía a nivel de nervio óptico. Estudio genético de neuropatía de Leber normal. Anticuerpos anti acuaporina 4 negativos.

Acude a la consulta de enfermedades desmielinizantes y refiere que desde los 3 días previos nuevamente pérdida de agudeza visual binocular, dolor en los movimientos oculares.

#### PLAN:

Inmunoglobulinas 5 días (h de día médico)

Anticuerpos antiMOG

PEVs

RM

OCT

Rituximab

#### ESTUDIO DE BIOMARCADORES

-Bandas oligoclonales de IgG en LCR: negativas

-Índice de IgG en LCR: 0.67

-Anticuerpos antiacuaporina 4: negativos.

ESTUDIO PEVs 23 febrero

PEV: Respuestas corticales evocadas por estímulo monocular con pattern reverse 12 x 16 y 24 x 32 a 1 Hz.

-Estímulo Monocular Izquierdo: respuestas reproducibles, con latencia a scalp incrementada y baja amplitud.

- Estímulo Monocular Derecho: respuestas reproducibles, con latencia a scalp incrementada y baja amplitud.

EGR-pattern: Tiempos implícitos dentro de la norma, con amplitud decrementada para P50 y N95, bilateralmente.

Impresión: Alteración, ya a partir de células ganglionares, de la conducción en vía macular bilateral, con evolución desfavorable respecto al estudio previo.

Clasificación clínica de su enfermedad: neuritis óptica bilateral recidivante (RION).

Acude a revisión el 16 abril 2018.

Estudios amplios dentro de la normalidad a excepción de una afectación severa en ambos nervios ópticos en los PEVs. La valoración oftalmológica detecta una alteración en la tomografía de coherencia óptica en la capa de células ganglionares. El estudio de neuroimagen no aprecia lesiones de características desmielinizantes parenquimatosas. Con la sospecha de una etiología autoinmune inflamatoria se establece durante su estancia un tratamiento con dosis altas de esteroides sin resultado. Por este motivo se considera el uso de inmunoglobulinas con cierta mejoría. Dentro del repertorio diagnóstico se cuenta con un estudio genético de neuropatía óptica de Lieber (negativo), las bandas oligoclonales han resultado negativas en LCR, unos anticuerpos anti acuaporina 4 y antiMOG negativos.

Acude a consulta de enfermedades desmielinizantes por 1ª vez en febrero 2018. Refiere que desde los 3 días previos nuevamente pérdida de agudeza visual binocular, dolor en los movimientos oculares. Se constata una agudeza visual muy afecta (menor de 0.1). Se programa para nuevo ciclo de inmunoglobulinas.

Refiere mejoría con las inmunoglobulinas intravenosas, consigue distinguir mejor el contorno de los objetos y los colores. Sin embargo, en la evaluación, la pérdida de agudeza visual sigue siendo muy severa.

Con los estudios realizados concluimos que el diagnóstico de presunción es el de Neuritis Óptica Recurrente Inflamatoria (RION).

Con la recurrencia y gravedad de los brotes acontecidos es preciso el uso de un fármaco inmunosupresor. Iniciará tratamiento con Rituximab el día 19 de abril a través del Hospital de Día y remito a medicina preventiva.

## 5 Discusión-Conclusión

Cuando los cuadros clínicos muestran una patología poco definida, es necesario realizar pruebas médicas lo más adecuadas posibles para detectar una enfermedad, obtener un diagnóstico y posteriormente planificar un tratamiento. En el caso que nos ocupa es necesario combinar diagnósticos en el campo de la neurología y de la oftalmología.

Los diagnósticos diferenciales serían :

- Neuritis asociada a la EM: afectación unilateral y lesión desmielinizante en sustancia blanca en RM craneal.
- Neuromielitis óptica (NMO) de Devic: Presenta anticuerpos antiaquaporina 4
- Neuropatía óptica de Leber: Es hereditaria, con mayor prevalencia en varones. Lesiones desmielinizantes en sustancia blanca y bandas oligoclonales en LCR.
- Neuropatía óptica inflamatoria recurrente crónica: es de afectación bilateral, con mayor afectación de dolor y déficit visual . Responde a corticoides.

De todas las patologías , la que se corresponde en mayor porcentaje de pruebas es esta última, excepto por el tratamiento, ya que no responde favorablemente a los corticoides, precisando tratamiento con inmunoterapia e inmunoglobulina. En las revisiones posteriores se observa mejoría, aunque necesitará seguir controles periódicos para valorar la evolución.

## 6 Bibliografía

- Historia clínica con consentimiento del paciente.
- PubMed/Medline
- Neurologia.com/articulo/2018261 scielo.scii.es sociedadcanariooftalmologia
- MedlinePlus

## Capítulo 232

# CASO CLÍNICO: ARTRITIS PSORIÁSICA Y PSORIASIS UNGUEAL EN UN PACIENTE CON DERMATITIS ATÓPICA CONCOMITANTE

ANDREA GARCÍA TORRE

DEMETRIO OCAMPO PÉREZ

### 1 Introducción

La psoriasis y la dermatitis atópica son las enfermedades cutáneas inflamatorias crónicas más frecuentes. Se estima que ambas afectan en torno al 2% - 5% de la población adulta. Estas enfermedades de la piel están asociadas con otros trastornos inmunes, como la artritis psoriásica o el asma alérgica [1]. Aproximadamente el 20% de los pacientes con psoriasis desarrollan artritis psoriásica, mientras que el 5% de los pacientes con artritis psoriásica no tienen lesiones cutáneas activas [2]. La artritis psoriásica se correlaciona con alteraciones en uñas psoriásicas [3].

Si bien tanto la psoriasis como la dermatitis atópica son trastornos cutáneos comunes, la aparición concomitante de estas dos enfermedades es rara. Esta rareza probablemente se explica por estudios inmunológicos recientes que revelaron que la psoriasis es una enfermedad más impulsada por linfocitos TH1 / TH17, mientras que la dermatitis atópica es una enfermedad predominantemente impulsada por linfocitos TH2 [4].

## 2 Objetivos

Aplicar el proceso para el cuidado, diagnóstico y aplicación de técnicas necesarias para el tratamiento de un varón de 34 años de edad afectado por psoriasis atópica y artritis psoriásica.

## 3 Caso clínico

Varón de 34 años que fue derivado al Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA) debido a una paroniquia recurrente que no respondía a varios ciclos de terbinafina. El paciente era deportista profesional, portero de un equipo de fútbol, y manifiesta su enorme preocupación por su estado y por la existencia, además, de una serie de manchas en la palma de la mano derecha. Se diagnosticó pitiriasis versicolor la cual no será objeto de estudio del presente informe. El paciente presentaba también antecedentes de atopía con rinitis alérgica y dermatitis atópica, que se manifestó en la primera infancia. Cuando tenía poco más de 20 años, su dermatitis atópica fue tratada con un ciclo de ciclosporina de un año. Desde entonces, el eccema se manejó con esteroides tópicos. No tenía antecedentes ni antecedentes familiares de psoriasis o artritis psoriásica. No aplican más antecedentes de importancia relacionadas con la afección actual. Durante los 12 meses anteriores, desarrolló hinchazón dolorosa en las articulaciones de las manos y cambios concomitantes en las uñas. Desde el inicio de estos síntomas, el paciente no notó cambios de relativa importancia de su eccema, únicamente pequeños episodios con brotes menores relacionados con el estrés.

## 4 Resultados

El paciente presentaba manchas amarillentas en casi todas las uñas y en las uñas de ambos dedos gordos del pie junto con una leve onicolisis distal. Además, la inflamación con enrojecimiento de las articulaciones interfalángicas distales del índice derecho y el meñique izquierdo era evidente. Una radiografía de las manos del paciente mostró una expansión interna de la articulación de las falanges distales del dedo anular derecho y el meñique izquierdo, lo que sugiere artritis psoriásica. Por lo tanto, se diagnosticó artritis psoriásica cuando el paciente cumplió 4 puntos de los criterios CASPAR para el diagnóstico de la artritis psoriásica[5].

Se realizó examen corporal que reveló dermatitis atópica activa en la parte pos-

terior de las rodillas con parches eritematosos mal definidos con descamación, liquenificación y excoriaciones. Además de los cambios en las uñas, no se observaron lesiones psoriásicas en la piel. Los análisis de laboratorio subrayaron la atopía del paciente con niveles elevados de IgE (690 UI / ml). El factor reumatoide no era detectable y la proteína C reactiva estaba en el rango normal. Se inició tratamiento con metotrexato 15 mg una vez a la semana. Se recomendó al paciente que continuara con la pomada de Mometasona furoato. A las 9 semanas de seguimiento, ni el dolor ni la hinchazón en las articulaciones del paciente ni los cambios en las uñas mejoraron notablemente. Su eczema, sin embargo, mejoró ligeramente.

## 5 Discusión-Conclusión

La psoriasis concomitante y la dermatitis atópica superpuestas son poco frecuentes. Henseler y Christophers descubrieron que la dermatitis atópica se asocia 25 veces menos frecuentemente con la psoriasis de lo que cabría esperar según la prevalencia de las enfermedades individuales[6]. En 1987, Christophers y Henseler plantearon la hipótesis de que la psoriasis y la dermatitis atópica eran mutuamente excluyentes[7]. En los últimos años, los estudios inmunológicos respaldaron esta hipótesis, atribuyendo esta exclusión a la respuesta inmune más dominada por TH1 / TH17 que subyace a la psoriasis y la respuesta inmune dominada por TH2 que se encuentra en pacientes con eccema atópico. Además, se ha demostrado que las regulaciones independientes de estos dos fenotipos inmunes rara vez se superponen.

Por otro lado, la dermatitis atópica y la psoriasis pueden compartir características clínicas e inmunológicas. Esto se aplica especialmente a los subtipos de la dermatitis atópica, como la dermatitis atópica (DA) en poblaciones asiáticas, la DA pediátrica y la DA intrínseca, donde TH17 parece desempeñar un papel clave[8]. El paciente que es objeto de estudio en este caso, de origen español, y sufre de eccema extrínseco de inicio temprano, no encaja en estos subtipos de DA.

El eje de citocinas IL-23 / IL-17 juega un papel crucial no solo en la patogénesis de la psoriasis sino también en la psoriasis atópica[9]. Los cambios ungueales son un marcador de artritis psoriásica y las imágenes de resonancia magnética mostraron que la entesis ungueal está asociada con la uña, la falange distal y las articulaciones interfalángicas distales y, por lo tanto, puede causar artritis psoriasisica[10].

Este informe proporciona la primera descripción hasta la fecha de un paciente con dermatitis atópica que desarrolló artritis psoriásica con cambios en las uñas sin más manifestaciones cutáneas de psoriasis. Mientras que ningún otro estudio sobre psoriasis concomitante y dermatitis atópica describió pacientes con psoriasis atópica, Hajdarbegovic et al. informó que la PSA tiene una probabilidad significativamente menor de asociarse con la atopía que la psoriasis cutánea aislada [11].

El tratamiento de pacientes con psoriasis y dermatitis atópica concomitantes puede complicarse por el hecho de que se ha demostrado que los inhibidores del factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) provocan eccema o un brote de dermatitis atópica como efecto secundario [12]. Como resultado, es preferible el tratamiento sistémico con ciclosporina, metotrexato y / o apremilast, ya que estos tratamientos pueden ser eficaces tanto para la dermatitis atópica como para la psoriasis, incluida la artritis psoriásica [13]. Se necesitará más investigación de las citocinas involucradas, incluido el perfil individual de citocinas del paciente, para ofrecer a estos pacientes un tratamiento más específico.

## 6 Bibliografía

1. C. E. M. Griffiths, P. van de Kerkhof, y M. Czarnecka-Operacz, "Psoriasis and Atopic Dermatitis," *Dermatology and Therapy*, vol. 7, pp. 30–40, 2017.
2. K. Reich, K. Krüger, R. Mössner, y M. Augustin, "Epidemiology and clinical pattern of psoriatic arthritis in Germany: a prospective interdisciplinary epidemiological study of 1511 patients with plaque-type psoriasis," *British Journal of Dermatology*, vol. 160, no. 5, pp. 1040–1047, 2009.
3. P. Sobolewski, I. Walecka, y K. Dopytalska, "Nail involvement in psoriatic arthritis," *Reumatología Clínica*, vol. 55, no. 3, pp. 131–135, 2017.
4. S. Eyerich, A. T. Onken, S. Weidinger y al., "Mutual antagonism of T cells causing psoriasis and atopic eczema," *The New England Journal of Medicine*, vol. 365, no. 3, pp. 231–238, 2011.
5. W. Taylor, D. Gladman, P. Helliwell, A. Marchesoni, P. Mease, y H. Mielants, "Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study," *Arthritis & Rheumatology*, vol. 54, no. 8, pp. 2665–2673, 2006.
6. T. Henseler y E. Christophers, "Disease concomitance in psoriasis," *Journal of the American Academy of Dermatology*, vol. 32, no. 6, pp. 982–986, 1995.
7. E. Christophers y T. Henseler, "Contrasting disease patterns in psoriasis and

atopic dermatitis,” *Archives of Dermatological Research*, vol. 279, no. 1, pp. S48–S51, 1987.

8. E. Guttman-Yassky y J. G. Krueger, “Atopic dermatitis and psoriasis: two different immune diseases or one spectrum?” *Current Opinion in Immunology*, vol. 48, pp. 68–73, 2017.

9. E. Suzuki, E. D. Mellins, M. E. Gershwin, F. O. Nestle, y I. E. Adamopoulos, “The IL-23/IL-17 axis in psoriatic arthritis,” *Autoimmunity Reviews*, vol. 13, no. 4-5, pp. 496–502, 2014.

10. J. S. Cunha, A. A. Qureshi, y A. M. Reginato, “Nail entheses ultrasound in psoriasis and psoriatic arthritis: a report from the 2016 GRAPPA annual meeting,” *The Journal of Rheumatology*, vol. 44, no. 5, pp. 688–690, 2017.

11. E. Hajdarbegovic, A. Westgeest, y H. B. Thio, “Atopy in cutaneous and arthropatic psoriasis,” *Journal of Translational Medicine*, vol. 8, no. Suppl 1, p. 15, 2010.

12. M. Nakamura, K. Lee, R. Singh, “Eczema as an adverse effect of anti-TNF $\alpha$  therapy in psoriasis and other Th1-mediated diseases: a review,” *Journal of Dermatological Treatment*, vol. 28, no. 3, pp. 237–241, 2017.

13. M. Megna, “Systemic treatment of adult atopic dermatitis: a review,” *Dermatology and Therapy*, vol. 7, no. 1, 2017.



## Capítulo 233

# EL AUXILIAR DE ENFERMERÍA Y LOS CUIDADOS AL RECIÉN NACIDO

MARIA SAGRARIO GARCÍA AVELLO

## 1 Introducción

Por definición se considera recién nacido desde que se nace al primer mes de vida . En esta etapa el recién nacido requiere unos cuidados muy importantes: constantes, medición, alimentación, higiene, luz, reposo-sueño, método canguro. Los profesionales apoyan a los padres, de manera que se facilite el vínculo, evitando la separación madre-hijo, promoviendo el contacto desde el momento del nacimiento y promoviendo el amamantamiento, , además de orientar a los padres sobre los mejores cuidados. Lo más importante es el bienestar del recién nacido, y es muy importante evitar separar al recién nacido de la madre.

Las primeras horas y días de vida, son muy importantes para el establecimiento del apego, del amor al hijo. Además de la importancia psicológica del contacto entre la madre y el recién nacido, el contacto de la piel y el amamantamiento libera oxitocina que tiene efectos sobre el cerebro considerada la "hormona del amor". Por eso hay que procurar que el recién nacido esté cerca de su madre con acceso al pecho por si quiere mamar. En las primeras horas el bebé sabe mamar de manera innata, va guiado por el olor del pecho materno y suele empezar a mamar. Si se separa a la madre del niño esta conducta puede desaparecer.

## 2 Objetivos

Definir las funciones del técnico en cuidados auxiliares de enfermería con el recién nacido

### **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

Descriptores: recién nacido, cuidados, neonatos.

### **4 Resultados**

- Los técnicos en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE) deben fomentar el protagonismo de los padres en los cuidados y atención al recién nacido, favoreciendo que el neonato no esté separado de la madre al nacer.
- El TCAE que atiende a los recién nacido debe mantener una serie de medidas para la seguridad del recién nacido como son: no llevar ningún tipo de anillo, pulsera, relojes o en esmalte en las uñas. Cambio diario de ropa. Lavado de manos todas las veces que sea necesario.
- Además el auxiliar de enfermería acompañará al enfermero y debe colaborar en las órdenes que reciba de éste o del médico. Debe tener la cuna dispuesta, y recogerá al recién nacido , además le dará al enfermero las fichas de identificación y los datos personales para su supervisión.
- Con respecto a la alimentación el TCAE, debe aclarar dudas y asesorar sobre el modo correcto de alimentar al recién nacido. También se ocupará de la preparación del aseo del recién nacido, siguiendo los protocolos y debe observar sus reacciones, inquietud, signos de dolor, secreciones nasales, color azulado de las uñas, dificultad respiratoria etc. Seguirá las técnicas para vestir a recién nacido protocolizadas, así como para su traslado.

Como resultado se comprueba el interés de los profesionales y centros hospitalarios en avanzar en la formación del personal para la excelencia en el cuidado al recién nacido.

### **5 Discusión-Conclusión**

En la actualidad se fomenta que los progenitores, siempre que sea posible, participen desde el momento en que la madre da a luz a su hijo, para fomentar el

apego y la salud tanto del recién nacido como de la madre. Esos primeros momentos y días son muy importantes para ellos y se puede constatar a través del tiempo. Como se comprobó en diferentes experiencias por ejemplo con niños en incubadoras, a los que se separó de los progenitores, y dió como resultado que un porcentaje alto no desarrolle con la misma intensidad el vínculo entre ellos.

## 6 Bibliografía

- Baker JP. The machine in the nursery: incubator technology and the origins of newborn intensive care: The Johns Hopkins University Press. Baltimore 1996.
- Fanta, E. (1989) "Manual de pediatría ambulante", Centro de Salud de niños del hospital San José, Phoenix, Arizona, USA.
- Informes, estudios e investigación 2014. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Jasso, L (1996) neonatología 1ª Edición. Editorial Mac Graw - Hill Interamericana.



## Capítulo 234

# EL PAPEL DE LOS TÉCNICOS EN CUIDADOS AUXILIARES DE EFERMERÍA EN LOS CENTROS GERONTOLÓGICOS

OLAYA PRIETO FERNÁNDEZ

DESIREE PRIETO FERNANDEZ

### 1 Introducción

Un anciano es un individuo de avanzada edad. Se trata de alguien que pertenece a la denominada tercera edad y que está próximo a la muerte, de acuerdo a la expectativa de vida que puede tener el ser humano. Un anciano se encuentra en el final del trayecto de su vida, en concreto es la etapa entre la adultez y el fallecimiento. En esta edad el cuerpo de la persona se debilita y comienza a sufrir ciertos problemas o deterioros propios de los años. El estilo de vida que la persona haya llevado influirá en que viva más o menos, y sufra más o menos problemas.

El incremento de la esperanza de vida y la mejora de la calidad de vida hicieron que, en las últimas décadas, el número de ancianos creciera en todo el mundo. Aunque se trate de la instancia final de la vida, la etapa ya no se asocia a la pasividad: por el contrario, se intenta que los ancianos mantengan una vida activa dentro de sus posibilidades y que estén integrados a la comunidad. Precisamente por el aumento del número de ancianos, se ha producido un incremento notable del conjunto de residencias de la tercera edad que existen e incluso de personas

que se dedican a cuidar de esos mayores. Teniendo en cuenta que hay ancianos con necesidades muy diferentes, esos profesionales deben adaptarse a las mismas.

Una residencia de personas mayores o residencia de ancianos es una institución (en ocasiones administrada como centro gerontológico, también llamada Residencia geriátrica o permanente, en ocasiones como casa particular con o sin servicios médicos adicionales,) en el que viven temporal o permanentemente personas mayores en la mayoría de los casos con determinado grado de dependencia. En las residencias se ofrecen servicios de desarrollo personal y atención sociosanitaria. En los casos en los que incluye servicios gerontológicos, se trata de un equipo de profesionales adecuados con formación gerontológica específica, con formación en diferentes especialidades. En algunos países se les denomina ancianato.

Existen tres tipos de residencias para la tercera edad:

- La primera clase serían las residencias de ancianos públicas: este tipo de residencias dependen de un organismo público. Lo más habitual es que dependan de las Comunidades Autónomas, pero hay ocasiones en las que dependen de los Ayuntamientos.
- Las segundas serían las residencias para la tercera edad privadas: están gestionadas por empresas, y deben tener las pertinentes autorizaciones de los Organismos Públicos.
- La tercera clase serían las residencias para la tercera edad concertadas: son gestionadas por empresas privadas, en este caso la administración pública tiene reservadas todas o parte de las plazas. En estas residencias de ancianos las condiciones de admisión y los precios son los mismos que en las residencias públicas.

En una residencia de personas mayores el personal habitual incluye:

- Director/gerente.
- Médico especializado en geriatría.
- Gerontólogo.
- Gerocultor/Cuidador.
- Psicólogo con conocimientos y experiencia en vejez y envejecimiento / pacientes geriátricos.
- Trabajador social.
- Enfermero con conocimientos en geriatría.
- Auxiliares de enfermería.
- Terapeuta en fisioterapia.
- Terapeuta ocupacional.
- Animador sociocultural.

- Educador Social.
- Administrativos.
- Cocineros.
- Ayudantes de cocina.
- Personal de limpieza.
- Personal de lavandería.
- Personal de mantenimiento.
- Conductor.
- Jardinero.
- Portero o recepcionista.

Cada miembro del personal debe tener un perfil adecuado a la función que tiene asignada, así como un plan de formación continua para asegurar la idoneidad en la realización de sus funciones a lo largo de su vida laboral. La necesidad de este plan de formación continua se encuentra reflejada en la Ley de dependencia española. El tamaño de la plantilla de profesionales de la residencia tiene que ser adecuado para el número de plazas que oferta la residencia.

Los motivos de ingreso más comunes por los que los mayores van a vivir a una residencia:

- Por necesidad de compañía.
- Motivos de salud (deterioro de salud, disminución de autonomía personal).
- Por no poder valerse por sí mismo/a.
- Por no molestar a la familia.

## 2 Objetivos

Determinar las funciones del Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE) en los centros gerontológicos.

## 3 Metodología

Hemos recabado información realizando una búsqueda sistemática en diferentes páginas web, libros de texto, bases de datos (Scielo, Dialnet, Medline) y google académico. Se utilizaron como palabras clave: Anciano, Centro gerontológico, Residencia, Tercera Edad, TCAE y funciones.

## 4 Resultados

En primer lugar, vamos a desarrollar cuáles son las funciones del TCAE en centros gerontológicos o residencias de la tercera edad: todo depende del paciente, pero a rasgos generales estas serán algunas de las principales actividades que desarrollarás en una residencia de ancianos:

- Ayudar a los ancianos a levantarse, lavarse y vestirse.
- Ayudarlos a ir al baño.
- Ayudarlos a comer y a tomar la medicación.
- Aplicar cremas, apósitos o realizar curas.
- Informar a los familiares sobre su estado.
- Facilitar la tarea de su desplazamiento y a acostarse.
- Asistencia en cualquier otra actividad diaria que no puedan realizar por ellos mismos.
- Detectar cambios en la salud física o mental.
- Ayudarles en la integración con otros compañeros.

Siempre que un paciente pueda realizar una tarea por sí mismo, se deberá respetar y animarle a ello, así como a mantener su nivel de independencia y calidad de vida. Si en algún momento se observa que ya no son capaces de ducharse o ir al baño por sí mismos, se debe de intervenir, pero si se observa que se desenvuelven con la suficiente soltura, se ha de respetar, ya que ellos se sentirán más autosuficientes y confiados.

Además de todos estos cuidados físicos, también hay que atender los cuidados psicológicos que todos los pacientes precisan, especialmente las personas mayores. Para que se sientan cómodos es fundamental crear un clima de confianza, en el que se sientan a gusto y en confianza. Con algunos de ellos se compartirán actividades íntimas como puede ser ir al baño o ducharse, con lo cual se les debe hacer sentir bien, escucharles e intentar comprender todo lo que nos dicen; la empatía, por tanto, es una cualidad básica que un TCAE debe tener, máxime si trata con personas mayores.

## 5 Discusión-Conclusión

Concluyendo, el trabajo que el TCAE realiza en las personas mayores internadas en un centro gerontológico es necesario y fundamental para dichas personas y sus familias, tanto a nivel físico como psicológico ya que es una herramienta que sirve de apoyo e instrumento para las actividades básicas de la vida diaria, así

como para el buen funcionamiento y desarrollo de la institución.

## 6 Bibliografía

- 1. Moro B, Carlos J. Adultos mayores en funciones de cuidadores de ancianos. Rev cub salud pública. marzo de 2012;38:168-73.
- 2. Rodríguez GH. Familia y ancianos. Revista de educación. 2001;(325):129-42.
- 3. Ruipérez Cantera I, Sepúlveda Moya D, Llorente Domingo P. Guía para auxiliares y cuidadores del anciano: fundamentos y procedimientos. Aravaca, Madrid: McGraw Hill Educación; 2013.
- 4. Solanilla Navas B. El cuidador principal: propuesta de seguimiento desde la prealta hasta el domicilio desde enfermería comunitaria. 2019.
- 5. Residencia de personas mayores. En: Wikipedia, la enciclopedia libre.
- 6. Definición de anciano – Definicion.de.
- 7. Significado de Anciano - Qué es, Definición y Concepto.
- 8. Tipos de Residencias Tercera Edad| Residencias Tercera Edad [Internet]. [citado 5 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.vejezyvida.com/tipos-de-residencias-tercera-edad-residencias-tercera-edad/>



## Capítulo 235

# CUIDADO DE PERSONAS MAYORES CON HEMIPLEJIA REALIZADO POR TÉCNICOS EN CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

HEIDY JOSEFINA PULIDO GUILLÉN

CORINA GARCÍA MERA

BEATRIZ BAQUERO CUEVAS

### 1 Introducción

La hemiplejia, es un síndrome neurológico caracterizado por pérdida súbita o lenta del control motor de la mitad ( en sentido vertical) del cuerpo, acompañado de múltiples trastornos de la enfermedad intelectual y afectiva que se presenta por lo general por encima de los 50 años de edad.

Se produce por lo tanto una lesión en esa parte del cerebro que afectará directamente a las funciones de las que se encarga esa zona concreta de cerebro ( movimiento, habla, comprensión sensaciones...).

El origen más frecuente son las enfermedades vasculares del cerebro y del tallo cerebral.

Los aspectos epidemiológicos están relacionados con la edad, a mayor edad mayor incidencia. La incidencia anual en España se estima entre 120- 300 casos/100.000 habitantes. Es poco usual en personas menores de 50 años y en may-

ores de 80 años alcanza cifras de 2.500/ 100.000. es más frecuentes en hombres 19 %.

Diversos riesgos no son modificables, como padecer una malformación arterial congénita, la edad o el sexo( ser hombre).

Otros riesgos si son modificables, porque se pueden tratar medicamentosa mente o bien porque están más relacionados con el estilo de vida, hipertensión arterial, enfermedades enfermedad del corazón , diabetes, tabaquismo.

La mortalidad de las personas con hemiplejia lo hacen en el primer mes, la supervivencia al mes es solo del 20% y en el caso de infarto es del 85%.

Es la principal causa de discapacidad física grave en adulto.

El diagnóstico habitualmente es evidente por el inicio abrupto de los hechos clínicos. Una vez que tenemos un diagnóstico, se necesita determinar las características de la lesión.

Los trastornos más frecuentes que repercuten en el día a día de las personas mayores con hemiplejia:

Parálisis : pasa en una mitad del cuerpo ( tronco, brazo y piernas del mismo lado) existen dos formas: Hemiparesis, pérdida de fuerza o Hemiplejia cuando la parálisis es total. Es el lado afectado del cuerpo es el contrario al de la lesión cerebral.

Hipotonía muscular : poco después de producirse el ictus, el lado hemipléjico del cuerpo presenta una debilidad generalizada .se conoce como flacidez.

Espasticidad : ciertos músculos de la mitad afectada del cuerpo van a estar contraídos permanente. Es importante mantener posturas correctas para evitar rigideces y deformidades articulares.

Dolor en el hombro : Se vuelve más vulnerable a las lesiones por ese motivo hay que tener más cuidado a la hora de movilizar.

Rigidez o acortamiento : Falta de movilidad en una articulación.

Ataxia: Falta de dificultad para realizar movimiento. trastornos en la deglución:

Dificultad para tragar

Incontinencia: Urinaria y/o intestinal.

Problemas Visuales: Puede perder visión de un ojo

Trastornos cognitivo y de la memoria

Las personas mayores con hemiplejia tienen que aprender a manejarse con el lado sano, en tareas que antes hacían de manera bimanual y sin ayuda. Debemos de tener mucha paciencia con ellas ya que les llevará más tiempo de lo normal, lo

que para nosotros es un atraso para ellos es un paso agigantado por ello debemos fomentar la autonomía en estas personas ya que al final se sentirán realizadas.

## 2 Objetivos

- Establecer las funciones del TCAE según los déficits neurológicos del paciente mayor con hemiplejía
- Establecer las recomendaciones para una mayor autonomía, así como el tratamiento postural en el paciente mayor con hemiplejía.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

Las palabras claves utilizadas son las siguientes: hemiplejía, personas mayores, consecuencias, factores, prevención y ayuda, mortalidad, escalas etc.

## 4 Resultados

- Después de un análisis realizado cabe destacar que las personas mayores con hemiplejía podrán alcanzar unos logros que repercutirán positivamente en las actividades de la vida diaria. Las buenas prácticas del técnico en cuidados de auxiliar de enfermería (TACE) servirán para continuar estimulando la plasticidad de la persona en situación de dependencia y, por lo tanto para mejorar su autonomía personal.

Muchos estudios realizados han destacado los déficits neurológicos como son :

- Los trastornos motores, aparecen de forma aislada o acompañadas de déficits sensitivos, también pueden existir movimientos involuntarios o posturales.
- Los trastornos motores en la misma distribución anatómica, pueden afectarse el dolor, temperatura, tacto, posición articular y vibración.
- Las alteraciones cognitivas se aplican de forma global de las funciones cerebrales superiores como el lenguaje, la percepción, la memoria, atención y los procesos intelectivos en general.

- Las escalas que determinan dicha discapacidad son las conocidas escalas de actividades de la vida diaria: Katz, Barthel, Kenny Mif.

Para tener una mayor autonomía se recomienda (TCAE):

- Un estilo de vida saludable (dejar de fumar, no beber alcohol, no tomar anticonceptivos).
- Llevar una dieta equilibrada .
- Seguir un plan de revisiones médicas.
- Evitar la exposición a temperaturas drásticas.
- Evitar el estrés emocional.
- Infecciones respiratorias.
- Hacer ejercicio en la medida de lo posible.

Tratamiento postural (TCAE):

- Es importante saber en qué fase se encuentra cada usuario ya que el tratamiento variará en frecuencia y tiempo. Las movilizaciones pasivas y suaves y regulares sin sobrepasar la amplitud fisiológica articular para evitar la subluxación de hombros .
- No traccionar la extremidad hemipléjica durante las transferencias.
- Evitar traumatismo en hombro.
- Insistir en la auto movilización con el miembro sano durante las transferencias o los cambios posicionales, pasar ropa primero por el lado hemipléjico.
- Cinesiterapia activo-asistida de las extremidades del hemicuerpo afecto para conseguir la adquisición de las habilidades motoras, mejorar la flexibilidad y la coordinación.
- Facilitación neuromuscular propioceptiva.
- Reconocimiento del esquema corporal : trataremos la hemiplejía, favoreciendo la atención mediante estímulos táctiles, auditivos visuales, desde el lateral afectado.
- Equilibrio de Sedestación: se le dice que intente que controle el tronco sentado primero con la ayuda de las manos y posteriormente sin la ayuda de las mismas. Primero se realizará con los ojos abiertos y posteriormente cerrados.
- Intento de bipedestación: partiendo de la sedestación con un buen apoyo plantar se pasa a la bipedestación con una buena estabilidad de tronco, cadera y rodillas. se alternan transferencias de peso en ambas extremidades inferiores.

## 5 Discusión-Conclusión

El objetivo fundamental de este trabajo es mantener la autonomía del mayor tiempo posible y conseguir independencia en las actividades de la vida diaria y también buscamos información en diferentes plataformas tanto digitales, como libros y prensa de las personas mayores con hemiplejía o personas hemipléjicas. Las personas personas mayores con hemiplejia necesitan un cuidado y una ayuda importante sobre todo los primeros meses, ya que se encuentran en una situación nueva para ellos, como técnicos en cuidados de auxiliar de enfermería debemos fomentar la autonomía personal.

## 6 Bibliografía

- <https://www.innovaasistencial.com/BLOG/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Hemiplejia>
- <https://www.fegadace.org/>
- <https://www.aragon.es/-/instituto-aragones-de-servicios-sociales>.
- Rudd AG, Wade D, Irwin P. The National Clinical Guidelines for Stroke. J R Coll Physicians Lond. 2000 Mar-Apr;34(2):131-
- Sánchez Blanco I, Martín Fraile ME, Izquierdo Sánchez M. Rehabilitación del ictus cerebral. En Sánchez Blanco I et al. Manual SERMEF de rehabilitación y medicina física. 1ª edición. Madrid, Editorial médica panamericana; 2006:479-494.



## Capítulo 236

# ATAXIA CEREBELOSA FAMILIAR

ANA BELÉN SILVA BARREIRO

### 1 Introducción

Se denomina ataxia cerebelosa a aquella marcha atáxica que es debida a una disfunción del cerebelo. Tiene una gran variedad de síntomas neurológicos, como, la hipotonía antagónica, la asinergia, la dismetría, la discronometría la disdiadococinesia, falta de control muscular o coordinación de los movimientos voluntarios, como caminar o levantar objetos . Estas anomalías dependen de el tipo de daño que haya causado en el cerebro, y si la lesión es unilateral o bilateral.

### 2 Objetivos

- Exponer la ataxia cerebelos familiar, a propósito de un caso.

### 3 Caso clínico

Paciente mujer, 51 años de edad, remitida a través de su médico de Atención Primaria, porque refiere cuadro de trastorno de la marcha, que se inicia aproximadamente a los 40 años de edad, consistente en sensación de inestabilidad para mantener bipedestación con los ojos cerrados y pérdida del equilibrio al caminar. El cuadro tiene un carácter progresivo implicando dificultad para bajar escaleras y cuestas, pero independiente para su vida diaria. El lenguaje adecuado, habla normal. En prueba talón-rodilla y dedo-nariz se aprecia dismetría, sobre todo en lado izquierdo. Se le realiza Resonancia magnética craneal y cervical y estudio de los potenciales (normal). No hay clínica neurológica asociada, ni trastornos

del lenguaje. La paciente tiene 5 hermanos de los cuales 3(2 mujeres y 1 hombre) presentan también trastorno de la marcha con inestabilidad y su padre fallecido fue atendido por el Servicio de Neurología con diagnóstico ataxia de origen vermiano.

## 4 Resultados

Tras haberle realizado varias pruebas en el departamento de neurología se aprecia una atrofia del vermis cerebeloso que puede corresponder a una ataxia cerebelosa familiar. El facultativo informa a la familia buscando que:

- Los pacientes pierdan el miedo a caerse debido a su pérdida de equilibrio.
- Vayan mejorando la coordinación en los miembros superiores e inferiores.
- Tengan la marcha más estable.

## 5 Discusión-Conclusión

Se le recomienda a la paciente que realice actividades diarias normales, salvo aquellas actividades que presenten cierta dificultad, como andar en bicicleta, bajar escaleras o cuestas. Ya que podrían acarrearle ciertos problemas al respecto a su enfermedad debido a su pérdida de equilibrio.

## 6 Bibliografía

- <http://www.neurowikia.es/content/trastorno-de-la-marcha-por-ataxia-cerebelosa>
- <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/ataxia/symptoms-causes>
- <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001397.htm>

## Capítulo 237

# ACTUACION ANTE EL PARTO PRETERMINO

MARIA BELEN FERNANDEZ GARCIA

MARCELINA ELSA RODRIGUEZ ACERO

MARIA ELVA LOPEZ ALVAREZ

ROSA ELVIRA MOROCHO CABRERA

LUISA GANSO FERNANDEZ

### 1 Introducción

El parto pretermino es definido como el nacimiento antes de la semana 37 de gestación (1), por otra parte la amenaza de parto pretermino (APP) se define como la presencia de contracciones uterinas (al menos 4 cada 20-30 minutos u 8 cada hora) acompañadas de modificaciones cervicales (dilatación cervical de al menos 2 cm o borramiento de al menos el 80%) que, en ausencia de un tratamiento adecuado o cuando este fracasa, puede llevar a un parto prematuro. Esta condición complica de 10 a 12 % de los embarazos y es causa del 80% de la morbilidad fetal. (2). En nuestro país la tasa de partos pretermino es del 7%, cifra similar a la de otros países desarrollados salvo Estados Unidos, donde oscila entre el 12-13% (3); Además de la carga económica de 26 billones de dólares al año para su control (1-4).

En la mayoría de los casos la causa de la APP es idiopática, sin embargo existen causas identificables como la preeclampsia, placenta previa, hipoxia fetal

aguda, infección, embarazo múltiple y corioamnionitis, la corioamnionitis cursa con niveles elevados de IL-6 en el líquido amniótico con cultivo negativo y está presente en alrededor de un tercio de las pacientes con APP, habiéndose asociado con mayor riesgo de complicaciones posteriores (1-3).

Los medicamentos tocolíticos son la piedra angular para el manejo del parto pretermino, su principal objetivo es retrasar el nacimiento de dos a siete días, lo cual permite administrar un esquema completo de maduración pulmonar, con la finalidad de ganar tiempo suficiente para la administración de corticoides o trasladar a la paciente a un centro de referencia para mejorar la supervivencia y la morbilidad neonatal. Por este motivo, el uso de tocolíticos debe considerarse entre las semanas 24 y 34 de gestación y, excepcionalmente, en la semana 23 (3). Algunos autores recomiendan no dar terapia con uteroinhibidores entre la semana 34 y 36 de gestación, ya que se ha demostrado que el beneficio del efecto de los esteroides es mínimo y, por lo general, el pronóstico neonatal es bueno (1-6). Hasta ahora no ha sido demostrado consistentemente que los tocolíticos disminuyan la tasa de partos pretermino (1-6), sin embargo, si han demostrado prolongar la gestación más de 2 y 7 días. Entonces se podría considerar que su uso pueda mejorar la morbilidad, sobre todo en edades gestacionales extremas.

Existe una gran variedad de agentes tocolíticos, los beta-adrenérgicos, bloqueadores de los canales de calcio, inhibidores de la síntesis de prostaglandinas, donadores de óxido nitroso, antagonistas de receptores de oxitocina y sulfato de magnesio, los agentes más empleados son los betaadrenérgicos y el nifedipino (4-6). En nuestro medio, cuentan con la indicación autorizada para el tratamiento de la APP, la ritodrina, el atosibán, el nifedipino y la indometacina, de los cuales solo disponen de indicación autorizada para el tratamiento de la APP la ritodrina, vía intravenosa (IV), el atosibán, vía IV, y el nifedipino, solución oral. Desde el punto de vista práctico, la elección de uno u otro debe basarse en una adecuada valoración beneficio-riesgo, una vez tenida en cuenta la situación clínica de cada paciente (1,3-4). No se recomienda combinar más de dos uteroinhibidores, ya que no ha sido demostrada su eficacia y seguridad; contrario a esto, existen estudios donde se ha visto que incrementan la morbilidad materna (1-6).

No obstante, las últimas recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), publicadas en 2015, sitúan al nifedipino como la opción preferible cuando se requieren tocolíticos para evitar un parto prematuro, insistiendo en la necesidad de realizar estudios con estos fármacos con el objetivo de mejorar los resultados neonatales (1-3).

## 2 Objetivos

Objetivo general:

- Describir los fármacos tocolíticos de uso en el manejo de la amenaza de parto pretermino (APP).

Objetivos específicos:

- Conocer la clasificación de los agentes tocolíticos, farmacocinética, farmacodinámica, así como la dosis formas de administración, contraindicaciones, efectos adversos fetales y/o neonatales y efectos adversos maternos.
- Determinar los agentes indicados en el manejo de la APP.

## 3 Metodología

Revisión bibliográfica de la literatura existente, configurándose como un estudio de tipo documental. La elaboración de la revisión bibliográfica se ha realizado por medio de búsquedas bibliográficas en las bases de datos; cuiden, scielo, Medline, proquest, pubmed, elsevier y Google académico. Para la realización de la búsqueda se utilizó las siguientes palabras claves: uteroinhibidores, mioinhibidores uterinos, parto prematuro, manejo de la amenaza del parto pretermino. Se encontraron artículos en inglés y español y se han utilizado los artículos de los 10 últimos años.

## 4 Resultados

- Bloqueadores de los canales de calcio:

Estos agentes bloquean el flujo transmembrana de los iones de calcio a través de los canales de calcio tipo L. Este tipo de canales se encuentran en el músculo liso vascular (arteriolar y venoso), músculo liso no vascular (bronquios, tracto gastrointestinal, útero y tracto urinario) y otros tejidos como páncreas, hipófisis, glándulas adrenales, glándulas salivales, mucosa gástrica, células blancas, plaquetas y tejido lagrimal El nifedipino y la nicardipina son los antagonistas de calcio más comúnmente utilizados y aún no están aprobados por la FDA ni por la Agencia de Drogas de la Unión Europea. El nifedipino es un antagonista de los canales de calcio tipo 2 y pertenece a la familia de las hidropiridinas (4-5)

Una revisión de Cochrane concluyó que los bloqueadores de los canales de calcio comparados con cualquier otro agente uteroinhibidor (principalmente los betamiméticos), disminuyeron el número de mujeres con parto pretérmino, dentro

de los siete días después de iniciar el tratamiento (riesgo relativo [RR] 0.76; intervalo de confianza IC95%: 0.60 a 0.97) y antes de las 34 semanas de gestación (RR 0.83; IC95%: 0.69 a 0.99) (4-5).

#### Dosis y administración:

Existen tres esquemas: Iniciar con 10 mg por vía sublingual (SL cada 20 minutos no más de cuatro dosis, seguido de 20 mg por vía oral (VO) cada cuatro a ocho horas, o bien una dosis inicial de 30 mg VO y continuar con 10 a 20 mg cada cuatro a seis horas. También se puede administrar 10 mg por vía sublingual con 20 mg por vía oral. Se debe utilizar máximo 120 mg/día. Actúa en 20 minutos, su pico máximo se alcanza en 30 a 60 min y su vida media es de dos a tres horas. Debe administrarse una carga de 500 ml previa a su administración con la finalidad de evitar hipotensión.<sup>20</sup> El 70% se elimina por riñón y el 30% por heces.

#### Contraindicaciones:

Está contraindicado en pacientes con defectos de la conducción cardiaca, con enfermedad hepática e hipotensión (< 90/50 mm Hg). No debe usarse en combinación con sulfato de magnesio, ya que se han reportado casos en los que produce hipocalcemia, bloqueo neuromuscular y toxicidad cardiaca, incluyendo muerte materna.

#### Efectos adversos fetales y/o neonatales:

Los bloqueadores de calcio pueden cruzar la placenta, aun así no existe evidencia de que el uso de nifedipino afecte al feto y no se ha demostrado que tenga efectos teratogénicos.

#### Efectos maternos:

Una de las ventajas de la nifedipina es que es bien tolerada por la paciente; los efectos colaterales que provoca son leves y transitorios, siendo los más comunes rubor, cefalea, náusea y mareo. Las pacientes presentan hipotensión leve transitoria 10 minutos después de la administración sublingual de nifedipino y luego de 20 minutos si se administra por vía oral. Se han reportado algunos casos serios de pacientes que presentaron isquemia miocárdica y hepatitis (4-5).

#### - Agonistas de los receptores betaadrenérgicos:

Los agonistas betaadrenérgicos usados como uteroinhibidores incluyen: isoxuprina, hexoprenalina, fenoterol, orciprenalina, ritodrina, salbutamol y terbutalina. La ritodrina es el único uteroinhibidor aprobado por la Agencia del medicamento y drogas americana (FDA) para el manejo de pacientes con diagnóstico de parto pretérmino. Su acción es mediada por el incremento inducido de la adenilato ciclasa en el ciclo de la adenosin monofosfato, la cual inhibe a la cadena ligera de

miosina-cinasa, disminuyendo así la contractilidad uterina. Existen tres tipos de receptores betaadrenérgicos. Los receptores beta-1 (corazón, intestino delgado y tejido adiposo) y beta-2 (útero, vasos sanguíneos y bronquiolos) son los responsables de su actividad y efectos adversos. Además de tener efectos metabólicos como lipólisis (beta-1) y glucogenólisis (beta-2).

Los receptores beta-3 se han asociado con la relajación del músculo liso gastrointestinal, tracto urinario y tracto respiratorio. La taquifilaxia es una de las características del manejo con estos uteroinhibidores, ya que las pacientes pueden desarrollar tolerancia a estos medicamentos. Se ha demostrado en experimentación animal, que una infusión continua con estos medicamentos se asocia con regulación supresora de los receptores betaadrenérgicos y con disminución de la actividad del adenilato ciclasa, lo cual reduce la actividad del uteroinhibidor (4-5).

#### Dosis y administración:

La ritodrina se administra de forma intravenosa a una dosis de infusión de 50 mcrg/min y se incrementan cada 20 minutos; la dosis máxima de este uteroinhibidor es de 350 mcrg/ min. Una vez que se inhibe el trabajo de parto, la infusión se debe mantener por una hora, y posteriormente disminuir 50 mcrg/min la dosis cada 30 minutos hasta llegar a la mínima dosis efectiva (50 mcrg/min), la cual debe mantenerse por 12 horas. Se puede administrar vía intramuscular a una dosis de 5 a 10 mg cada dos a cuatro horas.

La terbutalina se administra a una dosis terapéutica de 250 mcrg (0.25 mg) de forma subcutánea cada una a seis horas; si se administra por vía intravenosa, se debe empezar con 2.5 a 5 mcrg/min e incrementarse cada 20 minutos. Si la administración es vía oral (VO), debe administrarse 5 mg cada cuatro horas. Estos medicamentos tienen una vida media de dos horas.

La ritodrina y la terbutalina no están disponibles en nuestro país. En México se utiliza la orciprenalina, la cual se aplica a una dosis terapéutica inicial de 5 mcrg/min, con incrementos cada 30 minutos de 5 mcrg/min hasta un máximo de 25 mcrg/min. Una vez que se inhibe el trabajo de parto, se debe mantener la misma dosis por 60 minutos, posteriormente ir disminuyendo 2.5 mcrg/min cada 30 minutos, hasta llegar a la mínima dosis efectiva. Se debe mantener esta dosis por 12 horas. No debe incrementarse la dosis cuando la frecuencia cardiaca materna sea mayor a 120 latidos por minuto, o si la presión sistólica está por debajo de 80-90 mm Hg. Antes de administrar el tratamiento endovenoso, la paciente debe colocarse en decúbito lateral izquierdo para prevenir la hipotensión supina. Se debe llevar un control de líquidos, se recomienda un ingreso no mayor a 1,500 y 2,000 mL, se debe auscultar campos pulmonares cada cuatro a ocho horas, monitorizar el pulso y presión arterial materna cada 15 minutos.

#### Contraindicaciones:

No debe utilizarse en mujeres con enfermedad cardíaca y con extrema precaución en embarazadas con diabetes mellitus o patología tiroidea mal controladas. En las mujeres con diabetes controlada, se requieren evaluaciones seriadas de glucosa, potasio y cetonas urinarias.

#### Efectos adversos fetales y/o neonatales:

Este grupo de medicamentos atraviesan inmediatamente la placenta, por lo que podemos encontrar cualquiera de los siguientes efectos: Taquicardia fetal, hiperinsulinemia, hiperglucemia fetal, hipoglucemia neonatal, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, hemorragia intraventricular, hipotensión, hipertrofia septal y miocárdica, isquemia miocárdica e íleo.

#### Efectos maternos:

Destacan: Arritmias cardíacas, insuficiencia pulmonar, edema pulmonar, isquemia miocárdica, hipotensión, taquicardia, hiperglucemia, hiperinsulinemia, hipocalcemia, temblor, nerviosismo, náusea, vómito, alteración de la función tiroidea. Las pacientes expuestas a estos medicamentos presentan taquicardia y aumento del gasto cardíaco, con lo que se incrementa la demanda de oxígeno, produciendo isquemia miocárdica. Se ha reportado angina de pecho relacionada con la dosis del betaadrenérgico (4-5).

#### - Antagonistas de los receptores de oxitocina:

A diferencia de otros agentes uteroinhibidores, estos son los únicos diseñados para este propósito. El único antagonista de la oxitocina comercialmente disponible es el atosibán; un nonapéptido que bloquea los receptores de oxitocina del miometrio y decidua, impide la señal de la oxitocina a mensajeros intracelulares y la actividad de las prostaglandinas E y F, disminuyendo la liberación de calcio libre intracelular, con la consecuente disminución de la contractilidad miometrial. Los receptores de oxitocina aumentan en el miometrio con la edad gestacional y son relativamente muy pocos a una edad gestacional menor de 28 semanas. El uso de atosibán está aprobado por las agencias de la Unión Europea, pero no por la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) de los Estados Unidos de América. Este agente está disponible en México y Europa (4-5).

#### Dosis y administración:

El esquema que se ha utilizado para la administración de atosibán, se lleva a cabo en tres etapas sucesivas: Se administra en forma de bolo intravenoso de 6.75 mg en un minuto, seguido inmediatamente de 18 mg/h (300 mcrg/min) en infusión

intravenosa por tres horas y, finalmente, 6 mg/h (100 mcrg/min) hasta por 45 horas. La dosis total no debe exceder 330 mg. La infusión se continuará por lo menos seis horas después del cese de las contracciones uterinas hasta un máximo de 12 horas. La vida media plasmática en la mujer embarazada es de 18 minutos. Se ha demostrado que este agente se transfiere en mínimas cantidades a través de la placenta.

#### Contraindicaciones:

No existen contraindicaciones absolutas maternas.

#### Efectos adversos fetales y/o neonatales:

A pesar de los pocos estudios que se tienen del atosibán, no se ha observado efecto que altere los gases en cordón umbilical ni efectos antiuréticos en el recién nacido. Por lo que su uso en una edad gestacional temprana puede prolongarse por días sin tener efectos fetales colaterales importantes.

#### Efectos maternos:

Se han descrito reacciones en el sitio de la inyección, cefalea, náusea, dolor torácico e hipotensión. Varios estudios aleatorizados han mostrado que el atosibán es tan efectivo como los agonistas betaadrenérgicos, pero con menos efectos colaterales maternos (4-5).

#### - Inhibidores de la síntesis de prostaglandinas:

El antiinflamatorio no esteroideo más comúnmente utilizado es la indometacina; otros agentes de esta familia menos utilizados son ketorolaco, ibuprofeno, sulindaco y nimesulida. Su mecanismo de acción se basa en el hecho de que al disminuir la producción de prostaglandinas se bloquea el flujo de calcio dentro de las células miométricas, la interacción del complejo actina-miosina y el estímulo a la formación de uniones espaciadas (gap junction) que coordinan la actividad muscular uterina. Se ha visto disminución del parto pretérmino con el uso de la indometacina, aunque no ha mostrado que se reduzca la tasa de morbilidad neonatal.<sup>20</sup> En múltiples ensayos clínicos, la indometacina ha demostrado que tiene la misma eficacia que los betaadrenérgicos para retrasar el parto pretermino (4-5).

#### Dosis y administración:

La indometacina se metaboliza en el hígado y el 10% se excreta sin cambios en la orina. Su vida media es de aproximadamente 4.5 horas en la madre; pero en el feto las concentraciones sanguíneas son la mitad de los valores en la sangre materna, además su vida media en el neonato es más lenta (14.7 horas). El esquema se inicia

con 50-100 mg por vía oral (VO) o 100 a 200 mg por vía rectal, y se continúa con 25 a 50 mg cada cuatro a seis horas por 48 horas.<sup>12</sup> En el esquema vía vaginal se administra un supositorio de 100 mg en fondo de saco posterior cada 12 horas (dos dosis).

El ketorolaco se administra por vía intramuscular con una dosis inicial de 60 mg, seguido de 30 mg cada seis horas hasta la inhibición de la actividad uterina hasta 48 horas.

El sulindac se administra por vía oral 200 mg cada 12 horas por 48 horas. La terapia con estos agentes se limita a un máximo de 48 horas y/o embarazos menores a 32 semanas de gestación.

#### Contraindicaciones:

Las contraindicaciones maternas incluyen hipersensibilidad a agentes no esteroideos, alteraciones de la coagulación, función hepática, función renal, enfermedad ulcerativa gastrointestinal y asma en las pacientes sensibles a la aspirina.

#### Efectos adversos fetales y/o neonatales:

Incluyen cierre prematuro del conducto arterioso, oligohidramnios, hipertensión pulmonar, hiperbilirrubinemia,<sup>6</sup> enterocolitis necrotizante, síndrome de dificultad respiratoria, leucomalacia periventricular y displasia broncopulmonar.

Efectos maternos: Náusea, epigastralgia, proctitis, compromiso de la función renal, efecto antiagregante plaquetario, alteraciones inmunológicas y reacciones alérgicas (4-5).

#### - Donantes de óxido nítrico:

El óxido nítrico (ON) activa la guanilatociclasa, aumenta el GMP cíclico, activa la proteincinasa e inhibe el flujo de calcio desde el espacio extracelular. Los donantes de óxido nítrico, como la nitroglicerina y nitropusiató sódico y la L-arginina causan una rápida y reversible supresión de la contracción uterina. El óxido nítrico se sintetiza en endotelio, hepatocitos, macrófagos, plaquetas, placenta y vasos umbilicales.

Es un vasodilatador, neurotransmisor y agente citotóxico y citostático. Se utilizan con mayor frecuencia para relajación uterina en la presentación pélvica, inversión uterina, versión intraparto y retención de placenta. En una revisión de Cochrane se concluyó que actualmente no existen evidencias suficientes para apoyar la administración regular de donantes de óxido nítrico en el tratamiento por amenaza de trabajo de parto prematuro (4-5).

#### Dosis y administración:

El manejo agudo con nitroglicerina se hace aplicando un parche transdérmico

con 10 mg cada 12 horas y posteriormente cada seis horas hasta inhibir las contracciones uterinas. En el manejo conservador se utiliza un parche con 5 mg cada 12 horas. Actualmente ya no se utiliza la nitroglicerina intravenosa debido a la alta frecuencia de fallas e hipotensión materna, que obligan la suspensión de este agente.

**Contraindicaciones:**

En pacientes con hipotensión, pacientes con insuficiencia miocárdica, presión intracraneal aumentada e hipersensibilidad a estos agentes.

**Efectos adversos fetales y/o neonatales:**

No existe evidencia clara que indique que los donadores de óxido nítrico afecten al infante. Sin embargo, puede producir hipotensión en el neonato, aunque no hay alteraciones significativas en el puntaje Apgar y gases del cordón umbilical.

**Efectos maternos:**

El principal efecto materno es la hipotensión, también se pueden presentar cefalea, náuseas, mareo, erupción cutánea y vómito (4-5).

## **5 Discusión-Conclusión**

En España los medicamentos autorizados como tocolíticos son la ritodrina, el atosibán, el nifedipino y la indometacina, de los cuales solo disponen de indicación autorizada para el tratamiento de la APP la ritodrina, vía IV, el atosibán, vía IV, y el nifedipino, solución oral (1-3). La mayoría de los fármacos tocolíticos exponen buenos perfiles de tolerancia por el feto y la madre, sin embargo se han reportado la incidencia de efectos adversos tanto en el producto como en la materna asociados al uso de los agonistas de los receptores beta adrenérgicos y los inhibidores de la síntesis de prostaglandinas (1-6). Esto se podría explicar por la capacidad que ambos grupos de fármacos tienen para atravesar la barrera feto placentaria en el caso de los efectos adversos al producto, en el caso de la materna se debería propiamente al mecanismo de acción del fármaco y condiciones de susceptibilidad de la gestante (4-5).

Como primera línea del tratamiento tocolítico de la APP, la SEGO recomienda, en embarazos de menos de 24 semanas el uso de la indometacina, en embarazos por encima de la semana 24 con bajo riesgo cardiovascular recomienda como primera línea la nifedipina, en caso de alto riesgo cardiovascular se utilizara el atosibán como primera línea farmacológica (3-4). Como segunda línea de tocol-

isis se recomienda el uso del atosiban. En gestaciones únicas, con bajo riesgo cardiovascular y metabólico puede contemplarse la utilización de ritodrine (3-4).

En muchos países, especialmente en los en vía de desarrollo aún se utilizan agentes tocolíticos ya sea por su farmacodinamia, ferrocinética o por falta de ensayos clínicos controlados, no son recomendados por las diferentes sociedades de ginecologías como medicamentos en el manejo de esta entidad (1-3,6), entre ellos se reporta el uso del sulfato de Mg, inhibidores de la ciclooxigenasa-2 e inhibidores de la síntesis de prostaglandinas (2,6).

## 6 Bibliografía

- 1. Complejo hospitalario universitario Albacete. Seminario: Parto pretermino y amenaza de parto pretermino. España, 2012;
- 2. Robert J, Leiva J, Germain A. Protocolo de manejo en pacientes con amenaza de parto prematuro. Chile, Rev. med. clin. condes - 2014; 25(6) 953-957.
- 3. Hospital clínic, hospital sant joan de déu, universitat de barcelona. Protocolo: Amenaza de parto pretermino. España.
- 4. Salazar L, de Guirior C, Díaz D, Alcalde P, Bermejo R, Nieto C, Palacio M. Alternativas terapéuticas para la tocolisis en el manejo de la amenaza de parto pretérmino. España; Prog Obstet Ginecol. 2016;59:112-118.
- 5. Ortiz M, Labrador A, Ayala R. Uteroinhibidores actuales para el manejo de parto pretérmino. Rev. Mediagraphic mx, Vol. 55, Núm. 2 Abr. - Jun. 2010 pp. 85 - 91.
- 6. Méndez D. Los tocolíticos en el parto pretérmino: un dilema actual. Cuba; MEDISAN 2013; 17(9):5062.
- 7. OMS. WHO recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes. Ginebra, 2015.

## Capítulo 238

# EL ALZHEIMER

MAR VALDES RODRIGUEZ

MARIA NIEVES PEQUEÑO VERDIN

### 1 Introducción

Uno de los trastornos neuropsiquiátricos es la enfermedad de Alzheimer, cuya investigación se lleva a cabo hoy en día dada la importancia, por la preocupación de las familias y de los profesionales sanitarios, dado el incremento de dicha enfermedad actualmente .Fuentes(2003)

El Alzheimer es una enfermedad degenerativa cerebral desconocida, es la forma más habitual de demencia entre la tercera edad. Es una demencia cuya afección impide a una persona la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria. Esta enfermedad comienza poco a poco. Las primeras partes a las cuales afecta son la memoria, el lenguaje, y el pensamiento. Las personas que padecen esta enfermedad tienen dificultades para recordar cosas que han pasado hace poco, o los nombres de personas cercanas de toda la vida.

Con el paso del tiempo los síntomas empeoran, no llegando a identificar a familiares, tener problemas a la hora de leer, hablar. No se realizan el aseo porque se olvidan de hacerlo y pueden volverse agresivos y marchar de casa y no saber volver, al final necesitaran cuidados. Hay más riesgo de padecer la enfermedad si hubo personas en la familia que le hayan padecido.

En general el Alzheimer, se caracteriza por un deterioro de la memoria, orientación y de juicio, de comienzo confuso y una evolución gradual. El enfermo

presenta imposibilidad de aprender nuevas cosas, dificultad para diferenciar lugares, situaciones, objetos y familiares conocidos. Existen dificultades para hacer actividades comunes, trastornos en el lenguaje, la actividad motora, el cálculo. A estas manifestaciones, hay que agregar los trastornos de la conducta que causan tanto o más problemas en el manejo familiar. El Alzheimer es la enfermedad más frecuente en el mundo y es un problema social por el gasto que conlleva.

Los pacientes con Alzheimer suelen tratarse con el médico de atención temprana para que le haga seguimiento de la enfermedad. Es el médico de cabecera el que dirige al paciente depende de la afección al neurólogo, al psicólogo o al psiquiatra.

Para diagnosticar el Alzheimer hay que hacer muchas pruebas para asegurarse de ello, aunque médicos con experiencia pueden detectarlo con mucha exactitud.

El Alzheimer consta de tres fases, una fase inicial en el que el paciente olvida cosas, pero sin saber que las ha olvidado, parece deprimido, fatigado y a la vez triste porque ve que no se acuerda de las cosas; en la segunda fase la pérdida de la memoria es más grande aún, se comportan como niños pequeños, tienen problemas con el lenguaje, problemas con los movimientos, como vestirse, ponerse los zapatos, etc. y aparece el síndrome de Gerstmann. Y en la última fase de la enfermedad el paciente si en la fase anterior se comportaba como un niño de 8 años, en esta se comporta como uno de tres años, no puede hacer nada solo, y la diferencia es que los niños van avanzando pero los enfermos de Alzheimer se van apagando, todo está ya limitado en ellos y esta fase les suele durar 2 años.

Llegados a este punto la familia se enfrenta a el problema que es tener un familiar dependiente total de ellos, que no hace nada por si solo, no habla, no hace ya nada, y ellos se preocupan por no saber como actuar en caso de que surja alguna complicación derivada de la enfermedad, sinceramente cuando un ser querido se encuentra en esta situación los familiares lo único que desean es que llegue el final de una vida que no ha tenido ninguna calidad.

Hay varios tipos de demencia pero la que es causada por el Alzheimer se detecta en la segunda fase de la enfermedad. Existe un medicamento llamado tacrina que se suele dar en la primera etapa de la enfermedad, bajo vigilancia médica, no sirve para otras fases y les alarga la calidad de vida aunque por un tiempo corto de 2 años más o menos.

Para las personas con demencia de Alzheimer, los médicos ofrecen intervenciones con medicamentos y sin medicamentos que pueden aliviar la carga de la en-

fermedad. Los médicos recetan medicamentos que lentifican el deterioro de la memoria y otras habilidades cognitivas. Tenemos que ayudar a nuestros mayores con esta enfermedad con los métodos adecuados para que tengan una mejor calidad de vida. La situación de los enfermos con Alzheimer es muy dura y delicada, aunque seamos un país con un estado de Bienestar, las ayudas son muy escasas, y no llegan a todos. Se presentan grandes retos en la formación y mediación familiar.

El Alzheimer no dura lo mismo en unas personas que en otras, algunos se quedan encamados ya a los 4 o 5 años de tener la enfermedad, y otros pueden hasta llegar a vivir 14 o 15 años. Para hacer una evaluación del Alzheimer tiene que existir una demencia, un comienzo y seguimiento continuado, excluir que la enajenación sea producida por otras causas.

#### DIAGNOSTICO

Algunos síntomas que indican la enfermedad del Alzheimer son:

- La pérdida de la memoria: Es lo más usual de la enfermedad y se encuentra en todas las fases. Cuando falla la memoria en el Alzheimer lo que se olvidan son cosas recientes que acaban de hacer y les cuesta aprender cosas nuevas. Olvidarse por ejemplo a que has ido a una habitación y volver varias veces y seguir sin acordarte es preocupante, lo no preocupante sería que después de ir varias veces se acordara. Una cosa que alarma mucho es cuando te pregunta un montón de veces la misma pregunta después de contestársela otras veinte. Se les puede hacer una prueba que consiste en hacerles recordar tres o cuatro palabras y después de un tiempo no muy largo pedirles que te las repitan, si la falta de memoria es por el Alzheimer no las recordaran. son incapaces de acordarse.
- Pérdida de las cosas personales: Suelen perder fácilmente sus cosas personales porque no se acuerdan de donde las han guardado debido a que las guardan en sitios que no corresponden, como guardar las llaves de casa en la lavadora, el teléfono en la nevera, etc.
- Problemas para acabar tareas: Son incapaces de hacer planes, organizarse, las actividades cotidianas se hacen imposibles. El propio enfermo ante esta situación deja de hacer ciertas cosas para que no se lo noten.
- Pérdida de la orientación de tiempo lugar: El enfermo de Alzheimer no sabe en que estación del año se encuentra, no sabe si es verano o invierno, no sabe en que fecha está, si le preguntamos en que lugar se encuentra no se acuerda, no sabe ni como llego hasta ahí.
- Dificultades con el lenguaje: Se confunden mucho con las palabras, no son ca-

paces de seguir una conversación, se quedan a medias y no saben como seguirla. Tienen problemas para escribir, leer, etc.

- Comportamiento: Los enfermos no reconocen sus problemas, les cambia el carácter, pierden el sentido del humor, se vuelven agresivos y enseñan sus órganos genitales con toda normalidad. Empiezan a ver cosas donde no las Hay, piensan que todo el mundo les quiere hacer daño, se vuelven ansiosos, etc.
  - Incapacidad de procesar información: No saben utilizar los utensilios, como el tenedor, un cuchillo, un vaso, etc. No saben para que sirve una mesa, una silla. Pueden llegar a orinarse sentados en una silla porque no relacionan las cosas. Los familiares se convierten en unos extraños y los espejos no saben que son, piensan que su propio reflejo es un extraño.
  - Trastorno visual: No distinguen colores ni controlan las distancias.
  - Falta de juicio: Pierden el juicio. Se ponen ropa de verano en invierno y viceversa, no se duchan, dicen que ya lo hicieron, andan por la casa en ropa interior, etc.
  - Insomnio: No tienen el sueño de seguido, y se pasan muchas horas despiertos.
- Pinheiro(2019)

## 2 Objetivos

- Dar ayuda y apoyo a sus familias y cuidadores.
  - Que la sociedad y las instituciones públicas sean sepan lo importante que es que nos conciencemos de el gran problema que tenemos con esta enfermedad.
  - Investigar más sobre esta clase de demencia.
  - Más ayuda sociosanitaria.
  - Ayudar a que la enfermedad avance lo más lentamente posible.
  - Reforzar actividades para que se sientan útiles los enfermos.
  - Integrar al enfermo en la sociedad.
  - Ayudar al afectado a que tenga una buena calidad de vida junto con su familia y cuidadores.
- Araci(2000)

## 3 Metodología

Para la realización de este trabajo se realiza una consulta en bases de datos tales como Dialnet, Medline, y el buscador de google académico, que permitió una revisión bibliográfica en un periodo de tiempo que abarca desde el año 2000 al 2019. Buscando los que portaban una mayor información sobre el tema así como lo más recientes posible.

## 4 Resultados

Lo más destacado de la enfermedad con los cuidadores es el miedo a lo desconocido, a no saber actuar antes ellos por falta de conocimientos. La mayoría de los cuidadores son mujeres. Martinez(2009)

Terapias no farmacológicas:

- Estimulación cognitiva: Se trabaja la memoria, el cálculo, la percepción, la atención, o el lenguaje.
- Orientación a la realidad: Que el paciente mantenga el conocimiento sobre sí mismo y sobre el medio que lo rodea durante el mayor tiempo posible, restando así el mal estar derivado de la confusión sobre quien es, donde se encuentra y en que momento.
- Fisioterapia y ejercicio terapéutico: El ejercicio es muy importante para ayudarlos a dormir, el tener movimiento los agota y así pueden coger mejor el sueño; mantener la movilidad, evitar los dolores de espalda.
- Terapia ocupacional: Hacer trabajos con ellos como coser, hacer jardinería, pintar, hacer manualidades, cualquier actividad que les haga sentir bien.
- Terapia con perros: La terapia con perros es sube el estado de ánimo, el darles de comer, sacarlos a pasear..
- Musicoterapia: Cuando las capacidades cognitivas están afectadas, la música les ayuda en la comunicación, les estimula la memoria, incluso les traen recuerdos.
- Estimulación multisensorial: Se desarrolla en una sala y ahí se estimulan los sentidos, con sonidos de la naturaleza, luces fluorescentes, texturas, peluches, tumbonas, etc.

La convivencia con las personas enfermas de Alzheimer no es fácil pero siguiendo algunas pautas puede hacerse llevadera:

- Establecer rutinas haciendo las cosas normales como afeitarse, vestirse, peinarse, etc
- Mantener la independencia del enfermo para que no pierda la autoestima.

Con esta enfermedad debemos trabajar muchísimo la memoria, Los enfermos de Alzheimer necesitan ejercitar la mente. Se puede trabajar con ellos haciéndoles recordar cosas del pasado, decirles cosas e intentar que lo repitan, preguntarles por familiares ,pedirles que nos describan un objeto, hacer trabajos con ellos, por ejemplo, construir cosas con piezas, hacer dibujos uniendo puntos sobre papel, colorear dibujos, hacer pequeñas cosas que para ellos el sentirse valiosos es mucho...

## 5 Discusión-Conclusión

Para las personas con demencia de Alzheimer, los médicos ofrecer intervenciones con medicamentos y sin medicamentos que pueden aliviar la carga de la enfermedad. Los médicos recetan medicamentos que lentifican el deterioro de la memoria y otras habilidades cognitivas.

Tenemos que ayudar a nuestros mayores con esta enfermedad con los métodos adecuados para que tengan una mejor calidad de vida. La situación de los enfermos con Alzheimer es muy dura y delicada, aunque seamos un país con un estado de Bienestar, las ayudas son muy escasas, y no llegan a todos. Se presentan grandes retos en la formación y mediación familiar.

## 6 Bibliografía

Sánchez DM, Vega VJC La enfermedad de Alzheimer desde un análisis métrico de la producción científica de Cuba Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED) 2016; 27 (1) Idioma: Español Referencias bibliográficas: 24 Paginas: 35-55 Archivo PDF: 346.97 Kb. rri C, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M. et al. Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. Lancet [Internet]. 2005 [citado 28 de septiembre de 2014];366(9503):2112-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2850264/>  
Enciclopedia Cubana en la Red (EcuRed). Estudios Métricos [Internet]. 2015 [citado 20 de marzo de 2015]. Disponible en: [http://www.ecured.cu/index.php/Estudios\\_m%C3%A9tricos](http://www.ecured.cu/index.php/Estudios_m%C3%A9tricos)  
SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte Análisis de la producción científica sobre los efectos cognitivos de la actividad física en la enfermedad de Alzheimer • S. Hernández-Díaz • E. J. Garcés de los Fayos18-10-2015 DOI: <https://doi.org/10.6018/239861>

## Capítulo 239

# LA TERCERA EDAD Y LA DEPRESION

MAR VALDES RODRIGUEZ

MARIA NIEVES PEQUEÑO VERDIN

### 1 Introducción

La depresión es una enfermedad mental. Es un trastorno del estado de ánimo en el cual los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante semanas o por más tiempo. La depresión es una de las principales causas de la disminución de la calidad de la salud en los adultos mayores. La depresión en los adultos mayores es un problema generalizado, pero no es una parte normal del envejecimiento. Con frecuencia, no se reconoce ni recibe tratamiento.

La tercera edad suele describirse como una época de descanso, reflexión y de oportunidades para hacer cosas que quedaron postergadas mientras uno criaba a los hijos y desarrollaba su carrera. Lamentablemente, el proceso de envejecimiento no es siempre tan idílico. Acontecimientos de la tercera edad como, por ejemplo, los trastornos médicos crónicos y debilitantes, la pérdida de amigos y seres queridos, y la incapacidad para participar en actividades que antes disfrutaba, pueden resultar una carga muy pesada para el bienestar emocional de una persona que está envejeciendo.

Una persona de edad avanzada también puede sentir una pérdida de control sobre su vida debido a problemas con la vista, pérdida de la audición y otros cambios físicos, así como presiones externas como, por ejemplo, recursos financieros limitados. Estos y otros asuntos suelen dejar emociones negativas como la tristeza,

la ansiedad, la soledad y la baja autoestima, que a su vez conducen al aislamiento social y la apatía.

Otra consecuencia más grave es la depresión crónica o la depresión que es recurrente y persistente. La depresión crónica tiene consecuencias físicas y mentales que pueden complicar un problema de salud existente de una persona de edad avanzada y desencadenar nuevas preocupaciones.

## **2 Objetivos**

- Describir los factores que favorecen la presencia de la depresión en el anciano.
- Enumerar los aspectos a tener en cuenta al tratar la depresión en el anciano.
- Definir las causas que favorecen la presencia de la depresión en los ancianos.
- Detallar las recomendaciones para disminuir el riesgo a presentar depresión.
- Analizar los síntomas presentes en esta patología y el tratamiento.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Hay pruebas de que algunos cambios corporales naturales asociados con el envejecimiento pueden aumentar el riesgo de que una persona de experimente depresión. Estudios recientes sugieren que las bajas concentraciones de folato en la sangre y el sistema nervioso pueden contribuir a la depresión, el deterioro mental y la demencia. Los investigadores también sospechan que puede existir una relación entre la aparición de la depresión en la vejez y la enfermedad de Alzheimer.

Independientemente de la causa, la depresión puede tener efectos físicos alarmantes en las personas mayores. El índice de mortalidad de los hombres y mujeres de la tercera edad que tienen depresión y sentimientos de soledad es

mayor que el de aquellos que están satisfechos con sus vidas. Los programas de tratamiento para los pacientes de la tercera edad deprimidos que tienen una enfermedad cardiovascular y otras enfermedades importantes, suelen tomar más tiempo de lo normal y su resultado es menos satisfactorio. Además, los sentimientos de desesperanza y aislamiento, que suelen alentar ideas suicidas, son más frecuentes entre las personas mayores, en especial aquellas con discapacidades o que están confinadas a hogares de ancianos.

La depresión también puede tener otras formas de efectos potencialmente nocivos para la salud de una persona mayor. La depresión puede llevar a hábitos alimenticios que acaben resultando en obesidad, provocando también pérdida considerable del apetito y la reducción de niveles de energía, ocasionado a veces un trastorno conocido como anorexia geriátrica.

Las personas deprimidas de la tercera edad también experimentan índices más altos de insomnio y pérdida de memoria. También tienen tiempos de reacción más prolongados que lo normal, lo que aumenta los riesgos asociados con cocinar, conducir, automedicarse y otras tareas que requieren una atención completa. Si bien envejecer es una parte inevitable de la vida, la depresión no debe formar parte de ella. Los investigadores están de acuerdo en que el reconocimiento, el diagnóstico y el tratamiento tempranos pueden contrarrestar y prevenir las consecuencias emocionales y físicas de la depresión.

Estos son algunos aspectos a tener en cuenta al tratar la depresión en una persona mayor:

- Sea consciente de las limitaciones físicas. Aliente a una persona mayor a consultar con un médico antes de hacer cambios en su dieta o emprender una nueva actividad que pueda estresar su resistencia.
- Respete las preferencias individuales. Debido a que las personas mayores tienden a ser menos dóciles a los cambios de estilo de vida, pueden ser reacias a adoptar nuevos hábitos o a hacer cosas que otras personas de su edad disfrutan mucho. Un psicólogo que se especialice en problemas de la tercera edad puede ayudar a desarrollar una estrategia individual para combatir la depresión.
- Sea diplomático. Una persona mayor con una autoestima frágil puede interpretar expresiones de aliento y estímulo bien intencionadas como una prueba más del deterioro de su estado. Otros pueden molestarse ante cualquier intento de intervención. Un psicólogo puede ayudar a sus amigos y familiares a desarrollar tácticas positivas para lidiar con estos y otros problemas delicados.

Se ha evaluado la depresión y el deterioro cognitivo en una muestra de ancianos

con una un conjunto de pruebas que incluye tests neuropsicológicos, la escala de depresión del Cenins de Estudios Epidemiológicos (CES-D) y la que utiliza los criterios del DSM-III-R. Las dos escalas muestran un gran coincidencia en la evaluación de la depresión. La prevalencia de la depresión disminuye con la edad hasta los 80 años, momento en el que se invierte la tendencia, es mayor en las mujeres, en los que viven en una residencia y en los que tienen un nivel de estudios más bajo. A partir de los 80 años aumenta el diagnóstico conjunto depresión-demencia y la probabilidad de confusión en el mismo, sobre todo en los sujetos con un nivel de estudios bajo, por lo que se apunta la necesidad de que en los estudios sobre la depresión en la vejez se incluyan pruebas neuropsicológicas, especialmente de recuerdo demorado, fluidez, memoria lógica y metamemoria, para diferenciar ambos estados.

Causas. En los adultos mayores, los cambios en la vida pueden incrementar el riesgo de depresión o llevar a que la depresión existente empeore. Algunos de estos cambios son:

- Mudanza del hogar, como por ejemplo a un centro de la tercera edad.
- Dolor o padecimiento crónico.
- Hijos que dejan el hogar.
- Cónyuge y amigos cercanos que mueren.
- Pérdida de la independencia (por ejemplo, problemas para cuidarse sin ayuda o movilizarse, o pérdida de los privilegios para conducir).

La depresión también puede estar relacionada con un padecimiento físico, como:

- Trastornos tiroideos.
- Mal de Parkinson.
- Enfermedad del corazón.
- Cáncer.
- Accidente cerebrovascular.
- Demencia (como mal de Alzheimer).

El consumo excesivo de alcohol o de determinados medicamentos (como los somníferos) puede empeorar la depresión. Prevenir la depresión en la tercera edad existen factores que protegen al adulto mayor de desarrollar depresión o promueven una mejor y más rápida recuperación. Los factores son:

- Acudir a psicoterapia.
- Vivir acompañado (la socialización favorece un mejor estado de ánimo).
- Disponer de recursos económicos.
- Medicarse con antidepresivos.

- Realizar actividad física regular (contribuye a una mejora en la autoeficacia y la autoestima).
- No padecer deterioro cognitivo (realizar ejercicios de estimulación cognitiva).
- Ser menor a ochenta años.
- No haber sufrido episodios de depresión con anterioridad.
- Aprender a apreciar un adecuado apoyo social.
- Percibir su propio estado de salud como apropiado.
- Sentirse productivo.
- Encontrar sentido a su vida.

Síntomas. Muchos de los síntomas usuales de depresión se pueden ver. Sin embargo, la depresión en los adultos mayores puede ser difícil de detectar. Los síntomas comunes como fatiga, falta de apetito y problemas para dormir también pueden ser parte del proceso de envejecimiento o de un padecimiento físico. Como resultado de esto, la depresión temprana puede ser ignorada o confundida con otras afecciones que son comunes en los adultos mayores. Los análisis de sangre y orina se pueden hacer para buscar una enfermedad física.

Es probable que se requiera de un especialista en salud mental para ayudar con el diagnóstico y el tratamiento.

Tratamiento. Los primeros pasos del tratamiento son:

- Tratar cualquier padecimiento que pueda estar causando los síntomas.
- Suspender cualquier medicamento que pueda estar empeorando los síntomas.
- Evitar el alcohol y los somníferos.

Si estas medidas no sirven, los antidepresivos y la psicoterapia a menudo ayudan. Los médicos generalmente prescriben dosis más bajas de antidepresivos para las personas mayores e incrementan la dosis en forma más lenta que en los adultos más jóvenes. Para manejar mejor la depresión en el hogar:

- Haga ejercicio regularmente, si el proveedor dice que está bien.
- Rodéese de personas cariñosas y positivas, y realice actividades agradables.
- Aprenda buenos hábitos de sueño.
- Aprenda a vigilar los signos tempranos de depresión y sepa cómo reaccionar si esto sucede.
- Beba menos alcohol y evite las drogas ilícitas.
- Hable de sus sentimientos con alguien de confianza.
- Tome los medicamentos correctamente y hable de cualquier tipo de efectos secundarios con el proveedor.

La depresión es el trastorno mental geriátrico que supone un mayor reto en cuanto a su tratamiento. Los pacientes ancianos se benefician del tratamiento farmacológico al igual que los adultos de mediana edad. En los pacientes geriátricos hay que tener en cuenta los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos característicos del envejecimiento que modificarán la respuesta a los fármacos, entre ellos los antidepresivos, de forma que se requieren dosis menores de los mismos para conseguir efectos clínicos equivalentes.

Recomendaciones generales:

- Tratar siempre con un antidepresivo los síndromes depresivos.
- Utilizar antidepresivos sin efectos anticolinérgicos ni sedantes para no agravar síntomas cognitivos.
- No abusar de benzodicepinas, porque aceleran los síntomas cognitivos, sedan y pueden inducir cuadros confusionales en los muy ancianos. iniciar siempre con la mitad de dosis del adulto.
- Tener en cuenta los efectos secundarios, sobre todo el cardiotoxicidad de algunos antidepresivos, especialmente los heterocíclicos.
- Valorar las interferencias con otros fármacos que estén tomando.
- Tratar el mínimo tiempo posible, pero ajustado a criterios de duración del tratamiento.
- Valorar la respuesta al tratamiento antidepresivo en familiares biológicos.
- Valoración de patología orgánica.
- Responsabilizar a un familiar o cuidador.

En los ancianos la respuesta terapéutica tarda en aparecer más de las tres semanas habituales de latencia, por lo que conviene esperar hasta seis semanas antes de subir la dosis. La duración del tratamiento se estima en seis meses tras la remisión de un primer episodio depresivo. Muchos psiquiatras geriátricos prefieren iniciar el tratamiento en el anciano con una amina secundaria, como nortriptilina o desipramina. Ambas muestran escasos efectos anticolinérgicos y su eficacia antidepresiva está comprobada.

Los fármacos más utilizados actualmente son los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), ya que tienen una buena eficacia y provocan pocos efectos secundarios, de ellos la agitación y la pérdida de peso persistente son los que más habitualmente limitan su uso de algunos antidepresivos: nortriptilina, fluoxetina, paroxetina, sertralina, fluvoxamina, nefazodona 200, citalopram, mirtazapina, venlafaxina.

El gran problema de estos tratamientos es dar con el fármaco adecuado. Debido

a las características de este grupo de población, la aplicación del tratamiento será personalizada en función de las características de cada enfermo, ya sean fisiológicas o patológicas.

Terapia electroconvulsiva. Además de la farmacoterapia, el tratamiento clínico comprende la Terapia Electroconvulsiva (TEC). El anciano que no responde a la medicación antidepresiva o que presenta efectos secundarios significativos debidos a la medicación puede ser candidato a TEC. Los candidatos deben padecer un episodio depresivo grave, y suelen responder mejor los que además presentan síntomas psicóticos. Con apoyo médico adecuado, la TEC constituye un tratamiento seguro y eficaz para los ancianos.

Psicoterapia. Varios estudios han demostrado la eficacia de las terapias cognitivas y conductuales en el tratamiento ambulatorio del anciano con depresión mayor sin melancolía. La terapia cognitiva puede ser coadyuvante de la medicación en el tratamiento de las depresiones melancólicas graves. La terapia cognitivo-conductual es bien tolerada por el anciano por su duración limitada y su orientación educativa, así como por el intercambio activo entre el terapeuta y el paciente.

Las terapias eficaces para la depresión del anciano incluyen el trabajo con la familia. A menudo los familiares son los mejores aliados del terapeuta que trata al anciano deprimido. Es necesario informar a las familias sobre los signos de peligro, como el riesgo de suicidio en el anciano gravemente deprimido. Además, la familia puede proporcionar la estructura para que el anciano deprimido y aislado vuelva a participar en actividades sociales. El objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas mayores, a través de actividades que fomenten el envejecimiento activo. Los objetivos :

- Potenciar la participación e integración de los Mayores en la vida de la comunidad.
- Fomentar las relaciones interpersonales y de convivencia de los mayores en su propio entorno.
- Promover actividades socio-culturales, ocupacionales, artísticas y recreativas para prevenir situaciones de deterioro físico y/o cognitivo que van unidas al proceso de envejecimiento.
- Estimular el mantenimiento activo tanto a nivel físico como psicológico de las personas mayores.
- Crear espacios nuevos y formas nuevas para la ocupación del ocio y tiempo libre.

- Impulsar la cooperación y el voluntariado.
- Promover la conciencia de utilidad y autoestima en los mayores.

Destacar la importancia de la salud como base para desarrollar un envejecimiento activo. Promover la puesta en marcha de planes de prevención de la enfermedad y el deterioro para mejorar la calidad de vida y retrasar la aparición de enfermedades en las personas mayores. Identificar las claves para conseguir que las personas mayores disfruten de un envejecimiento activo y una vida independiente.

## 5 Discusión-Conclusión

Un envejecimiento saludable implica mantener la salud de las personas mayores y conseguir que permanezcan autónomas e independientes el mayor tiempo posible, por este motivo es imprescindible abordar la salud desde una perspectiva preventiva y transversal que se incorpore a todas las políticas relacionadas con las personas mayores. Envejecimiento saludable significa también mantener a los mayores activos y autónomos en la sociedad lo que permitirá un incremento del potencial de fuerza laboral, el retraso de las enfermedades crónicas y la disminución del peso de la carga familiar en relación con el cuidado informal.

Conseguir un envejecimiento saludable tiene como una importante consecuencia aligerar la presión económica en los presupuestos destinados a la atención socio-sanitaria. Es necesario impulsar un marco general que oriente el diseño de programas de envejecimiento saludable, desde un planteamiento preventivo que contemple los aspectos integrales del envejecimiento. Los programas de envejecimiento saludable deben incluir programas de educación sanitaria desde las edades más tempranas, que incluyan formación en nutrición y en estilos de vida, resaltando y potenciando la actividad física, así como programas específicos dirigidos a personas mayores próximas a la jubilación para minimizar el impacto que ésta tiene en la vida de las personas.

A nivel sanitario, programas de detección y prevención de factores de riesgo en la edad de prejubilación, programas de diagnóstico precoz y control de enfermedades crónicas. Se deben implementar medidas de mejora del entorno individual y colectivo, en referencia a vivienda, asistencia técnica, cambios en el entorno que faciliten la permanencia de las personas en sus hogares habituales y permitan la consolidación de vínculos intergeneracionales.

Las políticas y actuaciones en materia de salud deben aplicarse en los ámbitos locales, irán encaminadas a proporcionar una respuesta más inmediata a las necesidades de las personas. Es preciso potenciar la formación de los profesionales de la salud, de los medios de comunicación e incluso de las administraciones en los temas que atañen al envejecimiento saludable. Es necesario potenciar la investigación sobre el proceso de envejecimiento, revisando e incrementando el uso de indicadores para evaluar rigurosamente todos los aspectos relacionados con la vida saludable. Esto permitirá analizar las necesidades que orientarán las políticas adecuadas en materia de prevención y vida saludable. Las políticas basadas en los datos de la investigación servirán para tomar medidas que hagan más rentables los sistemas de salud facilitando a la vez su adaptación a las necesidades de las personas mayores y mejorando la coordinación socio - sanitaria. Para hacer realidad esas investigaciones es necesaria la dotación de recursos económicos a corto y largo plazo.

## 6 Bibliografía

- Intramed.medicina general.<https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid>
- Elsevier.Vol. 26. Núm. 9.Páginas 11-143 (Octubre 2007)J. Esteva de Sagreraa
- Msolucionaria. La depresión en los ancianos.  
<https://www.msolucionamomcloa.com>
- knowAlzheimer.Respuestas concretas a dudas reales.<https://knowalzheimer.com>
- Alzheimer.Del diagnostico a la terapia.Jordi Peña-Casanova.



## Capítulo 240

# ESQUIZOFRENIA DESORGANIZADA. CASO CLÍNICO

ANA BELÉN SILVA BARREIRO

### 1 Introducción

La esquizofrenia desorganizada o también llamada hebefrénica, es una enfermedad cuyos rasgos predominantes son el lenguaje y el comportamiento de uno mismo alterado. No parecen tener orden ni responder a los estímulos externos de manera adecuada. En estos pacientes la afectividad se ve alterada, estando aplanada o siendo la reacción inapropiada.

### 2 Objetivos

- Analizar la evolución y el mejor tratamiento posible de un paciente con esquizofrenia desorganizada.

### 3 Caso clínico

Paciente varón de 35 años, conocido en salud mental desde los 20 años que es cuando ingresa por primera vez en la unidad de psiquiatría. Presenta alteraciones del lenguaje, autoagresiones, movimientos estereotipados e idealización delirante extravagante y fragmentada. Destaca la existencia de un grave déficit a nivel cognitivo, afectivo y conductual. A nivel personal: en los últimos años se observa un progresivo deterioro, por lo cual es necesaria la supervisión para todas las actividades de la vida diaria. No verbaliza síntomas físicos, de forma que manifiesta

los dolores como episodios de inquietud. Se le mira también que no tiene ningún tipo de expresión facial ni sentimental por personas cercanas a él

## **4 Resultados**

En la esquizofrenia desorganizada es común que se presenten delirios (creencias falsas y fijas) y alucinaciones (percepciones sensoriales sin causa) y las respuestas emocionales son a veces extrañas e inapropiadas para la situación. Asimismo, se observa una completa falta de emoción y de motivación, al igual que incapacidad para sentir placer.

Algunos de estos síntomas también se observan en otros tipos de esquizofrenia, pero la distinción característica de la esquizofrenia desorganizada es el comportamiento errático con un lenguaje aleatorio desordenado y despreocupado por la gramática.

Los pacientes con esquizofrenia desorganizada generalmente están activos pero de una manera no constructiva y sin objetivos. Es común que se presenten gestos y muecas incongruentes, por lo que el comportamiento del paciente algunas veces se describe como tonto o necio.

## **5 Discusión-Conclusión**

Tras varios meses de observación de mantenerlo controlado, el resultado del paciente es negativo ya que su diagnóstico es una esquizofrenia desorganizada bastante severa. Lo tienen que seguir controlando por varios medicamentos y altas dosis.

En el momento actual y dada la existencia de graves alteraciones a nivel social y de lenguaje, el servicio de enfermería cree que la incorporación del paciente a las actividades dirigidas a pacientes con trastornos de autismo, que tienen alguna característica común con el paciente, pueden servir para frenar un poco el deterioro del paciente.

## **6 Bibliografía**

- <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/schizophrenia/symptoms-causes>

- <https://www.salud.mapfre.es/enfermedades/psiquiatricas/los-tipos-de-esquizofrenia/>
- <https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12>
- <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/schizophrenia/diagnosis-treatment>



## Capítulo 241

# PARÁLISIS CEREBRAL

NOELIA MIRANDA LÓPEZ

### 1 Introducción

Actualmente se considera la parálisis cerebral (PC) como un conjunto de alteraciones permanentes de la postura y el movimiento que limitan la actividad, y que son atribuidas a trastornos no progresivos ocurridos durante el desarrollo cerebral del feto o en los primeros años.

Los trastornos motores se acompañan frecuentemente de otro tipo de alteraciones. Así, podemos encontrar en las personas con PC alteraciones a nivel sensorial, perceptivas, cognitivas, de la comunicación, de la conducta, epilepsia y problemas musculo esqueléticos secundarios. Su prevalencia es aproximadamente de 2-3 por cada 1000 nacidos vivos y es la causa más común de discapacidad física grave en la infancia.

En cuanto a la etiología, no hay una prueba biológica que permita establecer una causa concreta, sino que, conforme va pasando el tiempo, la parálisis va instaurándose. Según la etapa en que ha ocurrido el daño en ese cerebro que está creciendo y desarrollándose se clasifican las distintas causas:

I. Factores prenatales: a. Factores maternos:

- Alteraciones en la coagulación. Enfermedades autoinmunes. HTA.
- Infección intrauterina. Traumatismo. Sustancias tóxicas. Disfunción tiroidea. b. Alteraciones de la placenta
- Trombosis en el lado materno. Trombosis en el lado fetal.
- Cambios vasculares crónicos. Infección. c. Factores fetales:
- Gestación múltiple. Retraso crecimiento intrauterino.

- Polihidramnios. Hidrops fetalis. Malformaciones.

#### II. Factores perinatales:

- Prematuridad. Bajo peso.
- Fiebre materna durante el parto. Infección SNC o sistémica.
- Hipoglucemia mantenida. Hiperbilirrubinemia.
- Hemorragia intracraneal.
- Encefalopatía hipóxico-isquémica.
- Traumatismo. Cirugía cardíaca. ECMO.

#### III. Factores postnatales:

- Infecciones (meningitis, encefalitis).
- Traumatismo craneal.
- Estatus convulsivo.
- Parada cardio-respiratoria.
- Intoxicación.
- Deshidratación grave.

## 2 Objetivos

Este trabajo tiene como objetivo comprender qué es aquello denominado como parálisis cerebral (PC), cuáles son sus causas, qué tipos existen, cuáles son las características principales de cada tipo, cuáles son los métodos diagnósticos y terapéuticos principales y con qué recursos contamos en la época actual para trabajar con este colectivo.

## 3 Metodología

Clasificación:

En función del tipo de trastorno motor dominante:

- Parálisis Cerebral Espástica. Es la más frecuente (75% de los casos). Producida por una lesión en la corteza motora en la vía piramidal. Se caracteriza por una hipertonía, acompañada de espasticidad, que provoca movimientos exagerados y poco coordinados o armoniosos, especialmente en las piernas, los brazos y/o la espalda. Cuando la espasticidad afecta a las piernas puede darse una “marcha en tijera”, que consiste en que los miembros inferiores se encorvan y se cruzan en las rodillas, dando la apariencia de unas tijeras.

- Parálisis Cerebral Discinética o Atetósica. Producida por una lesión en los ganglios basales y en el tálamo (10-15% de los casos). Está asociada a la hiperbilirrubinemia. Afecta, principalmente, al tono muscular, pasando de estados de hipertonia a hipotonía. Las alteraciones del tono muscular provocan descoordinación y falta de control de los movimientos, que son retorcidos y lentos, o también llamados reptantes. En algunos casos también afecta a los músculos de la cara y la lengua, lo que explica las muecas involuntarias y el babeo de algunas de estas personas. La descoordinación también puede afectar a los músculos del habla, dificultando la articulación de las palabras y causando, por lo tanto, disartria.
- Parálisis Cerebral Atáxica. Se estima que esta forma de parálisis afecta a menos de un 10% de los casos. Se caracteriza por una marcha defectuosa, con problemas de equilibrio, y por la descoordinación de la motricidad fina, que dificultan los movimientos rápidos y precisos, originando unos movimientos inseguros y vacilantes. Caminan de forma inestable, separando mucho los pies. Las personas pueden sufrir los llamados “temblores de intención” al comenzar algún movimiento voluntario. El temblor empeora a medida que se acerca al objeto deseado.
- Parálisis Cerebral Mixta. Lo más frecuente es que las personas con parálisis cerebral presenten una combinación de algunos de los tres tipos anteriores, especialmente, de la espástica y la atetósica.

Por otro lado, según la parte del cuerpo afectada:

- Hemiplejía o Hemiparesia. Se encuentra afectado uno de los lados del cuerpo. La diferencia entre hemiplejía y hemiparesia es que con una hemiplejía el afectado es incapaz de realizar ningún tipo de movimiento con el miembro afectado, mientras que hablamos de hemiparesia si es posible el movimiento pero con menor fuerza.
- Diplejía o Diparesia. Se encuentra más afectada la mitad inferior del cuerpo.
- Monoplejía o monoparesia. Se encuentra afectado un solo miembro.
- Triplejía o Triparesia. Se encuentran afectados tres miembros.
- Cuadriplejía o Cuadriparesia. Se encuentran afectados los cuatro miembros.

Finalmente, según el grado de dependencia:

- Grave. Carece de autonomía para la realización de todas o casi todas las actividades de la vida diaria (vestirse, comer, asearse), por lo que precisa de la ayuda de otra persona para poder vivir. Necesitará una silla de ruedas o un equipo especial.
- Moderada. Necesita apoyo de una tercera persona para determinadas actividades y/o ayudas técnicas y ortopédicas como un bastón.

- Leve. Es totalmente independiente, aunque parece torpe cuando realiza alguna actividad.

## 4 Resultados

Evaluación y diagnóstico:

De manera general, el diagnóstico de la PC es clínico, y se objetiva tanto por los antecedentes médicos como por la exploración física, sobre todo la referente al sistema nervioso. En ocasiones, la sintomatología de la lesión no será visible al nacer, por lo que una buena parte de las exploraciones y los diagnósticos referentes a la PC se realizan durante los controles periódicos hechos por el pediatra. Estos controles, especialmente aquellos que vigilan el desarrollo psicomotor del niño, nos indicarán cuándo será necesario recurrir al neuropediatra para descartar o no esta patología.

Los exámenes en los primeros meses de edad corregida pueden identificar la mayoría de los casos graves de PC, pero un examen normal en los primeros 6 meses de vida no excluye la posibilidad de PC ligera o moderada. Un 33% de los niños que desarrollan PC no son identificados durante los primeros 4 meses de edad. Por otro lado, un examen anormal en los primeros meses de edad no es indicativo siempre de PC.

Existen diferentes signos de alerta durante el primer año de vida, como la hipertonia o hipotonía generalizada, la hiperextensión de cuello o de EEII al suspender al niño por las axilas, la oposición permanente del primer dedo de la mano, el Signo de Babinski positivo, la asimetría de tono muscular entre una parte y otra del cuerpo, la persistencia de reflejos primitivos por encima de los 6 meses de edad, la hipermovilidad articular con una escasa actividad y tono muscular, o la ausencia de reacciones posturales pasada la edad corregida a la que deberían aparecer.

Póo Argüelles establece una serie de pasos a seguir para la exploración y el diagnóstico de la PC, que son los siguientes:

- Historia clínica (factores de riesgo pre, peri y posnatales).
- Valorar los Items de desarrollo y la “calidad” de la respuesta.
- Observar la actitud y la actividad del niño (prono, supino, sedestación, bipedestación y suspensiones).
- Observar los patrones motores (motricidad fina y amplia).

- Examen del tono muscular (pasivo y activo).
- Examen de los ROT, clonus, signos de Babinski y Rosolimo.
- Valoración de los reflejos primarios y de reflejos posturales (enderezamiento cefálico, paracaídas y Landau).
- Signos cardinales de la exploración sugestivos de PC:
  - Retraso motor
  - Patrones anormales de movimiento
  - Persistencia de los reflejos primarios
  - Tono muscular anormal

No solamente existe esta última clasificación, sino que también aparecen otras en referencia a la sintomatología o a la observación de reacciones y patrones posturales. Una de ellas es la clasificación de Levine et al., que data del año 1987 y es válida en niños a partir de los 12 meses de edad. Para que el diagnóstico de la PC sea correcto, esta clasificación de criterios clínicos establece que se deben cumplir al menos 4 de los 6 criterios establecidos en ella:

- Patrones anormales en la postura y el movimiento.
- Patrones anormales en el movimiento que controla la articulación de las palabras.
- Estrabismo.
- Alteración en el tono muscular.
- Alteración en el inicio y evolución de las reacciones posturales.
- Alteración en los reflejos.

A la hora de medir aspectos más concretos como la función motora, la fuerza muscular o el grado de espasticidad, las escalas más utilizadas son la GMFCS (Gross Motor Function Classification System), la Escala de Fuerza Muscular Modificada del MRC o la Escala de Asworth Modificada, entre otras.

Para apoyar la exploración física y la anamnesis, se utilizan pruebas complementarias. La RMN es la prueba de elección, ya que nos permitirá ver con más claridad las estructuras de la sustancia blanca y gris del sistema nervioso central, mientras que la TAC nos permitirá ver si existen calcificaciones, y el EEG nos ayudará a diagnosticar a aquellos pacientes susceptibles de poder desarrollar epilepsia.

Tratamiento:

Existe un consenso acerca de que el tratamiento para la Parálisis Cerebral sea multidisciplinar, llevándose a cabo por parte de la fisioterapia y de la terapia ocu-

pacional. Además de los métodos utilizados por ambas especialidades, se complementan con tratamientos farmacológicos y quirúrgicos.

Uno de los pilares básicos de la rehabilitación es el tratamiento de los trastornos motores que aparecen en el desarrollo de la PC. Dentro de la Fisioterapia, han ido surgiendo, durante el paso de los años, diversas corrientes para el manejo de estos problemas. Estas terapias no abarcan los trastornos motores de manera global, sino que cada una se centra en una serie de problemas específicos. Las siguientes son algunas de las más comunes:

- Terapia del Neurodesarrollo: más conocida como método Bobath, se define como una terapia “especializada y orientada a tratar los trastornos del movimiento y la postura derivados de lesiones neurológicas de origen central”. Se lleva utilizando desde hace décadas en trastornos del Sistema Nervioso Central, siendo uno de ellos la PC. Ha sido objeto de bastantes controversias en el aspecto científico, ya que los resultados aglutinados durante años acerca de la aplicación de esta terapia han dado resultados tanto positivos como no indicativos de mejoría.
- Estimulación temprana: se apoya en la importancia de la experiencia sensorial en el desarrollo motor del niño, y está definida como una estimulación “regulada y continua, llevada a cabo en todas las áreas sensoriales, sin forzar en ningún sentido el curso lógico de la maduración del sistema nervioso central, y determinada por su carácter sistemático y secuencial”.
- Método Vojta: terapia desarrollada por Václav Vojta, que elaboró un tratamiento integral a partir del estudio de las reacciones posturales del bebé dentro de la kinesiología del desarrollo motor. A partir del trabajo de diferentes puntos dentro del esquema corporal, el método Vojta trata de dirigir las reacciones posturales hacia la normalidad, inhibiendo los patrones anormales de movimiento, las sinergias patológicas y los reflejos posturales anómalos.
- Técnicas específicas para la deglución: como la técnica de Longemann, la maniobra de Mendelssohn, o la deglución forzada y supraglótica, entre otras. Se centran en estimular o mejorar la deglución y la actividad refleja asociada a ella, ya que la deglución es uno de los principales problemas motores que presentan los pacientes con PC18.

El papel de la Fisioterapia en el tratamiento de los trastornos motores es de vital importancia, pero no es exclusivo, ya que se complementa junto con:

- Tratamiento farmacológico: destaca entre ellos la utilización de la toxina botulínica. Se utiliza en el tratamiento focal de la espasticidad, ayudando a relajar el tono muscular. Gracias a ello, se previenen las deformaciones articulares y los

movimientos compensatorios, además de ayudar a conservar la funcionalidad del miembro afectado. Complementa al trabajo realizado por la Fisioterapia en el tratamiento focal de la espasticidad. Es el método de primera elección en el tratamiento de PC moderadas y graves, antes de entrar en el tratamiento quirúrgico, con el fin de evitar este último paso.

- Técnicas quirúrgicas: todas ellas se utilizan en PC graves, o en aquellas cuyos problemas se hayan abarcado previamente con otras técnicas no invasivas que no hayan dado el resultado esperado. Dentro de la cirugía ortopédica, la tenotomía, el trasplante de tendones, el alargamiento de unidades miotendinosas retraídas, las artrodesis o las fusiones vertebrales son varias de las más frecuentes. En el terreno de la neurocirugía, la bomba de baclofeno intratecal y la rizotomía dorsal selectiva son dos de las técnicas más comunes.
- Ortesis: existe una amplia gama de ayudas técnicas en la PC. Una de las más utilizadas es la ortesis tipo AFO (Ankle Foot Orthesis), cuyo principal objetivo es evitar la instauración del pie equino o colocar el pie en posición funcional una vez instaurada dicha patología. Además de estas, existen otro tipo de ortesis más específicas, como son los trajes Therasuit, Adeli y Athlant, o el robot Lokomat. Todos ellos, en especial el Therasuit, se combinan junto con un tratamiento físico integral, que reporta beneficios como la normalización del tono muscular, el aumento del rango articular, la mejora del equilibrio y la coordinación o la reducción de los patrones de movimiento anómalos, entre otros.

Al tratarse de un tratamiento integral, no solamente se incide sobre los trastornos motores, sino que también se trabajan los trastornos asociados. Estos trastornos (déficit de atención con hiperactividad, trastornos de conducta y emocionales, trastornos del espectro autista, epilepsia, trastorno del aprendizaje, trastorno neurossensorial (visión, audición), trastorno del lenguaje, etc.) recibirán tratamientos selectivos, dependiendo de cuales manifiesten en el paciente. Pueden ser llevadas a cabo por la Fisioterapia, aunque la mayoría de ellas las realiza la Terapia Ocupacional, la Logopedia o la Psicología, entre otras. Dentro de estas terapias alternativas se encuentran algunas de las siguientes:

- Equinoterapia: utiliza al caballo y sus movimientos como una herramienta para trabajar el esquema corporal y sus adaptaciones a las actividades de la vida diaria. Además, el contacto con el caballo aporta al paciente beneficios tanto a nivel cognitivo como sensorial.
- Hidroterapia: el agua se utiliza como un agente terapéutico sobre el cual se pueden trabajar algunas de las técnicas de Fisioterapia aplicadas para los trastornos motores, ya que la desgravitación provocada por el agua facilita la

movilización articular y la función muscular. También se puede trabajar la reeducación de la marcha y otros aspectos relacionados con las habilidades para realizar tareas cotidianas. El propio agua aporta estímulos dependiendo de la temperatura a la que se encuentre.

- Música terapia: se busca ayudar, mediante los estímulos auditivos, a la relajación y a la anulación de estímulos externos que puedan interferir negativamente en la enfermedad. Se busca seleccionar melodías dependiendo de aquello que queramos conseguir.

- Terapia psicológica: la presencia de la PC modifica la vida familiar en mayor o menor medida, dependiendo de la afectación general y específica. Cuando esta dependencia es elevada, la responsabilidad familiar aumenta, por lo que la carga emocional es mayor para aquellas personas encargadas de su cuidado. Este aumento de carga emocional puede provocar trastornos psicológicos para los responsables de la persona con PC, por lo que para ello se han diseñado una serie de terapias con el fin de ayudar a soportar dicha responsabilidad y dar herramientas para facilitar sus tareas. Además, mediante el trabajo con los responsables de la persona con PC, conseguimos también una incidencia positiva sobre él.

Recursos en el “Mundo Real”:

A nivel de la región asturiana contamos con diversas asociaciones que trabajan con niños con PCI. Entre ellas nos encontramos:

- “ASPACE”: Oviedo y Gijón. Fines de la asociación: la integración social de los niños, jóvenes y adultos que estén afectados de parálisis cerebral. La atención y apoyo a las personas con parálisis cerebral a través de la realización de actividades de todo género encaminadas a la educación, rehabilitación, protección y toda clase de ayuda que estas personas requieran a lo largo de su vida. La divulgación necesaria para la lucha contra esta deficiencia, la investigación y en general cuanto pudiera resultar beneficioso para el cumplimiento del objeto fundamental de la Asociación.

- “FUNDACIÓN NORA”: Pola de Siero. Trabaja con PC y discapacidad intelectual. En 2013, la asociación Nora fue declarada como asociación de utilidad pública, por orden del Ministerio del Interior.

- “REDACER” (Colloto), “SUMANDO ESFUERZOS” (Oviedo), “ASMAPACE” (Oviedo) y “ARCO IRIS” (Oviedo).

Además a nivel nacional, son muchos los centros especializados en PCI.

-“Fundación NIPACE”: Guadalajara. Fundación sin ánimo de lucro que desde el año 2004 viene desarrollando procesos de atención integral a niños y jóvenes con

parálisis cerebral y trastornos neuromotores. Es reconocida nacional e internacionalmente como una organización pionera, como uno de los principales centros de rehabilitación neurológica en España y Europa. Son pioneros en la introducción en nuestro país de tratamientos y métodos como son las órtesis Therasuit y Adeli, y la introducción también del Robot Lokomat pediátrico y adulto. La Fundación Nipace ha establecido un nuevo estándar en la Neurorehabilitación Intensiva Especializada (NIE) de niños y adultos.

-“FOLTRA”: Santiago de Compostela. Su tratamiento se basa en la hormona de crecimiento. Este tratamiento tiene una duración de tres meses, haciendo fisioterapia y terapia ocupacional durante 5 horas todos los días. Si al cabo de estos tres meses no hay mejoría, el paciente es dado de alta.

- “FUNDACIÓN NUMEN” (Madrid), “FUNDACIÓN BELÉN PARÁLICIS CEREBRAL INFANTIL” (Madrid), “NEUROCORPT” (Vitoria), “CENTRO CENTAURO” (Murcia), “ASOCIACION APHISA” (Alcalá de Henares), “ASOCIACION PROVINCIAL DE PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL DE TARRAGONA” (Tarragona), “FUNDACIÓN PARA LA NEUROREHABILITACIÓN-FUVANE” (Valencia), “CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL-CREIX” (Barcelona y Mallorca).

## 5 Discusión-Conclusión

La Parálisis Cerebral es un problema de importante magnitud debido a la dependencia generada en el paciente, su cronicidad y la utilización de un amplio abanico de recursos necesarios para hacerle frente. Se necesita una gran dedicación por parte de los tutores legales de la persona con PC (generalmente son sus padres), así como por parte de los profesionales sanitarios de las distintas ramas que toman parte en el proceso. La PC se manifiesta de muchas formas diferentes en los pacientes desde su infancia, por lo que se podría decir que hay tantos síndromes como enfermos. Por ello, tanto la evaluación como el tratamiento debe ser integral y multidisciplinar, ya que cada paciente requiere un abordaje individualizado y de calidad, acorde a sus problemas. Es importante, además, ayudar a los responsables del cuidado del enfermo, pues la carga emocional que tienen que soportar durante un largo periodo de tiempo (de años e incluso toda su vida) es muy elevada. Nosotros, como profesionales de la salud, debemos establecer un plan de tratamiento adecuado a la vez que debemos crear un vínculo de confianza con el paciente y la gente cercana que le rodea. Es tarea de todos, cada uno en su ámbito, conseguir que el paciente disponga de los mejores recursos para lograr el mayor grado de independencia posible y facilitar así su vida en el día a día y la de los responsables de su cuidado.

## 6 Bibliografía

- Bax MCO, Goldstein M, Rosenbaum P, Levi-ton A, Paneth N. Proposed definition and classification of cerebral palsy, april 2005. *Dev Med Child Neurol* 2005; 27: 571-576.
- Robaina-Castellanos GR, Riesgo-Rodriguez, Robaina-Castellanos. Definición y clasificación de la parálisis cerebral: ¿un problema resuelto? *Rev Neurol* 2007; 45: 110-117.
- Baquero Paret, G. "Parálisis cerebral Infantil." *Metro cienc* 4, no. 2 (June 1995): 15-18.
- Póo P, Campistol J. Parálisis cerebral infantil. En: Cruz M et al (eds.) *Tratado de Pediatría*. 9a edición. Madrid: Ergon, 2006.
- Rivero, Alberto Rosa, Ignacio Montero García-Celay, and María Cruz Lorente. *El niño con parálisis cerebral: enculturación, desarrollo e intervención*. Ministerio de Educación, 1993.
- Bax M, Goldstein M, Rosembaum P, Levinton A, Paneth N, Dan B, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Dev Med Child Neurol* 2005; 47: 571-6.
- PalisanoR, RoesnbaumP, WalkerSetal. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children whit cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997; 39: 214- 223.
- Malagon Valdez J. Parálisis cerebral. *Medicina (Buenos Aires)*. 2007;67:586-92.
- Castellanos R, R G, Rodríguez R, C S de la, Castellanos R, S M. Evaluación diagnóstica del niño con parálisis cerebral. *Revista Cubana de Pediatría*. junio de 2007;79.
- Pascual JM, Koenigsberger, MR. Parálisis cerebral: factores de riesgo prenatales. *Rev Neurol*, 2003, vol. 37, no 3, p. 275-80.
- Póo Argüelles P. Parálisis Cerebral Infantil. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica*. 2008.
- Madrigal Muñoz A. Familias ante la parálisis cerebral. *Psychosocial Intervention*. 2007;16(1):55-68.
- Calderón-Sepúlveda, Raúl Fernando. Escalas de medición de la función motora y la espasticidad en parálisis cerebral. *Rev Mex Neuroc* 3.5 (2002): 285-289.
- Weitzman, Mariana. "Terapias de rehabilitación en niños con o en riesgo de parálisis cerebral." *Rev Ped Elec* 2.1 (2005): 47-51.
- Muzaber L., Schapira I. Parálisis cerebral y el concepto Bobath de neurodesarrollo. *Rev Hosp. Mat Inf Ramón Sardá* 1998; 17: 84-90.
- García-Navarro M., Tacoronte M., Sarduy I., Abdo A., Galvizú R., Torres A. et al.

Influencia de la estimulación temprana en la parálisis cerebral. *Rev Neurol* 2000; 31: 716-719.

- Vojta V. Alteraciones motoras cerebrales infantiles: diagnóstico y tratamiento precoz. Ediciones Morata; 2005. 386 p.
- Viñas Diz S, Amado Vázquez ME, Escribano Silva M, Fernández García A, Riveiro Temprano S, Patiño Núñez S. Tratamiento fisioterápico de las alteraciones posturales y reflejos orales en la parálisis cerebral infantil, y otras alteraciones neurológicas. *Ayudas técnicas para la alimentación. Fisioterapia.* 2004;26(4):226-34.
- Póo, P., Galván-Manso, M., Casartelli, M. J., López-Casas, J., Gassió-Subirats, R. M., & Blanco, C. (2008). Toxina botulínica en la parálisis cerebral infantil. *Rev neurol*, 47(supl 1), S1-S4.
- Martínez JG, Gaona MAN, Mora PC. Avances tecnológicos en neurorrehabilitación. *Revista de investigación clínica.* 2014;66:8-23.
- Pérez Álvarez L, Rodríguez Meso J, Rodríguez Castellano N. La equinoterapia en el tratamiento de la discapacidad infantil. *Revista Archivo Médico de Camagüey.* febrero de 2008;12.
- Espejo Antúnez L, García Guisado CI, Martínez Fuentes MT. Efectividad de la hidroterapia en atención temprana. *Fisioterapia.* marzo de 2012;34:79-86.
- Mariano B de T, editor. *Fundamentos de musicoterapia.* 2000.



## Capítulo 242

# REHABILITACIÓN MULTIDISCIPLINAR SEGUN EL CONCEPTO BOBATH EN UN PACIENTE HEMIPARETICO

MARIA SÁNCHEZ GARCÍA

CINTIA CUBILLAS ALONSO

MARTA TIZÓN GARCÍA

### 1 Introducción

El accidente cerebrovascular es una de las principales causas de discapacidad y mortalidad en todo el mundo. Suele conllevar una disfunción de la extremidad superior con un 80% de pacientes que la padecen de forma aguda y un 40% de forma crónica.

Los pacientes suelen presentar déficits sensoriales y motores lo que da lugar a la dificultad para realizar actividades comunes como alcanzar, agarrar y levantar objetos. Funcionalmente, la hemiparesia es una de las alteraciones motoras comunes asociadas con un accidente cerebrovascular unilateral, después de lo cual se observa un deterioro más obvio en el rendimiento del brazo contralateral al lado afecto .

La recuperación después de la rehabilitación de fisioterapia posterior al accidente cerebrovascular depende principalmente de la gravedad inicial de la paresia y

grado de pérdida de funcionalidad. Es bien sabido que cuando antes se inicie el tratamiento rehabilitador mejor será el pronóstico pues evitamos que se instauran patrones estereotipados y compensaciones, aunque si bien es cierto que los últimos hallazgos indican que debido a la neurogenesis y neuroplasticidad, la recuperación puede continuar hasta varios años después del accidente cerebrovascular. Se cree que se produce la reparación neurológica a través de la reorganización cortical y mecanismos compensatorios como los citados anteriormente.

## 2 Objetivos

Fomentar la recuperación de movimientos en el brazo, la mano y los dedos.

## 3 Caso clínico

Análisis del movimiento funcional:

- Movimiento de elevación del miembro superior izquierdo en sedestación.
- Observamos el hemicuerpo y hemipelvis izquierda rotada hacia posterior y ligera inclinación derecha. Se observa bajo tono en el región glútea izquierda que se confirma a la palpación, así como bajo tono en el hemitronco izquierdo respecto al derecho.
- Observamos un aumento de tono en el trapecio izquierdo y cuadrado lumbar derecho.
- Al realizar el movimiento de elevación del brazo izquierdo hasta los 90° la escápula comienza con un movimiento ascendente hacia adelante, en vez de hacerlo hacia abajo, ajustándose al tórax, y permanece en dicha posición ascendente basculada en dirección ventral, viéndose por tanto alterado el ritmo escapulo-humeral y no permitiendo así que haya movimiento selectivo en el hombro, codo o mano. Se produce un ligero aumento de tono en el trapecio superior respecto al miembro superior derecho, sobre todo en los últimos grados, así como una ligera inclinación del tronco hacia la derecha.
- Tiene dificultades para mantener el hombro e dicha posición, mostrando un aumento de tono en el trapecio el cual se incrementa al aumentar el esfuerzo.
- Apreciamos bajo tono del deltoides a la palpación.
- Estabiliza la escapula a traves de elevarla y retraerl. Tiene pobre control motor tanto a nivel de tronco, pelvis, escápula y miembro superior.

- Al realizar varias veces el movimiento muestra un mejor patrón, pues primero lo realiza de una manera más torpe, desordenada y lenta, teniendo dificultades para mantener el codo en extensión.

Movimiento de elevación del miembro superior izquierdo en bipedestación:

- Al realizar el mismo gesto de elevación del miembro superior izquierdo hasta una altura de 90° de flexión, muestra mayor dificultad, siendo más notable la desalineación del tronco y pelvis descrita anteriormente. Se observa el miembro inferior izquierdo con la rodilla en hiperextensión, llevando la mayor parte del peso al hemicuerpo derecho.

El paciente muestra mucha más inseguridad y desequilibrio. Las reacciones de equilibrio en sedestación, bipedestación y deambulación solo muestran pequeñas desviaciones en el apoyo de peso en el lado izquierdo en patrones de movimiento con aumento de extensión: los músculos glúteos mayor y medio no alcanzan el tono suficiente para llevar o mantener la pelvis en movimiento anterior y lateral. que la cabeza se encuentra algo inclinada hacia la izquierda y no muestra la suficiente reacción de enderezamiento (flexión lateral hacia la derecha).

Observación de las desviaciones en sedestación:

Desde dorsal:

- Cabeza: visiblemente inclinada hacia la izquierda.
- Columna vertebral cervical: existe flexión lateral izquierda.
- Cintura escapular: la izquierda está más alta que la derecha; la distancia del borde medial respecto a la columna vertebral es menor a la izquierda que a la derecha. El ángulo superior izquierdo está algo inclinado hacia anterior e inferior, así como los bordes mediales se ven a la izquierda con más claridad que a la derecha (mínima escápula alada izquierda).
- Columna vertebral torácica: relativamente enderezada y plana entre las escapulas.
- Triángulo de la cintura: a la izquierda visiblemente mayor que a la derecha. La musculatura lateral izquierda del tronco parece desdibujada e hipotónica; a la derecha, más marcada y tonificada.
- Musculatura paravertebral: desde el occipucio hasta el sacro está más marcada a la izquierda que a la derecha.
- Espina iliaca: a la izquierda está algo más abajo que la derecha.
- Sacro: el relieve sobre el sacro parece desdibujado e hipotónico.
- Superficie de asiento: el músculo glúteo mayor parece a la izquierda algo más ancho y plano que a la derecha.

Desde ventral:

- Cabeza/columna vertebral cervical: inclinación hacia la izquierda.
- Clavícula: la de la izquierda está más elevada y más inclinada hacia arriba.
- Brazos: el interno, en mayor rotación interna que el derecho.
- Antebrazos: el izquierdo se encuentra más en pronación que el derecho.
- Manos: la posición de las manos y los dedos es similar. La mano izquierda está algo hinchada y parece menos vital que la derecha.
- Triángulo de la cintura: a la izquierda, mayor que a la derecha.
- Ombligo: se encuentra en el centro.
- Pliegues abdominales: a la derecha, más acentuados y a partir del centro, asimétricos, con un desnivel. A la izquierda prosiguen 1 cm hacia caudal. A ambos lados aparecen depresiones, que a la izquierda son más profundas que a la derecha.
- Espina ilíaca: la izquierda más abajo que la derecha.
- Muslo: el izquierdo, más en abducción y un relieve más plano.
- Rodilla: la rodilla izquierda está más dorsal, lo que da la impresión de un muslo izquierdo más corto.
- Pantorrillas y pies: nada que llame la atención.

Palpación:

- Columna vertebral y musculatura cervicales: a la izquierda, claramente más fuertes que a la derecha. Dolor a la palpación del músculo trapecio .
- La musculatura paravertebral del PCC , más fuerte a la derecha que a la izquierda, aunque se percibe bajo tono de manera generalizada y en el sacro, a ambos lados hipotónica.
- El músculo glúteo mayor izquierdo es hipotónico.
- La musculatura lateral del tronco es a la derecha más fuerte que a la izquierda.
- Los músculos de la articulación del hombro izquierdo : tanto la pared anterior (músculo pectoral mayor) como posterior (músculo dorsal ancho, subescapular, redondo mayor y menor) tienen un tono severamente aumentado.

Análisis más detallado:

- Pelvis: no mal movimiento, falta de tono y carga. Peso a la pierna sana. Pelvis en anteversión, lo que hace que la rodilla se vaya a hiperextensión y la tibia hacia posterior, supinándose el pie.
- Muñeca: poca estabilidad, falta de tono y coordinación.
- Miembro superior: Al intentar dar estabilidad al realizar una tarea con el miembro superior izquierdo, acaba elevando la escápula y hombro.

Para estar sentado se necesita actividad en ambas caderas y el está llevando continuamente peso a solo una, por lo que no puede crear suficiente tono en el tronco y por tanto la escápula no se puede estabilizar.

Pistas críticas

- Como tiene esa sensibilidad: pie/mano, etc.
- Cuando ya tienes el problema = porque carga todo a la derecha, lo que produce una pérdida de la línea media y que no haya control postural.

Negativas:

- El paciente tiene alterada la sensibilidad en el hemicuerpo parésico "no siento".
- Se puede observar como tiende a olvidar el hemicuerpo parésico, lo cual él lo comenta como algo habitual.

Positivas:

- Muy buena actitud de trabajo y gran capacidad de concentración.
- Desalinea el tronco respecto a la línea media, siendo capaz de corregirlo rápidamente.

Identificación del potencial puede o no; lo conseguirá o es demasiado o incluso un nivel muy bajo?

- El paciente realiza mejor la actividad en sedestación que en bipedestación.
- Al facilitarle en la pelvis se observa que "va" bastante bien hacia anteversión y retroversión.
- Al facilitarle por el tronco observamos buena movilidad, siendo capaz de mantener la postura facilitada de extensión una vez retiramos nuestras manos.
- Al facilitarle el movimiento de la escapula (bascula externa) presenta mejor movilidad, pero observamos mucho tono en la musculatura elevadora de la escapula.
- Al estabilizarle pelvis, tronco y escapula con tu cuerpo y antebrazo y muñeca con tu antebrazo y manos, es capaz de realizar un movimiento selectivo de dedos, mostrando mayor facilidad para la realización de la tarea a medida que va repitiéndola.
- Por tanto se establece que tiene mucho potencial y que podrá realizar tanto el movimiento de alcance como habiendo realizado este poder realizar alguna actividad, desde coger objetos, hasta alguna actividad que requiera mayor precisión.

Diagnostico del movimiento

- No lleva peso al hemicuerpo izquierdo= el no puede por la desalineación de la pelvis, siempre en diagonal, nunca va hacia delante, hacia la horizontal. No lleva la pelvis sobre el pie.

- Por problema de control postural en el tronco, la escapula no puede hacer un buen ritmo escapulo humeral. Esto se debe a que no crea suficiente tono en el tronco, sobre todo en el tórax, en la parte superior. Me imagino que tampoco tendrá muy buen romboides, serrato, la musculatura que adosa la escapula a la parrilla costal... Deducimos que mejorando la transferencia y mejorando el control de tronco se puede mejorar.

#### Teorías:

Se observa bajo tono abdominal, siendo más notable en el hemicuerpo afecto, así como bajo tono glúteo en la hemipelvis izquierda, quedando este junto con el hemicuerpo izquierdo rotado hacia posterior, llevando la carga al hemicuerpo derecho. Al tener la pelvis en una mala posición condiciona al tronco a lo mismo, por tanto para poder trabajar correctamente el miembro superior izquierdo debemos corregir el tono y posición de esa hemipelvis izquierda para que se lleve peso a esta y corregir la alineación presente pudiendo posteriormente centrarnos en el tronco y miembro superior izquierdo. Se debe disminuir el tono del trapecio y pectoral izquierdo, así como aumentar el tono de bíceps, tríceps, supinadores y pronadores, mejorando las sinergias musculares entre estos. Realizando posteriormente un trabajo muy importante de control motor, debido a la ataxia presente.

Por otra parte la falta de sensibilidad del miembro inferior izquierdo puede dificultar el llevar carga así como una buena alineación. Se aprecia además un miembro inferior izquierdo con menos tono respecto al contralateral, derivado de la propia lesión así como de estar continuamente evitando usar este durante las diferentes actividades y por tanto cargarlo. Además el paciente refiere inseguridad, miedo al llevar peso a este, lo que dificulta la tarea, y favorece la "atrofia" de esta.

#### Hipótesis:

- Si aumentamos el tono en la cadera y siente la línea media, mejorara el tono y el control de tronco y luego se podrá trabajar el brazo.
- Si consigo sentir mejor el peso en la izquierda, podrá extender mejor el tronco, adosando mejor la escápula a la parrilla costal pudiendo así mejorar el movimiento del brazo.
- Ha aumentado tanto el tono en los elevadores del hombro que queda ahí fijado el hombro.

#### Tratamiento:

Antes de comenzar a trabajar por separado la cintura escapular, los puntos clave que son puntos de referencia para ésta, estén en la alineación (posición de las articulaciones pero también el nivel de tono) lo más adecuada posible. Especial-

mente el PCC (punto clave central) como punto de referencia cuando la cintura escapular y el brazo deben trabajar de forma selectiva.

Movilización musculatura retraída de la escapula. Con el antebrazo pinzado entre mi codo y mi cintura, tomo con la mano izquierda la porción proximal del húmero y lo muevo en rotación externa. Mi mano derecha mueve el borde medial y el ángulo inferior en dirección lateral y ventral, y moviliza la musculatura con tendencia a retraerse (porción inferior del músculo trapecio, músculos romboides).

Además de movilizar la cintura escapular es necesario inhibir aquellos músculos con mayor tono como por ejemplo el trapecio.

Movilización/masaje región cervical: se debe elongar excéntricamente trapecio fibras superiores, redondo mayor y elevador de la escápula, para poder conseguir posteriormente mayor activación de deltoides y favorecer la rotación externa del miembro superior.

Estiramiento miembro superior: ahora se puede aplicar a toda la cadena flexora la técnica de «movilización específica inhibitoria de la musculatura». Para conseguir así mismo una reducción de tono en la musculatura de la pared axilar anterior, en el músculo pectoral mayor y en toda la cadena flexora del brazo, movilizándola muevo todo el brazo en dirección lateral.

Fortalecimiento del músculo bíceps braquial. Se emplea una pesa de 1kg. El paciente tiene un espejo delante que le permite tener un apoyo visual continuo. Con el codo apoyado al pedirle flexo-extensión de éste, muestra dificultad, teniendo problemas de coordinación y realizando mucha fuerza con el hombro, llevándolo craneal y anteriormente.

Le cuesta estabilizar el codo siendo necesario un input con nuestra mano. Fortalecimiento de la musculatura flexora de la articulación de la muñeca o radiocarpiana. Se debe trabajar la estabilización de la muñeca en flexión dorsal.

Fortalecimiento de la musculatura supinadora del antebrazo. Con el codo y antebrazo apoyados en una superficie, al pedirle el movimiento de pronación y supinación de este, observamos pobre coordinación, no controlando bien la fuerza y haciendo brusco el movimiento, mostrando al igual que anteriormente un aumento de tono en la región del hombro con su consiguiente elevación y ante pulsión del muñón del hombro. Le cuesta adoptar la posición intermedia del antebrazo. Tras varias repeticiones mejora la coordinación, teniendo más facilidad

para realizar la actividad.

Propiocepción del miembro superior:

Estimulación intensiva de cada área de la mano. Estimular con un palillo de comer o un bolígrafo la eminencia hipotenar, hacia arriba y hacia abajo. A continuación se puede mover la mano por el borde cubital sobre una superficie rugosa hacia delante y hacia atrás. Después se peinarán los músculos interóseos del metacarpo, de proximal hacia distal. Luego se trabaja la eminencia tenar y por último las yemas de los dedos. La yema del dedo índice suele presentar receptores superficiales, siendo por ello la yema más sensible. A continuación, el pulgar, el dedo medio, el meñique y finalmente el dedo anular.

Mediante Perffetti:

Facilitación de los movimientos selectivos de la articulación metatarso falángica del dedo índice de la mano

Posteriormente hay que trabajar la estabilización del codo, facilitándole a nivel del codo y mano para guiar el movimiento, teniendo que ir a tocar diferentes objetos situados en la mesa enfrente del paciente.

Facilitación de la bipedestación sobre plataformas inestables:

Se comenzó trabajando el paso de sedestación a bipedestación brevemente, prosiguiendo el trabajo de bipedestación de manera progresiva, primero sobre suelo firme y posteriormente sobre diferentes tipos de plataformas con mayor o menor asistencias por parte del fisioterapeuta en función de la progresión del tratamiento a lo largo de las sesiones y del estado del paciente durante la propia sesión, participando en ocasiones varios fisioterapeutas para aumentar o dificultar el trabajo. En un principio los miembros superiores participaban únicamente en las reacciones de equilibrio y enderezamiento y progresivamente se fueron integrando para realizar alguna actividad funcional con ellos, como puede ser coger objetos, cambiarlos de mano, lanzamientos con pelota, etc.

A continuación se muestra una imagen con las diferentes plataformas empleadas para ello, así como los diferentes materiales.

El trabajo con bases de sustentación móviles estimula el laberinto y por lo tanto, el sistema vestibuloespinal, pues se le transmite al cerebelo y a los núcleos vestibulares información a través de los tres canales de entrada más importantes. Al trabajar con bases de sustentación móviles, la función del cerebelo, es decir, la adaptación final del tono postural a cada momento y a cada necesidad, está muy

solicitada. Al principio presionaba demasiado con el brazo derecho, mientras el izquierdo no consigue mantenerlo. Son necesarias numerosas repeticiones para que el tono postural del hemicuerpo izquierdo aumente y se estabilice hasta el punto que permita que su atención, actividad y transferencia de pesos, puedan concentrarse sobre su hemicuerpo izquierdo.

Atrapar la pelota estimula los movimientos de brazos simultáneos y rápidos. Cuando coges objetos con dicha mano, tiene dificultades para medir la fuerza que tiene que llevar a cabo, siendo en ocasiones demasiada y en otras insuficiente. Un ejemplo claro: al coger una taza, aunque sea más pesada le resulta más fácil que coger un vaso de plástico, pues realiza demasiada fuerza y lo de forma totalmente quedando este inutilizado.

Tratamiento orofacial:

El uso del cepillo eléctrico además de mejorar la limpieza bucal proporciona con la vibración información sensitiva a las encías, a los dientes y a la lengua. Cuando exista un tono elevado, se emplea calor y masajes más suaves y prolongados en las mejillas y sobre los labios.

## 4 Resultados

El paciente ha conseguido normalizar el tono de la extremidad superior y cintura escapular, habiendo mejorado la espasticidad en la musculatura flexora y aductora y una mayor sinergia de esta con la antagonista. También ha mejorado la precisión y el temblor asociado a la ataxia que presentaba al realizar la actividades funcionales con el miembro superior.

Otros objetivos que se consideran de especial relevancia y que esperan trabajarse a lo largo de las sesiones de tratamiento:

A nivel de la participación:

- Alcanzar la capacidad de andar por la casa y distancias cortas fuera de casa así como la completa independencia en las actividades de la vida diaria.
- Recuperación de la función del brazo a un nivel funcional lo más alto posible.

A nivel de la función y de la estructura corporales :

- Construcción de tono postural en el lado afectado.
- La disminución de tono del lado fuertemente compensado.
- Normalización del tono postural del tronco.

- Movilización de las manos y de los dedos.
- Inicio de movimientos de brazos.
- Aumento del tono en el brazo y facilitación de movimientos electivos en la mano, el codo y el hombro.
- Facilitación de movimientos selectivos, normalmente coordinados en el tiempo, del brazo izquierdo o de ambos brazos y manos, facilitando con ello actividades bimanuales.
- Aumento del tono en la cintura pélvica, especialmente en la articulación izquierda de la cadera.
- Facilitación de movimientos pélvicos selectivos.
- Lograr una bipedestación dinámica.
- Facilitar reacciones de enderezamiento y de equilibrio normales.
- Facilitar el equilibrio en bipedestación.

## 5 Discusión-Conclusión

Se trata de un paciente con un gran potencial y que sesión a sesión se van observando pequeños cambios. El hecho de que cognitivamente se encuentre en óptimas condiciones así como la buena predisposición y motivación, son dos grandes factores a tener en cuenta.

Por otra parte es un paciente al que hay que estar cambiando continuamente los ejercicios para que no se aburra, lo cual no implica cambio de objetivos pues a fin de cuentas puedes trabajar el mismo objetivo de diferentes maneras.

De hecho la propuesta de tratamiento aquí presente, podría aplicarse a otros pacientes, siempre y cuando se realicen las correcciones pertinentes, pues a fin de cuentas cada paciente presenta unos déficits en concreto y unas compensaciones a las cuales hay que estar atento.

## 6 Bibliografía

- Amano S, Umeji A, Uchita A, Hashimoto Y, Takebayashi T, Takahashi K, Uchiyama Y, Domen K. Clinimetric properties of the action research arm test for the assessment of arm activity in hemiparetic patients after stroke. *Top Stroke Rehabil.* 2019 Oct 16:1-10.
- Y, Imura T, Suzukawa T, Fukuyama H, Ishii T, Taki S, Imada N, Shibukawa M, Inagawa T, Araki H, Araki O. Combination of Exoskeletal Upper Limb Robot

and Occupational Therapy Improve Activities of Daily Living Function in Acute Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2019 Jul;28(7):2018-2025.

- Parry R, Macias Soria S, Pradat-Diehl P, Marchand-Pauvert V, Jarrassé N, Roby-Brami A. Effects of Hand Configuration on the Grasping, Holding, and Placement of an Instrumented Object in Patients With Hemiparesis. *Front Neurol.* 2019 Mar 19;10:240.
- C, Wilkins KB, Drogos J, Sullivan JE, Dewald JPA, Yao J. Improving Hand Function of Severely Impaired Chronic Hemiparetic Stroke Individuals Using Task-Specific Training With the ReIn-Hand System: A Case Series. *Front Neurol.* 2018 Nov 7;9:923.
- Derungs A, Schuster-Amft C, Amft O. Physical Activity Comparison Between Body Sides in Hemiparetic Patients Using Wearable Motion Sensors in Free-Living and Therapy: A Case Series. *Front Bioeng Biotechnol.* 2018 Oct 17;6:136.
- Nelson CM, Murray WM, Dewald JPA. Motor Impairment-Related Alterations in Biceps and Triceps Brachii Fascicle Lengths in Chronic Hemiparetic Stroke. *Neurorehabil Neural Repair.* 2018 Sep;32(9):799-809.
- Abdollahi F, Corrigan M, Lazzaro EDC, Kenyon RV, Patton JL. Error-augmented bimanual therapy for stroke survivors. *NeuroRehabilitation.* 2018;43(1):51-61.
- Hicks JM, Taub E, Womble B, Barghi A, Rickards T, Mark VW, Uswatte G. Relation of white matter hyperintensities and motor deficits in chronic stroke. *Restor Neurol Neurosci.* 2018;36(3):349-357.
- Veldema J, Bösl K, Nowak DA. Cortico-spinal excitability and hand motor recovery in stroke: a longitudinal study. *J Neurol.* 2018 May;265(5):1071-1078.
- Jonsdottir J, Thorsen R, Aprile I, Galeri S, Spannocchi G, Beghi E, Bianchi E, Montesano A, Ferrarin M. Arm rehabilitation in post stroke subjects: A randomized controlled trial on the efficacy of myoelectrically driven FES applied in a task-oriented approach. *PLoS One.* 2017 Dec 4;12(12):e0188642.
- Subramanian SK, Feldman AG, Levin MF. Spasticity may obscure motor learning ability after stroke. *J Neurophysiol.* 2018 Jan 1;119(1):5-20. van Lieshout ECC, Visser-Meily JMA, Neggers SFW, van der Worp HB, Dijkhuizen RM. Brain stimulation for arm recovery after stroke (B-STARS): protocol for a randomised controlled trial in subacute stroke patients. *BMJ Open.* 2017 Aug 28;7(8):e016566.
- Ellis MD, Schut I, Dewald JPA Flexion synergy overshadows flexor spasticity during reaching in chronic moderate to severe hemiparetic stroke. *Clin Neurophysiol.* 2017 Jul;128(7):1308-1314.
- Lan Y, Yao J, Dewald JPA. The Impact of Shoulder Abduction Loading on Volitional Hand Opening and Grasping in Chronic Hemiparetic Stroke. *Neurorehabil Neural Repair.* 2017 Jun;31(6):521-529.

- Berenpas F, Martens AM, Weerdesteijn V, Geurts AC, van Alfen N. Bilateral changes in muscle architecture of physically active people with chronic stroke: A quantitative muscle ultrasound study. *Clin Neurophysiol.* 2017 Jan;128(1):115-122.
- Page SJ, Hade EM, Pang J. Retention of the spacing effect with mental practice in hemiparetic stroke. *Exp Brain Res.* 2016 Oct;234(10):2841-7. Bettina Paeth Rohlf. Experiencias con el concepto Bobath. 2ª Edición. Madrid (España). Panamericana 2014.
- Kandel, E.R.; Schwartz, J.H., Jessell, T.M. Principios de Neurociencia. 4ª edición. McGraw Hill. 2000.
- Margareta Nordin, Victor H. Frankel. Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. 3ª edición. Madrid (España). McGraw Hill- Interamericana. 2001.
- Marta Bisbe Gutiérrez, Carmen Santoyo Medina, Vicen Tomás Segarra i Vidal. Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional. 1ª Edición. Madrid (España). Panamericana. 2012.
- Roberto Cano de la Cuerda, Susana Collado Vázquez. Neurorrehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento. 1ª Edición. Madrid (España). Panamericana. 2012.
- Shumway- Cook, A., Woollacott, M.H. Motor control - Translating Research Into Clinical Practise; Lippincott Williams & Williams, 2007.

## Capítulo 243

# TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR DE UN PACIENTES CON UNA HEMIPARESIA IZQUIERDA ATÁXICA BASADO EN EL CONCEPTO BOBATH

MARIA SÁNCHEZ GARCÍA

CINTIA CUBILLAS ALONSO

MARTA TIZÓN GARCÍA

### 1 Introducción

El accidente cerebrovascular es una de las principales causas de discapacidad grave a largo plazo en todo el mundo. Después de un derrame cerebral, se puede alterar el equilibrio, lo que a su vez puede afectar negativamente la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria. Este deterioro del equilibrio suele estar asociado a una disminución del control postural.

Este deterioro del equilibrio puede estar relacionado con una no utilización aprendida de la pierna parética (además de la paresia causada por un accidente cerebrovascular). Así la capacidad de caminar se ve también alterada en más del 80% de los pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular. En consecuencia, las alteraciones de la marcha causan dificultades para realizar actividades de la vida diaria y para desplazarse de manera autónoma.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

Fomentar la recuperación de la carga y movimiento del miembro inferior izquierdo.

Otros objetivos que se consideran de especial relevancia y que esperan trabajarse a lo largo de las sesiones de tratamiento:

A nivel de la participación:

- Poder incorporarse sin problemas de los diferentes asientos de su día a día, es decir, asiento del coche, silla de la cocina, sofá, retrete y cama.
- Alcanzar la capacidad de andar por la casa y distancias cortas fuera de casa así como la completa independencia en las actividades de la vida diaria.
- Recuperación de la función del miembro inferior al nivel más alto posible.

A nivel de la función y de la estructura corporales:

- Construcción de tono postural en el lado afectado.
- La disminución de tono del lado fuertemente compensado.
- Normalización del tono postural del tronco.
- Movilización de la articulación tibio-peronea-astragalina y de los dedos.
- Inicio de movimientos del miembro inferior afecto.
- Aumento del tono en el miembro inferior y facilitación de movimientos electivos en la cadera, rodilla y pie
  - facilitación de movimientos selectivos, normalmente coordinados en el tiempo, del miembro inferior izquierdo o de ambos miembros inferiores, facilitando con ello actividades que requieran reciprocidad.
- Aumento del tono en la cintura pélvica, especialmente en la articulación izquierda de la cadera.
- Facilitación de movimientos pélvicos selectivos.
- Lograr una bipedestación dinámica.
- Facilitar reacciones de enderezamiento y de equilibrio normales.
- Facilitar el equilibrio en bipedestación.

## 3 Caso clínico

Valoración:

- Análisis del movimiento funcional

Movimiento del miembro inferior durante el paso de sedestacion a bipedestación.

El paciente se encuentra sentado en la camilla con actitud cifótica y pelvis en retroversión. Es evidente que carga más peso en la cadera derecha que la izquierda, quedando la pelvis izquierda retrasada. Al ponerse de pie, flexiona excesivamente el tronco hacia delante, aumentando la cifosis y la flexión de cadera, lo que le dificulta incorporarse posteriormente.

Se observa cómo lleva todo el peso al hemicuerpo derecho, desviando el tronco y pelvis hacia este, mientras que la otra pierna apenas ejerce carga y presión sobre el suelo. La rodilla izquierda se hiperextiende.

Una vez en bipedestación, ya con el tronco erguido y habiendo corregido ligeramente la tendencia cifótica que presenta, se observa como mantiene el peso sobre el miembro inferior derecho, estando la pelvis y tronco desviado hacia este y la hemipelvis izquierda retrasada y con la rodilla hiperextendida. Cuando intenta llevar más carga al miembro inferior izquierdo lo hace a través del tronco, inclinándolo hacia la izquierda y dejando la pelvis desviada hacia la derecha, es decir no está llevando realmente el peso, este sigue en el miembro inferior izquierdo.

Movimiento del miembro inferior durante la marcha

- Fase de oscilación del miembro inferior afecto:

Debido al componente atáxico que presente levanta el miembro inferior izquierdo lanzándolo sin controlar realmente la flexión de cadera y rodilla, al igual que la del pie, cayendo en equino.

- Fase de apoyo del miembro inferior izquierdo:

Se produce una hiperextensión de rodilla, lo que dificulta que el miembro inferior izquierdo quede vertical sobre el pie, con la consecuente flexión dorsal que esto conlleva.

- Fase de apoyo del miembro inferior sano:

Esta fase la ejecuta sin mayor complicación sin bien es cierto que puede durar más que la fase de apoyo monopodal del miembro inferior afecto.

- Fase de oscilación del miembro inferior sano:

El movimiento de oscilación lo realiza correctamente, pero como presenta dificultades para llevar el peso al miembro inferior afecto, inclina el tronco hacia la derecha y ejecuta el movimiento de triple flexión rápidamente.

Observación de las desviaciones en sedestación:

Desde dorsal:

- Cabeza: visiblemente inclinada hacia la izquierda.

- Columna vertebral cervical: existe flexión lateral izquierda.

- Cintura escapular: la izquierda está más alta que la derecha; la distancia del borde medial respecto a la columna vertebral es menor a la izquierda que a la derecha. El ángulo superior izquierdo está algo inclinado hacia anterior e inferior, así como los bordes mediales se ven a la izquierda con más claridad que a la derecha (mínima escápula alada izquierda).
- Columna vertebral torácica: relativamente enderezada y plana entre las escapulas.
- Triángulo de la cintura: a la izquierda visiblemente mayor que a la derecha. La musculatura lateral izquierda del tronco parece desdibujada e hipotónica; a la derecha, más marcada y tonificada.
- Musculatura paravertebral: desde el occipucio hasta el sacro está más marcada a la izquierda que a la derecha.
- Espina iliaca: a la izquierda está algo más abajo que la derecha.
- Sacro: el relieve sobre el sacro parece desdibujado e hipotónico.
- Superficie de asiento: el músculo glúteo mayor parece a la izquierda algo más ancho y plano que a la derecha.

Desde ventral:

- Cabeza/columna vertebral cervical: inclinación hacia la izquierda.
- Clavícula: la de la izquierda está más elevada y más inclinada hacia arriba.
- Brazos: el interno, en mayor rotación interna que el derecho.
- Antebrazos: el izquierdo se encuentra más en pronación que el derecho.
- Manos: la posición de las manos y los dedos es similar. La mano izquierda está algo hinchada y parece menos vital que la derecha.
- Triángulo de la cintura: a la izquierda, mayor que a la derecha.
- Ombligo: se encuentra en el centro.
- Pliegues abdominales: a la derecha, más acentuados y a partir del centro, asimétricos, con un desnivel. A la izquierda prosiguen 1 cm hacia caudal. A ambos lados aparecen depresiones, que a la izquierda son más profundas que a la derecha.
- Espina iliaca: la izquierda más abajo que la derecha.
- Muslo: el izquierdo, más en abducción y un relieve más plano.
- Rodilla: la rodilla izquierda está más dorsal, lo que da la impresión de un muslo izquierdo más corto.
- Pantorrillas y pies: nada que llame la atención.

Palpación:

- Columna vertebral y musculatura cervicales: a la izquierda, claramente más fuertes que a la derecha. Dolor a la palpación del músculo trapecio .

- La musculatura paravertebral del PCC, mas fuerte a la derecha que a la izquierda, aunque se percibe bajo tono de manera gneralizada y en el sacro, a ambos lados hipotónica.
- El músculo glúteo mayor izquierdo es hipotónico.
- La musculatura lateral del tronco es a la derecha más fuerte que a la izquierda.
- Los músculos de la articulación del hombro izquierdo: tanto la pared anterior (musculo pectoral mayor) como posterior (músculo dorsal ancho, subscapular, redondo mayor y menor) tienen un tono severamente aumentado.

Análisis más detallado:

- Pelvis: no mal movimiento, falta de tono y carga. Peso a la pierna sana. Pelvis en anteversión, lo que hace que la rodilla se vaya a hiperextensión y la tibia hacia posterior, supinándose el pie.
- Muñeca: poca estabilidad, falta de tono y coordinación.
- Miembro superior: Al intentar dar estabilidad al realizar una tarea con el miembro superior izquierdo, acaba elevando la escápula y hombro.

Para estar sentado se necesita actividad en ambas caderas y el está llevando continuamente peso a solo una, por lo que no puede crear suficiente tono en el tronco y por tanto la escápula no se puede estabilizar.

• Pistas criticas

- Como tiene esa sensibilidad: pie/mano, etc.
- Cuando ya tienes el problema es porque carga todo a la derecha, lo que produce una pérdida de la línea media y que no haya control postural.

Positivas:

- Muy buena actitud de trabajo y gran capacidad de concentración.
- Desalinea el tronco respecto a la línea media, siendo capaz de corregirlo rápidamente.
- Identificación del potencial ¿puede o no?¿lo conseguirá o es demasiado o incluso un nivel muy bajo?
- Al facilitarle en la pelvis se observa que "va" bastante bien hacia anteversión y retroversión.
- Al facilitarle por el tronco observamos buena movilidad, siendo capaz de mantener la postura facilitada de extensión una vez retiramos nuestras manos.
- Al facilitarle el movimiento de la escapula (bascula externa) presenta mejor movilidad, pero observamos mucho tono en la musculatura elevadora de la escapula.

- Al estabilizarle pelvis, tronco y escapula con tu cuerpo y antebrazo y muñeca con tu antebrazo y manos, es capaz de realizar un movimiento selectivo de dedos, mostrando mayor facilidad para la realización de la tarea a medida que va repitiéndola.

- Diagnostico del movimiento:

- No lleva peso al hemicuerpo izquierdo, es decir, él no puede por la desalineación de la pelvis, siempre en diagonal, nunca va hacia delante, hacia la horizontal. No lleva la pelvis sobre el pie ni la pierna sobre éste.

Teorías:

Se observa bajo tono abdominal, siendo más notable en el hemicuerpo afecto, así como bajo tono glúteo en la hemipelvis izquierda, quedando este junto con el hemicuerpo izquierdo rotado posteriormente, llevando la carga al hemicuerpo derecho.

Al tener la pelvis en una mala posición condiciona al tronco a lo mismo, por tanto para poder mejorar la movilidad y funcionalidad del miembro inferior afecto debemos corregir el tono y la postura de base de esa hemipelvis izquierda. Una vez que esté en mejor alineación se podrá posicionar mejor el tronco lo que facilitara tanto el paso de sedestacion a bipedestacion como las fases de la marcha.

Se debe regular el tono del miembro inferior, tanto del sano como el afecto, ay que el afecto ha ido realizando sus compensaciones fruto de una plasticidad incorrecta debidos a las compensaciones que se buscan en el día a día y el sano debido a la función compensatoria por ser el miembro inferior "fuerte".

Por otra parte se debería realizar un trabajo específico de control motor debido a la taxia que presenta el paciente. El paciente presente un déficit de sensibilidad en su hemicuerpo izquierdo tanto en el miembro inferior como superior. Generalmente el hecho de que haya una alteración de la sensibilidad conlleva un déficit motor, pues la sensibilidad y el movimiento van de la mano, es difícil realizar un movimiento si no sientes ese miembro o no sientes lo que estás haciendo. Por tanto ese déficit de sensibilidad puede conllevar un déficit propioceptivo que dificulte la carga de peso sobre este y por tanto una buena alineación postural y un buen patrón de movimiento. Se aprecia además un miembro inferior izquierdo con menos tono respecto al contralateral, derivado de la propia lesión así como d estar continuamente evitando usar este durante las diferentes actividades y por tanto cargarlo. Además el paciente refiere inseguridad, miedo al llevar peso a este, lo que dificulta la tarea, y favorece la "atrofia" de esta.

Hipotesis:

- Si aumentamos el tono en la cadera y siente la línea media, mejorara el tono y el control de tronco y luego se podrá trabajar el miembro inferior.
- Si consigue sentir mejor el peso en la hemipelvis izquierda, podrá extender mejor el tronco, lo que facilitara a posterior el paso de sedestación a biepedestacion, la bipedestacion y la marcha.

Tratamiento:

En el tratamiento de personas con ataxia se deberá contar constantemente con una fijación compensatoria.

En lo que a la secuencia de actividades compete, esta se ha ido adaptando de forma individual a las situaciones diarias. Se inician con actividades que inhiban un aumento anómalo de tono y ayuden a preparar la facilitación de patrones de movimiento selectivos, normalmente coordinados en el tiempo, con los que puedan efectuarse funciones normales con las manos.

1. Regular el tono del pie:

- Inhibición del Triceps sural: Paciente sentado en la camilla. Trocánteres están a más altura que el centro de las articulaciones de las rodillas. Ofrezco mi muslo izquierdo como base de sustentación estática. Solemos coger los gemelos por la línea imaginaria que separa el gemelo interno y el externo y desde ahí descendemos con nuestros dedos hasta llegar al tendón de Aquiles. Generalmente cuando hay mucho tono en estos músculos se obtiene una respuesta de extensión de los dedos e incluso una flexión dorsal del pie.
- Movilización de la aponeurosis plantar: Partiendo de la posición anterior, movilización de la fascia desde el talón hasta la cabeza de los metatarsianos, con el fin de conseguir un estiramiento de este, ya que, cuando el pie esta equino o con tendencia a ello, suele retraerse bastante.
- Movilización de la porción medial del pie y del metatarso y masaje musculatura interósea: Muevo los huesos del tarso contra los metatarsianos, alisando los músculos interóseos distalmente hacia fuera, lo que a menudo provoca espontáneamente una extensión de los dedos. Si ejerzo una presión excesiva provocare un fuerte movimiento del dedo gordo en extensión, una señal de que los estímulos deben darse aun más lentamente y con mayor precaución.
- Movilización del pie hacia flexión dorsal y plantar: En este caso el muslo mío actúa como base de sustentación móvil. Mi mano derecha toma el talón, mientras la izquierda está sobre el metatarso. Muevo mi muslo en rotación externa e interna, por lo que la rodilla del paciente se flexiona mientras mueve su pie en extensión dorsal, o se extiende mientras el pie efectúa una flexión plantar. Se puede

empezar de una manera más pasiva para que el paciente sienta el movimiento y posteriormente pedirle que te siga.

- Estimulación de los receptores plantares del talón: Le estímulo con el tapón del bolígrafo BIC el talón del paciente para despertar esos receptores y que sienta más esta zona, tan importante para tener un buen apoyo y para la marcha. Luego le cojo el pie y le pido que de fuerte con el talón. Después debe hacerlo alternativamente con un pie y otro, para que así consiga realizar una transferencia de peso de un miembro a otro.

- Estimulación de la flexión dorsal del pie: Después de algunos movimientos asistidos y activos de flexión plantar se coloca el pie algo más hacia adelante para facilitar la extensión dorsal que será requerida. Paso un cepillo duro sobre los dedos del pie, desde el dedo pequeño en dirección al dedo gordo a lo largo del extremo de sus falanges para estimular los extensores de los dedos, como el músculo tibial anterior.

- Trabajo activo de la flexión dorsal y plantar del pie sobre el plano de apoyo: Coloco el pie del paciente sobre el suelo debajo de la articulación de la rodilla, para que participe activamente durante la extensión dorsal selectiva y la flexión plantar que inicio. Mi mano izquierda conduce el talón de la paciente hacia arriba en flexión plantar y mis indicaciones son «participa», «mantén» y «sueeelta». Al aumentar la velocidad le es más difícil, tendiendo a disminuir la amplitud del movimiento, siendo éste más descoordinado. Después de trabajarlo varias veces haciéndole consciente del fallo, mejora enormemente la actividad, así como en días consecutivos.

Hay que tener en cuenta que es muy importante la transferencia de peso al pie izquierdo pues sin ello no puede moverse bien el brazo.

## 2. Propiocepción del miembro inferior mediante Perffetti:

Mediante estos ejercicios pretendemos trabajar la sensibilidad y la propiocepción pues en estos pacientes se encuentra alterada, habiendo zonas donde siente menos e incluso zonas donde tiene sensaciones anormales como son el hormigueo, cosquilleo, acartonamiento, etc.

1º Se debe dar nombre a los objetos que se van a emplear con los ojos abiertos.

2º Con los ojos cerrados, le vas presentando los objetos y así los conoce propioceptivamente.

3º Los colocas de otra manera y debe normbrar la secuencia del nuevo orden.

Hay tres grados de dificultad:

- Trabajas pasivamente.

- Paciente participa un poco pero tú le mueves.
- Tu le proporcionas el objeto pero es él quien lo mueve y testa de manera activa.

### 3. Fortalecimiento del miembro inferior mediante pesa lastrada:

- Fortalecimiento de la musculatura: cuádriceps -isquiotibiale: Este paciente tiene un déficit de estabilidad en el miembro inferior, que se evidencia durante la carga de este, la cual intenta suplir con una hiperextensión de rodilla ( no debemos olvidarnos que en cadena cinética cerrada los músculos isquiotibiales actúan ayudando al cuádriceps a la extensión de rodilla), pues es difícil mantener la extensión de rodilla, ese punto medio, pues es una inervación reciproca entre cuádriceps e isquiotibiales muy difícil.

- Movimiento de triple flexión y triple extensión: El paciente en decúbito supino con una pesa lastrada en el miembro inferior izquierdo a la altura del tobillo debe efectuar un movimiento de triple flexión, llevando posteriormente el pie hacia el techo consiguiendo la mayor elongación posible de la cadena posterior de dicho miembro. Además de fortalecer la musculatura consigue una elongación activa. Teniendo además que hacer un trabajo muy importante de estabilización a nivel de la rodilla pues tiende a hiperextenderla.

- Fortalecimiento de la musculatura abductora y aductora:

1º Desgravitado: Paciente en decúbito supino con una pesa lastrada. Asistimos el movimiento de abducción y aducción de la pierna estabilizándola esta por encima y por debajo de la rodilla evitando que realice una hiperextensión.

2º Contra gravedad: con el paciente en decubito lateral y la pesa lastrada en el tobillo debe abducir la pierna en dirección al techo.

- Movilización de la pelvis:

Facilitación del movimiento activo selectivo de la pelvis hacia posterior o de la extensión de la cadera por desplazamiento del punto de rotación. Se colocan los pies uno después de otro, de manera que se encuentren en línea con las articulaciones de la cadera, con una separación igual al ancho de la cadera, justo debajo de las articulaciones de las rodillas. El paciente debe levantar el cóccix y la porción inferior del sacro, es decir, efectuar activamente un movimiento pélvico en dirección posterior (activación de los glúteos y de los músculos abdominales por una contracción en dirección craneal).

El lado derecho comienza a tensarse y moverse antes y sube mas. Esto indica una inervación reciproca anormal del hemicuerpo derecho e izquierdo; la hipotonía a la izquierda se compensa mediante una hipertonia a la derecha. Pregunto al paciente si nota la asimetría y si puede modificarla. La mejoría en el siguiente

movimiento se inicia con la disminución de la asimetría del primero.

A continuación mediante ayuda verbal, indico como efectuar la corrección o mejoría: « atención, el movimiento debe empezar por el lado izquierdo » o « cuidaaaado, no subas tanto el lado derecho ».

#### 4. Facilitación del paso de sedestación a bipedestación:

Para levantarse suele apoyar sus manos en sus muslos, flexionando mucho el tronco hacia delante, llevando ligeramente más peso al miembro inferior derecho, hiperextendiendo la rodilla izquierda al final del movimiento, quedando el hemitronco y hemipelvis izquierda rotada ligeramente hacia posterior.

Este paso de una postura a otra se ha trabajado más como una mera transición pues lo realiza con facilidad y al concentrarse en el ejercicio corrige bastante bien los fallos

#### 5. Facilitación de la deambulación:

Durante la marcha observamos como retrasa el hemicuerpo y hemipelvis izquierda, hiperextendiendo la rodilla izquierda, marcando una notable flexión dorsal del pie izquierdo, "lanzando" la pierna izquierda hacia delante. Inclina el tronco ligeramente hacia la derecha siendo más notable al realizar el movimiento de paso y la carga que con ello conlleva al miembro inferior izquierdo. Es muy importante el trabajo del miembro inferior izquierdo, pues al hiperextender la rodilla, arrastra la tibia hacia atrás, lo que impide que la pelvis vaya sobre el pie. Me situó detrás de el sujetándole la pelvis y desplazo el punto de gravedad del cuerpo sobre su pie izquierdo y hacia adelante. Ello genera un paso de apoyo de su pierna derecha, que se sitúa en el punto en el que he desplazado el peso. Ahora facilito la pelvis por encima del pie derecho, lo que provoca un paso de apoyo de la pierna izquierda. De nuevo muevo la pelvis por encima del pie izquierdo hacia adelante, para volver a provocar en la pierna derecha un paso de apoyo, y así sucesivamente.

## 4 Resultados

El paciente ha conseguido normalizar el tono de ambos miembros inferiores, disminuyendo el tono en aquella musculatura que se encontraba hipertónica en la extremidad sana y normalizándola en el miembro inferior afecto, aumentándola en aquellos grupos musculares debilitados.

En cuanto a la pelvis, continúa dejándola atrás, pero al menos la conciencia sobre

este problema ha cambiado y es capaz de corregirla cuando es consciente de ello. Lo mismo ocurre con la tendencia cifótica y la alineación del tronco.

Lo ideal es que ambas correcciones se realicen automáticamente, pero por lo menos la normalización del tono, el haber trabajado la sensibilidad y la carga le han permitido mejorar su esquema corporal e incorporar estos pequeños cambios en las sesiones de rehabilitación así como en su día a día.

Aunque continua realizando el movimiento de hieprextension de rodilla, ya no es tan marcado como al principio, pues el movimiento del miembro inferior se ha vuelto menos atáxico e impreciso, lo que se traduce en una mayor coordinación. Presenta menores dificultades para incorporarse de los diferentes asientos que frecuente en su vida a día, así como mayor seguridad para efectuar la marcha, si bien es cierto que está empleando un bastón de montaña que le facilite la extensión del tronco y un punto más de apoyo.

En la sala de rehabilitación ha conseguido efectuar una buena marcha, la cual aun le cuesta en el exterior, debido a los bordillos, las irregularidades del suelo, cuestas, desniveles y los ruidos de los propios transeúntes y vehículos.

## **5 Discusión-Conclusión**

El método de rehabilitación empleado ha sido el Concepto Bobath, el cual se basa en el movimiento normal. Para ello es fundamental conocer cual es el movimiento normal con el que ejecutamos las diferentes actividades del día a día, ya sea sentarse, levantarse, subir las escaleras, etc, y efectuar una buena valoración del paciente, para así observar en que se desvía respecto a éste.

Una vez has hecho esto, debes tener unos objetivos claros, a corto y largo plazo, los cuales podrían verse modificados en función de la evolución del paciente, ya que este no es estático.

En cuanto a la intervención, si se tienen claros unos objetivos puedes emplear multitud de ejercicios, movilización y tácticas, los cuales puedes ir cambiando para evitar la monotonía y modificar la dificultad de estos, siempre sin desviarte del objetivo.

El concepto Bobath se puede combinar a su vez con otras intervenciones derivadas de métodos de neurorrehabilitación como son Perfetti, Le Metayer, therasuit, para elaborar un tratamiento más integral.

En el caso de este paciente, son evidentes las mejoras aunque aún queda mucho trabajo por realizar, siendo fundamental una reevaluación periódica de éste y ajustar los objetivos así como las pautas de tratamiento.

## 6 Bibliografía

- Kumar D, Sinha N, Dutta A, Lahiri U. Virtual reality-based balance training system augmented with operant conditioning paradigm. *Biomed Eng Online*. 2019 Aug 28;18(1):90
- Johnson W, Onuma O, Owolabi M, Sachdev S. Stroke: a global response is needed. *Bull World Health Organ*. 2016;94(9):634.
- Goh HT, Nadarajah M, Hamzah NB, Varadan P, Tan MP. Falls, and fear of falling after stroke: a case-control study. *PM&R*. 2016;8(12):1173-1180.
- Bensoussan L, Viton JM, Schieppati M, Collado H, et al. Changes in postural control in hemiplegic patients after stroke performing a dual task. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007;88(8):1009-1015.
- Kim K, Kim YM, Kang DY. Repetitive sit-to-stand training with the step-foot position on the non-paretic side, and its effects on the balance and foot pressure of chronic stroke subjects. *J Phys Ther Sci*. 2015;27:2621-2624.
- Taub E, Uswatte G, Mark VW, Morris DMM. The learned nonuse phenomenon: implications for rehabilitation. *Europa Medicophysica*. 2006;42(3):241-256.
- Taub E, Ellman SJ, Berman AJ. Deafferentation in monkeys: effect on conditioned grasp response. *Science*. 1966;51:593-594.
- Knapp HD, Taub E, Berman AJ. Movements in monkeys with deafferented forelimbs. *Exp Neurol*. 1963;7(4):305-315.
- Thompson AK, Pomerantz FR, Wolpaw JR. Operant conditioning of a spinal reflex can improve locomotion after spinal cord injury in humans. *J Neurosci*. 2013;33(6):2365-2375.
- Skinner BF. *The behavior of organisms: An experimental analysis*. BF Skinner Foundation; 1990.
- Verplanck WS. The operant conditioning of human motor behavior. *Psychol Bull*. 1956;53(1):70.
- Fogg B, Cuellar G, Danielson DR. Motivating, influencing, and persuading users. In: *The human-computer interaction handbook*. Routledge, 2003, 358-370.
- Li S, Francisco GE, Zhou P. Post-stroke Hemiplegic Gait: New Perspective and Insights. *Front Physiol*. 2018 Aug 2;9:1021. kazawa N., Okawa N., Tamura K., Moriyama H. Determinar el valor de corte para la fuerza del extensor de rodilla

- para identificar la independencia en la marcha en los sobrevivientes de accidente cerebrovascular crónico . *J. Rehabil. Medicina.* 2017. 49 , 765–767.
- Allen JL, Neptune RR. Control modular tridimensional de la marcha humana. *J. Biomech.* 2012. 45 , 2157-2163.
  - Baker R., Esquenazi A., Benedetti MG, Desloovere K. Análisis de la marcha: hechos clínicos . *EUR. J. Phys. Rehabilitación Medicina.* 2016. 52 , 560–574.
  - Batchelor FA, MacKintosh SF, Said CM, Hill KD. Caídas después del accidente cerebrovascular . En t. *J. Stroke.* 2012. 7 , 482–490.
  - Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M., Das SR, Deo R., et al. . Actualización de 2017 sobre estadísticas de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular: un informe de la American Heart Association . *Circulación* 135 , e146
  - Beyaert C., Vasa R., Frykberg GE (2015). Marcha post-accidente cerebrovascular: estrategias de fisiopatología y rehabilitación . *Neurofisiol. Clin.* 45 , 335–355.
  - Burke D., Wissel J., Donnan GA (2013). Fisiopatología de la espasticidad en el accidente cerebrovascular . *Neurología* 80 , S20 – S26.
  - Croce UD, Riley PO, Lelas JL, Kerrigan DC (2001). Una visión refinada de los determinantes de la marcha . *Postura de la marcha* 14 , 79–84.
  - Dietz V. (1996). Interacción entre programas centrales y entrada aferente en el control de la postura y la locomoción . *J. Biomech.* 29 , 841–844.
  - Kandel, E.R.; Schwartz, J.H., Jessell, T.M. *Principios de Neurociencia.* 4ª edición. Mcgraw Hill. 2000.
  - Margareta Nordin, Victor H.Frankel. *Biomecánica básica del sistema musculoesquelético.* 3ª edición. Madrid (España). McGraw Hill- Interamericana. 2001.
  - Shumway- Cook, A., Woollacott, M.H. *Motor control - Translating Research Into Clinical Practise;* Lippincott Williams & Williams, 2007.



## Capítulo 244

# FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN LA FIBROSIS QUÍSTICA INFANTIL

CINTIA CUBILLAS ALONSO

MARIA SÁNCHEZ GARCÍA

MARTA TIZÓN GARCÍA

## 1 Introducción

La fibrosis quística es una patología genética autosómica recesiva, que daña las glándulas exocrinas, tales como las vías respiratorias, pulmones, páncreas, etc, y que conlleva un incremento de la viscosidad de las secreciones, provocando la obstrucción de los órganos donde están dichas glándulas. La clínica más reseñable es el retraso de la expulsión del meconio en el recién nacido y la elevada concentración de cloro en el sudor.

Esta enfermedad es más prevalente en la zona blanca, aunque, no tiene una gran incidencia, su esperanza de vida se ha incrementado hasta los 50-60 años de vida, falleciendo por causas de tipo respiratorio.

## 2 Objetivos

- Eliminar las secreciones.
- Prevenir las infecciones bronco-pulmonares.
- Evitar las deformaciones torácicas tales como la hipercifosis y el torác en tonel.
- Mejorar su tolerancia al esfuerzo.

-Mejorar la calidad de vida.

### 3 Caso clínico

Paciente de 8 años de sexo femenino acude a consulta acompañada por su padre y su madre con un diagnóstico de fibrosis quística. Los progenitores relatan el miedo que les da la enfermedad que tiene su hija, ya que los profesores les han transmitido que al jugar en el patio del colegio tiene una gran sensación de fatiga acompañada por tos intensa durante toda la mañana, expectoración abundante y con elevada viscosidad.

Exponen que con el tratamiento de fisioterapia les gustaría poder aliviar esta sintomatología, evitar por todos los medios las posibles deformidades ortopédicas de la que el pediatra les ha hablado, y, sobre todo, conseguir que su hija tenga calidad de vida en su día a día.

Con estos datos, llevamos a cabo un plan de intervención basado en fisioterapia respiratoria:

- Permeabilización de la vía aérea.

El objetivo es reducir la viscosidad de las secreciones.

Primero, se emplea una vibración endógena a través de un silbato, un matasuegras y una pajita para que sople en vaso y haga burbujas (se va cambiando de instrumento en las distintas sesiones). Después, para llevar a cabo los aumentos de flujo aéreo, se utiliza un pompero, un triciclo, saltando a la pelota, etc. Antes de esto, es de suma importancia haber realizado un lavado nasal para evitar que se acumule el moco y se produzca una infección.

- Reeducación del patrón ventilatorio.

Se realiza una reeducación a nivel diafragmático, costal y postural mediante el juego. Se hacen actividades con pelotas, piñatas, música, pinturas, etc.

- Flexibilización de la columna vertebral, tórax y los hombros.

El objetivo es forzar inspiraciones máximas para evitar la hiperinsuflación. Se trabaja la musculatura extensora del raquis y los músculos que fijan la cintura escapular mediante la ludoterapia, con rodillos, cuñas, la posición de superman, etc.

- Reeducación al esfuerzo físico.

El fin es incrementar la tolerancia al esfuerzo ya que al final tendrán una acusada

pérdida a nivel de tejido pulmonar. Se lleva a cabo una reeducación a nivel global, se emplean bicicletas, la natación, carreras con pañuelos, circuitos, saltar encima de colchonetas, etc, en definitiva, actividades aeróbicas.

## 4 Resultados

El plan de intervención llevado a cabo desde el momento más precoz al diagnóstico, con carácter domicilio y pluricotidiano (varias sesiones al día, entre 2 y 3, mínimo), y, con una instrucción adecuada de autotratamiento confiere las máximas garantías, que en este caso han sido disminución de las secreciones, mayor tolerancia a los ejercicios, prevención de infecciones y de deformidades ortopédicas; lo que ha conllevado a una mejor calidad de vida.

## 5 Discusión-Conclusión

El aumento de la supervivencia en los pacientes con fibrosis quística se debe al resultado de una adecuada fisioterapia y terapia respiratoria efectiva; este plan de intervención es el principal medio para lograr una mejora de la calidad de vida. El único inconveniente es que esta terapéutica tiene muy poca adherencia por su carácter pluricotidiano.

## 6 Bibliografía

- Rafeeq MM, Murad HAS. Cystic fibrosis: current therapeutic targets and future approaches. *J Transl Med.* 2017;15(1):84-9.
- Klimova B, Kuca K, Novotny M, Maresova P. Cystic Fibrosis Revisited - a Review Study. *Med Chem.* 2017;13(2):102-9.
- McIlwaine MP, Lee Son NM, Richmond ML. Physiotherapy and cystic fibrosis: what is the evidence base? *Curr Opin Pulm Med.* 2014;20(6):613-7.
- McIlwaine M, Button B, Dwan K. Positive expiratory pressure physiotherapy for airway clearance in people with cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;17(6):140-8.
- Button BM, Wilson C, Dentice R, Cox NS, Middleton A, Tannenbaum E, et al. Physiotherapy for cystic fibrosis in Australia and New Zealand: A clinical practice guideline. *Respirology.* 2016;21(4):656-67.



## Capítulo 245

# USO DEL MONOHIDRATO DE CREATINA EN LA PREVENCIÓN DE LESIONES MUSCULARES EN FUTBOLISTAS AMATEUR

NOELIA MIRANDA LÓPEZ

### 1 Introducción

La actividad física no está exenta de potenciales efectos colaterales, pero el efecto neto del ejercicio sobre la salud es positivo. Los beneficios de la actividad física superan ampliamente los problemas físicos ocasionados por las lesiones. En las últimas décadas, el número de personas que participan en actividades deportivas ha aumentado progresivamente en todo el mundo. Una gran parte de este aumento se ha debido a la promoción, desde los medios de comunicación, de los beneficios que la práctica regular de actividad física tiene para la salud. El término “lesión deportiva” se utiliza para referirse a la variedad de las lesiones musculoesqueléticas producidas por la participación en los diferentes deportes. Las lesiones deportivas tienen un coste monetario, por lo que suponen un problema socioeconómico más a tener en cuenta. Se estima que más de 10.000 personas al día requieren atención médica por lesiones relacionadas con el deporte, el ejercicio físico y las actividades de ocio. El creciente aumento de personas que practican ejercicio físico, unido a la búsqueda de métodos que aumenten el rendimiento físico y deportivo, han sido los motivos principales que han impulsado el planteamiento de este estudio.

Según el mecanismo de lesión y el comienzo de los síntomas, las lesiones secundarias a prácticas deportivas se clasifican en: lesiones agudas, de comienzo repentino, y lesiones por uso excesivo. Las lesiones agudas suelen producirse principalmente en actividades deportivas de alta velocidad y deportes de equipo por contacto y alta energía. Comprenden un 13% de las lesiones en competición. Las lesiones por uso excesivo son frecuentes en deportes de resistencia y en deportes técnicos, que requieren largas sesiones de entrenamiento con repetición constante de los mismos patrones de movimiento. Comprende un 44% de las lesiones en competición.

Las lesiones por sobreuso también son frecuentes en deportes de equipo (como el fútbol), donde pueden suponer un problema debido al alto volumen de trabajo y de competición al que se someten los jugadores. Las lesiones musculares son las más comunes y constituyen entre el 10 y el 55% de todas las lesiones, dependiendo del deporte. La mayoría consisten en contusiones, roturas y laceraciones. Las lesiones musculares debidas a roturas o desgarros afectan generalmente a los músculos de la extremidad inferior, en concreto a los que actúan sobre dos articulaciones, como el recto femoral del cuádriceps, los músculos isquiotibiales y los músculos gastrocnemios. Este tipo de lesiones ocurren durante la fase excéntrica de la contracción muscular y la mayoría afectan a la zona de unión miotendinosa.

Todas las lesiones, y en particular las musculares, son producidas por un desequilibrio entre la carga de entrenamiento físico y la adaptación tisular específica. La acción muscular dinámica o estática genera resistencia interna en las estructuras que soportan carga la cual neutraliza la deformación tisular. Todos los tejidos tienen la capacidad de tolerar la deformación y el esfuerzo, y las lesiones se producen cuando este nivel de tolerancia es superado, es decir, cuando la carga de entrenamiento excede la capacidad tisular de adaptación se produce una lesión.

Existe un modelo multifactorial para explicar el motivo de las lesiones deportivas. Este modelo se divide en factores intrínsecos (predisposición del deportista, estado físico, aspectos anatómicos, etc.) y factores extrínsecos (exposición a factores de riesgo, tipo de entrenamiento, indumentaria deportiva, etc.). Dentro de los factores intrínsecos, uno de los más importantes es la alimentación y nutrición de los deportistas. En el caso del fútbol, la distribución de los principios inmediatos, en el aporte calórico total de la dieta, se basaría en una utilización de hidratos de carbono cercana al 55-60%, entre un 25-30% de lípidos y, en el caso de las proteínas, entre un 12-15% por lo que tenderemos a utilizar una dieta ligeramente hiperglucídica.

González et al., 2010<sup>10</sup> también añade que la distribución del aporte calórico de la dieta puede variar los días de partido, dependiendo de si éste se disputa por la mañana o por la tarde. En caso de que sea por la mañana, es conveniente realizar un desayuno dos o tres horas antes del partido, incluyendo los alimentos habituales en el desayuno del resto de días. La cantidad ingerida debe rondar las 500-700 kcal. Por otro lado, si el partido se disputa por la tarde, la comida se realizará cuatro horas antes del encuentro y no se deben sobrepasar las 700 kcal. En cambio, la cena tendrá mayor aporte calórico que en el resto de días, llegando a las 1500 kcal. y siendo abundante en hidratos de carbono para reponer las reservas de glucógeno corporales.

Siguiendo la propuesta clásica de Van Mechelen, Hlobil y Kemper, la prevención de lesiones deportivas puede diseñarse en una secuencia de 4 pasos: Conocer la amplitud del problema, Identificar los factores y mecanismos lesionares, Introducir medidas de prevención y evaluar su eficacia.

Los llamados “deportes intermitentes”, como los deportes de equipo, se caracterizan por intercalar periodos de ejercicio de alto rendimiento con fases de descanso más o menos prolongadas, todo ello durante un tiempo aproximado de 1-2 horas. La participación en estos deportes conlleva la combinación de trabajo aeróbico con trabajo anaeróbico, utilizando ambos los carbohidratos como principal fuente de energía. En el caso del fútbol, es un deporte aeróbico en primera instancia, ya que los futbolistas deben recorrer largas distancias durante la competición (aproximadamente 10 km de media por encuentro), aunque también intercala facetas anaeróbicas en el transcurso de la actividad como aceleraciones, saltos, etc.

En los deportes intermitentes, la capacidad para soportar periodos de alta intensidad alternados con periodos de reposo o de baja intensidad es una condición indispensable para alcanzar el éxito. Con el objetivo de maximizar el rendimiento, los deportistas suelen tomar suplementos con la creencia de que les ayudará a mantenerse competitivos y en forma. Según el estudio de Petroczi et al., 2008<sup>16</sup>, el 78% de los deportistas encuestados pensaban que la suplementación no era fundamental para el éxito deportivo; sin embargo, el 48% de esos deportistas utilizaba suplementación nutricional para el deporte. Parece ser que aunque en algunos casos la elección de los suplementos tiene congruencia con el beneficio que aportan, en otras ocasiones existe una falta de evidencia para poder apoyar la suplementación de los deportistas relacionada con las motivaciones para su uso.

La creatina, o ácido metil-guanidinoacético, es una molécula presente en todo el tejido muscular esquelético, hígado, páncreas y en menor medida en testículo. Es sintetizada en el cuerpo humano en el hígado, riñones y en el páncreas. Luego es transportada a los músculos a través de la sangre. Sus efectos están asociados al aumento de la fuerza, potencia y resistencia en ejercicios de alta intensidad y corta duración, y en la recuperación muscular.

La creatina es uno de los suplementos nutricionales más populares entre deportistas, utilizada con el fin de incrementar la respuesta hormonal anabólica, la masa muscular, la fuerza y el rendimiento deportivo en general. El monohidrato de creatina (CrM) ha sido objeto de estudio por su acción antioxidante, encontrándose efectos de barrido de radicales libres, capacidad para reducir la peroxidación de lípidos, la susceptibilidad del ADN ante el estrés oxidativo y aptitud para estimular las actividades anti-inflamatorias y neuroprotectoras. La creatina es utilizada para tratar patologías en el ámbito clínico como las miopatías.

Como se ha indicado previamente, su aplicación más conocida y estudiada es la deportiva. En algunos trabajos, como el de Bassit et al., 2010<sup>23</sup> se observó un descenso en algunos de los marcadores de lesión muscular (creatínkinasa, lactato-deshidrogenasa, aldolasa, ácido glutámico-oxaloacético transaminasa y ácido glutámico pirúvico transaminasa) en atletas que realizaron la prueba de triatlón “Iron-Man” tras tomar 20 g/día de monohidrato de creatina y 50 g/día de maltodextrina durante los cinco días previos a la prueba.

Uno de los efectos metabólicos del esfuerzo físico es el estrés oxidativo. El estrés oxidativo es conocido por tener un papel importante en la apoptosis celular, incrementando la producción de moléculas que tienen un papel regulador del ciclo celular, como es la proteína p53. La proteína p53 está compuesta por 393 aminoácidos y es activada en respuesta a diferentes tipos de estrés celular, como el daño del ADN, la hipoxia, la falta de nutrientes o la aparición de especies reactivas del oxígeno (ROS).

Cuando aparece el estrés celular, la degradación de la proteína p53 disminuye, lo que desemboca en una rápida acumulación y activación de la misma en el interior de la célula, actuando en la regulación del ciclo celular, la replicación y reparación del ADN, la respuesta ante el estrés celular, la proliferación de nuevas células y la apoptosis de las células dañadas. En el estudio de Rahimi et al., 2010<sup>20</sup>, se observó que el ejercicio físico aeróbico extenuante aumenta notablemente el nivel de p53 (principal factor de la apoptosis regulada por las mitocondrias). Mientras que en el grupo con suplementación con monohidrato de creatina (CrM) la concen-

tracción de p53 solamente aumentó un 2,79% tras el ejercicio aeróbico extenuante y la toma de la suplementación, en el grupo control p53 aumentó en casi un 27% su concentración con solamente la realización del ejercicio. Por tanto, parece ser que el CrM inhibe la señal que provoca el aumento de p53, lo que conlleva la supervivencia de la célula a la vez que el CrM aporta sus efectos antioxidantes a la misma ante el estrés oxidativo provocado por el ejercicio físico aeróbico extenuante.

Greenhalf, 1995<sup>26</sup> estimó que como la capacidad de asimilación de la creatina por los músculos depende de la elevación de los niveles de insulina (especialmente si no se realizó una actividad física previa), siempre se recomienda ingerir la creatina junto con hidratos de carbono en una relación aproximada de 1/6, lo que viene a ser que por cada 2,5 g de creatina se debieran tomar 15 g de hidratos de carbono puros (unos 200 ml de zumo de manzana o piña), con una temperatura de al menos 8°, ya que las temperaturas bajas disminuyen su absorción a través del estómago. Es importante que durante el periodo de suplementación se mantenga una ingesta de líquido elevada para ayudar a la absorción de la creatina a nivel celular. Se recomienda añadir al consumo habitual de agua 250 ml por cada 2.5 g de monohidrato de creatina tomados <sup>27,28</sup>.

En referencia a la dosificación correcta de la suplementación, Burke et al., 2003<sup>29</sup> aseguran que en el periodo de carga las dosis de 0.25 g/kg de peso/día son las que muestran mayor porcentaje de retención, mientras que en la fase de mantenimiento una dosis que sea cuatro veces inferior a la utilizada en fase de carga es la que mejor resultado muestra. A su vez, Rawson y Volek, 2003<sup>28</sup> recomiendan que durante el periodo de mantenimiento la dosis debe oscilar entre 0.03 y 0.09 g por kg de peso corporal, mientras que en la fase de carga dicha dosis se debe situar entre los 0.25 y 0.35 g por kg de peso.

En cuanto al momento de la ingesta, el estudio de 2013 de Antonio y Ciccone<sup>30</sup> concluye que la suplementación con creatina después de la sesión de ejercicio físico aumenta en mayor medida los parámetros de masa corporal libre de grasa (masa muscular y masa ósea) y de fuerza muscular que la suplementación antes de la sesión de entrenamiento. Otros estudios como el de Ramírez-Campillo et al., 2015<sup>31</sup> han observado que las adaptaciones al entrenamiento pliométrico (muy utilizado en deportes como el fútbol) se pueden mejorar con la suplementación de creatina. Por otro lado, Riesberg et al., 2016<sup>32</sup> afirman que se requieren futuras investigaciones que evalúen el impacto total de la suplementación con creatina para entender mejor los beneficios y riesgos del uso de la creatina, sobre todo

porque cada vez hay más evidencia de que la creatina puede tener un impacto regulatorio sobre el sistema inmunológico.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

Evaluar si la ingesta de monohidrato de creatina causa un efecto preventivo sobre la aparición de lesiones musculares en futbolistas amateur.

Objetivos secundarios:

- Verificar si existe relación entre el aumento de fuerza muscular y la disminución de la aparición de lesiones musculares con la toma de monohidrato de creatina.
- Valorar la posible aparición de efectos secundarios en la ingesta de monohidrato de creatina.

## 3 Metodología

Teniendo en cuenta los criterios de la metodología de la investigación, se plantea un estudio piloto analítico, experimental, longitudinal, prospectivo y de intervención con jugadores de fútbol amateur. Debido a que es un estudio donde se van a utilizar seres humanos como parte de la investigación, se asegura la cumplimiento de los principios éticos de la Declaración de Helsinki<sup>34</sup>. Será necesario que todas las personas involucradas en el estudio firmen el consentimiento informado [Anexo 7.1.] y se respetará la decisión de abandonar la investigación sin que esto ocasione ningún perjuicio a la persona. Además, se respetará la confidencialidad de los datos de los sujetos participantes.

Selección de la muestra:

La muestra a estudio estará formada por 22 participantes, divididos en dos grupos de 11 individuos cada uno. Todos los sujetos a estudio pertenecerán a la disciplina del equipo de fútbol.

- Al primer grupo, o grupo experimental, se le aplicará una suplementación con monohidrato de creatina acompañada de hidratos de carbono puros (aportados por un zumo de manzana o piña), todo ello acompañando a una dieta predeterminada dentro del estudio.
- Al segundo grupo, o grupo control, se le aplicará exclusivamente la dieta predeterminada dentro del estudio.

La muestra seleccionada quedará incluida dentro de los dos grupos a estudio de manera aleatoria simple, para así evitar sesgos y errores debidos a una posible falta de equidad entre dichos grupos. Para conseguir la aleatorización simple se elabora una tabla en Microsoft Excel. Se asigna un código a cada futbolista, se introduce en la tabla y se selecciona la opción de aleatorización, la cual dará un número para cada código. Estos números son ordenados de menor a mayor y a partir de aquí se realiza la distribución de los grupos de forma que:

- Del 1 al 11 quedan incluidos en el primer grupo o grupo experimental.
- Del 12 al 22 quedan incluidos en el segundo grupo o grupo control.

Criterios de inclusión:

- Edad comprendida entre los 18 y los 40 años.
- Ser jugador de la plantilla del equipo.
- Seguimiento de la dieta impuesta.
- Desarrollo normal de la actividad del equipo durante el periodo experimental.
- Firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Imposibilidad para desarrollar la actividad del equipo durante el periodo experimental.
- Imposibilidad para seguir la dieta impuesta.
- Presencia de enfermedades asociadas que interfieran en la función muscular.
- No ser jugador de la plantilla del equipo.
- No cumplir los criterios de inclusión.
- No firmar el consentimiento informado.

Criterios de retirada:

- Falta de seguimiento de las indicaciones del proceso experimental.
- Aparición de enfermedades asociadas durante el periodo experimental.
- Abandono de la disciplina del equipo.

Equipo de trabajo:

En la realización del estudio serán necesarios los siguientes profesionales:

- Un fisioterapeuta, encargado de evaluar, registrar y tratar las lesiones que aparezcan durante el periodo de realización del estudio, así como velar por el seguimiento del estudio por parte de los jugadores y la ejecución del mismo. También se le encomendará la tarea de aplicación de escalas y medidas requeridas para objetivar la evolución del estudio. En la parte final del estudio se ocupará de recopilar todos los datos registrados durante la fase experimental.

- Un preparador físico, que llevará a cabo la planificación de las sesiones de entrenamiento del equipo durante toda la fase experimental. También se encargará de anotar los minutos de entrenamiento y de competición realizados por cada jugador.

Ambos profesionales se encargarán de organizar y supervisar todo lo relacionado con los dos grupos a estudio, sin distinción alguna.

## 4 Resultados

Una vez finalizado el estudio, con el análisis de datos realizado, y dados los resultados y las conclusiones de la investigación, se espera que el aporte de monohidrato de creatina a los jugadores de fútbol les reporte un beneficio en su salud, ayudando a la prevención de las lesiones musculares.

Además, también se espera que el grupo experimental obtenga mejores resultados que el grupo control en lo que se refiere a sufrir un menor número de lesiones musculares y de recidivas de las mismas. Se considera que el proyecto de investigación no supone un coste elevado o difícil de asumir, además de que el resultado que se espera obtener conseguiría un beneficio socioeconómico a largo plazo, ya que se necesitaría menor número de recursos para hacer frente a este tipo de lesiones tan comunes. Tanto los futbolistas como el club al que pertenecen se beneficiarían de la realización del estudio y de los resultados del mismo, ya que se conseguiría un menor índice de baja deportiva por lesión muscular.

Sería favorecedor para el conocimiento científico de los profesionales sanitarios, y de la población general, que aparezcan nuevas vías de investigación acerca del uso del monohidrato de creatina en aspectos como la prevención de lesiones (abordada en este estudio) o los efectos secundarios de la sustancia, no solamente centrándose en la ganancia de fuerza muscular o en un uso meramente deportivo. No existen limitaciones para este proyecto de investigación, salvo aquellas que aparecen por el hecho de estar sujeto a aprobación por parte de los organismos correspondientes.

## 5 Discusión-Conclusión

La práctica de actividades deportivas por parte de la población ha ido en aumento en los últimos años, por lo que el número de lesiones provocadas por el deporte también ha crecido al mismo ritmo. Las lesiones deportivas tienen un coste so-

cioeconómico, debido a que buena parte de las mismas requieren de atención por parte de los profesionales de la salud. Por su parte, las personas que practican deportes a nivel competitivo, tanto profesional como amateur, han aumentado su interés por buscar nuevas formas para mejorar su rendimiento y solventar los problemas asociados a la práctica deportiva.

La creatina es una sustancia sintetizada por el propio organismo, que se ha desarrollado como suplemento nutricional y se ha dado a conocer en el mundo del deporte por sus beneficios respecto al aumento de la fuerza y la potencia muscular, y de su capacidad para facilitar la recuperación tras prolongados esfuerzos. En este estudio, además de tener en cuenta dichas características de la creatina, se busca profundizar en otras, como su posible capacidad para prevenir lesiones musculares. Para ello, el enfoque se centrará en el ámbito del deporte amateur, en concreto en el deporte colectivo más practicado, el fútbol. Por tanto, el objetivo de este estudio es evaluar si la ingesta de monohidrato de creatina causa un efecto preventivo sobre la aparición de lesiones musculares en futbolistas amateur.

## 6 Bibliografía

- Junior LC, Barboza SD, van Mechelen W, Verhagen E. Measuring sports injuries on the pitch: a guide to use in practice. *Braz. J. Phys. Ther.* 2015;19(5):369-80.
- Astur DC, Novaretti JV, Uehbe RK, Arliani GG, Moraes ER, de Castro Pochini A, Ejnisman B, Cohen M. Muscle injury: current perspectives and trends in Brazil. *Rev Bras Ortop.* 2014;49(6):573-80.
- Hupperets MD, Verhagen EA, Heymans MW, Bosmans JE, van Tulder MW, van Mechelen W. Potential savings of a program to prevent ankle sprain recurrence: economic evaluation of a randomized controlled trial. *Am J Sports Med.* 2010; 38(11): 2194-200.
- Silfies SP, Ebaugh D, Pontillo M, Butowicz CM. Critical review of the impact of core stability on upper extremity athletic injury and performance. *Braz. J. Phys. Ther.*, 2015;19(5):360-8.
- Ristolainen L, Heinonen A, Turunen H, Mannström H, Waller B, Kettunen JA, Kujala UM. Type of sport is related to injury profile: a study on cross country skiers, swimmers, long-distance runners and soccer players. A retrospective 12-month study. *Scand J Med Sci Sports.* 2010;20:384-393.
- Leppänen M, Pasanen K, Kujala UM, Parkkari J. Overuse injuries in youth basketball and floorball. *Open Access J Sports Med.* 2015;6:173-9.
- Järvinen TA, Järvinen TL, Kääriäinen M, Aärimaa V, Vaittinen S, Kalimo H,

- Järvinen M. Muscle injuries: optimizing recovery. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2007;21(2):317–31.
- Rodas G, Pruna R, Til L, Martín C. Guía de Práctica Clínica de las lesiones musculares. Epidemiología, diagnóstico, tratamiento y prevención. Versión 4.5 (9 de febrero de 2009). *Apunts Med Esport.* 2009; 44 (164): 179–203.
  - Bahr R, Krosshaug T. Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br J Sports Med.* 2005;39:324–9.
  - González JA, Cobos I, Molina E. Estrategias nutricionales para la competición en el fútbol. *Rev. chil. nutr.* 2010; 37(1): 118–22.
  - Van Mechelen W, Hlobil H, Kemper H. Incidence, severity, etiology and prevention of sports injuries. *Sports Med.* 1992;14:82–99.
  - Baker LB, Rollo I, Stein KW, Jeukendrup AE. Acute Effects of Carbohydrate Supplementation on Intermittent Sports Performance. *Nutrients.* 2015; 7(7):5733–63.
  - Holway FE, Spriet LL. Sport-specific nutrition: Practical strategies for team sports. *J. Sports Sci.* 2011; 29(Sup. 1):115–125.
  - Russell M., Sparkes W., Northeast J., Cook C.J., Love T.D., Bracken R.M., Kilduff L.P. Changes in acceleration and deceleration capacity throughout professional soccer match-play. *J. Strength Cond. Res.* 2014. En prensa.
  - Parnell JA, Wiens K, Erdman KA. Evaluation of congruence among dietary supplement use and motivation for supplementation in young, Canadian athletes. *J Int Soc Sports Nutr.* 2015. 12:49. DOI: 10.1186/s12970-015-0110-y.
  - Petróczy A, Naughton DP, Pearce G, Bailey R, Bloodworth A, McNamee M. Nutritional supplement use by elite young UK athletes: fallacies of advice regarding efficacy. *J Int Soc Sports Nutr.* 2008;5:22. doi:10.1186/1550-2783-5-22.
  - Zschach FR. Creatina: Concepto y Utilización. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Carrera de Farmacia. Universidad de Belgrano . Tesina. 2014.
  - Rahimi R, Faraji H, Sheikholeslami-Vatani D, Qaderi M. Creatine supplementation alters the hormonal response to resistance exercise. *Kinesiology.* 2010;42: 136–43.
  - Young JF, Larsen LB, Malmendal A, Nielsen NC, Straadt IK, Oksbjerg N, Bertram, HC. Creatine-induced activation of antioxidative defence in myotube cultures revealed by explorative NMR-based metabolomics and proteomics. *J Int Soc Sports Nutr.* 2010; 7:9. <http://doi.org/10.1186/1550-2783-7-9>.
  - Rahimi R. Creatine supplementation decreases oxidative DNA damage and lipid peroxidation induced by a single bout of resistance exercise. *J Strength Cond Res.* 2011;25:3448–55.
  - Santos RV, Bassit RA, Caperuto EC, Costa Rosa LF. The effect of creatine supple-

mentation upon inflammatory and muscle soreness markers after a 30km race. *Life Sci.* 2004;75:1917–24.

- Tarnopolsky MA. Creatine as a therapeutic strategy for myopathies. *Amino Acids.* 2011;40:1397–1407.
- Bassit RA, Pinheiro CH, Vitzel KF, Sproesser AJ, Silveira LR, Curi R. Effect of short-term creatine supplementation on markers of skeletal muscle damage after strenuous contractile activity. *Eur J Appl Physiol.* 2010;108:945–955.
- Millau JF, Bastien N, Drouin R. P53 transcriptional activities: A general overview and some thoughts. *Mutat Res.* 2009;681:118–33.
- Holley AK, Dhar SK, St Clair DK. Manganese superoxide dismutase vs.p53: Regulation of mitochondrial ROS. *Mitochondrion.* 2010;10:649–61.
- Greenhalf P L . Creatine and Its application as an ergogenic aid. *Int J. Sports Nutr.* 1995; 15(5): 100-110.
- Naclerio A F . Creatina y rendimiento. *Sport Managers.* 2001; 2(10): 52-54.
- Rawson ES, Volek JS . Effects of creatine Supplementation and Resistance Training on Muscle Strength and Weightlifting Performance. *J. Strength Cond. Res.* 2003; 17(4): 822-831.
- Burke DG, Chilibeck PD, Parise GC, Andow DG, Mahoney D, Tarnopolsky M. Effect of creatine and Weight Training on Muscle Creatina and performance in Vegetarians. *Med. Sci. Sports Exc.,* 2003; (35): 946-1045.
- Antonio J, Ciccone V. The Effects of Pre versus Post Workout Supplementation of Creatine Monohydrate on Body Composition and Strength. *J Int Soc Sports Nutr.,* 2013; 10: 36.
- Ramírez-Campillo R, González-Jurado JA, Martínez C, Nakamura FY, Peñailillo L, Meylan CMP, Caniuqueo A, Cañas-Jamet R, Moran J, Alonso-Martínez AM, Izquierdo M. Effects of plyometric training and creatine supplementation on maximal-intensity exercise and endurance in female soccer players. *J Sci Med Sport Sports.* 2015, en prensa, . doi:10.1016/j.jsams.2015.10.005.
- Riesberg LA, Weed SA, McDonald TL, Eckerson JM, Drescher KM. Beyond muscles: The untapped potential of creatine. *Int Immunopharmacol.* 2016 . En prensa doi:10.1016/j.intimp.2015.12.034
- Salamanca Castro A.B. El aeiou de la investigación en enfermería.1a.ed. Madrid: Fuden; 2013.
- Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Análisis de la 5a reforma, aprobada por la asamblea general de la asociación médica mundial en octubre del año 2000, en Edimburgo\*, respecto del texto aprobado en Somerset West (Sudáfrica) en octubre de 1996 *Acta Bioethica.* 2000; 6 (2);.

- Norton K, Wittingham N, Carter L, Kerr D, Gore C, Marfell J. Antropométrica. Técnicas de medición en antropometría. Cap 2. Pag 22-60. Versión digital por el Grupo Sobre Entrenamiento <http://www.sobreentrenamiento.com/>
- Myers B A, Jenkins WL, Killian C, Rundquist P. Normative Data for Hop Tests in High School and Collegiate Basketball and Soccer Players. *Int J Sports Phys Ther.* 2014; 9(5): 596–603.
- Bemben D A, Bemben MG, Knehans AW, Floftiss DD. Creatine Supplementation during Resistance Training in Collage Football Athletes. *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33(10): 1667-1673.
- Olmedilla Zafra A, Andreu Álvarez MD. Propuesta de intervención psicológica para el control de hábitos alimentarios en deportistas jóvenes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 2010; 2(2):13-28.

La bibliografía consultada para la realización de este proyecto de investigación ha sido obtenida desde algunas de las bases de datos científicas más prestigiosas del panorama internacional. En este caso, las bases de datos consultadas han sido PubMed, ScienceDirect, PEDRo y WoS.

## Capítulo 246

# FISIOTERAPIA EN MUJERES CON INCONTINENCIA URINARIA.

LAURA COTO VIEJO

ELENA ALVAREZ FERREIRO

## 1 Introducción

La incontinencia urinaria es la pérdida del control de la vejiga. Los síntomas pueden variar desde una filtración de orina leve hasta la salida abundante e incontrolable de ésta. Puede ocurrirle a cualquiera, pero es más común con la edad. Las mujeres la experimentan el doble en comparación con los hombres.

La definición que de la IU da la ICS (International Continence Society) es “cualquier pérdida de orina relatada por la paciente”

La podemos clasificar según la ICS:

- Incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE): queja de una pérdida involuntaria de orina con la tensión o esfuerzo físico, o con el estornudo o la tos.
- Incontinencia urinaria de urgencia (IUU): queja de pérdida involuntaria de orina asociada con urgencia.
- Incontinencia urinaria postural: queja de pérdida involuntaria de orina asociada con el cambio de posición del cuerpo.
- Enuresis nocturna: queja de pérdida involuntaria de orina que ocurre durante el sueño.
- Incontinencia urinaria mixta (IUM): queja de pérdida involuntaria de orina asociada con la urgencia y también con la tensión o esfuerzo físico, o con el estornudo o la tos.

- Incontinencia urinaria continua: queja de una pérdida involuntaria de orina continua.
- Incontinencia urinaria insensible: queja de IU en la que la mujer no se ha dado cuenta de cómo ha ocurrido.
- Incontinencia coital: queja de pérdida involuntaria de orina durante el coito.

Para realizar la evaluación de la paciente realizaremos:

- Historia clínica: donde recogeremos los datos personales, hábitos urinarios, hábitos intestinales, hábitos sexuales, hábitos tóxicos, antecedentes ginecológicos y obstétricos, antecedentes familiares, fármacos, cirugías y cuestionarios específicos como pueden ser el King's Health Questionnaire, The Incontinence Impact Questionnaire o The Urge-Urinary Distress Inventory.
- Estudios Urodinámicos: uroflujometría, cistometría y estudios de presión-flujo.
- Examen físico:
  - valoración de la cavidad abdominal: diafragma, charnela toracolumbar (test de disimetría entre MMII y MMSS, test de flexibilización global, test de los pulgares ascendentes, test de Mitchell, test de movilidad analítico) y musculatura abdominal.
  - valoración lumbopélvica: test de lateroflexión de tronco, test de Gillet, test de los pulgares ascendentes para sacro, test fisiológico de flexoextensión para el sacro, test de Thompson, Springing test, test respiratorio de Sutherland, test de compresión-descompresión,...
  - valoración del suelo pélvico: inspección, palpación (externa e interna).
- Evaluación electromiográfica: tiene como finalidad la evaluación de los tipos de contracción y sus características y la reacción de la musculatura del suelo pélvico frente a diferentes acciones. El EMG debe realizarse tanto en decúbito supino, como en bipedestación, ya que la mayoría de los pacientes que padecen esto no objetivan sus síntomas en decúbito supino, porque en esta postura se elimina la influencia de la gravedad.

En cuanto al tratamiento fisioterápico a realizar incluirá :

- Fisioterapia de la musculatura de suelo pélvico: ejercicios de Kegel, consisten en contraer el esfínter como si quisiéramos interrumpir la micción durante unos segundos. Se realizan 3 o 4 series, de unas 20-25 contracciones seguidas en cada una de ellas. Se pueden utilizar materiales como conos vaginales, perineómetro y espejos.
- Reeducación vesical modificando los hábitos miccionales: esta técnica pretende restablecer de manera individual el patrón miccional normal de la paciente. Se establece la periodicidad de las micciones, vaciando de forma periódica la vejiga

para lograr de esta manera, aumentar la capacidad vesical y reducir la urgencia miccional. El entrenamiento de un hábito miccional adecuado permite que la paciente tenga un mayor número de micciones voluntarias, mejorando considerablemente la incontinencia.

-Electroestimulación: pretende por mediación de una corriente farádica o interferencial a través de un electrodo intravaginal, suprimir las contracciones involuntarias de la musculatura pélvica y recuperar el control de la micción.

-Biofeed-back: permite al paciente convertir en consciente una función inconsciente, para así controlarla o modificarla. Así, esta técnica utilizada en conjunto con otras formas de tratamiento, incrementa los resultados.

## 2 Objetivos

El objetivo de este estudio es revisar sistemáticamente la literatura para analizar los efectos positivos que tiene la fisioterapia en mujeres que padecen incontinencia urinaria. Así como conocer las técnicas, materiales y protocolos que se utilizan.

## 3 Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos Scielo, PubMed, Cochrane y PEDro; así como en el buscador general Google.

Para llevar a cabo la búsqueda se emplearon palabras clave DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) como: Fisioterapia, Biofeed-back, Incontinencia Urinaria, Suelo pélvico, Tratamiento.

## 4 Resultados

Es altamente prevalente en la población adulta y de dos a cuatro veces más común en mujeres que en hombres. La incidencia de IU aumenta casi linealmente con la edad hasta ser considerada como uno de los síndromes geriátricos. Al mismo tiempo es sorprendentemente bajo el índice de consulta generado por este problema de salud y la mayoría de los pacientes utilizan productos absorbentes, influyendo en ello factores individuales, socioculturales y puramente asistenciales.

Se constata en los estudios revisados que la prevalencia de IU aumenta con la edad, con una tasa típica en adultos jóvenes de 20-30%, un pico alrededor de la

edad media (prevalencia 30-40%) y luego un incremento leve y mantenido en edades más avanzadas (prevalencia 30-50%).

En cuanto a los resultados de un tratamiento fisioterápico en todos los estudios revisados se visualiza una mejoría de la incontinencia lo que da lugar a una mejor calidad de vida de la mujer tanto en relación con sus posibilidades de actividad física como en su imagen.

No se perciben cambios significativos en la evolución atendiendo al tipo de incontinencia, por lo que este factor parece no influir en los resultados del tratamiento, lo cual habla a favor de las bondades del tratamiento para cualquiera de las formas clínicas con las que se manifiesta la enfermedad.

## 5 Discusión-Conclusión

Un gran porcentaje de incontinentes no consulta al especialista hasta que surgen complicaciones insalvables. Sin embargo, se especula que un porcentaje elevado de casos tendría solución si se detectara precozmente.

La fisioterapia está considerada a menudo como el tratamiento de primera elección dado su carácter no invasivo y los resultados en términos de alivio, así como la posibilidad de combinarla con otros tratamientos.

Un tratamiento integral modificador de hábitos de vida con electroestimulación y reeducación de suelo pélvico da lugar a modificaciones positivas en la calidad de vida de las pacientes incontinentes.

## 6 Bibliografía

- NIH: Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales.
- María Zahara Pintos Díaz.. Valoración fisioterápica en uroginecología. Herramientas de valoración aplicadas en fisioterapia II. Universidad de Castilla La Mancha. Págs. 16; 21-23; 26-32.
- Grosse D, Sengler J. Reeducción del periné. Fisioterapia en las incontinencias urinarias. 1º ed. Barcelona: Masson; 2001.
- Van Waalwijk, van Doorn E, Anders K, Khullar V et al. Standardisation of ambulatory urodynamic monitoring: reporto f the estándardisation subcomité of the International Continence Society for Ambulatory Urodynamic Studies. *Neurourol Urodyn.* 2000; 19: 113-125.

- Rossier PFWM, Schaefer W, Lose G, Goldman HB, Guralnick M, Eustice S et al. International Continence Society Good Urodynamic Practices and Terms 2016: Urodynamics, uroflowmetry, cystometry, and pressure-flow study. *Neurourol Urodynamic* 2016. 9999: 1-18.
- Gadel Hak N, El-Hemaly M, Hamdy E, El-Raouf AA, Atef E, Salah T et al. Pelvic floor dyssynergia: efficacy of biofeedback training. *Arab J Gastroenterol.* 2011;12(1):15-9.
- C. Igual Camacho, D. Valverde Gil. Fisioterapia en la incontinencia urinaria en la mujer. Vol.6. Núm.1. Pág.50-54 (Junio2003)
- B. Berghmans. The role of the pelvic physical therapist. *Actas urológicas españolas.* Vol.30,2,2006. Págs. 110-122.
- Lic. Elsa M<sup>a</sup> Rguez. Adams, Dra. Jacqueline C. Martínez Torres, et al. Impacto de la fisioterapia para la reeducación del suelo pélvico en la calidad de vida de pacientes con incontinencia urinaria. *Rev. Habanera de ciencias médicas,* vol.8,n.3,jul.-sept. 2009.



## Capítulo 247

# LESIONES MÁS FRECUENTES EN LA DANZA Y SU RELACIÓN CON LA FISIOTERAPIA

ELENA ALVAREZ FERREIRO

LAURA COTO VIEJO

### 1 Introducción

La danza es una forma de arte que requiere de un gran esfuerzo por parte de quienes lo practican, ya que utiliza movimientos muy extremos del cuerpo. Podemos distinguir muchos tipos de danza: clásica, contemporánea, española, moderna, hip-hop, Funky...

Los bailarines suelen comenzar a temprana edad, sobre los 8 años y su dedicación de forma profesional suele acabar alrededor de los 30, debido a los componentes físicos de esta disciplina (Wainwright et al., 2005). A la suma de movimientos musculares y palancas articulares se le agrega la plasticidad para realizarlas, la estética y todo el talento que poseen los ejecutantes de dicho movimientos. Pero, además, todo esto debe estar encuadrado dentro de una coreografía estricta y al compás de una línea musical inalterable. Se está en presencia entonces, de vigorosos deportistas sometidos a una melodía que les marca el ritmo de su gasto de energías. Lamentablemente la danza es un arte muy competitivo y el espíritu de sobresalir lleva a veces a sacrificar posibilidades futuras de alcanzar "performances" distinguidas. Por ejemplo, no tendrá que existir ningún motivo para arriesgarse a lesiones, durante un ensayo, empero es allí donde ocurren la mayoría de las lesiones.

Se dice que el baile más lesivo es el hip-hop por sus numerosos giros sobre el miembro inferior y rodillas. En el caso de la danza clásica o ballet las principales lesiones pueden deberse al uso de las zapatillas de punta, donde se emplean los músculos intrínsecos del pie y el complejo sural (Howse, 2011). Unas zapatillas en mal estado, muy usadas, demasiado pequeñas o demasiado grandes, pueden llevar al bailarín a lesionarse. En el caso de la danza española, además del trabajo que también se realiza con zapatillas de media punta o alpargatas, se usan castañuelas, mantón o bata de cola entre otros, junto al zapato de tacón, que es el que más lesiones produce por el elevado número de horas que el bailarín lo tiene puesto, y por la gran fuerza que ejerce en cada zapateado (Echegoven et al., 2013).

Otra causa de lesiones podría ser la no corrección por parte del profesor de ciertas nociones en relación a la técnica o forzar de forma excesiva por encima de las condiciones físicas del bailarín. Es un factor a tener en cuenta también la temperatura del aula de ensayo. También el tipo de suelo influye debiendo tomarse como ideal uno que amortigüe ligeramente los saltos evitando así lesiones en el pie y en las lumbares. Es importante también seguir una alimentación y nutrición adecuadas evitando un aumento de peso que puede hacer sufrir en exceso a las articulaciones y sistema musculoesquelético. Se hace necesaria una concentración extrema evitando así torceduras y caídas que puedan ocasionar lesiones de mayor o menor importancia. Es necesario que el bailarín presente una buena musculatura que absorba los impactos y saltos a los que se ve sometido ya que una atrofia muscular podría derivar en roturas musculares indeseadas.

Los tipos de lesiones van a venir determinados de acuerdo a las partes o estructuras corporales que se vean involucradas, pudiendo afectar al tejido óseo (fracturas y fracturas por stress) o al tejido blando (lesiones musculares y articulares que incluyen no sólo la parte ósea de la articulación sino también las estructuras de la articulación misma: cápsula, ligamentos, sinovial, meniscos, discos intervertebrales, etc.) siendo desafortunadamente estas últimas la principal causa de baja laboral.

## 2 Objetivos

Con esta revisión bibliográfica se pretende:

- Acercar al fisioterapeuta al conocimiento de las principales lesiones en la danza.
- Dar las nociones de prevención y tratamiento de dichas lesiones.

- Fomentar la participación del personal sanitario en este tipo de pacientes (no solo en deportistas).
- Inculcar a la sociedad acerca de la importancia de la danza en nuestros días, así como de la importancia de cuidar a nuestros bailarines.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

En la danza clásica o ballet y en baile contemporáneo encontramos que las lesiones más frecuentes se producen en: tobillo (29%), pie (18%), rodilla (10.5%), cadera (9%), columna lumbar (8%), columna cervico-dorsal (8%), MMII (6.5%), hombro (6%) (Bowling, 1989).

En el caso de la danza española o el flamenco, la prevalencia cambia. Esto es debido al diferente uso de materiales y a los distintos movimientos que se realizan, ya que se usa otra técnica distinta. En este caso, se producen en: tobillo (23%), espalda (20%), pie (17%), cuello (7%), y otras (3%) (Bowling, 1989)

Sin embargo en el break-dance la zona más lesiva serían los miembros superiores (70%) siendo frecuentes las luxaciones de hombro, fractura de mano y muñeca, tenosinovitis, síndrome del túnel carpiano; y las rodillas (30%) siendo frecuentes las fracturas de fémur y contusiones varias. (Reuters)

#### LESIONES MÁS FRECUENTES :

-Esguinces de tobillo: distensiones de los ligamentos por encima de su límite funcional derivando en dolor, inflamación e incapacidad funcional relativa. Se suelen producir al realizar un relevé (ponerse de puntillas) ya sea con zapatilla de puntas o media punta (danza clásica) o descalzo (danza contemporánea). También puede producirse al realizar desde el relevé algún giro o pirouette exigiendo la extensión completa de la rodilla y la flexión plantar máxima de tobillo (con puntas) o flexión dorsal (con media punta o descalzo). Para la prevención de los esguinces de

tobillo es necesario tener además de una correcta realización de la técnica, un tobillo fuerte a base de ejercicios de tonificación y propiocepción adaptados al bailarín.

-Fractura por estrés de 2 y 3 metatarsiano: una fractura por estrés es una interrupción ósea que resulta de una fuerza repetida menor que la fuerza requerida para fracturar el hueso con una sola carga. Las fracturas por estrés en el segundo y en el tercer metatarsiano son muy comunes en los bailarines de ballet (Albisetti et al., 2010). La fractura suele ser en medio de la diáfisis o en la base. Uno de los factores que lo causa es la discrepancia en la longitud de los metatarsianos; también los dedos del pie largos o los antepiés débiles (Howse, 2011). Los pasos donde más comúnmente se producen este tipo de lesiones, son en los que se usan las zapatillas de punta. Generalmente, son *échappée* y *relevé*, pasos donde se produce una carga repentina sobre los dedos. El *échappée* es un *relevé* que se realiza de forma brusca y rápida. Si se realiza de manera incorrecta con un pequeño salto o rebote a la llegada del *relevé* con las piernas en extensión completa, pueden producir la lesión.

-Tendinopatía en el tendón de Aquiles: el tendón de Aquiles es el tendón más grueso y potente del organismo humano, se inserta en el hueso calcáneo del pie y permite que en cada paso la articulación del tobillo se flexione hacia la planta del pie. En los saltos el tendón absorbe el peso corporal, tolerando una elevada tensión de tracción excéntrica e impidiendo que el músculo gemelo de la pierna se sobrediestienda y se comprima el calcáneo (Freese, 2006). Al igual que ocurre con otras estructuras, los tendones reaccionan a sobrecargas repentinas, a la alineación defectuosa de las articulaciones y a fuerzas desequilibradas que generan dolor, en cuyo caso se produce un engrosamiento del tendón y una alteración de su eficacia. En el caso del tendón de Aquiles, éste no cuenta con una vaina, por lo que las patologías inflamatorias en este área afectan el tejido fibroso laxo que rodea el tendón (Kulig et al., 2011). La causa puede ser un uso excesivo, que acaba provocando dolor en el tendón. Se agrava por la hiperextensión de las rodillas o por bailar con el peso demasiado atrás. También puede ser causada por una falta de trabajo de los tres cuartos de *pointé* e incluso por el uso de una zapatilla no adecuada. Para prevenir esta patología se precisa no hiperextender rodillas, flexionándolas mínimamente en el caso de que el bailarín tenga hiperextensión y fortaleciendo cuádriceps; además es importante cuidar el reparto del peso.

-Uña encarnada: se produce cuando la uña del primer dedo del pie se tiene muy curvada en los laterales y se hunde en la carne verticalmente. La zapatilla de

punta, por la zona de la punta es rígida, ya que tiene que llegar a soportar todo el peso del cuerpo, y está fabricada generalmente con madera o tela prensada. En el caso de que quede demasiado estrecha, provocará que el pie quede demasiado aplastado, provocando esta lesión (Howse, 2011). Para prevenirlas, se deben usar unas zapatillas de punta que se adapten a cada pie, y tener una buena higiene (llevar las uñas recortadas).

-Lesión muscular: las lesiones de los músculos gastrocnemios y sóleo son las más habituales. Se suele producir una distensión aguda del gastrocnemio durante los despegues para un salto o tras un sobreestiramiento excéntrico repentino. Se siente un desgarramiento o dolor punzante, agudo y súbito en el vientre del músculo. Una distensión de primer grado es aguda pero el bailarín puede continuar con su entrenamiento. En una distensión de segundo grado, el bailarín no puede continuar y la lesión tarda hasta tres semanas en recuperarse. Una distensión de tercer grado supone una rotura con dolor intenso y es posible que requiera cirugía o llevar una venda enyesada. Lo fundamental en estos casos para prevenir la lesión, es haber realizado un correcto calentamiento antes de empezar la actividad. El calentamiento debe estar formado por ejercicios de fuerza y de elasticidad. También es esencial no sobrepasar los límites físicos de cada uno. Aunque para conseguir tener más flexibilidad es necesario la realización de diversos estiramientos (tanto pasivos o activos, como concéntricos o excéntricos) no debemos estirar más de lo que nuestro cuerpo permite (Howse, 2011).

-Fractura por sobrecarga de las vértebras lumbares (típica de danza española): en el caso de las vértebras lumbares, se produce sobre todo a nivel de L4 y L5, siendo más frecuentes las fracturas bilaterales. Si no se detecta pronto la fractura, se puede ensanchar gradualmente y separarse, de modo que el cuerpo de la vértebra y toda la columna por encima de ese nivel se desplacen lentamente hacia delante. Una vez se ha iniciado este proceso, no hay posibilidad de que la fractura consolide. La causa más importante es la falta de estabilización y activación de los músculos abdominales profundos. La mayor tensión se localiza en el punto donde la columna lumbar se inserta en la pelvis en la unión lumbosacra L5/S1 o en L4/L5. Normalmente este tipo de lesiones suele producirse en saltos o echappés, pero también influye muchas horas de entrenamiento con zapateados, ya que la vibración se transmite por toda la columna. En el zapateado, podemos usar la media punta (golpeando sólo con los dedos), la planta (golpeando con la planta entera del pie), del tacón (golpe con el tacón del zapato) o con la punta (golpeando con la punta de los dedos). Estos cuatro elementos, se van combinando y debe hacerse con fuerza para que suene, aunque dependiendo del montaje coreográ-

fico, su intensidad deberá ir variando (Howse, 2011). El tratamiento inmediato sería reposo, para que remitan los síntomas.

-Hallux valgus: el hallux valgus, popularmente conocido como “juanete” es una deformidad, generalmente adquirida, que afecta al quinto metatarsiano y quinto dedo del pie (Castillo et al., 2013). Se asocia, normalmente, a una marcada desviación medial del quinto dedo y a una desviación lateral del V metatarsiano; así como a una inflamación de la bursa y tejidos blandos de la quinta articulación metatarsofalángica, dando lugar a estadios dolorosos. El origen del Juanete de Sastre es multifactorial: o bien sea un metatarso primo varo congénito que produce hallux valgus secundario, apareciendo después un hallux valgus por el uso de un calzado deficiente; o si el niño/a empieza a ponerse de puntillas demasiado pronto, cuando los pies aún no son lo bastante fuertes. También encontramos entre las causas principales, un rodamiento muy prolongado o debilidad en los músculos intrínsecos del antepié (Tixa, 2006). El músculo aductor del primer dedo es uno de los responsables de que se mantenga el hallux valgus. Además la pronación anormal de la articulación subastragalina, la posición en varo del antepié o del retropié no compensada, o la deformidad congénita en flexión-plantar o dorsi-flexión del quinto radio también pueden llegar a causar esta lesión. Dentro del tratamiento, podemos encontrar la opción de la cirugía, pero no es recomendable en todos los casos. En el caso de tratamiento conservador, se recomendará el uso de un anillo almohadillado de fieltro que alivie la presión local sobre el juanete. Podría prevenirse encontrando un zapato que se adapte al pie del bailarín y no lo fuerce; y sobre todo, fortaleciendo la musculatura intrínseca del pie.

-Sesamoiditis: cuando en los huesos sesamoideos se producen magulladuras, inflamación o dolor, nos encontramos ante una sesamoiditis. Suele presentar dolor local y edema. La sensibilidad dolorosa al tacto se localiza bajo la cabeza del primer metatarsiano. Generalmente es provocada por un traumatismo directo, por un mal aterrizaje o por el trabajo en una superficie dura, unos zapatos en malas condiciones y también aparece cuando existe un repetitivo zapateado donde se da con la punta en el suelo. El tratamiento suele ser lento y podemos emplear hielo y ultrasonidos. La prevención de este tipo de lesiones es complicada, ya que no existe nada concreto que podamos evitar. Simplemente, usar una buena técnica y una sala bien acondicionada.

-Fascitis plantar: la fascitis plantar es una inflamación del tejido conectivo que sostiene a modo de cuerda el arco que forma la planta del pie. El afectado siente

un dolor punzante por debajo del talón al andar o saltar normalmente (Freese, 2006). Una de las causas es una irritación crónica por una pronación excesiva, que provoca microdesgarros en la fascia. Suele presentarse en pies muy débiles y se agrava cuando se llevan zapatillas demasiado cortas. Para su tratamiento inicial, se recomienda la aplicación de hielo, ultrasonidos y la realización de ejercicios de fortalecimiento.

-Tendinopatía rotuliana: también se le llama “rodilla del saltador” y se suele localizar en la unión osteotendinosa del tendón rotuliano. Las causas que la producen pueden ser: un desequilibrio del cuádriceps entre sus componentes medial y lateral; rodamiento o rotación externa excesiva; o al echar el peso del cuerpo demasiado atrás. También si el tendón de Aquiles se encuentra con mucha tirantez, como ocurre durante los zapateados, el pie no logra absorber el choque, soportando la tensión el tendón rotuliano. Se basa en inflamaciones del propio tejido tendinoso o de las superficies de deslizamiento circundantes (Echegoven et al., 2013). Para prevenirla, además de evitar todos los factores de riesgos ambientales y la realización de una buena técnica, será importante fortalecer la musculatura general de los miembros inferiores, ya que una debilidad en cualquier punto, provocará una lesión, debido a la gran fuerza y vibración generada durante un zapateado. Y muy importante, cuando se zapatee, mantener una flexión de rodillas, no exagerada, pero que permita la amortiguación.

## 5 Discusión-Conclusión

Está demostrado con estudios objetivos que la aplicación de la fisioterapia en este tipo de pacientes mejora la calidad de vida de los mismos así como la calidad y ejecución de su práctica artística. El fisioterapeuta no será solo necesario a nivel de tratamiento de lesiones sino casi más importante a nivel de prevención de las mismas. Una correcta alineación articular, un buen tono muscular y una buena corrección postural serán los puntos fuertes de dicho trabajo.

Se hace necesaria la implicación de más fisioterapeutas en la especialidad de tratamiento a profesionales de las artes escénicas (en este caso a bailarines) ya que en la actualidad aunque se ha avanzado mucho, aún existe el estereotipo que relaciona fisio-fútbol de manera exclusiva. Así, se hace necesario para el fisioterapeuta encargado de la recuperación y prevención de sus lesiones, el conocimiento estricto de cada tipo de danza, con su técnica, su dificultad, sus exigencias... y solo así, realizará un tratamiento adecuado y exitoso.

## 6 Bibliografía

- Apuntes curso en centro de prevención de artes escénicas (CPAE).Ana Velázquez.
- Atlas de anatomía del aparato locomotor (NETTER).
- Manual de anatomía y biomecánica aplicada a la danza ( HOWSE).
- Aspectos fundamentales del dolor musculo esqueletico en el baile flamenco (CASTILLA-CUBERO).
- Revisión bibliográfica: PREVENCIÓN DE LAS PRINCIPALES LESIONES EN LA DANZA Y MECANISMOS DE PRODUCCIÓN.

## Capítulo 248

# INCIDENCIA DEL FISIOTERAPEUTA EN EL PACIENTE MÚSICO

ELENA ALVAREZ FERREIRO

LAURA COTO VIEJO

### 1 Introducción

Los músicos presentan unas características de estudios, metodología y condiciones laborales que distan mucho del resto de profesionales. En este aspecto, como fisioterapeutas, no podemos tener un protocolo de actuación idéntico para todas las profesiones ya que su valoración, diagnóstico y tratamiento no pueden ser iguales de ser por ejemplo un electricista a un violinista.

El profesional de la música está sujeto a una presión emocional consigo mismo y con el público asistente. Esto unido a la carga física que supone realizar una actividad de forma repetida durante tantas horas incrementa el cansancio y la fatiga muscular y emocional.

### 2 Objetivos

- Proporcionar al paciente conocimientos de anatomía para que entienda mejor su cuerpo y los músculos y articulaciones que intervienen en cada movimiento que realiza.
- Concienciar al paciente de la importancia de realizar un calentamiento, estiramientos y vigilar su ergonomía postural durante la práctica de la actividad.
- Prevenir bajas médicas.

- Mejorar el rendimiento físico.
- Mejorar el rendimiento artístico.
- Ayudar al músico a conocer, orientar, colocar y gestionar mejor el cuerpo y sus fuerzas de movimiento.
- Disminuir el número de las lesiones tan habituales en esta profesión.
- Mejorar la calidad de vida del músico y el rendimiento orgánico en general.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Para realizar el abordaje de un músico el fisioterapeuta parte de una historia clínica minuciosa (instrumento que toca, cambios en los hábitos, en el material, lesiones pasadas, molestias habituales, horas de sueño, horas de trabajo, tiempo dedicado a calentar/estirar...).

Valoración de la estática y dinámica del paciente buscando asimetrías evidentes con o sin el instrumentos (ver si existe cambio), contracturas musculares o actitudes viciosas. Es importante que paciente-fisio analicen los videos de las actuaciones o bolos ya que siempre la carga emocional y la presión pueden alterar la postura.

Estudiar el trabajo preventivo y de ergonomía que el paciente ha realizado hasta la fecha (si es que lo ha realizado) para observar que modificaciones o añadidos podemos obtener. Calentamiento: es muy importante preparar al cuerpo aumentando la temperatura corporal progresivamente hasta llegar a la adecuada para la actividad musical. Es importante al principio realizar el calentamiento delante del fisioterapeuta. Nos ayuda a oxigenar mejor los tejidos (músculos y nervios). Favorece la coordinación, movilidad y agilidad muscular. Aumenta la concentración y despeja la mente, liberando al paciente de tensiones. Mejora la respiración del

paciente (muy importante sobre todo en instrumentistas de viento). Disminuye el cansancio y fatiga.

### CALENTAMIENTO

Un ejemplo de calentamiento podría ser:

- Subir y bajar rápido escaleras.
- Saltar abriendo y cerrando los brazos con movimiento amplios ayudándonos de la respiración.
- Movimiento globales del tronco alternando con movimiento de brazos y piernas.
- Dar prioridad al calentamiento de la extremidad inferior antes que a la superior para favorecer un aporte de sangre más rápido.

### ESTIRAMIENTOS:

Es necesario explicar al paciente la diferencia entre estiramiento analíticos y globales. Cuando el paciente sea capaz de realizar los estiramientos concéntricos analítico pasaremos a los isométricos o excéntricos y una vez dominados estos pasaremos a los estiramientos globales siendo mas relevante estirar la cadena anterior o la posterior en función de los acortamientos de nuestro paciente. Existen estudio que manifiestan una disminución del rendimiento del músculo cuando se realiza un estiramiento antes de una actividad motora intensa por lo cual las partes más solicitadas de nuestro paciente son las que deberá estirar menos justo antes de la actuación. Es importante que el paciente diferencia entre un estiramiento muscular y uno nervioso. Las zonas que un músico siempre debe estirar son: flexores y extensores de muñeca en excéntrico, cuadrado lumbar, manos, isquiotibiales y gemelos..

### PRINCIPALES LESIONES EN EL MUSICO:

- Contracturas musculares. Una contractura muscular es una patología miofascial en la que el tono muscular (nivel de contracción) está elevado. Ésto produce una peor nutrición del músculo y un aumento en su gasto de energía , además de una demanda constante de fibras musculares que a la larga sufren y se inflaman. Una contractura muscular se reconoce por la induración del músculo , molestias leves-moderadas a la contracción ,al estiramiento y a la presión sobre él. Suele ser autorrecesivo , es decir , si cesamos la demanda sobre la musculatura se cura por si mismo en unos 2-7 días. Podemos ayudar a la resolución con automasajes , estiramientos , cremas antiinflamatorias, masoterapia (masaje) y diversas técnicas de fisioterapia.
- Punto gatillo miofascial. Un punto gatillo miofascial es una patología neuromuscular que afecta a una o varias placas motoras de un músculo. Una placa motora

es una estructura anatómica donde se une el nervio con la musculatura, es donde el impulso eléctrico se convierte en contracción. Cada músculo tiene un número variable de placas motoras. Por diversos motivos esas placas motoras pueden volverse disfuncionales (generalmente por una sollicitación excesiva) e hiperexcitarse, lo que conlleva que la banda muscular que depende de esa placa motora esté constantemente en contracción. La diferencia principal con una contractura es que localizaremos la banda tensa dentro del músculo afecto, con un nódulo (comúnmente llamados “nudos” o “esa pelota que tengo en el cuello desde hace meses que me mata...”) que “dispara” el dolor incluso a distancia (de ahí lo de “gatillo”) y que no responde al mismo tratamiento. Un punto gatillo puede no resolverse de manera natural y permanecer activo DURANTE AÑOS, por lo que se hace indispensable una buena valoración por un especialista y un tratamiento concreto por parte de un fisioterapeuta (inhibición por presión + estiramiento, punción seca, tratamiento miofascial...).

- Tendinopatías. Dentro de las lesiones del tendón nos encontramos con inflamaciones agudas (tendinitis) o procesos inflamatorios/degenerativos de larga duración (tendinosis) en los que la calidad del tejido se ha visto afectada. Las tendinopatías suelen suceder por un exceso de carga mecánica sobre el tendón, que se va microlesionando hasta que su capacidad de autorreparación se ve superada y se inflama. Esa inflamación mantenida en el tiempo empieza a degenerarlo, por lo que a veces se hace difícil separar entre “itis” y “osis”. El tratamiento pasa por medidas antiinflamatorias-regenerativas como la electroterapia, la radiofrecuencia, la farmacología o la EPI (la técnica más avalada y eficaz a día de hoy para estos casos) y una reeducación del gesto que provoca la carga mecánica en el tendón, así como por un proceso de fortalecimiento del tendón mediante ejercicios excéntricos con carga sobre el mismo. En ocasiones se confunden con puntos gatillo que provocan dolor irradiado en la zona del tendón. Se hace indispensable una buena exploración, a poder ser con ecógrafo. En los casos más graves se puede acudir a medidas quirúrgicas como infiltraciones e incluso operaciones.

- Atrapamientos neurales. Debido a la gran cantidad de horas que el músico repite un gesto, la musculatura, la raíz nerviosa o el propio tejido conjuntivo puede atrapar al nervio en su recorrido y provocar síntomas como hormigueos (parestias), calambres, manos/pies dormidos, falta de fuerza etc. Es quizás la evolución última de todo lo demás, es decir, si no tratamos las contracturas, no corregimos nuestra postura y no solucionamos nuestros PGM posiblemente algún nervio acabe sufriendo debido a la mala adaptación de la postura por causa de esas dis-

funciones subyacentes. Su tratamiento pasa por liberar el trayecto del nervio y devolverle su movilidad y normal funcionamiento. La técnica de fisioterapia que hace éso se llama “neurodinamia” o “movilización neuromeningea”. (por poner un ejemplo la mayoría de las lumbalgias que sufre un músico es debido a este tipo de problemas).

- Disfunciones somáticas. Una disfunción somática es una patología vertebral en la que una vértebra se encuentra “bloqueada” en un movimiento impidiendo el normal funcionamiento de la misma. Se acompaña de una serie de signos relacionados con el mal funcionamiento de la metámera (parte del cuerpo que depende de una raíz nerviosa) y una hipersensibilidad de la articulación afecta. Puede provocar problemas a distancia como dolores reflejos , alteraciones neurovegetativas o alteraciones biomecánicas que afecten al movimiento global. Su tratamiento pasa por una correcta evaluación y la movilización adecuada de esa articulación vertebral. Puede hacerse de manera rítmica-articulatoria o con un impulso (trust) , lo que comúnmente se llama “crujir” la espalda. Fisioterapeutas y Osteópatas pueden ayudarnos en estos problemas.

- Artrosis/artritis. Son patologías articulares relacionadas con el sobreuso de las mismas. Realmente no tiene por que ser más frecuente en músicos que en otros colectivos pero lo cierto es que uso excesivo de cualquier articulación puede derivar en problemas de esta características. Un artritis cursa con inflamación-calor-tumor de la articulación , rigidez y dolor movimiento. La artrosis es una degeneración del cartílago articular que cursa con síntomas parecidos a la artritis solo que es crónica , no hay una inflamación tan evidente , el dolor suele pasarse con la actividad y la articulación se encuentra deformada en mayor o menor grado. Los tratamientos son diversos y largos para explicarlos todos aquí, pero básicamente se centran en mejorar el estado y la funcionalidad de la articulación con medidas antiinflamatorias-regenerativas y cinesiterápicas (movilidad).

- Disonía focal. Es una enfermedad en la que nuestro sistema nervioso no ejecuta de manera correcta los patrones motores. Dicho así es un poco lioso, pero se trata de que cuando el cerebro quiere mandar , por ejemplo , que el cuarto dedo de la mano derecha se extienda en un pasaje concreto de la obra que tocamos, o no responde , o tiembla o sufre un espasmo. Es sobre todo frecuente en instrumentistas de viento , pianistas y guitarristas. Es quizás la patología de tratamiento más complicado y tiene un pronóstico poco alagador . A día de hoy se piensa que sucede por un exceso de entrenamiento de la vía motora junto con un episodio emocional estresante (una gira, una audición, una oposición...). Si pensáis que podéis disonía sufrirla acudid cuanto antes a un médico o un fisioterapeuta ex-

perto en artes escénicas para que os ayude y os guíe. El tratamiento pasa por una reeducación progresiva del gesto y una exposición progresiva al pasaje que despierta la distonía (normalmente el músico relata que sólo le ocurre en una canción específica o al hacer una nota determinada, pudiendo luego hacer el gesto sin problema en otros contextos).

#### EJERCICIOS PARA MÚSICOS EN EDAD INFANTIL:

Cuando se trabaja con músicos de edades inferiores a la adolescencia es muy importante la fase de concienciación al calentamiento, al estiramiento y a sentir el cuerpo integrándolo con el instrumento. Es recomendable que realice actividades intercalando actividades con y sin instrumento en la consulta, e casa o en el centro de estudio. Ejemplo: colocar un instrumento sobre la barriga del niño, le pedimos una respiración diafragmática vigilando que no arqueé la espalda. De esta manera el joven va a ir integrando la referencia de peso del instrumento para ir integrándolo con su esquema corporal.

#### EJEMPLO PRÁCTICO:

En un guitarrista debemos de tener en cuenta:

- Mientras ensayamos o tocamos una pieza, no utilizar ningún tipo de alza, escalón o apoyo bajo el pie, para evitar compensaciones desviaciones. Para ello nos ayudaremos de los “gitanos”: unas piezas de plástico de forma triangular con ventosas que pueden sujetarse directamente a la guitarra y hacen de cuña con la pierna, aumentando así el ángulo de inclinación.
- Si sujetamos la guitarra sin una previa reeducación postural llevará a torsiones y desviaciones de la zona dorsal.
- Es importante analizar la existencia de guitarristas zurdos puesta que sería interesante cambiar las cuerdas de lado para que así “rasqueen” con su mano dominante.
- La guitarra no debe de ser más grande que el músico. Es un error muy típico en niños.
- La mano derecha es fuente de lesiones en los flexores del antebrazo siendo habitual el pinzamiento del cubital por compresión.
- El brazo izquierdo suele estar forzado por la hiperflexión en los últimos trastes. Para ello levantaremos el codo, fijaremos la escápula y así no pondremos en riesgo la muñeca.
- Es muy importante trabajar la musculatura intrínseca de la mano y podemos ayudarnos de un tape para evitar el vicio de hiperflexión de la muñeca.

## 5 Discusión-Conclusión

Las revisiones bibliográfica demuestran que el fisioterapeuta juega un papel importantísimo en los músicos tanto profesionales como amateur. Se hace necesaria una prevención de estas lesiones tan habituales en el músico y que en el 80% de los casos pueden ser evitadas con un buen asesoramiento por parte de los profesionales.

Está demostrado que la aplicación de técnicas de fisioterapia en paciente que se dedican a la música ha disminuido notablemente el riesgo de lesiones, ha reducido el número de bajas laborales y con ello la frustración de los paciente. También se ha demostrado que una buena actitud postural deriva en mejores resultados a nivel artístico que se traducen en mejoras anímicas. Todo ello supone un círculo “vicioso” que si cortamos podemos facilitar mucho la vida a nuestros pacientes.

## 6 Bibliografía

- Apuntes del curso formativo Centro de Prevención de Artes escénicas (CPAE). Ana Velazquez.
- Apuntes de Grado en Fisioterapia de Anatomía del Aparato Locomotor y Sistema Nervioso. (Perez Casas).
- Fisioterapia de la música y sus lesiones. Gloria Gomez Vivancos.



## Capítulo 249

# COMPARACIÓN DE LAS DISTINTAS POSTURAS DE PARTO Y SU IMPACTO EN LOS DAÑOS DEL PERINÉ

SONIA MEANA FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

El parto es el proceso fisiológico final del embarazo. Cómo se desarrolla y la postura en la que se realice, puede implicar cambios importantes para la madre y el niño. La posición clásica de litotomía será valorada, así como otras posturas menos empleadas.

### 2 Objetivos

Valorar las distintas posturas de parto para buscar las más ventajosas madre-hijo.

### 3 Metodología

Revisión teórica comparativa de artículos y revistas clínicas buscadas en bases de datos como Dialnet, PedRo, Enfispo, Ebsco, Scirus, Pubmed, Google Académic. Además, se han utilizado las palabras clave posturas de parto, ,daños, periné, suelo pélvico, como descriptores.

## 4 Resultados

La posición clásica de litotomía da lugar a contracciones menos eficaces y mayor cansancio de la madre, aumentando la instrumentación. En la posición lateral se consiguen contracciones más eficaces y menos cansancio de la madre, así como menos instrumentación. En posición vertical las contradicciones son más eficaces, pero hay más riesgo de desgarros y hemorragias. La cuadrupedia, favorece el descenso fetal, menor dolor lumbar y disminuye el daño perineal.

## 5 Discusión-Conclusión

Es difícil llegar a una conclusión concreta, pues el parto también depende de variables como la posición del bebé, dilatación de la madre, etc, así como de la ayuda del personal sanitario durante el parto.

Se debe analizar todo el proceso de forma multidisciplinar para llegar a una conclusión más clara con todas las variables que afectan al proceso del parto.

## 6 Bibliografía

- Romero Roy M.E., Carrizos a Moreno A., Jimena J.F. Las posturas de la mujer de parto en fase de expulsivo: revisión de la evidencia científica y recomendaciones; MEDICINA NATURISTA, 2014; Vol. 8 - N.º 1: 23-30  
I.S.S.N.: 1576-3080
- García Hernández M., Jiménez Sánchez C., Las posiciones maternas Durante el parto: una visión diferente desde la enfermería; Trabajo Fin de Grado
- Hernández Herrerías I., Conde Puertas E., Alonso Escalante I. Evolución de las diferentes posturas durante el parto a lo largo de la historia; MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD. ISSN: 1988-3439 - AÑO X – N. 25 – 2016. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n25/084.php>

## Capítulo 250

# IMPORTANCIA DE LA SALUD BUCAL EN DEPORTISTAS PROFESIONALES PARA EVITAR LESIONES MUSCULARES, A PROPÓSITO DE UN CASO

SARA ESCUER LORENZO

CARMEN NAZARETH RIESCO CORROS

## 1 Introducción

Ante todo, se debe tener claro que una salud bucal óptima es parte fundamental para una buena calidad de vida y bienestar. Las infecciones que se producen en la boca, pueden dar lugar a inflamación sistémica, debilitamiento y fatiga muscular con el consecuente riesgo de lesiones musculares cuando existe una demanda muscular elevada, entre otras.

La relación entre salud bucal y deporte comenzó con estudios sobre traumatismos dentales en la actividad deportiva. Alrededor de un 10% de los deportistas profesionales padecen algún problema a nivel bucal.

## 2 Objetivos

Demostrar a propósito de un caso, la relación que existe entre una buena salud bucal y lesiones musculares deportivas, como según el caso clínico roturas fibri-

lares recidivantes.

### 3 Caso clínico

Paciente de 27 años, jugador de fútbol de segunda división, delantero, acude a nuestra clínica por rotura muscular en isquiotibial izquierdo. Buen estado de salud general, tras realizar analíticas, normopeso y correcto calentamiento y estiramiento posterior tras jugar. Empleo de crioterapia posterior por consejo del fisioterapeuta. Tras tratamiento fisioterápico oportuno al acudir a nuestra clínica, realiza actividad deportiva sin molestia, pero a los 30 días en un partido vuelve a notar pinchazo en una zona cercana a la anterior y no puede seguir jugando ese partido.

Acude a nosotros, hay edema y hematoma, tras realizar ecografía vemos una rotura inmediatamente superior a la anterior de 3 cm en isquiotibial izquierdo. Recomendamos el reposo de la actividad deportiva 1 mes, vendamos, proponemos crioterapia, elevación del miembro y no apoyo en 4 días. Tras retirada de venda a los 4 días empezamos tratamiento fisioterápico con buenos resultados... se reincorpora a los calentamientos sin jugar partidos.

A las semanas, en un calentamiento, vuelve a romper, en este caso gemelo interno izquierdo. Observamos cierto acortamiento en cadena posterior, pero no justifica lo que aparenta ser una debilidad muscular que nos está trayendo problemas serios de salud y a nivel profesional, pues se dedica a ello. Le realizamos un estudio de la pisada, se hizo analítica completa de sangre, cambió alimentación y hábitos del sueño. Se incorpora a la actividad deportiva y a los 2 meses rompe recto anterior izquierdo en un chute, una rotura de 14 cm que precisa extracción de sangre extravasada por el trauma.

Acude de nuevo a nosotros y no damos crédito, pues habíamos relacionado las anteriores roturas con un acortamiento de la cadena posterior. Hablando con el paciente, observamos que tiene las encías inflamadas y mal aliento. Se le recomienda ir al dentista tras leer estudios que relacionan este tipo de lesiones musculares con mal estado bucal y se le comenta. Nos dicen que no había ido antes por fobia al mismo.

## 4 Resultados

- En el dentista al paciente se le trata de una gingivitis severa y 5 caries. Se le dan consejos nutricionales en los que destaca evitar el uso y abuso de azúcar y de bebidas isotónicas, buena higiene dental y recomendación de revisión cada 6 meses.
- Se incorpora a la actividad deportiva con precaución y progresivamente, tras recuperarse de las anteriores lesiones. La última y mas grande rotura, hace que al chutar se resienta, y baje el nivel. La posición de nuestro jugador es delantero y chuta con la pierna izquierda.
- Las bacterias procedentes de la boca, ocasionan en este caso patología muscular.

## 5 Discusión-Conclusión

A nivel profesional le ha causado un declive, el paciente se resiente, pues la rotura en el cuádriceps izquierdo había sido grande. A nivel psicológico, siente impotencia y frustración. No ha vuelto a romper, sigue entrenando pero ya no juega de titular.

Cada 6 meses debe visitar a su dentista, y es el consejo que deben de seguir todos los deportistas que se dediquen a nivel profesional. en este caso , el mal estado de la boca de nuestro paciente y las bacterias procedentes de ella le han afectado a su musculatura haciendo que tenga múltiples roturas y que nunca haya vuelto a ser el mismo en el terreno de juego pudiendo haberse evitado.

## 6 Bibliografía

- Almerich JM. Hábitos y costumbres higiénicas de la población. En: Workshop Ibérico Control de placa e higiene bucodental. Majadahonda: Ergón, 2003.
- Academy of Sports Dentistry. Position Statements. Definition of Sports Dentistry.



## Capítulo 251

# PUBALGIA EN EL DEPORTE: TRATAMIENTO E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN

RODRIGO ALVAREZ GONZÁLEZ

### 1 Introducción

La pubalgia, “groin pain” o dolor inguinal constituye una patología compleja, en la que confluyen diversos factores y estructuras anatómicas que pueden generar la aparición o no de la lesión. Constituye una lesión bastante frecuente en el ámbito deportivo, que resulta bastante complicada y difícil de entender y tratar por la complejidad de la zona y la multitud de elementos que pueden influir en la aparición de los síntomas y el desarrollo de la patología.

La ingle es una región que soporta tensiones enormes y que está sometida a un delicado equilibrio entre ellas. La sínfisis del pubis es la articulación donde se unen los 2 huesos de la pelvis, los 2 ilíacos, en su parte anterior. Esta unión está compuesta por 2 ligamentos púbicos (superior e inferior) y un tejido fibrocartilaginoso. En su proximidad van a insertarse los músculos de la pared abdominal y aductores del muslo.

La osteopatía de pubis es una patología que se genera por una hipermovilidad de la sínfisis púbica, que deriva en una inflamación de los tendones de los músculos que se insertan en el pubis, que como hemos visto son los abdominales y los aductores fundamentalmente, aunque de manera general podríamos hablar de la pubalgia como la “presencia de dolor localizado en la sínfisis púbica, con posible irradiación a zonas próximas, preferentemente ingle, parte baja del abdomen,

periné y cadera”. Además puede existir dolor a la contracción de los músculos abdominales, flexores o aductores de cadera y a la palpación de la zona de la sínfisis púbica.

La patología comienza con dolores moderados en el deporte pudiendo llegar a ser altamente incapacitante con el paso del tiempo, ocasionando la detención de la práctica deportiva e incluso causando sintomatología y problemas en las actividades de la vida cotidiana.

Es una patología más frecuente en deportes que requieren correr, y que implican gestos repetitivos como saltos y cambios de dirección, golpes de balón...como por el ejemplo el fútbol, y es importante realizar un diagnóstico precoz que permita estudiar y afrontar las causas y posibles soluciones antes de que la sintomatología se agrave y la patología se cronifique. Entre sus causas encontramos:

- Desequilibrios musculares entre la musculatura del tronco y de las piernas (recto abdominal y aductores de cadera).
- Tendinopatías de los aductores de cadera.
- El sobreentrenamiento, recuperación inadecuada y un mal calentamiento.
- Gestos repetitivos en el deporte. Cambios de dirección, aceleraciones, deceleraciones, golpes de balón, etc. Los futbolistas, por ejemplo, realizan un cambio de dirección cada 2-4 segundos, y una media de 30-60 golpes al balón por partido (siempre dependiendo de la demarcación del jugador).
- Hiperlaxitud o problemas en los ligamentos que estabilizan el pubis.
- Disminución de la movilidad de las articulaciones sacro-ílicas y de la coxofemoral o articulación de la cadera.
- Caderas tipo CAM o tipo PINCER.
- Hiperlordosis lumbar.

Así pues, desde el punto de la vista de la fisioterapia, el patrón típico de un futbolista con pubalgia es el siguiente:

- Tendencia a la rotación externa de cadera (acortamiento de los rotadores externos).
- Limitación de la rotación interna de cadera.
- Dominancia de isquiotibiales sobre glúteos.
- Dominancia del tensor de la fascia lata sobre el psoas.
- Limitación de la flexión de cadera.
- Hiperlordosis/anteversión pélvica.
- Puede haber además debilidad de aductores/abdominales.

No obstante, a pesar de la alta frecuencia con la que encontramos esta patología

sus causas todavía no están firmemente estudiadas ni consensuadas, lo que hace que la recurrencia de la lesión siga siendo elevada y que tanto el diagnóstico como el tratamiento continúen siendo un desafío para los servicios médicos.

## 2 Objetivos

Exponer, a través de un caso clínico, algunos de los factores que pueden predisponer a sufrir un cuadro de dolor inguinal, realizar un seguimiento de la lesión y las diferentes opciones terapéuticas, planteando la necesidad o no de realizar más avances y mejoras en la investigación, prevención y el tratamiento de esta patología.

## 3 Caso clínico

Paciente varón de 29 años, futbolista, que acude a nuestra consulta por dolor inguinal en la zona de inserción de aductores y en sínfisis púbica. El dolor se inicia como una molestia puntual sobre todo después de los partidos, pero tras varias semanas la molestia aumenta y el paciente refiere dolor más continuo, con el golpeo de balón y debilidad muscular, que finalmente obligan al paciente a detener la práctica deportiva. También refiere dolor en su vida diaria, al girar en la cama, toser o estornudar, sobre todo en la zona de la sínfisis púbica.

A la exploración encontramos dolor y debilidad a la contracción contra resistencia de los aductores, dolor a la palpación en inserción de aductores y dolor a la palpación de las ramas púbicas.

## 4 Resultados

A la hora de afrontar la rehabilitación del paciente lo primero que tenemos que tener en cuenta es el concepto global de pubalgia, del que hemos hablado previamente. Podemos encontrar alteraciones en diferentes esferas, por ejemplo desequilibrios articulares del complejo lumbopélvico o desequilibrios musculares, fasciales, etc. y cualquier alteración muscular, fascial o articular de una estructura del complejo lumbopélvico afectará al pubis.

Así pues debemos tener en cuenta:

1. Origen del dolor inguinal (estructura sintomática).
2. Qué ha llevado al deportista a sufrir dolor inguinal.

Debemos explorar/valorar los factores que afecten al fallo de la función. Estos pueden ser múltiples, desde el músculo aductor largo, psoas, recto anterior del abdomen, el tendón conjunto (aponeurosis del músculo transverso), la aponeurosis del músculo oblicuo externo, la sínfisis pubiana, el conducto inguinal, etc.

Podemos encontrar factores que favorecen la aparición de la pubalgia, como una inestabilidad de cadera, una anteversión pélvica, una debilidad o un acortamiento del iliopsoas, un desplazamiento anterior de la cabeza femoral, una rigidez de cadera, una debilidad de los aductores, rigidez de la columna dorsal, limitación de la flexión dorsal del tobillo, una falta de control lumbopélvico en tareas funcionales, disfunciones de la articulación sacroilíaca, acortamiento de los flexores largos de cadera (TFL, recto anterior del cuádriceps). Es decir, elementos como la articulación sacroilíaca, cadera, tobillo, aductores, iliopsoas, flexores largos de cadera...pueden darnos pistas para justificar la pubalgia.

En la exploración física de nuestro paciente encontramos:

- Un acortamiento de los rotadores externos de cadera, con una limitación de la rotación interna. Una limitación de flexión/RI de cadera puede generar un impingement articular que derive en una pubalgia. Un déficit en rotación de cadera puede generar una compensación o adaptación aumentando la movilidad lumbopélvica. Es por ello que en el protocolo de tratamiento incluimos diferentes técnicas osteopáticas y de movilidad para tratar de aumentar la rotación interna de cadera, así como estiramientos y ejercicios de relajación de los rotadores externos.

- Una insuficiencia de los abdominales y una debilidad de los aductores. Una insuficiencia abdominal puede dar lugar a una anteversión pélvica y puede resultar el escenario perfecto para dolor inguinal en el futbolista. Y también parece ser que la fuerza de los músculos aductores es un factor preventivo para no sufrir lesiones inguinales. Por ello, una vez que la sintomatología lo permite se inicia un programa de fortalecimiento de aductores y abdominales. Es importante tener en cuenta la sinergia abdominales/aductores e incluir ejercicios de activación conjunta.

- Una importante rigidez de la columna dorsolumbar en las diferentes pruebas osteopáticas y de movilidad. Se realiza un test de valoración en rotación de la columna dorsolumbar, donde por medio del goniómetro se verifica una limitación en la rotación a nivel de T12-L1. Se incluyen por ello ejercicios de movilidad de la charnela dorsolumbar y diferentes técnicas osteopáticas y de relajación y movilidad para tratar de dotar de más movimiento a esa zona, fundamental

para un correcto funcionamiento de la encrucijada lumbopélvica.

· Limitación de la flexión dorsal del tobillo. Además en la historia clínica el paciente destaca haber sufrido anteriormente un esguince en el tobillo derecho. En muchos futbolistas vamos a encontrarnos con una limitación del movimiento de flexión dorsal del tobillo. Este movimiento es "imprescindible para un correcto patrón de movimiento", para un correcto funcionamiento de todo el miembro inferior y para una correcta absorción de fuerzas. Se realizan técnicas de normalización osteopáticas de las diferentes estructuras del tobillo y se añaden ejercicios de flexibilización y movilidad en flexión dorsal de tobillo. Además se añaden sesiones de electroterapia analgésica, masoterapia de músculos aductores, rotadores externos, cuadrado lumbar y psoas ilíaco, estiramientos y punción seca.

Tras un mes de tratamiento el paciente refiere una disminución importante del dolor, con desaparición absoluta de los síntomas en la vida cotidiana. Aún persiste dolor ligero en las pruebas de contracción de aductores. A nivel de movilidad se registra un aumento en la movilidad dorsolumbar y en la flexión dorsal del tobillo, aunque la rotación interna a nivel de la cadera sigue siendo deficitaria.

El paciente decide iniciar de nuevo la práctica deportiva, y realiza una reincorporación progresiva a los entrenamientos aunque continúa acudiendo a consulta para proseguir con el tratamiento fisioterápico y las tablas de ejercicios. El paciente mantiene molestias en el deporte, aunque mucho menores, si bien es cierto que cada cierto tiempo nota un empeoramiento de la sintomatología y "días peores".

## 5 Discusión-Conclusión

La pubalgia es una de las lesiones con mayor incidencia, prevalencia y más días de baja en el mundo del fútbol. Tiene diversos orígenes y diversas entidades sobre las cuales tenemos que incidir e individualizar el proceso acorde a ello, y la lesión es MULTIFACTORIAL, son muchos los factores que intervienen, tanto en la predisposición del jugador a sufrir la lesión, muchas veces asociada al sobreuso, como la perpetuación del dolor inguino-púbico.

En el caso concreto de los futbolistas, el golpeo de balón constituye una de las claves para que el deportista desarrolle la patología, por la combinación de hiperextensión del tronco y abducción de cadera, que dan lugar a un cruce de fuerzas a nivel de la sínfisis del pubis que puede terminar por generar la pubal-

gia. No obstante, como hemos visto a lo largo de la exposición la pubalgia puede tener multitud de factores que influyen tanto en el origen como en la perpetuación de los síntomas: desequilibrios entre musculatura abdominal y aductora, alteraciones a nivel de la cadera, columna, tobillo... Es decir, se trata de una patología compleja y multifactorial.

Si bien el tratamiento conservador es el tratamiento de elección, no se han alcanzado fuertes conclusiones que confirmen los efectos positivos de dicho tratamiento. Más allá de eso, la pubalgia continúa siendo una lesión con un pronóstico oscuro, resultados clínicos cuestionables y difícil curación. Es por ello que resulta fundamental continuar con las investigaciones con el fin de conseguir un mejor diagnóstico, una mejor rehabilitación y en consecuencia un mejor resultado clínico. Pero de igual importancia o incluso mayor es investigar y estudiar en el campo de la prevención y fomentar la implantación de programas que trabajen en este sentido para reducir el riesgo de sufrir la lesión y poder corregir los posibles mecanismos lesionales.

Sin duda la pubalgia continúa siendo una lesión donde quedan muchos cabos por atar y bastante margen de mejora, y del continuo estudio, investigación y entendimiento de la lesión depende el éxito futuro en su tratamiento y prevención.

## 6 Bibliografía

- Leopold Busquet - "Las cadenas musculares (Tomo III). La pubalgia"
- Walter R. Frontera, Julie K. Silver, Thomas D. Rizzo - "Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation E-Book"
- <https://www.vmfisioterapeuta.com/fisioterapia-en-la-pubalgia/>
- <http://www.ortoweb.com/blogortopedia/osteopatia-de-pubis-o-pubalgia/>
- Artículos de revistas:
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=980796>
- <http://bit.ly/2u8aKFb>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4617224/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4223287/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27706276>

## Capítulo 252

# KINESIOTAPING EN EL TRATAMIENTO DE LA PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA. A PROPÓSITO DE UN CASO

JESSICA BUENO FERNANDEZ

CARMEN NAZARETH RIESCO CORROS

### 1 Introducción

La Parálisis Facial Periférica se desencadena por una lesión directa del VII par craneal o nervio facial. Se trata de un nervio mixto, con fibras motoras o eferentes y fibras sensitivas o aferentes, que controla la mayoría de la musculatura homolateral de la cara y la percepción del gusto en los dos tercios anteriores de la lengua, principalmente.

La causa más común de la Parálisis Facial Periférica es desconocida o idiopática, denominándose en este caso como Parálisis de Bell. Esta patología neurológica es muy común, encontrándose estudios en grandes poblaciones que confirman una incidencia de 15-30 casos por cada 100.000 habitantes. En cuanto al sexo, parece que afecta a mujeres y hombres por igual, sin embargo, el embarazo aumenta el riesgo de sufrirla.

Debido a los síntomas y a la evolución de la Parálisis Facial Periférica, los trastornos generados no son sólo físicos, sino también psicológicos en las personas que la padecen. Por ello, resulta cada vez más importante utilizar nuevos

recursos para que el tratamiento sea lo más eficaz posible y el paciente pueda volver cuanto antes a la normalidad.

La Fisioterapia juega un papel importante dentro del tratamiento de la Parálisis Facial Periférica. Al tratamiento convencional, en el que se utilizan generalmente la termoterapia, la electroterapia y el tratamiento manual, se le podría poner una pega, pues el tiempo de recuperación suele ser largo. Por este motivo recurrimos al empleo de Kinesiotaping para intentar acelerar el restablecimiento del tono muscular de la hemicara.

## 2 Objetivos

- Mostrar la efectividad del empleo de Kinesio Taping en el tratamiento de la Parálisis Facial Periférica unido al tratamiento convencional de Fisioterapia.
- Comparar el tiempo de recuperación y los resultados obtenidos con pacientes tratados anteriormente, en casos similares con tratamiento convencional exclusivamente.
- Plantear la inclusión de esta técnica en el tratamiento de las parálisis faciales periféricas basándonos en el resultado obtenido.

## 3 Caso clínico

Presentamos el caso de una mujer de 60 años que sufre de forma brusca una parálisis de la musculatura de la mímica facial izquierda. Acude rápidamente a Urgencias y se le diagnostica una Parálisis Facial Izquierda de Bell. Se le pauta tratamiento farmacológico con prednisona y gotas oculares, y se deriva al Servicio de Rehabilitación para su valoración.

### VALORACIÓN FISIOTERÁPICA

La paciente llega a nuestras manos 5 días más tarde del episodio relatado anteriormente. Como en cualquier otro caso, lo primero que realizamos es una valoración del estado de dicha paciente, centrándonos particularmente en el tono y la coordinación de la musculatura facial izquierda y comparándola siempre con el lado contrario.

Al principio de cada sesión se evalúa el estado de la musculatura facial de la hemicara afectada para así ir viendo la evolución. Los músculos a valorar son los siguientes:

- Músculo frontal: elevación de cejas.

- Músculo orbicular del ojo: cierre de los párpados.
- Músculos zigomáticos: sonrisa amplia.
- Músculo buccinador: cierre de los labios y mofletes hinchados.

Observamos, a primera vista, una disminución de las arrugas de la frente y una caída del párpado y comisura de la boca del lado afectado. Además, presenta contracciones involuntarias en el ojo al mandarle sonreír (sincinesias).

Clasificamos los músculos citados según la siguiente escala:

- 0: sin respuesta.
- 1: contracción sin movimiento.
- 2: movimiento considerable pero sin signos de fuerza.
- 3: movimiento simétrico.

#### TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO

Explicamos a la paciente desde el primer momento, que se trata de una reeducación lenta en la que tendrá que ser muy constante y en la que verá poca evolución de día en día.

Para su domicilio se le pautan ejercicios de masticación, lectura en voz alta articulando lo más correctamente posible y repetición delante del espejo de los gestos y movimientos faciales practicados en las sesiones de fisioterapia.

1. Infrarrojos: 10 minutos con protección ocular con gasa estéril para relajación previa de la musculatura.
2. Masoterapia estimulante en ambas hemicaras para favorecer la circulación sanguínea, el metabolismo y el trofismo. Comenzamos de craneal a caudal con círculos, técnica del peinado, etc. Empleamos también masaje intrabucal.
3. Reeducación frente al espejo de cada uno de los músculos afectados. Si no existe movimiento voluntario se realiza de forma pasiva, y una vez que aparece movimiento voluntario se realiza de forma activa con ayuda. Nos centramos en el cierre del ojo y de la boca.
4. Relajación mediante percusiones palmares suaves y contracciones sostenidas seguidas de relajación completa de los diferentes músculos afectados.

En el caso que planteamos, a este tratamiento convencional añadimos como complemento el empleo de Kinesio Taping. Según la valoración inicial ejecutada en cada sesión, se emplea este vendaje en unos músculos u otros. Entre los motivos por los que decidimos utilizar el Kinesio Taping como coadyudante está que actúa activando el sistema neurológico, la propiocepción y el sistema circulatorio, además de ejercer efecto también sobre el sistema músculo-esquelético.

## 4 Resultados

Nuestra paciente acude durante 3 meses, 3 días a la semana a tratamiento, hasta que su Médico Rehabilitador decide dar éste por concluido.

La valoración muscular a la finalización del tratamiento es prácticamente simétrica respecto al lado contrario. Queda ligera debilidad en cierre ocular y cierta asimetría en la sonrisa, pero prácticamente imperceptible para quien desconozca que ha sufrido una parálisis facial.

## 5 Discusión-Conclusión

Tras comparar, tanto los resultados obtenidos como el tiempo de tratamiento, en comparación con casos similares en los que únicamente se aplicó tratamiento convencional, afirmamos que el empleo de Kinesio Taping como complemento a dicho tratamiento convencional resulta más eficaz que éste aislado.

Comprobamos, además, que el empleo de vendaje aceleró el proceso de recuperación, pues ayudó de forma directa al fortalecimiento de los músculos afectados y evitó de forma indirecta la retracción del lado sano y las sincinesias.

## 6 Bibliografía

1. Bové, T. (2011). El vendaje funcional. (5ta. ed.). Elsevier España sl. Barcelona, España
2. Dueñas, L., Balasch, M., Espí, G. (2010). Técnicas y Nuevas Aplicaciones del Vendaje Neuromuscular. Ed. Lettera Publicaciones.
3. Txema, A. y Anchalandabaso, M. (2009). Kinesiology tape manual. Aplicaciones prácticas. Bioborp : Europa sl.
4. Carmen Alicia Aboytes-Meléndez, A. T.-V. (2006). Perfil clínico y epidemiológico de la parálisis facial en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial de Durango, México. Revista Médica del Hospital General de Mexico.
5. Ma. Dolores Rodríguez-Ortiz, S. M.-M.-R.-G.-H.-G. (2011). Parálisis facial periférica. Tratamientos y Consideraciones. Arch Neurocién (Mex).
6. Ajavi, L. Q. (2011). Aplicación del Láser Terapéutico en Parálisis Facial Periférica en pacientes de 15 a 50 años atendidos en el Hospital "San Vicente de Paúl" de la ciudad de Ibarra en el período 2011. Ibarra.
7. Jovita Sánchez- Ramón, I. R. (2015). Experiencia en el manejo de parálisis periférica con vendaje neuromuscular en el Centro de Rehabilitación y Educación

Especial de Tabasco. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, 71, 72.

8. Esteban, P. M. (2008). Características epidemiológicas, clínicas y electrofisiológicas de la parálisis de Bell INCN 2005-2006. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina.



## Capítulo 253

# ABORDAJE DE CASO CLÍNICO DE FASCITIS PLANTAR CRÓNICA

MARTA RÍOS LEÓN

### 1 Introducción

La fascitis plantar se define como una patología insidiosa caracterizada por dolor localizado en la apófisis medial de la tuberosidad del calcáneo, de carácter agudo y no suele irradiar, aunque puede irradiarse hacia borde medial del pie. Presenta una mayor intensidad por la mañana y tras largos periodos de reposo, que mejora con el movimiento y se agrava ante bipedestación prolongada o actividades que requieren carga prolongada del peso, aunque, también puede empeorar al final del día.

Fue descrita por primera vez en 1982 por Wood, como una patología secundaria a la tuberculosis. Históricamente ha recibido diversos nombres como: fascitis, talón doloroso, talón del corredor, síndrome del espolón calcáneo, entesopatía calcánea, bursitis subcalcánea, dolor subcalcáneo, periostitis calcánea, neuritis, calcaneodinia, fasciosis plantar o fasciopatía plantar, entre otras.

Se considera la causa más frecuente de dolor crónico de talón y la patología del pie más comúnmente diagnosticada y tratada. Sin embargo, la duración de sus síntomas es mayor a 1 año antes de solicitar tratamiento y la afectación bilateral sólo ocurre en un tercio de los pacientes.

Su edad de incidencia media es de 40-60 años, aunque se considera común en jóvenes deportistas. Además, se estima que afecta aproximadamente a 2 millones de estadounidenses al año, 10% de la población durante el transcurso de la vida

y supone más de un millón de visitas al médico de atención primaria y especialistas. Representa el 15% de los pacientes adultos que solicitan tratamiento y el 8 % de todas las lesiones deportivas, siendo el atletismo la modalidad deportiva predominante, con una incidencia del 4,5-10% (mayor en sexo femenino) y una prevalencia del 5,2-17,5%. Su etiología es desconocida y multifactorial, secundaria a diversos factores de riesgo. Sin embargo, se considera un síndrome por sobreuso resultante primariamente de un microtrauma repetitivo o exceso de tensión, siendo el limitado rango de movimiento de flexión dorsal de tobillo, el alto índice de masa corporal y las actividades como correr o relacionadas con comportamientos de carga de peso de trabajo, los factores de riesgo de mayor evidencia recomendados (grado de recomendación B) actualmente por la Asociación Americana de Fisioterapia.

Por tanto, su diagnóstico es esencialmente clínico basado en anamnesis y examen físico, aunque la ecografía puede emplearse como medida objetiva de valoración para determinar las características histopatológicas de la fascia, siendo el tratamiento de fisioterapia asociado a tratamiento ortopodológico (ortesis plantares) la combinación terapéutica más efectiva demostrada por la literatura en fascitis plantar crónica. Sin embargo, otros tratamientos como el plasma rico en plaquetas (PRP) han mostrado resultados controvertidos. En este sentido, el PRP muestra resultados prometedores para fascitis plantar crónica y recalcitrante, considerándose más eficaz que las inyecciones de corticoides y más segura ya que incrementa la capacidad regenerativa revirtiendo el proceso degenerativo promoviendo la regeneración del tejido. Por tanto, la inyección con PRP, sustancia no inflamatoria, autóloga, adhesiva, hemostática, analgésica, aceleradora y regeneradora de tejidos, se presenta como una buena alternativa de tratamiento de la fascitis plantar crónica a través de la estimulación de la fascia plantar fibrótica, avascular y degenerada, mediante las propiedades del PRP, observándose una reducción en el engrosamiento de la fascia plantar. Sin embargo, a pesar de que la evidencia limitada sugiere que el PRP es beneficioso, son necesarios más estudios por la controversia en los resultados de trabajos previos respecto a su efectividad.

## 2 Objetivos

Determinar la efectividad del tratamiento en un paciente con fascitis plantar crónica recidivante.

### 3 Caso clínico

Paciente de 33 años, fumador, derivado a la clínica por cuadro clínico de fascitis plantar crónica recidivante.

#### Anamnesis

El paciente refiere dolor en el talón del pie derecho, localizado en el origen de la fascia plantar en el calcáneo de 7 meses de evolución. Presenta dolor en los primeros pasos de la mañana y tras largos periodos de reposo, que valora un 8 sobre 10 en la escala numérica del dolor (NRS). En ambos momentos, el dolor disminuye a medida que transcurre el tiempo y la actividad pero, en ningún caso, remite por completo y, además, refiere, al final del día, un incremento de la intensidad del dolor en la zona indicada. Por otra parte, refiere trabajar en una empresa de transportes y no realiza actividad física, aunque antes del cuadro clínico competía en tenis.

Actualmente dispone de tratamiento ortopodológico.

#### Exploración física

- Inspección visual. Se observan ambos arcos internos disminuidos, por la posición en pronación de ambos pies.
- Palpación. Presenta afectación del tríceps sural con presencia de bandas tensas dolorosas a la palpación de gastrocnemios y sóleo izquierdos. Además, también presenta dolor a la palpación de la apófisis medial del calcáneo del pie afecto en la zona de inserción de la fascia plantar. También, se observa la presencia de Puntos Gatillo Miofasciales activos en gastrocnemio medial de pie afecto.
- Exploración de la movilidad. Presenta una dorsiflexión de tobillo con rodilla en extensión de 95° en el pie derecho y 101° en el izquierdo, mientras que la dorsiflexión con rodilla en flexión es de 105° en el tobillo derecho y 100° en el izquierdo. Además, no presenta dolor con la movilización pasiva de ninguna articulación del pie. También se observa test de Windlass positivo.
- Pruebas de imagen. Se realiza un estudio ecográfico en ambos pies por sospecha de sintomatología que cursa con fascitis plantar. En él, se observan signos compatibles con fascitis plantar, puesto que la fascia plantar muestra un engrosamiento subcalcáneo de 5.7 mm, y de 5.9 mm a 0.5 cm del origen, zona en la que además se aprecia la alteración del patrón fibrilar y una imagen hipoeoica, hallazgos característicos ecográficos de esta entidad.
- Balance muscular. Valorado según la escala de Kendall, no presenta ningún déficit, ni limitación a causa del dolor.
- Objetivos: disminuir el dolor. Normalizar tono muscular. Mejorar ROM, flexi-

bilidad y tolerancia al estrés mecánico. Readaptación a las actividades de la vida diaria. Evitar recidivas.

#### Tratamiento de fisioterapia

Durante las sesiones, se realiza el tratamiento mediante terapia manual (movilizaciones articulares y de tejidos blancos), ejercicio terapéutico (ejercicios de estiramiento específico de la fascia plantar y gastrocnemios/sóleos, ejercicios de fortalecimiento de gastrocnemios y musculatura intrínseca del pie) y técnicas invasivas (punción seca, electrólisis percutánea intratisular). Además, se introduce la educación al paciente mediante estrategias de autocuidados, como crioterapia en la fase inicial, y pauta de ejercicios domiciliarios, descritos a continuación, muy importantes en este tipo de pacientes.

La pauta de ejercicios domiciliarios incluye ejercicios de estiramiento y, posteriormente, ejercicios de fortalecimiento de la musculatura intrínseca del pie. En este sentido, el empleo de estas técnicas se debe a que la terapia manual, con un grado de recomendación A según la Asociación Americana de Fisioterapia, mejora la movilidad articular y flexibilidad de la musculatura de la extremidad inferior y, por tanto, la funcionalidad. Además, su combinación con crioterapia durante la fase aguda resulta más efectiva en la reducción del dolor. También, se emplea la punción seca por su eficacia en el tratamiento de los Puntos Gatillo presentes en este paciente.

Por otra parte, el estiramiento específico de la fascia plantar y gastrocnemios/sóleo, con un grado de recomendación A según la Asociación Americana de Fisioterapia, ha mostrado una mejora a corto plazo del alivio del dolor (1 semana a 4 meses), siendo sus recomendaciones para la prescripción de estiramiento de 2-3 veces/día de forma sostenida (3 minutos) o intermitente (20 segundos). Además, la combinación de terapia manual y estiramiento resulta efectiva en la reducción de los síntomas y la discapacidad en las primeras 4 semanas de tratamiento, resultando efectivos a corto plazo para la fascitis plantar. Mientras que los ejercicios de fortalecimiento resultan importantes para la musculatura intrínseca del pie y gastrocnemios, una vez recuperado el rango de movilidad articular y flexibilidad muscular. Por tanto, resulta importante un programa de ejercicio domiciliario ya que ha mostrado ser efectivo en este tipo de pacientes.

Por otra parte, a pesar del adecuado tratamiento, debido a los síntomas persistentes presentes en este paciente, se emplean otras técnicas de fisioterapia invasivas para iniciar la cascada de regeneración del tejido como la Electrólisis Percutánea Intratisular (EPI).

Por último, de la misma manera que la importancia de la combinación entre diferentes técnicas fisioterápicas resulta esencial para un tratamiento adecuado y efectivo, la educación al paciente resulta esencial en estos pacientes.

## 4 Resultados

Con el seguimiento al mes de iniciar el tratamiento, se observa que el dolor del paciente en los primeros pasos de la mañana y tras largos periodos de reposo, ha disminuido hasta un 5. La medición goniométrica de la dorsiflexión de tobillo con rodilla en extensión se encuentra en 100° en el pie derecho y 105° en el izquierdo, y con la rodilla en flexión, 108° en el tobillo derecho y 100° en el izquierdo. Por su parte, un nuevo estudio ecográfico desvela un engrosamiento subcalcáneo de 5.1 mm, y de 4.0 mm a 0.5 cm del origen, y a pesar de que la alteración del patrón fibrilar parece haber mejorado ligeramente, el área de la imagen hipoecoica persiste.

Posteriormente, continúa buena evolución hasta que interrumpe el tratamiento durante un mes por motivos laborales, retomándolo de nuevo con mucho dolor (NRS: 8) debido a la intensa práctica deportiva que refiere, por lo que se reanuda el tratamiento conservador, observándose en la reevaluación ecográfica un engrosamiento subcalcáneo de 5.9 mm, y de 6.1 mm a 0.5 cm del origen, zona en la que además se aprecia claramente la alteración del patrón fibrilar y una zona extensa con una imagen hipoecoica.

Por tanto, se realizan sesiones de EPI, sin los resultados esperados. En vista de esta situación, se realiza infiltración con PRP y se continúa el tratamiento con terapia manual y ejercicio terapéutico observándose al mes una mejoría del dolor (NRS=2) en los primeros pasos de la mañana y tras reposo. A las dos semanas de la reevaluación, tras continuar el tratamiento de fisioterapia, se observa resolución de la sintomatología observándose ausencia de dolor a la palpación en inserción calcánea, ausencia de bandas tensas y PGM en tríceps sural con recuperación del ROM en dorsiflexión de tobillo afecto.

## 5 Discusión-Conclusión

La fascitis plantar se considera la causa más frecuente de dolor crónico de talón y la patología del pie más comúnmente diagnosticada y tratada. Aunque su diagnóstico, basado en la anamnesis y el examen físico, es principalmente clínico, el

empleo de las pruebas de imagen, como la ecografía, constituye una herramienta complementaria útil para confirmar su diagnóstico.

A pesar de su diversa etiología, resulta importante en estos pacientes valorar el estado del músculo tríceps sural para, posteriormente, incidir sobre él en el tratamiento fisioterápico ya que se considera uno de los principales afectados en esta patología.

Por otra parte, es importante destacar la importancia de la educación al paciente como complemento del tratamiento, debido a la relevancia que adquiere la pauta de ejercicios domiciliarios y estrategias de autocuidados en la consecución de un tratamiento adecuado y eficaz en estos pacientes.

Las opciones terapéuticas en este cuadro clínico crónico son múltiples, sin embargo, se recomienda el empleo de un tratamiento conservador como primera línea de tratamiento. En este caso, la infiltración con PRP, se consideró una buena opción terapéutica para nuestro paciente, debido a la presencia de un área hipoeoica en la ecografía que coincide con la localización del dolor y podría indicar degeneración del tejido fascial. El abordaje con una técnica de estas características, que favorece la angiogénesis, la quimiotaxis y la proliferación celular, ha dado buenos resultados en este paciente en combinación con el tratamiento fisioterápico y ortopodológico.

Por tanto, resulta esencial recalcar la importancia de un adecuado tratamiento multi e interdisciplinar en el manejo de un cuadro clínico crónico como es la fascitis plantar.

## 6 Bibliografía

- Cutts S, Obi N, Pasapula C, Chan W. Plantar fasciitis. *Ann R Coll Surg Engl.* 2012;94(8):539-42.
- Lareau CR, Sawyer GA, Wang JH, DiGiovanni CW. Plantar and medial heel pain: diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2014; 22(6):372-80.
- Berbrayer D, Fredericson M. Update on evidence-based treatments for plantar fasciopathy. *PM R.* 2014;6(2):159-69.
- Schwartz EN, Su J. Plantar fasciitis: a concise review. *Perm J.* 2014;18(1):e105-7.
- Mohseni-Bandpei MA, Nakhaee M, Mousavi ME, Shakourirad A, Safari MR, Vahab Kashani R. Application of ultrasound in the assessment of plantar fascia in patients with plantar fasciitis: a systematic review. *Ultrasound Med Biol.*

2014;40(8):1737-54.

- Bartold SJ. The plantar fascia as a source of pain-biomechanics, presentation and treatment. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2004; 8:214-226.
- Elizondo-Rodriguez J, Araujo-Lopez Y, Moreno-Gonzalez JA, Cardenas-Estrada E, Mendoza-Lemus O, Acosta-Olivo C. A comparison of botulinum toxin a and intralesional steroids for the treatment of plantar fasciitis: a randomized, double-blinded study. *Foot Ankle Int*. 2013;34(1):8-14.
- Martin RL, Davenport TE, Reischl SF, McPoil TG, Matheson JW, Wukich DK et al. Heel pain-plantar fasciitis: revision 2014. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2014;44(11):A1-33.
- Lopes AD, Hespanhol Júnior LC, Yeung SS, Costa LO. What are the main running-related musculoskeletal injuries? A Systematic Review. *Sports Med*. 2012; 42(10):891-905.
- Díaz López AM, Guzmán Carrasco P. Effectiveness of different physical therapy in conservative treatment of plantar fasciitis: systematic review. *Rev Esp Salud Publica*. 2014;88(1):157-78.
- Wacławski ER, Beach J, Milne A, Yacyshyn E, Dryden DM. Systematic review: plantar fasciitis and prolonged weight bearing. *Occup Med (Lond)*. 2015;65(2):97-106.
- Goff JD, Crawford R. Diagnosis and treatment of plantar fasciitis. *Am Fam Physician*. 2011;84(6):676-82.
- Sari AS, Demircay E, Cakmak G, Sahin MS, Tuncay IC, Altun S. Plantar fascia coronal length: a new parameter for plantar fascia assessment. *J Foot Ankle Surg*. 2015;54(3):445-8.
- Brantingham JW, Bonnefin D, Perle SM, Cassa TK, Globe G, Pribicevic M et al. Manipulative therapy for lower extremity conditions: update of a literature review. *J Manipulative Physiol Ther*. 2012;35(2):127-66.
- Cleland JA, Abbott JH, Kidd MO, Stockwell S, Cheney S, Gerrard DF et al. Manual physical therapy and exercise versus electrophysical agents and exercise in the management of plantar heel pain: a multicenter randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39(8):573-85.
- Szabó G, Marcsik A, Farkas C. Results of patient information and of a therapeutic exercise program in the treatment of plantar fasciitis. *Orv Hetil*. 2010; 151(17): 698-701.
- Podolsky R, Kalichman L. Taping for plantar fasciitis. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2014 May 27. [Epub ahead of print].
- Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiother Theory Pract*. 2013;29(4):259-70.

- Brook J, Dauphinee DM, Korpinen J, Rawe IM. Pulsed radiofrequency electromagnetic field therapy: a potential novel treatment of plantar fasciitis. *J Foot Ankle Surg.* 2012;51(3):312-6.
- Uden H, Boesch E, Kumar S. Plantar fasciitis - to jab or to support? A systematic review of the current best evidence. *Journal of multidisciplinary healthcare.* 2011;4:155-164.
- Aqil A, Siddiqui MR, Solan M, Redfern DJ, Gulati V, Cobb JP. Extracorporeal shock wave therapy is effective in treating chronic plantar fasciitis: a meta-analysis of RCTs. *Clin Orthop Relat Res.* 2013;471(11):3645-52.
- Chang KV, Chen SY, Chen WS, Tu YK, Chien KL. Comparative effectiveness of focused shock wave therapy of different intensity levels and radial shock wave therapy for treating plantar fasciitis: a systematic review and network meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93(7):1259-68.
- Yin MC, Ye J, Yao M, Cui XJ, Xia Y, Shen QX et al. Is extracorporeal shock wave therapy clinical efficacy for relief of chronic recalcitrant plantar fasciitis? A systematic review and meta-analysis of randomized placebo or active-treatment controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95(8):1585-93.
- Miller LE, Latt DL. Chronic Plantar Fasciitis is Mediated by Local Hemodynamics: Implications for Emerging Therapies. *N Am J Med Sci.* 2015;7(1):1-5.
- Landsman AS, Catanese DJ, Wiener SN, Richie DH Jr, Hanft JR. A prospective, randomized, double-blinded study with crossover to determine the efficacy of radio-frequency nerve ablation for the treatment of heel pain. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2013;103(1):8-15.
- Ferroni P, Roselli M, Guadagni F, Martini F, Mariotti S, Marchitelli E et al. Biological effects of a software-controlled voltage pulse generator (PhyBack PBK-2C) on the release of vascular endothelial growth factor (VEGF). *In Vivo.* 2005;19(6): 949-58.
- Kloth LC. Electrical stimulation for wound healing: a review of evidence from in vitro studies, animal experiments, and clinical trials. *Int J Low Extrem Wounds.* 2005;4(1):23-44.

## Capítulo 254

# LESIONES MUSCULARES EN EL DEPORTE. CASO CLÍNICO

CLAUDIA CUEVAS MENÉNDEZ

### 1 Introducción

La conciencia por parte de la población de la importancia de realizar deporte para estar sano ha aumentado, por lo tanto ha aumentado el número de deportistas y competiciones, y con ello el número de lesiones musculares que se producen en el mismo.

La etiología de las lesiones en el deporte es variada, encontramos: errores en el entrenamiento o su planificación inadecuada, ausencia de calentamiento, inadecuada flexibilidad, fatiga y mala recuperación, desbalances musculares entre agonista y antagonista, lesiones previas mal tratadas, procesos incurrentes como la edad o alteraciones metabólicas, gesto técnico defectuoso. La mayoría de las lesiones se producen en el miembro inferior.

Podemos encontrar distintos tipos de lesiones:

- Por su aparición temporal: agudas(horas): calambres, sobrecarga, contractura, contusión, elongación, rotura muscular; crónicas: (semanas/meses): recidivas, atrofia muscular, miositis osificante.
- Por lesión anatómica subyacente: con ella o sin ella.
- Por mecanismo lesional: extrínsecas: mecanismo directo (trauma externo); intrínsecas: mecanismo indirecto.

## 2 Objetivos

- Analizar, a través de un caso clínico, la importancia que tienen las lesiones en el deporte, como prevenirlas y cómo tratarlas.

## 3 Caso clínico

Mujer de 23 años atleta, que en un entrenamiento tras realizar un sprint, después de un calentamiento insuficiente, nota un pinchazo en la pierna derecha a nivel de los isquiotibiales, que le impide continuar con el entrenamiento. Refiere mucho dolor, impotencia funcional e inflamación local. Coloca hielo en la zona durante 15 minutos y acude al día siguiente a nuestra consulta.

En la exploración física presenta edema y hematoma a nivel del biceps femoral, impotencia funcional (cojea al caminar). A la palpación encontramos una depresión a nivel del vientre muscular compatible con rotura de fibras. En el balance articular encontramos limitada la movilidad activa en flexión de rodilla e imposibilidad para realizarla contrarresistencia. Dolor en la extensión de cadera contrarresistencia. La prueba de extensibilidad isquiotibiales es positiva (dolor al estiramiento pasivo).

Pruebas complementarias: se le realiza una ecografía que confirma el diagnóstico de rotura fibrilar en biceps femoral derecho. Diagnóstico diferencial: contractura. Elongación muscular.

Tratamiento: se pauta un tratamiento de fisioterapia que irá cambiando según la evolución de la paciente:

- De 0 a 24 horas: reposo+ crioterapia+ elevación +vendaje compresivo.
- De 1 a 4 días: láser + ultrasonidos pulsados para favorecer la reabsorción del hematoma. Contraindicado masaje que provocaría recidiva de hemorragia y la termoterapia que aumenta el hematoma.
- De 5 al 7 días: comenzar con la termoterapia y ultrasonidos .
- De 1 a 2 semanas: reeducación funcional precoz, electroestimulación muscular, isométricos, cinesiterapia activa asistida libre antiálgica.
- Ecografía de control, si la rotura ya está cerrada comenzar con estiramiento y masaje suave para evitar la mala cicatrización.
- A partir de la 2ª semana: cinesiterapia activa-resistida progresiva, antiálgica, ganancia de amplitud articular, masoterapia y estiramiento suave, comenzar ejercicios propioceptivos.

- A partir de la 3ª y 4ª semana :aumentar la actividad gradualmente.

## **4 Resultados**

Tras un tratamiento de 4 semanas de duración se le realiza otra ecografía de control y se ve que la lesión esta curada pudiendo empezar a realizar gradualmente el entrenamiento específico bajo la supervisión de un preparador físico para evitar la recidiva.

## **5 Discusión-Conclusión**

Se concluye entonces que el deporte es beneficioso para salud siempre que se practique de forma prudente y se lleven a cabo medidas de prevención de lesiones como es el calentamiento, equipación adecuada o saber realizar el gesto técnico. En este caso un diagnóstico y un tratamiento precoz han sido clave para evitar que la lesión se agravase.

## **6 Bibliografía**

- Klaus Buckup. Pruebas complementarias para patología ósea, articular y muscular. 3ª edición. Barcelona. Elsevier Masson. 2007.
- Dr Frank R. Bahr Maehlum Bolic. Lesiones deportivas. Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Panamericana 2007.



## Capítulo 255

# LA GONALGIA

MARTA FUERTES MARTÍNEZ

ALEXIA FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

CAROLINA MENÉNDEZ GARCÍA

LAURA VEGA MORÁN

MARÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ

### 1 Introducción

La GONALGIA o dolor de rodilla es una enfermedad reumática muy frecuente y una de las causas de consulta más comunes al fisioterapeuta. El 80% de la población ha sufrido dolor de rodilla antes de los 40 años. Por edades, en los 10 primeros años de la vida, las causas más comunes son sinovitis, artritis y traumatismos.

De los 10 a los 20 años, además de lesiones deportivas, aparece el síndrome rotuliano, osteocondritis y Osgoog-Schlatter.

De los 20 a los 30 años aparecen bursitis, desgarros de menisco, rodilla inestable y artritis.

De los 30 a los 50 años, las meniscopatias degenerativas, tendinitis y artritis.

De los 50 a los 90 años, la artrosis, es la más frecuente.

La articulación de la rodilla es muy importante y compleja, sirve de unión entre el muslo y la pierna. Soporta la mayor parte del peso del cuerpo en posición de

pie. Está compuesta por la acción conjunta de los huesos fémur tibia y rótula y dos discos fibrocartilaginosos que son los meniscos. A su vez está compuesta de varios ligamentos que le aportan estabilidad. Ligamento lateral interno y externo y ligamento cruzado anterior y posterior que actúan dándole una estabilidad pasiva. La estabilidad activa y el movimiento de la misma depende de los músculos cuádriceps, isquiotibiales sin olvidarnos del musculo popliteo ni de los que conforman la pata de ganso. ( semitendinoso, recto interno y sartorio).

Todas estas estructuras que le dan estabilidad y fuerza son las mismas susceptibles de lesiones y responsables de las conocidas gonalgias de las que venimos hablando. Dentro de las lesiones de rodilla más comunes, se encuentra la artrosis. En esta afección, los cartílagos de la rodilla se han desgastado por la actividad realizada y por la edad del paciente, y este desgaste provoca dolor e inflamación.

Otras lesiones de rodilla que se presentan con frecuencia, especialmente en deportistas, son las siguientes:

- Esguince: en este tipo de lesión, uno o varios ligamentos de la rodilla han sufrido un excesivo estiramiento, debido a una tracción o retorcimiento.
- Distensión: un músculo o un tendón han sufrido demasiado estiramiento.
- Lesiones en el cartílago de la rodilla: los cartílagos de la rodilla, llamado meniscos, tienen forma de medialuna y actúan como amortiguadores de la articulación.
- Rotura de ligamentos: es una lesión habitual en deportistas profesionales, especialmente en los deportes donde hay que correr, parar, saltar y cambiar de dirección con frecuencia, como por ejemplo en el fútbol.

#### SINTOMAS Y SIGNOS:

En la mayoría de las lesiones de rodilla aparecen alguno de los siguientes:

- Dolor.
- Inflamación-
- Inestabilidad o bloqueo.

## 2 Objetivos

- Dar a conocer la importancia de estas lesiones, que padece la gran mayoría de la población alguna vez en su vida.

### 3 Caso clínico

Varón de 38 años de edad tenista profesional. Paciente que acude a consulta de fisioterapia con dolor en parte anterointerna rodilla derecha durante un mes de evolución que no remite con antiinflamatorios. Dolor aumenta con la actividad deportiva y disminuye en reposo. Manifiesta no haber tenido traumatismos anteriormente. Paciente comenta que el dolor disminuye al realizar estiramientos pero vuelve a instaurarse tras la práctica deportiva.

Identificación de problemas.

Dolor a la palpación en la zona de inserción. Limitación a la flexo-extensión en carga. Ecografía; aumento del grosor, discontinuidad de las fibras sin rotura. Pata de ganso miembro inferior derecho sin hallazgos. Plan de cuidados.

Objetivos: iniciar la práctica deportiva en el menor tiempo posible al máximo rendimiento.

### 4 Resultados

Diagnóstico: tendinitis de la pata de ganso Tratamiento: reducir la tensión que llega a la zona de inserción tendinosa. Para ello usamos estiramientos y masoterapia días alternos durante un periodo de 15 sesiones. Tras las 15 sesiones realizamos un estudio de la pisada. Evolución: mantener pauta de estiramientos en domicilio y reiniciar práctica deportiva paulatinamente.

Palabras clave: pata de ganso, dolor, actividad deportiva, estiramiento.

### 5 Discusión-Conclusión

Desde mi punto de vista, es muy importante la identificación de las lesiones en la rodilla a cualquier edad, ya que una pronta identificación del problema supondría un tratamiento más eficaz y resolutivo en la mayor parte de las patologías. Es muy importante también la coordinación de todo un equipo multidisciplinar formando por traumatólogos, podólogos, fisioterapeutas ya que esa coordinación haría en la mayor parte de las ocasiones llegar antes al inicio el problema y como consecuencia la solución sería más rápida para el paciente.

## 6 Bibliografía

1. Cooper D. Single portal knee Arthroscopy; 2015; 5 (1): 17-22.
2. <http://www.tercera-edad.org/salud/enfermedades.asp>.

## Capítulo 256

# MASAJE PERINEAL COMO TRATAMIENTO PREVENTIVO DE TRAUMATISMOS PERINEALES EN EL PARTO

ISABEL FERNÁNDEZ-GARCÍA ORTEGA

SARA BERMEJO SANDÍN

### 1 Introducción

Debido a la peculiar forma de la pelvis y el tamaño de la cabeza del bebe el parto se convierte en un proceso difícil. Para conseguir que la cabeza se adapte y salga por el camino adecuado durante todo el embarazo las estructuras óseas y ligamentosas experimentan importantes cambios. Durante el parto podemos distinguir tres fases:

- Fase de dilatación. Se inicia con un periodo latente en el cual se borra y se abre el cuello del útero, consiguiendo una dilatación de 3 a 5 cm. Las contracciones durante este periodo son poco intensas y no regulares por lo que pueden prolongarse durante 20 horas en nulíparas y 14 en multíparas. Después le sigue un periodo activo en el cual conseguimos aumentar la dilatación hasta 10 cm. Su duración suele ser de 6 horas en nulíparas y 4 en multíparas.
- Fase expulsiva. En ella conseguimos una dilatación completa del cuello del útero y finaliza con el nacimiento de bebé. La duración es muy variable, aunque suele ser de 2 horas en nulíparas y 1 en multíparas.
- Fase de alumbramiento. Consiste en la expulsión de la placenta y su duración suele ser de 45 minutos en nulíparas y unos 30 en multíparas.

Para entender mejor todos los músculos y fascias que intervienen en el momento del parto vamos a explicar el denominado suelo pélvico denominamos así al conjunto de músculos y fascias que separan la cavidad pélvica del periné. Su principal función es dar soporte a las vísceras pélvicas y así mantenerlas en su posición correcta. Está compuesto en un 70% por fascia o tejido conjuntivo y un 30% por tejido muscular. Esta parte muscular podemos dividirla en un 80% de fibras tónicas o tipo I y un 20% de fibras fascias o tipo II. La gran proporción de fibras tónicas y su integridad con la fascia juegan un papel imprescindible en el mantenimiento visceral. Podríamos decir que el músculo elevador del ano es el más importante de este conjunto ya que recubre la mayor parte de la pelvis. Existen dos elevadores del ano, uno a cada lado de la pared de la pelvis y a su vez podemos dividirlo en 3 músculos o fascículos (puborectal, pubococcígeo e iliococcígeo). Existen también dos músculos coccígeos (derecho e izquierdo) que junto con el elevador del ano forman el llamado diafragma pélvico.

En la parte inferior del suelo pélvico encontramos el periné, que limita con la sínfisis del pubis por delante, la rama isquiopubiana a cada lado anterolateral, a los lados las tuberosidades isquiáticas, el ligamento sacrociático lateral y posteriormente y en la parte superior los elevadores del ano. Dicho periné podemos dividirlo en dos triángulos si trazamos una línea imaginaria entre las dos tuberosidades isquiáticas; el triángulo urogenital o anterior (en el cual podemos diferenciar también un plano superficial y otro profundo) y el triángulo anal o posterior. Justo en el punto medio de ambos triángulos del periné encontramos el núcleo fibroso central o punto central del periné que es un tejido muscular y fibroso frecuentemente afectado por desgarros y episiotomías.

Durante el parto cualquier daño de los órganos genitales durante el parto lo llamamos traumatismo perineal ya se produzcan fortuitamente o por una episiotomía. Este traumatismo evidentemente afecta al bienestar físico, psicológico y social de las mujeres en el periodo postnatal e incluso durante toda su vida. Los problemas más frecuentes derivados de este traumatismo son la dispareunia, incontinencia urinaria o fecal y el dolor pélvico crónico. Se han determinado factores que aumentan el riesgo de producirse este traumatismo, entre ellos podemos enumerar la primiparidad, tener un parto instrumentalizado, la posición materna durante el expulsivo, el tiempo de éste y el peso del bebé.

Dentro de los traumatismos perineales destacaremos la episiotomía al ser el procedimiento quirúrgico más común en obstetricia. Se llega a practicar hasta en el 57-70% de los partos vaginales y en mujeres primíparas aumenta hasta en el

87-90% de los casos. Consiste en una incisión quirúrgica que se practica en el periné femenino y que comprende la piel, el plano muscular y la mucosa vaginal. Su finalidad es aumentar la apertura vaginal para facilitar la expulsión del feto, evitando un desgarro peor de los tejidos durante el parto.

Actualmente está catalogada como una técnica preventiva y se rechaza su uso de manera rutinaria por la OMS (Organización Mundial de la Salud). Algunos estudios advierten que los traumatismos resultantes de la episiotomía pueden ser más graves que los desgarros perineales espontáneos. Por ello sólo se recomienda en partos que presenten dificultades, sufrimiento fetal y/o desgarros de III y IV grado mal curados.

A pesar de las recomendaciones este procedimiento quirúrgico, continúa estando muy presente en muchos países. Por ejemplo, la prevalencia de la episiotomía es de 8% en los Países Bajos, del 14% en Reino Unido, del 50% en los EE. UU, y tan alto como el 99% en muchos países del este de Europa.

Podemos enumerar siete tipos de episiotomías según la localización de la incisión quirúrgica:

- Mediana: corresponde al corte entre la vagina y el ano, puede producir complicaciones anales si se agranda durante la salida del bebe.
- Modificación de la episiotomía mediana: se realiza mediante dos incisiones transversales en direcciones opuestas, justo por encima del esfínter anal. La incisión transversal se lleva a cabo en cada lado, perpendicular a la línea media.
- Episiotomía en forma J: comienza con una incisión en la línea media de la vagina y luego se curva lateralmente para esquivar el ano.
- Episiotomía mediolateral: es el más frecuente en Europa. Va desde la línea media hacia afuera y abajo alejándose del ano hacia la izquierda o derecha según las preferencias del médico obstetra.
- Episiotomía lateral: se inicia en el introito vaginal, a 1-2 cm de la línea media y se dirige hacia abajo, hacia la tuberosidad isquiática. No se utiliza mucho al lesionar demasiado la zona sin obtener muchos beneficios.
- Lateral radical: a menudo considerada como una incisión no obstétrica. Se trata de una episiotomía amplia, que llega a la profundidad del surco vaginal y se curva hacia abajo y hacia el lateral alrededor del recto.
- Episiotomía anterior: se realiza generalmente durante el parto en las mujeres que han tenido infibulación femenina previamente.

También debemos tener en cuenta los desgarros como una consecuencia grave del parto vaginal. Ocurren cuando los tejidos blandos o envoltentes (músculo,

fascia, tejido subcutáneo, piel y mucosa) no son lo suficientemente elásticos para permitir el paso del feto. Debido a que el músculo elevador del ano debe estirarse considerablemente para permitir el parto vaginal se estima que hasta un tercio de las mujeres primíparas sufren un traumatismo importante en él durante el parto.

Los desgarros perineales pueden clasificarse en cuatro grados, siguiendo los criterios aceptados por el RCOG (the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists). Los grados también se pueden diferenciar teniendo en cuenta las repercusiones clínicas que producen. Por ejemplo los desgarros de grado I y II no suelen producir secuelas a largo plazo, mientras que los de III y IV grado al implicar una lesión del esfínter anal tienen una mayor importancia clínica; la lesión del esfínter anal está vinculada a corto o largo plazo con la incontinencia fecal.

Los muchos efectos negativos y perjudiciales de los traumatismos perineales tanto en la salud como en la calidad de vida de la madre han supuesto un aumento del número de estudios con el objetivo de mantener y proteger la integridad del periné en el parto. A la vez en la clínica se han empezado a utilizar diferentes técnicas para prevenir los traumatismos perineales; entre ellos encontramos el masaje perineal antes o durante el parto. Realizar el masaje perineal durante el embarazo aumenta la flexibilidad de los tejidos y disminuye la resistencia de la musculatura del suelo pélvico, con lo que el periné puede extenderse mejor durante el parto evitando un importante traumatismo o una episiotomía. El masaje perineal digital puede realizarse antes o durante el parto. Pudiendo empezarse a practicar aproximadamente a las 34-35 semanas de gestación.

El masaje puede ser realizado por la propia embarazada o por otra persona. Si lo realiza otra persona se aplicará introduciendo el dedo índice y el corazón, en cambio si es un automasaje, la mujer utilizará sus pulgares introduciéndolos por la vagina unos 3-4cm. Se aplicará una presión hacia la pared posterior de la vagina, es decir hacia la zona del recto y hacia las paredes laterales, evitando tocar la zona anterior (la zona de la uretra), para evitar riesgos de infección. Debido a que la región vulvar está muy vascularizada y puede que inflamada las primeras sesiones pueden ser algo molestas o dolorosas pero tras varias sesiones la elasticidad de la zona aumenta y las molestias o el dolor se reducen o desaparecen.

Para su correcta realización en la zona donde se sienta tensión se debe presionar hasta que se sienta que el tejido se va relajando, manteniendo la presión con una intensidad no dolorosa. Se realizará durante 10-15 minutos. A pesar de la indicación de utilizar solamente la episiotomía para prevenir desgarros perineales graves sigue siendo la intervención quirúrgica más utilizada en obstetricia. Dicha

prevalencia puede estar marcada por haberse convertido en una práctica rutinaria y por eso muchos autores han realizado estudios acerca de la importancia de emplear esta técnica de una manera más selectiva e intentar preparar mejor el periné previamente para el momento del parto. Es significativo que incluso en países en los cuales la frecuencia de episiotomía ha disminuido las tasas globales de traumatismo perineal se siguen manteniendo altas. Por ejemplo un amplio estudio británico demostró que el 85% de las mujeres con parto vaginal sufre algún tipo de traumatismo perineal.

Por todo ello, ha aumentado el interés en la fisioterapia preparto, para prevenir y reducir los síntomas durante el embarazo, el parto y el postparto además de reducir los síntomas a lo largo de la vida. A pesar de ser un ámbito de la fisioterapia poco conocido se encuentra en expansión y cada vez hay más mujeres que optan por él para prevenir un traumatismo perineal y/o sus consecuencias en el postparto y durante el resto de su vida. Menos son los centros ginecológicos en los que se encuentran presentes estos tratamientos de fisioterapia. Son técnicas que además de ayudar a mantener un periné intacto, pueden ayudar a la mujer en muchos otros aspectos, como a reducir el miedo y la ansiedad ante el parto aportándole tranquilidad y seguridad para afrontarlo. Queremos pensar que puede ser debido a una falta de información acerca de la existencia y beneficios de este tipo de tratamiento preventivo.

## 2 Objetivos

- Verificar la efectividad del masaje perineal como tratamiento para prevenir la episiotomía en mujeres nulíparas tras el parto vaginal.
- Determinar si el masaje perineal influye en el grado de desgarro perineal.
- Confirmar que el masaje perineal ayuda a obtener mayor distensibilidad del periné.
- Precisar si el número de gestaciones tiene relación con la efectividad del tratamiento.
- Concluir si realizar el masaje perineal influye en el dolor perineal postparto.
- Valorar si existen beneficios en el postparto tras realizar el masaje perineal en el embarazo o parto en cuanto al sexo doloroso, incontinencia urinaria o fecal.

### 3 Metodología

Para la realización del presente capítulo se ha realizado una revisión sistemática de artículos publicados en revistas científicas indexadas en las bases de datos: ScienceDirect, PubMed, PEDro, y Cochrane Library. Se han utilizado como palabras clave “perineal massage”, “episiotomy”, “perineal trauma” “nulliparous” y “primiparous”. Hemos aplicado un filtro de búsqueda entre los años 2009 y 2015. Hemos empleado los siguientes criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de inclusión:

- Estudio con una muestra mayor de 30 mujeres, ya que un tamaño de muestra menor se considera no representativo.
- Partos vaginales.
- Mujeres nulíparas.
- Utilizar como tratamiento fisioterapéutico del masaje perineal.
- Idioma de los artículos inglés o castellano.

Criterios de exclusión:

- Estudios anteriores al 2009.
- Partos mediante cesárea.
- Partos instrumentalizados.

### 4 Resultados

Como resultado de nuestra búsqueda hemos conseguido un total de 122 artículos entre todas las bases de datos anteriormente mencionadas. El objetivo principal expuesto en la revisión era verificar la eficacia del masaje perineal como tratamiento para prevenir la episiotomía en mujeres nulíparas durante el parto vaginal. Al realizar la búsqueda, se han seleccionado artículos con grupos controles y grupos de intervención. Además, se han obtenido estudios en los que participaban tanto mujeres nulíparas como multíparas, con el fin de confirmar que el número de gestaciones tiene relación con la efectividad de ambos tratamientos. Geranmayeh et al. y Zare et al. llevaron a cabo una investigación para determinar la tasa de episiotomías en la que todas las mujeres eran nulíparas. En cambio, Stamp et al. trató tanto a mujeres nulíparas como multíparas, pero comparando el tratamiento con masaje perineal en la segunda etapa del parto con la atención rutinaria en esta etapa durante el embarazo y el parto vaginal. Geranmayeh et al. observaron que el grupo que realizaba el masaje en comparación

con el grupo control conservaba una mayor cantidad de perinés intactos, principalmente por la disminución de la frecuencia de las episiotomías. Zare et al. observaron lo mismo en el grupo estudio respecto al control, que había menos episiotomías aunque estadísticamente no era significativo. Stamp et al. en cambio, no encontraron ningún efecto beneficioso del masaje en cuanto a las tasas de periné intacto, pero sí pequeños cambios entre nulíparas y multíparas. Las mujeres nulíparas que se realizaron el masaje perineal consiguieron un mayor porcentaje de perinés intactos, mientras que en las mujeres multíparas fueron las del grupo control las que tuvieron el mayor porcentaje de periné intacto. En cuanto a las episiotomías, no hubo diferencias entre los grupos.

Demirel et al. estudiaron el beneficio del tratamiento del masaje perineal durante la primera etapa del parto tanto en mujeres nulíparas como multíparas. Verificó que las mujeres que habían realizado el masaje perineal sufrían estadísticamente menos episiotomías, lo que indicaba un efecto positivo del masaje durante la primera etapa del parto. Además, dedujo que la causa de los resultados tan variados de los efectos del masaje en cuanto a las tasas de episiotomía entre los diferentes estudios, es causada por la variación en el tiempo del masaje. Dönmez et al. y Mei-dan et al. establecieron una duración del masaje perineal de 10 minutos al día a partir de la semana 34 de gestación. En el caso del Mei-dan et al. todas las mujeres eran nulíparas, pero en el Dönmez et al. participaron tanto nulíparas como multíparas. En el estudio de Dönmez et al. también participaban mujeres que se realizaron los ejercicios de Kegel como alternativa al masaje; se obtuvo un porcentaje mejor de episiotomías en el grupo que realizaba el masaje.

Mei-dan et al. a diferencia de todos los demás, encontraron tasas más bajas de periné intacto en el grupo de masaje. Esto puede deberse a que la edad maternal media, la edad gestacional en el momento del parto y el peso del bebé al nacer que fueron significativamente mayores en el grupo de masaje, como sabemos todos esos aspectos son factores de riesgo para lesiones del suelo pélvico. Además, se midió la cantidad de veces que practicaban el masaje y más del 52% lo realizó menos de dos tercios de lo aconsejado.

Kalichman et al. realizaron una revisión bibliográfica y concluyeron que el masaje perineal en las últimas semanas de gestación reduce la probabilidad de traumatismo perineal, principalmente episiotomías. Observaron que las mujeres mayores de 30 años en el grupo masaje eran más propensas a dar a luz con un periné intacto que las mujeres del grupo control. Pero en cambio, afirman que el masaje perineal durante la segunda etapa del parto, no debe recomendarse de forma au-

tomática en todos los casos.

Beckmann MM et al. determinaron que las mujeres que realizaron el masaje perineal eran un 16% menos propensas a necesitar una episiotomía. Esta reducción fue estadísticamente significativa para las mujeres sin parto vaginal anterior. Además, la reducción de la incidencia de episiotomía no fue mayor en las mujeres que realizaron el masaje con mayor frecuencia. Concretamente, las mujeres que realizaron el masaje perineal un promedio de 1,5 veces por semana experimentaron una reducción del 16% de sufrir un traumatismo perineal que requiere sutura, las que lo hicieron entre 1,5 y 3,4 veces por semana tuvieron una reducción del 8% y las que realizaron el masaje más de 3,5 veces por semana no experimentaron una reducción significativa en la incidencia de traumatismo perineal.

Respecto a los desgarros perineales, Geranmayeh et al. observaron un aumento del número de desgarros espontáneos de I y II grado en comparación con los que recibieron atención habitual, pero ninguno de ellos fue calificado como III o IV grado. Esto puede deberse a la decisión de la matrona para retrasar el procedimiento de la episiotomía. Zare et al. en este caso, la frecuencia de desgarro perineal también fue mayor en el grupo estudio pero la gravedad de los desgarros era menor. Dönmez et al. determinaron una menor tasa de desgarros en el grupo de masaje que en el grupo que realizaron los ejercicios de Kegel o en el grupo control. Además, afirma que el masaje perineal tuvo efectos positivos sobre la protección de la integridad del periné y la reducción del número y gravedad de los desgarros. Esto lo corroboran Kalichman et al. que afirman que el masaje prenatal se asocia a un menor número de desgarros perineales.

Mei-dan et al. y Stamp et al no encontraron diferencias significativas entre los grupos en cuanto al número de desgarros espontáneos.

Respecto a la distensibilidad perineal, Demirel et al. recomienda el masaje perineal porque mejora la elasticidad de los músculos perineales, asegurando la flexibilidad perineal durante el parto. La duración de la segunda etapa del parto, Demirel et al. destacan que la duración media de la segunda etapa del parto fue significativamente menor en el grupo de masaje que en el grupo control, tanto en nulíparas como en multíparas. Además, afirman que es más largo en las mujeres que son sometidas a una episiotomía y más corta en las mujeres que realizan el masaje perineal. Esto lo corroboran con Geranmayeh et al. que observan que la duración media en el grupo de masaje fue de  $37 \pm 20$  minutos y  $46 \pm 19$  minutos en el grupo control.

Dönmez et al., Ruckhäberle et al. y Zare et al. en cambio, no encontraron diferen-

cias significativas entre los grupos de masaje y control.

Beckmann MM et al. al igual que los anteriores, tampoco encontraron diferencias en la longitud de la segunda etapa del parto entre ambos grupos, pero en este caso añaden que tampoco hay diferencias entre mujeres nulíparas y multíparas. Respecto al dolor perineal, Dönmez et al. demuestran que las mujeres que fueron tratadas con el masaje perineal y con los ejercicios de Kegel tuvieron menos dolor perineal a las 24 horas y a los 15 días del parto que las del grupo control. Además, encontraron una diferencia significativa estadísticamente entre el grupo masaje y el grupo de Kegel en comparación con el grupo control en cuanto a la cicatrización de las heridas a las 24 horas y 15 días tras el parto vaginal.

Beckmann MM et al. añaden, que las que más practican el masaje son menos propensas a sufrir dolor perineal después del parto. Esto puede deberse a que las mujeres que practican masaje perineal son menos propensas a tener una episiotomía y que la episiotomía es la razón más probable de sufrir dolor perineal continuo. Stamp et al. en cambio, no encontró diferencias entre los grupos en cuanto al dolor perineal a los 3 días, 10 días y 3 meses. Stamp et al. no encontraron diferencias entre los grupos respecto a la dispareunia y la reanudación de las relaciones sexuales. Kalichman et al. y Beckmann MM et al. no observaron diferencias significativas en la satisfacción sexual en el postparto, ni en la incontinencia urinaria o fecal, ni tampoco en la incidencia de partos instrumentalizados en las mujeres que realizaron masaje perineal en comparación con aquellas que no lo hicieron.

## 5 Discusión-Conclusión

Después de la revisión hecha en los artículos estudiados podemos concluir que el masaje perineal disminuye las tasas de episiotomía en mujeres nulíparas y multíparas, aunque estos beneficios son más significativos en las mujeres nulíparas. La mayoría de los estudios detallan que el masaje perineal tiene un efecto beneficioso en las tasas de periné intacto después de un parto vaginal.

Podemos decir que no hay diferencias entre el número de desgarros perineales en las mujeres que realizaron el masaje perineal y las que no; pero si en el grado de gravedad de estos desgarros siendo menor en las mujeres que realizaron el masaje perineal. Afirmamos también que el masaje perineal tiene un efecto protector al prevenir los desgarros laterales y posteriores; pero no los anteriores, probablemente debido a que la única parte que no trata el masaje es la pared anterior.

Debido a la diversidad de los resultados, no podemos afirmar que el masaje perineal como tratamiento preventivo de traumatismos perineales tenga una influencia sobre la duración de la segunda etapa del parto. Gracias a los resultados obtenidos en los estudios podemos decir que el masaje perineal ayuda a reducir el dolor perineal en el postparto; también disminuye la tensión, el estrés, la presión o la ansiedad que produce el momento del parto al aportar un mayor sentimiento de autocontrol para enfrentarse a ese momento.

Finalmente no podemos concluir que el masaje perineal influya de manera significativa en la dispareunia, en la satisfacción sexual o en la incontinencia urinaria y/o fecal.

## 6 Bibliografía

- C. Walker. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. Barcelona (ESPAÑA): MASSON; 2006.
- Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell. GRAY.ANATOMÍA
- Blog Anatomía - Cadera y Rodilla
- Kinesiología y Nutrición UC
- Kalichman L. Perineal massage to prevent perineal trauma in childbirth. *Isr Med Assoc J IMAJ*. 2008 Jul; 10(7):531-3.
- Demirel G, Golbasi Z. Effect of perineal massage on the rate of episiotomy and perineal tearing. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. 2015Nov; 131(2):183-6.
- Beckmann MM. Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 4:CD005123.
- Geranmayeh M, Rezaei Habibabadi Z, Fallahkish B, Farahani MA, Khakbazan Z, Mehran A. Reducing perineal trauma through perineal massage with vaseline in second stage of labor. *Arch Gynecol Obstet*. 2012 Jan; 285(1):77-81.
- Gineco-02.indb - v56n2a02
- Zare O, Pasha H, Faramarzi M. Effect of perineal massage on the incidence of episiotomy and perineal laceration. *Health (N Y)*. 2014; 06(01):10-4.
- Dönmez S, Kavlak O. Effects of Prenatal Perineal Massage and Kegel Exercises on the Integrity of Postnatal Perine. *Health (N Y)*. 2015; 07(04):495-505.
- Cuesta MEG de E. Masaje perineal durante el embarazo. *RevistaEnfermeríaCyL*. 2009 Nov 4; 1(2):40-3
- Stamp G, Kruzins G, Crowther C. Perineal massage in labour and prevention of perineal trauma: randomised controlled trial. *BMJ*. 2001 May 26; 322(7297):1277-

80.

- Zanetti MRD, Petricelli CD, Alexandre SM, Paschoal A, Araujo Júnior E, Nakamura MU. Determination of a cutoff value for pelvic floor distensibility using the Epi-no balloon to predict perineal integrity in vaginal delivery: ROC curve analysis. Prospective observational single cohort study. Sao Paulo Med J Rev Paul Med. 2015 Mar 17; 0.
- Mei-dan E, Walfisch A, Raz I, Levy A, Hallak M. Perineal massage during pregnancy: a prospective controlled trial. Isr Med Assoc J IMAJ. 2008 Jul; 10(7):499-502.
- Brito LGO, Ferreira CHJ, Duarte G, Nogueira AA, Marcolin AC. Antepartum use of Epi-No birth trainer for preventing perineal trauma: systematic review. Int Urogynecology J. 2015 Oct; 26(10):1429–36.



## Capítulo 257

# ABORDAJE FISIOTERÁPICO EN UN PROLAPSO VESICAL

MARÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ

MARTA FUERTES MARTÍNEZ

ALEXIA FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

CAROLINA MENÉNDEZ GARCÍA

LAURA VEGA MORÁN

### 1 Introducción

El suelo pélvico es un parte de la anatomía vulnerable a cambios a lo largo de la vida y en particular de la mujer. Entre sus funciones más importantes se encuentran:

- Mantenimiento de la estática pélvica y la continencia urinaria y fecal.
- Sostén de vísceras pélvicas.
- Transmisión de presiones intra-abdominales a la uretra y amortiguación de las mismas.
- Importancia en las relaciones sexuales, siendo responsable de la relación continente-contenido y mejorando la erección y el orgasmo.
- Interviene en el parto: guiando la rotación y presentación de la cabeza fetal.

El prolapso visceral es un tipo de patología frecuente que puede acarrear problemas a nivel físico, psicológico y social. Entre los más comunes aparecen el prolapso vesical, el uretral, el uterino y el rectal. Como cualquier patología, debe ser

tratado de forma rápida y eficaz para que la evolución sea lo más tardía posible, el impacto más llevadero e incluso pueda llegar a disminuir en gran medida con un tratamiento adecuado.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

- Evitar la evolución del prolapso vesical.

Objetivos secundarios:

- Reducir los síntomas percibidos por la paciente.
- Aumentar calidad de vida tanto en la esfera sexual como psicológica de la paciente.
- Normalizar el tono muscular de la zona perineal y abdominal.
- Realizar una reeducación perineal y lumbo-abdominal funcional correcta y adaptada al caso.
- Pautar e instruir a la paciente en una serie de ejercicios favorables tanto para el suelo pélvico como para la faja lumbo-abdominal.

## 3 Caso clínico

Mujer de 55 años que acude a Consulta de Fisioterapia de Suelo pélvico en Enero de 2019 por prescripción de su Ginecólogo tras diagnosticar de Prolapso vesical (Cistocele grado II).

- Síntomas: la paciente percibe sensación de “pesadez” y molestias en zona perineal externa (zona vulvar) desde hace unos meses. Discretas pérdidas de orina con la tos o estornudos si tiene la vejiga llena. En las relaciones sexuales percibe ligera molestia ocasional por falta de lubricación vaginal.

- Antecedentes personales: menarquia a los 11 años. Paridad 2-0-1-2 (partos vaginales normales con varias episiotomías).

Menopausia a los 52 años sin tratamiento de reemplazo.

Cirugías: Quistectomía ovario derecho por laparoscopia en 2005. Safenectomía izquierda y ligadura tubárica en 2003. Cirugía de hemorroides por láser en 2016. Presencia de hemangiomas vulvares a control por Ginecología desde 2014. Útero normal con endometrio lineal y ovarios atróficos.

Profesión: ama de casa y cuidadora habitual de 2 niños pequeños.

Deporte o actividad física: Aquagym. Camina a diario.

Evaluación y exploración fisioterápica.

Exploración visual:

- Periné color rosado con hemangiomas vulvares.
- Distancia ano-vulvar: Normal, 3 cm.
- Palpación: Tono muscular: elástico, sin resistencia al estiramiento. Palpación de pared anterior y posterior vaginal: en pared anterior: palpación de cistocele; en pared posterior: cicatrices fibróticas de desgarro antiguo en parto. Movilidad en cóccix normal en decúbito supino con palpación anal.

Valoración muscular.

- Fuerza muscular: Escala de valoración modificada de Oxford para musculatura de suelo pélvico, con resultado de: Grado 3, moderado. Aumento de presión y ligera elevación de la pared vaginal posterior. No se observan co-contracciones de abductores, glúteos o abdominales. Test anterior de la continencia urinaria del Elevador del ano para la unión vesico-uretral: Grado 1 (ligero hundimiento).

Valoración neurológica.

- Reflejo anal (S3-S4): normal.
- Sensibilidad cutánea normal.
- Reflejo perineal a la tos (S3): normal.

Valoración de la estática lumbo-abdomino-pélvica.

- Diafragma: normotónico.
- Diástasis abdominal: ligera diástasis supraumbilical de 2,5 cm.
- Test de competencia abdominal: test a la tos en bipedestación; hipotonía (saca abdomen).

Tratamiento fisioterápico.

- Se comienza con valoración y tratamiento inicial de terapia manual y osteopática lumbo-abdominal para normalizar estructuras relacionadas con el suelo pélvico.
- Se dan y refuerzan con cada sesión consejos de higiene postural que puedan repercutir positivamente en la mejora del suelo pélvico. Corrección de malos hábitos.
- Al inicio se pautan sesiones semanales en Consulta para la realización de terapia manual perineal, biofeedback sensitivo mediante electroterapia con sonda vaginal, masaje perineal y técnicas miofasciales para la mejora de la elasticidad del tejido y normalización del tono muscular perineal.

- Práctica de gimnasia abdominal hipopresiva en cada sesión y como pauta domiciliaria. Pauta de técnicas de aspiración diafragmática.
- Realización de Diario miccional al inicio del tratamiento (que repetirá al año para observar posibles modificaciones) para conocer el funcionamiento de la vejiga y observar el hábito miccional.
- Debido a los buenos resultados obtenidos durante los primeros 3 meses, las sesiones se espacian a 2 sesiones al mes hasta los 6 meses y actualmente a 1 vez al mes para revisión.

## 4 Resultados

Tras unos 11 meses de tratamiento en Consulta y en domicilio se ha conseguido que la paciente mantenga la rutina de ejercicios pautada y tras una última valoración se ha visto que el prolapso no ha avanzado ni en grado ni en aumento de sintomatología percibida al inicio del tratamiento, ya que por el contrario, la paciente refiere encontrarse con una menor sensación de “pesadez” en zona perineal externa, siendo menos frecuentes las molestias.

## 5 Discusión-Conclusión

Ante los resultados obtenidos podemos concluir que el tratamiento por el momento es eficaz en cuanto a la no evolución del prolapso. Se ha conseguido incrementar el tono y fuerza muscular del suelo pélvico. Se ha logrado que la paciente incorpore en su vida y siga la rutina diaria de ejercicios pautados.

Con el Diario Miccional se había observado al inicio un equilibrio bastante adecuado entre ingesta y evacuación de orina, a excepción de algunas noches en las que la paciente acudía al baño más de una vez.

Se queda a la espera de nueva valoración y se continúa tratamiento con la intención de mejorar aún más su evolución.

## 6 Bibliografía

1. Martínez Bustelo S., Ferri Morales A, Patiño Núñez S., Viñas Diz S., Martínez Rodríguez A. Entrevista clínica y valoración funcional del suelo pélvico. *Fisioterapia* 2004; 26(5):266-80.
2. Walker C. *Fisioterapia en obstetricia y uroginecología*. Barcelona; Masson; 2006.

3. Moreno Sierra J., Redondo González E., Bocado Fajardo G., Silmi Moyano A., Resel Estévez L. Recuperación y reeducación perineal. Madrid 2000. Clínicas Urológicas de la Complutense, Servicio de publicaciones (8): 425-441.
4. Pena Outeiriño JM, Rodríguez Pérez AJ, Villodres Duarte A, Mármod Navarro S, Lozano Blasco JM. Tratamiento de la disfunción del suelo pélvico. *Actas Urol Esp.* 2007;31(7):719-731.
5. Troiano L, Pregazzi R, Bortoli P, Madai M. Il descensus urogenitale e perineale nel postpartum. *Minerva Ginecol* 2000; 52:299-305.
6. España Pons M, Puig Clota M, González Aguilón M, Zardain PC, Rebollo Álvarez P. Cuestionario para evaluación de la función sexual en mujeres con prolapso genital y/o incontinencia. Validación de la versión española del "Pelvic organ prolapse/urinary incontinence sexual questionnaire(PISQ-12). *Actas Urol Esp* 2008; 32(2):211-219.
7. Pinsach P, Rial T, Chulvi-Medrano I, Caufriez M, Fernández JC, Devroux I, et al. Técnicas hipopresivas, un cambio de paradigma en el entrenamiento.
8. Amostegui Azcúe JM, Ferri Morales A, Lillo de la Quintana C, Serra Llosa ML. Incontinencia urinaria y otras lesiones del suelo pelviano: etiología y estrategias de prevención. *Rev med uni Navarra.* 2004; 48 (4):18-31.



## Capítulo 258

# LA PUBALGIA. CASO CLÍNICO

MARTA FUERTES MARTÍNEZ

ALEXIA FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

CAROLINA MENÉNDEZ GARCÍA

LAURA VEGA MORÁN

MARÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ

### 1 Introducción

La pelvis está formada por dos huesos pélvicos curvos que forman una especie de cuna. Los dos huesos se unen centralmente en una articulación que se llama sínfisis del pubis y que se encuentra en la parte frontal de la pelvis. Esta articulación está formada por dos ligamentos púbicos (superior e inferior) y un tejido fibrocartilaginoso, que hacen de sustento y lubricación a la articulación. La sínfisis púbica es una anfiartrosis.

Bajo el término pubalgia se agrupan una serie de dolores localizados en el pubis y que se traducen un sobreagotamiento inguinopubiano. Es un síndrome doloroso que se produce cuando existe una hipermovilidad de la sínfisis púbica, dando lugar a la inflamación de los músculos que se insertan en la zona del pubis, más concretamente los abdominales y los aductores de la zona interna de la pierna, (ingle). Existen distintos tipos de pubalgia:

- Alta: si afecta a recto anteriores abdominales.
- Baja: si afecta a aductores.

- Mixta: si afecta a ambos grupos musculares.

Suele producirse por una sobrecarga muscular causada por un sobreesfuerzo de movimientos repetitivos o continuados propios de la práctica diaria del deporte al máximo rendimiento. Principalmente produce dolor en la zona inguinal que impide realizar el gesto deportivo habitual o realizar actividades de la vida diaria.

## **2 Objetivos**

- Conocer la importancia de estas lesiones que cada día van en aumento en relación la práctica deportiva.

## **3 Caso clínico**

Mujer 25 años futbolista profesional. Dolor en zona sínfisis púbica que obliga a parar la actividad deportiva. Dolor que aumenta al realizar la práctica deportiva y disminuye en reposo. Dolor a la palpación en la inserción de aductores en pierna derecha. Es diestra al golpeo de balón.

Ecografía: inflamación en inserción de aductor medio. No se evidencian signos de rotura muscular. Miembro inferior contralateral sin hallazgos.

Diagnóstico: tendinitis de inserción en aductor medio.

## **4 Resultados**

Tratamiento: se realiza un tratamiento de diez sesiones. En las primeras sesiones se intenta bajar la inflamación en la inserción con técnicas de laserterapia combinado con ultrasonido. Al cabo de 5 sesiones la inflamación remite iniciamos técnicas de masoterapia, tonificación abdominal y estiramientos. Al finalizar las 10 sesiones se refuerza la importancia del calentamiento progresivo, corrección del gesto técnico causa principal de la lesión y se insiste en medidas higiénico-dietéticas: buena hidratación, dieta equilibrada. Tras mes y medio de recuperación la paciente inicia la práctica deportiva a bajo rendimiento.

## 5 Discusión-Conclusión

Lo más importante en el caso de la pubalgia es la identificación del factor perpetuador de la misma, bien sea un gesto deportivo como es el caso que hemos desarrollado, la pisada como en otras ocasiones o incluso el cambio de terreno en los entrenamientos.

Si identificamos el factor causante los resultados del tratamiento serán a largo plazo o incluso no volverá a darse esta lesión.

## 6 Bibliografía

- Nielsen AB, Yde J. Epidemiology and traumatology of injuries in soccer. Am J Sports Med 1989;17:803-7.
- Ekstrand J, Hilding J. The incidence and differential diagnosis of acute groin injuries in male soccer players. Scand J Med Sci Sports 1999;9:98-103.
- LeBlanc KE, LeBlanc KA. Groin pain in athletes. Hernia 2003;7:68-71.



## Capítulo 259

# TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA TRAS INTERVENCIÓN DE PRÓTESIS INVERTIDA DE HOMBRO

LUIS SANCHEZ NÚÑEZ

MONICA FERNANDEZ MARTINEZ

ESTEBAN PIQUERO FERNANDEZ

NOELIA NAVARRETE FERNANDEZ

PAULA CASTAÑO RODRÍGUEZ

### 1 Introducción

El hombro está compuesto por varias articulaciones que deben trabajar de forma conjunta para dar un movimiento global armónico. El complejo articular del hombro ó articulación del hombro está formada por los huesos: húmero, clavícula, escápula y esternón; y por las articulaciones siguientes: escápulohumeral, subdeltoidea, acromioclavicular, esternocostoclavicular y escápulotorácica.

La más móvil de todas es la glenohumeral o escápulohumeral, ya que forma parte del grupo de las enartrosis realizando movimientos en los tres planos del espacio (flexo-extensión, add-abducción y rotaciones). Sus superficies articulares son la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea de la escápula.

La artrosis es una patología degenerativa que provoca el deterioro del cartílago de las articulaciones. A medida que el cartílago desaparece los huesos se desgastan y deforman, generando dolor. La artrosis de hombro u omartrosis es aquella que afecta a las articulaciones acromioclavicular y glenohumeral. Surge sobre todo en personas mayores de 65 años, aunque puede presentarse también en jóvenes que practican actividades o deportes intensos.

El principal síntoma de la artrosis de hombro es el dolor. En general este es constante y empeora con la actividad o el movimiento, pudiendo estar presente también durante la noche. Otro síntoma muy característico es la movilidad reducida. Cuando el tratamiento conservador de la omartrosis fracasa, se debe recurrir al quirúrgico (especialmente en hombros muy dañados en personas de edad avanzada), siendo la artroplastia para la colocación de una prótesis la técnica de elección.

La artroplastia se define como la reconstrucción quirúrgica o sustitución de una articulación degenerada o dolorosa para restablecer su movilidad. Las prótesis se definen como la sustitución de una parte del cuerpo por un objeto artificial o como instrumento diseñado y colocado con el fin de mejorar una función. Las prótesis de hombro pueden ser de dos tipos: anatómicas o invertidas (mejores resultados).

La prótesis anatómica de hombro reproduce la anatomía natural del hombro. Para su correcto funcionamiento requiere que el aparato tendinoso del hombro esté conservado. En la prótesis invertida de hombro el húmero se excava para que aloje y se articule sobre el componente escapular, en este caso semiesférico, al revés de la disposición natural de la articulación. La sustitución inversa permite utilizar el músculo deltoides para reforzar la articulación, añadiendo estabilidad y mejorando los resultados funcionales.

Esto es muy útil e pacientes que tienen dañados el manguito de los rotadores y los tendones del hombro.

Los resultados de este tipo de procedimiento han mejorado mucho, teniendo actualmente una gran tasa de éxito comparable a la de la rodilla y la cadera.

## 2 Objetivos

- Determinar un protocolo genérico de fisioterapia para el tratamiento y rehabilitación de los pacientes tras una intervención y colocación de una prótesis

invertida de hombro.

### 3 Metodología

Búsqueda en numerosas bases de datos médicos como PubMed, Kaliweb... junto con la propia experiencia en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Europeo Georges Pompidou donde se está instaurando dicho protocolo dividido en tres fases:

- Valoración inicial: anamnesis inicial tras la operación para conocer las necesidades del paciente y comenzar el tratamiento.
- Rehabilitación precoz: muy importante los primeros días para evitar complicaciones.
- Rehabilitación ambulatoria: la propiamente dicha que comienza a partir de las 4-6 semanas que va mejorando poco a poco el estado del hombro.

### 4 Resultados

Valoración inicial:

Primer contacto con el paciente tras la intervención y colocación de una prótesis invertida de hombro, teniendo en cuenta que durante las primeras 4-6 semanas el brazo estará en cabestrillo.

Durante la misma se realizará por un lado una anamnesis completa de los antecedentes médicos y estado actual del paciente, y por otro una primera valoración del hombro tras la operación haciendo especial énfasis en los siguientes puntos:

Dolor a la palpación y a la movilidad

Estado edematoso del hombro

Función del deltoides

Rangos de movilidad esperados para cada paciente

Rehabilitación precoz:

Abarca normalmente el primer mes y se realiza quitando el cabestrillo exclusivamente durante el tiempo que dure el tratamiento.

Objetivos:

Disminuir en la medida de lo posible el dolor y edema

Ir ganando fuerza muscular para recuperar el tono muscular normal

Movilizar tanto la articulación afectada (sin forzar y en pasivo) como las articulaciones libres (de forma activa) para evitar posibles atrofas

Prevenir la luxación de hombro evitando los movimientos de rotación interna el primer mes

Ejercicios llevados a cabo:

Crioterapia con bolsas de hielo para reducir la inflamación y el dolor.

Masaje de la cicatriz para la rotura de adherencias y mejora de la flexibilidad de los tejidos afectados.

- Movimientos de las articulaciones libres (codo y muñeca) para preservar el rango articular.

- Movimientos pasivos del hombro en el plano escapular.

Isométricos de la musculatura del hombro (principalmente del deltoides).

Ejercicios de decoaptación del hombro (principalmente pendulares de Codman).

Ejercicios respiratorios.

Rehabilitación (a partir de las 4-6 semanas):

Es la rehabilitación propiamente dicha. Comienza (dependiendo de la evolución del paciente) a partir del primer mes y en ella la dificultad de los ejercicios irán aumentando progresivamente.

Objetivos:

- Seguir con todos los anteriores aunque aumentando la intensidad

- Obtener la movilidad completa del hombro de forma pasiva

- Ir ganando amplitud articular de forma activa sobretodo para las actividades de la vida diaria

- Reducir las adherencias que pueda presentar la cicatriz

- Reeducación propioceptiva del hombro

- Fortalecimiento progresivo de la musculatura del hombro hasta la recuperación completa

Ejercicios llevados a cabo:

- Todo lo anterior, pero a más intensidad

- Ejercicios pasivos del hombro en todas las direcciones añadiendo las rotaciones de Kabat

- Ejercicios activo-asistidos primero y activos de hombro después en todas las direcciones (empezar con las rotaciones)

- Masoterapia circulatorio y tonificante de toda la musculatura del hombro, principalmente del deltoides

- Empezar con ejercicios de potenciación progresivos de los diferentes músculos del hombro cuando la movilidad en pasivo del hombro sea casi completa.

Primero sin y luego con pesas aumentando de forma gradual el peso y las repeticiones

- Ejercicios propioceptivos del hombro de dificultad progresiva
- Ejercicios de estabilidad escapular
- Masoterapia descontracturante de zona cervical y de trapecios

## 5 Discusión-Conclusión

Las intervenciones para colocar una prótesis invertida de hombro son bastante habituales en las personas de avanzada edad ya que el hombro es una de las articulaciones que sufre artrosis con mayor facilidad, siendo la prótesis invertida su tratamiento de elección.

Para que la recuperación tras la operación sea un éxito es muy importante la fisioterapia y el realizar una correcta rehabilitación.

Es por ello que la existencia de un protocolo puede ser interesante para servir de base (aún teniendo en cuenta que cada hombro y cada paciente es diferente) de cara a realizar un correcto tratamiento de fisioterapia post intervención.

## 6 Bibliografía

1. Artritis y Artroplastia de Hombro. 3 ed. David Dines. Editorial Amolca. 2012.
2. Artículo de revistas: Lopiz Y, Alcobía-Díaz B, Galán-Olleros M, García-Fernández C, Picado AL, Marco F. 3. Reverse shoulder arthroplasty versus non-operative treatment for 3- or 4-part proximal humeral fractures in elderly patients: a prospective randomized controlled trial. 2019 Sep 6. pii: S1058-2746(19).
3. Clinicacentro.com (actualizada en 2018) <https://www.clinicacentro.com/traumatologia/unidad-de-hombro/protesis-de-hombro/>.
4. Bases de datos: Pubmed [base de datos en Internet]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>



## Capítulo 260

# ¿PUEDE INFLUIR EL DEPORTE EN LA APARICIÓN DE INCONTINENCIA URINARIA?

MARÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ

MARTA FUERTES MARTÍNEZ

ALEXIA FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

CAROLINA MENÉNDEZ GARCÍA

LAURA VEGA MORÁN

### 1 Introducción

El suelo pélvico se puede definir como un conjunto de músculos, fascias, nervios y vasos que cierran la pelvis por su parte inferior, cuyas funciones son:

- Mantenimiento de la estática pélvica.
- Transmisión y amortiguación de presiones intra-abdominales.
- Continencia urinaria mediante el esfínter peri-uretral y continencia en la esfera ano-rectal.
- Ser responsable de la relación continente-contenido durante las relaciones sexuales. También mejora la erección y el orgasmo.
- Interviene en el parto puesto que el suelo pélvico guía la rotación y presentación de la cabeza fetal.

El suelo pélvico puede perder alguna función y llegar a producirse incontinencia urinaria y otros trastornos como son: incontinencia fecal, estreñimiento, prolapso, disfunciones sexuales o dolor pélvico crónico. La incontinencia urinaria se define según la Sociedad Internacional de Continencia (ICS) como “la manifestación por parte del paciente de escape de orina”.

Afecta sobre todo a las mujeres debido a motivos anatómicos, ya que la uretra femenina es más corta y por tanto más vulnerable y porque el sistema perineal femenino es abierto. Además, es susceptible por motivos tróficos debido a la influencia de las hormonas, sobre todo de los estrógenos en periodos de carencia como son el postparto inmediato y la menopausia.

La incontinencia urinaria tiene una alta incidencia en la población femenina, por lo que es interesante su estudio y conocimiento para poder paliar sus consecuencias, ya que dicha patología tiene una gran repercusión en el bienestar físico, psicológico, social y económico de las mujeres que la padecen.

En la actualidad existe un aumento de mujeres deportistas con incontinencia urinaria de esfuerzo, principalmente debido a deportes y actividades que incrementan la presión intra-abdominal. De ello se deduce que es muy importante conocer qué tipo de deportes y situaciones generan mayor riesgo de padecer incontinencia para establecer un plan de prevención y tratamiento adecuado, ya que suelen ser deportistas sanas que ven mermada su rutina diaria normal y dicha afectación les repercute física, social y económicamente.

## 2 Objetivos

- Conocer la incidencia de la incontinencia urinaria femenina en el deporte.
- Establecer cuáles son los factores de riesgo para padecer incontinencia urinaria debido a la práctica deportiva.
- Comparar la incidencia de incontinencia urinaria entre mujeres deportistas y sedentarias.
- Estudiar la prevalencia de incontinencia urinaria dependiendo de la intensidad del deporte que se lleve a cabo.
- Investigar los deportes que conllevan mayor riesgo de padecer incontinencia urinaria.

### 3 Metodología

Se realiza una revisión bibliográfica utilizando las siguientes bases de datos: Pubmed, Elsevier, Wok, Cochrane, PEDro y Google académico. Para realizar la búsqueda utilizamos como palabra clave principal: “urinary incontinence”, combinándola con las siguientes: “sportswoman”, “physiotherapy”, “elite athletes”, “pelvic floor”, “physical exercise”, “rehabilitation perineum” sin límites de restricción. La búsqueda bibliográfica se realizó desde el 01/06/16 hasta el 01/08/2016. Se encontraron 46 artículos que trataban del tema que ocupa a la Revisión. Finalmente se trabajó con 23 artículos debido a que no se consiguió el acceso al texto completo de 10 de ellos, 8 no se adaptaban al tema propuesto y el resto exponían temas que finalmente no fueron incluidos en la revisión.

### 4 Resultados

Es difícil calcular la prevalencia de mujeres con incontinencia urinaria ya que muchas consideran normal padecerla con el paso de los años o porque no acuden a un profesional a consultarlo. Se han realizado distintos estudios para calcularla pero los datos difieren mucho, ya que en cada uno de ellos se usa una definición diferente para determinar qué es la incontinencia urinaria, dependiendo también del filtro de edad elegido, tipo de incontinencia estudiada o severidad de la misma. Por ello se estima que las cifras epidemiológicas varían entre un 5 y un 59% o entre un 8 y un 40% según el estudio (3,4).

La Asociación Española de Urología también intentó conocer la epidemiología de esta patología y define que ésta es de un 4,01% en mujeres de entre 26 y 64 años en España. Aunque, según la Sociedad Internacional de Continencia, la prevalencia estimada en mujeres de mediana edad y mayores, parece estar entre el 30 y el 60% (4,5).

Es por todo ello que vemos que no hay una tasa concreta fiable de prevalencia de incontinencia urinaria pero lo que sí podemos afirmar es que dicha patología provoca un deterioro de la calidad de vida, aislamiento social, síntomas depresivos, sentimientos de vergüenza, cambios de conductas, etc, por lo que se convierte en un problema social importante para las mujeres. Según la bibliografía consultada los posibles factores de riesgo asociados a la incontinencia urinaria son: edad y menopausia; embarazo, parto y postparto; medicación, algunas enfermedades respiratorias, neurológicas, diabetes, etc; actividades de la vida diaria como toser, estornudar, estreñimiento, saltar, correr, etc; cirugías de

suelo pélvico y abdominales; herencia, tabaquismo, alteraciones congénitas del colágeno, obesidad (2,3,4,5,6,7,9).

Actualmente y debido a que la mujer se ha incorporado a la práctica deportiva regular y de élite, éste supone un factor de riesgo importante para padecer incontinencia urinaria sobre todo de esfuerzo. Aparecería así con ello una nueva patología, frecuente en mujeres jóvenes que están físicamente saludables, debido sobre todo a deportes que provocan un aumento de presión intraabdominal generando una situación hiperpresiva (1,2,7)

Diferentes estudios han intentado comparar la prevalencia de la incontinencia urinaria (IU) en distintos deportes comparándolo con otros deportes o con un grupo control de mujeres no deportistas, dependiendo la misma del tipo de actividad practicada, la frecuencia y el tiempo de realización.

Uno de los estudios que más deportes analizaron, compararon nueve (3,10): gimnasia, tenis, baloncesto, hockey, atletismo, voleibol, natación, beisbol y golf. En dicho estudio, encuestaron y analizaron a 144 atletas universitarias con una edad media de 19,9 años y llegaron a la conclusión de que el 28% padecía IU y distinguieron la incidencia en cada uno de los deportes; siendo la gimnasia el deporte más incidente con un 67%, seguido del tenis (50%), baloncesto (44%), hockey (32%), cross (26%), voleibol (9%), natación y beisbol (6%) y por último el golf que mostró un 0% de incidencia de incontinencia urinaria. En otro estudio, se buscó la incidencia de incontinencia urinaria en mujeres saltadoras de trampolín y, llegaron a la conclusión de que ésta era aún mayor que en el caso de las gimnastas del estudio anterior, en este caso, la incidencia era del 80% y la edad media de las atletas era de 16 años.

Otra causa que aumenta la incidencia de incontinencia urinaria en el deporte es el hecho de que el deporte genere mayores presiones intraabdominales. Entre esos deportes destacan los abdominales clásicos, el atletismo, el baloncesto, aeróbic y tenis. Frente a la natación y el ciclismo, que son los que menos generan, por lo que se supone que deberían ser los deportes que menos incidencia de incontinencia urinaria tendrían. Se hizo un estudio donde se analizó a atletas, jugadoras de baloncesto y jugadoras de fútbol sala con una muestra de 106 mujeres con una media de edad de 23 años donde el resultado fue que el 41% de ellas eran incontinentes (3,5,9).

También se llegó a la conclusión de que los abdominales tradicionales son un factor de riesgo de padecer incontinencia urinaria y disfunción pélvica ya que

como previamente había estudiado Caufriez (8), si se realizan ejercicios abdominales dos días a la semana durante seis semanas en primíparas, en su puerperio se provoca una disminución del índice de rigidez de la musculatura del suelo pélvico un 32,7% lo cual provoca una pérdida del tono muscular del suelo pelviano, lo que entienden como un factor positivo importante para padecer incontinencia urinaria.

Además de estudiarse la diferencia de prevalencias entre deportes, también es de interés comparar la diferencia entre grupos de mujeres deportistas frente a mujeres no deportistas. En otro artículo (3), se pudo comprobar que con dos grupos de edad media de 21,5 años, la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres activas era del 62,8% durante la actividad y del 60% en actividades de la vida diaria y, en cambio, la prevalencia de incontinencia de las mujeres no deportistas descendía hasta un 34%. En esta misma revisión bibliográfica se presentaba otro estudio donde se analizaron a 157 deportistas con una edad media de 23,37 ( $\pm 4,52$ ) años y a 426 no deportistas con una edad media de 25,06 ( $\pm 4,6$ ) años. En el primer caso el porcentaje ascendía hasta un 28% y en cambio, en las no deportistas la prevalencia era tan sólo del 9,8% (1,3).

Esto también fue de interés para otros autores que tras analizar a un grupo de mujeres deportistas frente a un grupo de mujeres sedentarias, comprobaron que la incidencia de incontinencia urinaria era de un 31,42% en deportistas frente al tan sólo 2,85% de las mujeres sedentarias (1).

Teniendo en cuenta la bibliografía consultada, otros factores de riesgo que influyen en la incontinencia urinaria en el deporte son los siguientes (1,3, 12):

- Sobrecarga mecánica repetitiva: que pueden dañar músculos, fascias o ligamentos encargados de la sujeción pasiva del suelo pélvico. Siendo los deportes de alto impacto los que someten a mayor estrés a las estructuras fibro-ligamentarias de vísceras y musculatura.
- Duración y frecuencia de las sesiones de entrenamiento y años de vida físico-deportiva.
- Reducción de la concentración de colágeno.
- Baja presión uretral de cierre debido a la edad, la falta de estrógenos y diferentes neuropatías.
- Alteraciones hormonales, por ejemplo en deportistas con mayor proporción de tejido muscular que adiposo pudiendo padecer hipoestrogenia acompañada de amenorreas o menopausia precoz con incontinencia urinaria asociada.
- Presión intraabdominal, sobre todo generada por la realización de abdominales

tradicionales, que hacen que la presión de la vejiga sea superior a la presión uretral, de modo cuando la musculatura no está correctamente preparada aumenta la probabilidad de sufrir incontinencia urinaria.

- Contracción asimétrica de los músculos del suelo pélvico generada por algunos deportes como la equitación o el ciclismo.

## 5 Discusión-Conclusión

Tras la revisión bibliográfica se ha podido comprobar que no hay unas cifras de incidencia de la incontinencia urinaria en la población general y en el deporte similares entre los estudios consultados, algo que se puede observar si se tiene en cuenta la diferencia de datos de incontinencia urinaria desde un 3% hasta un 72% por ejemplo.

Lo mismo ocurre cuando se realizaron estudios para analizar la incontinencia urinaria en diferentes deportes, por lo que se puede concluir la necesidad de plantear un procedimiento común para llevar a cabo los estudios de incidencia de la incontinencia urinaria en el deporte, conociendo cuáles son los ejercicios con más riesgo de padecerla y realizando tratamientos preventivos.

Aún así, se puede comprobar la elevada incidencia y que dicha patología afecta a la calidad de vida de las mujeres provocando tanto síntomas físicos, psicológicos, sociales como económicos. De ahí la importancia que merece la creación de planes de detección y prevención precoz en mujeres con factores de riesgo como por ejemplo las deportistas.

## 6 Bibliografía

- Rial T, Riera T. Prevalencia y abordaje desde el ejercicio físico de la incontinencia urinaria en mujeres deportistas. *Revista digital Buenos Aires*. 2012;164.
- Rial T, Chulvi I, Pinsach P. Influence of fitness activities on pelvic floor dysfunction. *Trances*. 2012;4(5):209-422.
- Cabrera Guerra M. La incontinencia urinaria en la mujer deportista de élite. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol*. 2006;9(2):78-89.
- García Carrasco D, Aboitiz Cantalapiedra J. Efectividad del entrenamiento de los músculos del suelo pélvico en la incontinencia urinaria: revisión sistemática. *Fisioterapia*. 2012;34(2):87-95.

- Espuña Pons M. Incontinencia de orina en la mujer. *Med Clin*. 2003;120(12):464-472.
- Suárez Serrano CM, Medrano Sánchez E, Díaz Mohedo, de la Casa Almeida M, Chillón Martínez R, Chamorro Morina G. Afectación de la calidad de vida en las mujeres con incontinencia urinaria. *Fisioterapia*. 2013;35(1):18-23.
- Napal Ros C, Lara Bueno C, Echendía Valencia B, Egaña Gorraiz C, Lezaún Arrón R, et al. Pasado, presente y futuro de la incontinencia urinaria. *Enfuro*. 2004;89(1):8-10. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3100241>
- Pinsach P, Rial T, Chulvi-Medrano I, Caufriez M, Fernández JC, Devroux I, et al. Técnicas hipopresivas, un cambio de paradigma en el entrenamiento.
- Amostegui Azcúe JM, Ferri Morales A, Lillo de la Quintana C, Serra Llosa ML. Incontinencia urinaria y otras lesiones del suelo pelviano: etiología y estrategias de prevención. *Rev med uni Navarra*. 2004;48(4):18-31.
- Nygaard IE, Thompson FL, Svengalis SL, Albrigh JP. Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstetrics and Gynecology*. 1994;84(2):183-187.
- Napal Ros C, Lara Bueno C, Echendía Valencia B, Egaña Gorraiz C, Lezaún Arrón R, et al. Pasado, presente y futuro de la incontinencia urinaria. *Enfuro*. 2004;89(1):8-10.
- Borin LC, Nunes FR, Guirro Ce. Evaluación de la presión muscular del suelo pélvico en mujeres atletas. *Academia Americana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2012 Nov



## Capítulo 261

# “INFLUENCIA DE LA MOVILIZACIÓN DEL PLEXO BRAQUIAL UTILIZANDO EL TEST NEURODINÁMICO ULNT1”

# “INFLUENCE OF RHYTHMIC MOVEMENT OF THE BRACHIAL PLEXUS USING THE NEURODYNAMIC TEST ULNT1 “

ROCIO ASENJO DIEZ

## 1 Introducción

Situación Actual del Daño Cerebral Adquirido

Se entiende como Daño Cerebral Adquirido (DCA) al conjunto de lesiones que se producen de forma brusca a nivel cerebral. Provocando, en la mayoría de los casos, secuelas muy variadas y complejas que afectan profundamente a la autonomía del afectado y que lo acompañarán en la mayoría de los casos, el resto de su vida (1).

Los principales causantes de Daño Cerebral Adquirido son; los accidentes cerebrovasculares (ACV) y los traumatismos craneoencefálicos (TCE). Existiendo, también, otras causas de menor registro que las anteriores, tales como: anoxias, tumores cerebrales o enfermedades infecciosas (2).

Según la Organización Mundial de la Salud, los accidentes cerebrovasculares son la segunda causa de mortalidad en el mundo y la tercera más común en los países

industrializados, después de la enfermedad coronaria de corazón y el cáncer (3).

En España, de acuerdo con los datos de 2010, la mortalidad por ACV ha experimentado un descenso constante desde hace 30 años, pero aún sigue siendo la primera causa de muerte entre las mujeres y la tercera entre los hombres (gráfico 1),(4).

De acuerdo con los datos epidemiológicos, el registro de la mortalidad correspondiente a los TCE en Europa presenta una tasa de incidencia mayor entre jóvenes de 15 años y adultos de 44. Destacando que los hombres resultan heridos dos - tres veces más frecuentemente que las mujeres. La tasa media europea se estima en 15 muertes TCE por cada 100 000 habitantes, por año (5).

Pese a los datos de elevada mortalidad, bien es cierto que en términos cuantitativos se trata de patologías con una discapacidad de alta incidencia y presencia social. Lo que se traduce que, en España unas 420.064 personas padecen Daño Cerebral Adquirido. De las cuales, un 78% se deben a accidentes cerebrovasculares, mientras que el 22% restante atañe al resto de causas. (2),(4),(7).

Los accidentes cerebrovasculares en España son considerados la primera causa de discapacidad o invalidez. Puesto que tras la supervivencia al ictus, casi la totalidad de los pacientes, un 90%, presentan secuelas. Destáquese que de este total un 35-45% presentan una pérdida de autonomía total o parcial. Lo que les convierte en personas dependientes, requiriendo cuidados asistenciales las 24h del día, bien sea de ayudas técnicas o de terceras personas. A estos datos, debemos añadir que el 25% de los afectados se encuentran en situación laboral activa. Esto nos coloca ante una situación alarmante; puesto que representa un alto coste socioeconómico sobre el paciente, sus familiares y el sistema sanitario (gráfico 2), (gráfico3),(8),(9) ,(10).

Se debe partir de la base de “familias afectadas por DCA”. Las importantes secuelas físicas, psíquicas y comportamentales hacen inevitable, que además de la persona afecta, su entorno más cercano se vea desbordado. Se debe, por ello hacer eco de lo que suponen las secuelas en la calidad de vida del afectado (2). El 74% de los pacientes presentan limitaciones en su propio autocuidado y una de las principales demandas de los pacientes tiene que ver con sus actividades de la vida diaria o domésticas (gráfico 4), (51). Una de las causas, de dichas dificultades, es un tono muscular demasiado elevado o hipertonia.

Según el concepto Bobath se considera el tono muscular como una característica

del músculo que varía en función de la gravedad y de la actividad que vaya a realizar el músculo. En términos normales el tono debe ser lo suficientemente alto como para contrarrestar la gravedad y lo suficientemente bajo para permitir el movimiento. De manera que, la hipotonía es un tono muscular disminuido, mientras que la hipertonia se define como un músculo fuertemente contraído (49).

En la mayoría de los casos, después de cualquier daño cerebral adquirido el tono muscular pasa de una hipotonía severa en la fase aguda hacia un incremento importante y mantenido del mismo, dando lugar a la hipertonia (2). La cual produce una alteración en el equilibrio muscular agonista-antagonista e incapacidad para realizar actividad muscular selectiva e incluso puede llegar a fijar estructuras articulares dificultando el movimiento (33).

Según las recientes investigaciones, la hipertonia del miembro superior es la más frecuente (12), (13), y contribuye a dificultar todas aquellas actividades que demandan su uso de forma activa como también, en muchos casos, dificulta su movilidad pasiva. Limitando labores tan esenciales como la higiene corporal. A su vez, se destaca que la imposibilidad del sujeto para realizar una extensión activa de muñeca y dedos, debido al aumento de tono en la musculatura flexora, impide la liberación de la prensión manual. Como resultado, cuando la hipertonia es muy importante, en muchas ocasiones dificultará la apertura de la mano de manera pasiva. Esto trae consigo lesiones cutáneas diversas que pueden ser el origen de problemas a nivel del trofismo en la palma de la mano (2), (46).

Por ello, se plantea un proyecto que, no solo está enfocado hacia las mejoras en el ámbito de motricidad y mejora del rango articular, sino, como resultado de la mejoría, hacia los cuidados básicos de higiene necesarios para evitar cualquier lesión cutánea (irritaciones, hongos...) que pueda sufrir el paciente por permanecer con la mano cerrada de manera mantenida en el tiempo. Por ello, se cree necesario corregir la hipertonia puesto que interfiere en la autonomía del individuo y en su proceso rehabilitador (2),(14).

#### Antecedentes de la movilización del sistema nervioso

El sistema nervioso es una estructura que permite al organismo mantenerse en contacto con sus estructuras internas y con el medio externo (46). Butler y Shacklock documentan que el sistema nervioso ha de entenderse como una estructura continua (gráfico 5), un órgano en sí mismo debido a que el tejido conectivo que lo mantiene unido es el mismo en todo el sistema nervioso. A nivel tisular no hay interrupciones en su continuidad, aunque en determinados puntos variara su forma

en base a los requerimientos. Mientras que a nivel químico (neurotransmisores) y a nivel de la comunicación entre las neuronas será la misma en cualquier parte del sistema (15),(16). Por ello, únicamente se establece una distinción entre sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP) a efectos de su comprensión y estudio.

Todo movimiento o lesión en alguna parte del SNP tendrá una repercusión en otro lugar, la continuidad del tejido lo hace inevitable. Por ello, se espera que al mejorar las condiciones fisiológicas y biomecánicas de los nervios periféricos se mejoren las de todo el sistema nervioso (15).

Todas estas afirmaciones fueron planteadas por diferentes autores, Elvey (1986), Maitland (1986), Butler y Gifford (1989) y Shacklock (1995), los precursores de la movilización del sistema nervioso. Entendiendo la movilización nerviosa, como el conjunto de técnicas que están dirigidas a incidir sobre un nervio, cuyo objetivo es movilizarlo mediante el deslizamiento en relación con las interfaces mecánicas (todas aquellas estructuras por las que pasa el nervio). De esta forma, la movilización nerviosa influye en las características biomecánicas del nervio con el objetivo de optimizar su función. (17),(18).

Shacklock, quien acuñó el término neurodinámica, afirmó que para que el sistema nervioso se mueva con normalidad debe ejecutar eficazmente tres funciones mecánicas principales: soportar tensión, deslizarse y poder comprimirse. La habilidad del sistema nervioso para acomodarse a estas funciones mecánicas es producto de la interrelación entre las propiedades biomecánicas y fisiológicas del nervio (15),(16).

La principal protección frente a la tensión excesiva es el perineuro, cada una de las capas concéntricas de tejido conjuntivo que envuelve cada uno de los fascículos de un nervio, el cual presenta una fuerza longitudinal y elasticidad considerable (gráfico 6),(16). Sunderland (1991), asegura que “resistir a la tensión permite que los nervios periféricos soporten un 18-22% de esfuerzo antes de que fallen”(50).

Para poder resistir a la compresión el nervio cuenta con el epineuro, que es el revestimiento acolchado del nervio que protege a los fascículos. Su propiedad elástica le permite volver a su posición anterior cuando se retira la presión (gráfico 6),(16). Asimismo, el endoneuro es la estructura que se encarga del mantenimiento del espacio endoneural y de la presión del líquido. Sin él, cualquier al-

teración en la presión podría interferir en la conducción (imagen 6),(15).

El deslizamiento extraneural, que se produce en los nervios longitudinal y transversalmente (Imagen 7), (imagen 8), así como el deslizamiento intraneural, que ocurre entre las fibras nerviosas y el endoneuro circundante y, entre el epineuro y perineuro (50), es un aspecto esencial en la función neural puesto que sirve para distribuir la tensión adversa más equitativamente a lo largo del sistema nervioso (16).

Mediante las técnicas neurodinámicas se incidirá sobre las funciones mecánicas del nervio con objeto de mejorar la función nerviosa. (16).

Utilizando como base los estudios que existen hasta el momento, los beneficios que se producen tras la aplicación de una movilización nerviosa son; la facilitación del deslizamiento nervioso, reducción de la adherencia nerviosa, dispersión de fluidos nocivos, aumento del flujo sanguíneo intraneural y mejora del flujo axoplasmático (22), (23), (24), (25).

A pesar de haber escasez de estudios clínicos publicados, siendo la movilización neural utilizada como tratamiento en pacientes con patología neurológica, el ULNT1 es el que mejor documentado se encuentra. En lo que respecta a la aplicación del ULNT1 como movilización neural, se han evidenciado beneficios en diversas patologías (26),(28),(29),(31).

Sweeney y asociados, aplicaron un programa de deslizamiento neural que utilizaba componentes del ULNT1 sobre pacientes con alodinia (dolor debido a un estímulo que normalmente no provoca dolor) unilateral sobre la mano. Además se les entregó a los pacientes una serie de ejercicios de movilización nerviosa para realizar en casa. Se destaca este estudio debido a sus resultados estadísticamente significativos; un 89% de los pacientes consiguieron mejoras en su rango articular, alcanzando una extensión completa de codo, y el 66% afirmó mejoras en su sintomatología (26). Para asegurar que cualquier variación en la sintomatología no es producida por estimulación local de la alodinia, fue utilizado como componente en la movilización nerviosa la extensión de codo. Lo cual hace referencia a la continuidad del sistema nervioso, puesto que tras la aplicación de un componente alejado de la zona sintomatológica se consiguen resultados prometedores.

El ULNT1 también ha sido aplicado en el tratamiento conservador del síndrome del tunel del carpo. Uno de estos estudios, aplica un tratamiento conservador

sobre dos grupos. Pero, a su vez, uno de los grupos, el grupo experimental, recibe movilización nerviosa aplicando los componentes distales del ULNT1. Un 61% de pacientes a los que solo se les presta tratamiento conservador, requieren de cirugía, frente al 43% del grupo experimental que no la necesitan (25).

Así mismo, en un grupo de trabajadores se aplicaron una serie de ejercicios decompresivos sobre el túnel del carpo junto con componentes correspondientes al ULNT1. Esto se tradujo en una reducción del 45% del síndrome del túnel del carpo (28).

De-la -Llave-Rincon AI et al. postula que la movilización neural junto con la movilización de los tejidos blandos disminuye el dolor en mujeres con síndrome del túnel del carpo crónico (29).

A partir de estos estudios se comprueba que no hay una indicación clara de la duración, dosis o frecuencia a utilizar, sin embargo prueban que la movilización neural es una estrategia de tratamiento eficaz (30).

El argumento más sólido que ha sido objeto de estudio para esperar buenos resultados en este proyecto es el efecto de la movilización nerviosa en la modulación del tono (31),(32),(33). Estos tres estudios demuestran resultados prometedores en la reducción del tono muscular.

En 2012, Jorge H. Villafañe et al. demostraron que la aplicación conjunta de toxina botulínica junto con movilización del nervio mediano suponía una reducción en la hipertonía así como un aumento del rango articular (31).

Los datos recogidos por la electromiografía en los trabajos de Godoi J et al. y Castilho J et al. , describen un descenso de la hipertonía en el músculo bíceps braquial gracias a la aplicación del ULNT1 (32), (33).

En definitiva, se considera la aplicación del test ULNT1 debido a que gracias a este, se incide sobre el nervio mediano. El cual está destinado a inervar los músculos de la región anterior del antebrazo (con excepción del flexor cubital del carpo y parte del flexor profundo de los dedos), los dos primeros lumbricales y los músculos de la eminencia tenar (Imagen 7). Por tanto, la acción motora de esta musculatura asegura las siguientes acciones: pronación del antebrazo, flexión de la mano, flexión de la falange media y distal de los dedos, flexión de las dos falanges del pulgar y la oposición del pulgar (46),(47).

En la mayor parte de los casos esta musculatura es la que se encuentra alterada tras un accidente cerebrovascular, presentando, en muchos casos, un aumento de

tono. De manera que, el objetivo que se pretende conseguir tras la aplicación del test ULNT1 es disminuir el tono de dicha musculatura (33).

## 2 Objetivos

- Valorar la eficacia de la aplicación de los componentes del test neurodinámico ULNT1 sobre la hipertonía del miembro superior. Observando si existe una disminución del tono muscular de la musculatura anterior del antebrazo que permita obtener una mejora de la apertura manual tras su aplicación.

## 3 Metodología

Hipótesis nula. La aplicación de la movilización nerviosa de diferentes componentes ULNT1 sobre pacientes que han sufrido un ACV o TCE no es efectiva para disminuir la hipertonía del miembro superior.

Específica y operativa; La aplicación de la movilización nerviosa de diferentes componentes ULNT1 sobre pacientes que han sufrido un ACV o TCE es efectiva para disminuir la hipertonía del miembro superior.

Sujetos. Tipos de estudio.

Se plantea como proyecto un ensayo clínico controlado y randomizado a simple ciego.

Ámbito del estudio.

El proyecto tendrá lugar en el centro Sinapse: tratamiento integral de la patología neurológica y logopédica en La Coruña, así como otros centros del mismo perfil que colaboran actualmente con el mismo.

Periodo del estudio.

Una vez se haya estandarizado el proceso y seleccionado los pacientes se aplicarán tres meses de tratamiento, concluyendo el mismo en Diciembre del 2013. El proyecto comenzará en Octubre de ese mismo año.

Muestra.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizará el programa EPIDAT para que la cantidad de pacientes sea estadísticamente significativa.

Aspectos éticos.

Antes de comenzar el estudio los participantes recibirán por escrito y de manera oral toda la información necesaria. Además deberán firmar un consentimiento informado en el que se les explica los objetivos y los procedimientos que se llevarán a cabo. Asimismo, el estudio deberá ser aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de Galicia - CEIC de Galicia, Red de comités de ética de Universidades y Organismos Públicos de Investigación en España y el Comité ético de Investigación clínica de Cantabria.

Selección de sujetos.

Gracias a los datos epidemiológicos se sabe que el Daño Cerebral Adquirido abarca a un gran marco poblacional. Por ello se considera oportuno establecer otro parámetro más objetivo que la edad para acotar el proyecto.

Los criterios de inclusión serán;

- Pacientes que hayan padecido un ACV, TCE con tres meses de anterioridad hasta un periodo de 1 año vista.
- Presentar hipertensión en la musculatura antigravitatoria del miembro superior, de acuerdo con la escala Ashworth.

Se eligen para el estudio los ACV y los TCE debido a su mayor prevalencia en la sociedad (1),(2),(6),(7).

Se toma como referencia los períodos comprendidos entre 3 meses a 1 año de instauración de la patología en base a los antecedentes (12), (13), (14). En esta serie de estudios se demuestra que el pico máximo de hipertensión aparece, en un periodo comprendido entre 1 y 3 meses después del ACV. A medida que avanza el tiempo de exposición a la patología (ACV o TCE) los valores de la hipertensión descienden en un 3%. A pesar de este descenso los valores de hipertensión de los pacientes se mantienen un año después (12),(13).

Los criterios de exclusión;

- No presentar cualquier otro diagnóstico que afecte al tono muscular. Tales como, distrofias musculares (Duchenne, Emery-Dreifuss...) miopatías (miopatía miotónica de Steinert, miotonía congénita de Becker...), Síndrome de primera motoneurona, Enfermedad de Charcot-Marie-Tooth, Miastenia Gravis, Síndrome miasténico de Eaton-Lambert, etc.
- Procesos inflamatorios recientes, tales como meningitis o encefalitis.
- Patologías que afecten al sistema nervioso como la esclerosis múltiple en fase aguda, Guillain Barre y diabetes.
- Articulaciones cigapofisarias sintomáticas durante la aplicación del ULNT1.
- Pacientes con síntomas medulares.

- Tumores y cáncer.
- Infecciones bacterianas recientes.
- Osteoporosis
- Primeros meses de embarazo.

Los criterios de exclusión se han establecido en base a las contraindicaciones y precauciones descritas por S. Butler ante la realización de una movilización nerviosa (15),( 35). Asimismo se pretende con ellos minimizar al máximo la interferencia con cualquier otro tipo de patología en el resultado. Tal es el caso como el diagnóstico de otras patologías que afecten al tono muscular: Debemos estar seguros de que la hipertonía causada en el miembro superior se debe a ACV o TCE, YO, ya que sino la muestra de estudio no sería homogénea (12),(14).

#### Procedimiento

Los componentes de Test de tensión de extremidades superiores: ULNT1

El test que se ha decidido emplear es el ULNT1, puesto que es el más comúnmente aplicado para causar estrés mecánico sobre los nervios espinales cervicales, el plexo braquial y los nervios periféricos distales, especialmente el nervio mediano. Es decir, es útil a la hora de examinar los trastornos de las extremidades superiores y el cuello (15), (16), (37).

Se entiende por componente del test; todo movimiento realizado durante su ejecución a nivel articular y plano del espacio. Se explican a continuación los diferentes componentes que se han considerado oportunos en nuestro caso:

- En primera instancia se debe realizar una abducción de hombro en el plano frontal de unos 90° a 110°.
- Después se realizará una extensión de muñeca.
- Así mismo, realizaremos una extensión de dedos.
- Supinación de antebrazo.
- Rotación externa de glenohumeral hasta el recorrido permitido. Este suele ser de unos 90° si el paciente tiene mucha movilidad.
- Por último, se realizará la extensión de codo.

Todos los componentes son realizados, en nuestro caso, en dicho orden y no debe perderse la posición de ninguno de ellos durante toda la movilización. Cabe mencionar que los fisioterapeutas Nora Kern en Alemania y Carlos Rodríguez en España, continuando con el trabajo de Gisela Rohlf, miembro honorífico del concepto Maitland (45), y tras más de diez años, siguen investigando y dando formación de la aplicación clínica de la movilización del sistema nerviosa en neurología como una herramienta terapéutica más dentro de su metodología de trabajo (44).

### Aplicación del test ULNT1

Para estandarizar el proceso se decide que la posición del paciente sea en decúbito supino, lo más cerca posible del borde de la camilla del lado a movilizar, con los brazos a ambos lados del cuerpo, los hombros rectos en relación con el borde de la camilla y sin almohada (16). En caso que el paciente no esté cómoda sin ella se colocará, aunque debe registrarse minuciosamente a efectos de reevaluación.

El fisioterapeuta se colocará de pie mirando en dirección cefálica y paralelo al paciente con la cadera cercana aproximada a la camilla. El pie más cercano a la camilla quedará adelantado.

La mano proximal se encarga de situarse a nivel de la parte superior del hombro, para controlar los movimientos. La mano distal del fisioterapeuta sujeta la mano del paciente con una sujeción de pistola con el pulgar del paciente extendido para aplicar tensión sobre la rama motora del nervio mediano. Los dedos del fisioterapeuta rodean los dedos del paciente, distal a las articulaciones metacarpofalángicas. Una vez tomadas estas posiciones el fisioterapeuta aplicará cada uno de los componentes que configuran el test, abducción de hombro, extensión de muñeca y dedos, supinación, rotación externa y, finalmente extensión de codo. Deben aplicarse con suma precaución, prestándole atención a la sintomatología. Así mismo, debe no perderse ninguno de los componentes y evitar a su vez añadir cualquier otro componente. (15),(16).

### Graduación de la técnica.

La razón de incluir el diagrama de movimiento en los test de movilización nerviosa es que nos permite llevar a cabo un tratamiento eficaz. El concepto Maitland (1991) nos ofrece el diagrama de movimiento, que fue diseñado para medir el movimiento articular, y que, recientemente está siendo utilizado con éxito sobre el sistema nervioso (15),(16),(44),(48).

Dicho diagrama de movimiento es una forma de establecer el grado de la técnica que se va a aplicar; para ello se debe determinar la relación existente entre la resistencia al movimiento y los síntomas percibidos (15).

En nuestro caso: Se anotarán los grados de extensión de codo a los cuales aparece la primera (R1) y segunda resistencia (R2).

Un fisioterapeuta realizará el test ULNT1 y se encargará de percibir la primera resistencia (R1). El fisioterapeuta percibirá la R1 en caso de que haya ejecutado la técnica de manera eficaz. Esta primera resistencia puede coincidir o no con algún síntoma del propio paciente. Se anotará sobre el diagrama de movimiento, la amplitud (grados) de la extensión del codo hasta la aparición de la R1 y el

comportamiento de los síntomas (15), (48).

Cuando el fisioterapeuta prosigue con el test, aumentando la extensión de codo, se llega hasta la segunda resistencia (R2).

Esta resistencia puede venir dada por:

- Manifestación de dolor por parte del paciente. Bien sea verbalmente o mediante posturas evasivas que le dejen fuera de la alineación previa. En caso de que no pueda expresar su molestia de manera verbal, deberemos para ante cualquier gesto de molestia.
- Reacciones autónomas, como sudoración, por parte del paciente.
- Sensaciones de hormigueo, tirantez o quemazón.
- La aparición de un espasmo muscular protector. Este podría presentarse tanto como un incremento o descenso del tono muscular.
- Imposibilidad del fisioterapeuta de proseguir con el test, ya sea por falta de fuerza o por pérdida de alguno de los componentes del mismo.

Una vez que hemos establecido el rango de movimiento en el cual nos podemos mover, prestándole una atención especial no solo a la amplitud de movimiento sino a los síntomas que lo acompañan, debemos establecer en qué grado de movimiento queremos aplicar el test de movilización nerviosa.

Los grados de movimiento que describe Matiland son: (36)

- Primer grado: movimiento de escasa amplitud próximo al rango inicial del movimiento.
- Segundo grado: movimiento que ocupa un buen radio del rango de movimiento, pero sin llegar al límite del mismo.
- Tercer grado: movimiento de gran amplitud que sí llega al límite del radio de movimiento.
- Cuarto grado: movimiento de poca amplitud en el límite del rango de movimiento.

Para la aplicación del test ULNT1 en pacientes con hipertonia se asigna un tercer grado de movimiento, puesto que esta movilización proporciona mucho movimiento de una manera menos agresiva (15). Nuestro objetivo es conseguir el deslizamiento del nervio.

Gracias a la literatura, se sabe que este deslizamiento es responsable de eliminar el exudado inflamatorio y producir un aumento del flujo venoso, lo que conlleva a una mejora de la oxigenación en el tejido neural, lo cual permite una disminución del dolor, tono muscular y mejora del rango articular (16),(33).

Aplicación de la movilización nerviosa.

A partir de la bibliografía existente, sobretodo en ortopedia y en base de la experiencia clínica, la técnica que mejor accede al sistema nervioso implicará tomar el componente limitado, en nuestro caso la mano y muñeca, y añadirle progresivamente tensión neural (16), (44).

Por ello se considera oportuno realizar la movilización nerviosa mediante la abducción de hombro. Siendo este el último componente que será ejecutado por el fisioterapeuta, una vez, que el resto de componentes: extensión de muñeca y dedos, supinación de antebrazo, rotación externa de glenohumeral y extensión de codo hayan sido llevados hasta el límite de su movimiento. A la hora de aplicar la abducción de hombro, se evitará perder los componentes anteriores. Se ha considerado aplicar la movilización 2 veces al día, tres veces por semana durante tres meses. En tres series de 20 repeticiones cada una.

Método de evaluación

- Para evaluar la rigidez o limitación secundaria a la hipertonia se usa la goniometría a nivel de la mano, puesto que el parámetro que pretendemos mejorar con la técnica es la apertura manual. Para ello debemos tomar medidas de los diferentes grados de amplitud articular que conforman este movimiento.

Se entiende que, cuanta menor hipertonia exista mayor será el rango de movimiento articular por ello establecemos que el principal parámetro de evaluación sean los grados de rango de movimiento articular (ROM) a nivel de la articulación metacarpofalángica de los cuatro últimos dedos de la mano afectada, desde una posición neutra de muñeca. Tomando en cuenta la flexo-extensión tanto a nivel de la metacarpofalángica como de la interfalángica.

Además, se considera oportuno medir los grados flexo-extensión de metacarpofalángica e interfalángica, abducción y adducción, extensión y oposición de la articulación del pulgar de esa misma mano, con la finalidad de recoger todos los datos concernientes a la apertura manual.

Todos estos datos serán recogidos mediante la utilización de un goniómetro. o La evaluación de la hipertonia se recoge de la siguiente manera: en primer lugar y utilizando la Escala Modificada de Ashworth, cuantificaremos el grado de movimiento pasivo mientras un músculo es estirado y determinaremos de dicha manera el grado de hipertonia. A través de una escala de valores; grado 0, grado 1, grado +1, grado 2, grado 3 y grado 4. Esta medición incluye movimiento de flexión y extensión a lo largo de la extremidad superior afecta. Se considera la

utilización de dicha escala debido a su relevancia clínica (12),(39), (40), (41).

Se registrará la hipertensión al inicio del tratamiento, realizando cuatro mediciones cada mes a los largo de los tres meses de tratamiento. Cuyo objeto es cuantificar las modificaciones del tono muscular.

Se decide además, debido a la transversalidad del proyecto, añadir dos escalas más, que deberán realizarse dos veces al mes, para cuantificar la discapacidad que genera la hipertensión y la capacidad de habilidad manual obtenida. Puesto que no solo se pretende conseguir la apertura manual para realizar los cuidados higiénicos oportunos en la misma, sino también se pretende mejorar la funcionalidad, motricidad y habilidades de esta. Para ello, las escalas que se emplearán son: el Índice de Barthel y Nine Hole Peg Test, respectivamente.

- El índice de Barthel es una herramienta fiable, válida y sensible que utilizaremos para cuantificaremos el impacto de la hipertensión sobre las actividades de la vida diaria. Aquellos que muestren una puntuación menor a 35 del total 100, serán consideradas personas con grave discapacidad. (42),(34).

- Por último, y en base a que la mano se encarga sobretodo de realizar actividades de motricidad fina, surge la necesidad de utilizar una escala que mida su mejora. Se recurre a la utilización de la escala Nine Hole Peg Test, considerada válida y fiable para tal fin (43). Consiste en un tablero de madera con 9 agujeros en los cuales el paciente debe insertar 9 clavijas. Se le pedirá al paciente que comience el ejercicio con su mano no afecta o bien, con la mano dominante. Deberá coger la primera clavija y a partir de este instante el tiempo comenzará a contar. Deberá realizar el ejercicio ayudándose solo de una mano y, en el menor tiempo posible. Luego será realizado el ejercicio con la otra mano. Así se podrán establecer los valores de cada mano y compararlos (14).

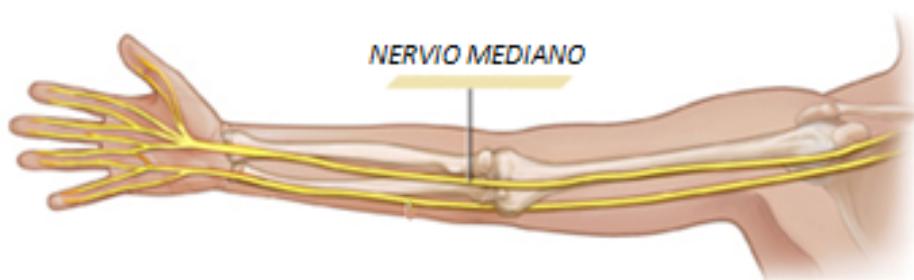
Análisis.

Se utilizará el programa Statistical Product and Service Solutions (SPSS). Se tomará como variable dependiente la mejora del rango articular de apertura manual mientras que la variable independiente será la hipertensión. Para determinar la eficacia del tratamiento se utilizará el test de Wilcoxon o el test T-student para muestras dependientes, según proceda tras haber sido determinada la normalidad de los datos con la prueba Chi-cuadrado de Pearson seguido del test T-student.

Para comparar el resultado del beneficio obtenido en el rango articular correspondiente a la apertura manual se utilizará el Test de McNemar. Utilizándose

las siguientes comparaciones; 1. El rango de apertura manual del brazo no afecto comparado con el brazo afecto antes de la movilización. 2. El rango de apertura manual en el brazo afecto pre-movilización comparado con el rango de apertura manual de este brazo post-movilización.

Se realizará el cálculo del tamaño muestral en base a la disminución de la hipertonía en el miembro superior afecto que se considere estadísticamente significativa. Se utilizará el test Cochran Q para analizar las variaciones de la hipertonía durante el periodo del estudio (13). El nivel de confianza de las pruebas estadísticas se fija en  $p \leq 0,05$ .



*Trayecto del nervio mediano*

## 4 Resultados

Por todo lo que se ha ido analizando durante el trabajo y teniendo en cuenta toda la bibliografía expuesta, se espera que la movilización rítmica con los componentes adecuados del ULNT1 reduzcan el tono muscular. Se pretende movilizar el SNP con objeto de mejorar sus propiedades biomecánicas y fisiológicas y que, gracias a lo cual mejore la funcionalidad del músculo (15), (30). Es decir, una mejora en la conducción nerviosa proporcionará alivio a la tensión que sufre el nervio, una reducción de las restricciones y las adherencias a los tejidos circundantes y una mejora en las condiciones de nutrición del músculo (33).

El beneficio que se pretende aportar es conseguir una buena apertura manual, posibilitando así los cuidados de higiene básicos necesarios para evitar problemas cutáneos, tan característicos de estos pacientes. De manera que así, cualquier familiar o personal sanitario correspondiente podría llevar a cabo estos cuidados

evitándose la ardua tarea de abrir la mano.

## 5 Discusión-Conclusión

Conjuntamente todos los posibles objetivos de la movilización en función de las capacidades del paciente es incidir sobre la mejora de la motricidad manual. Necesaria de mejora puesto que genera numerosas complicaciones y, limita en gran medida las actividades de la vida diaria de estos pacientes.

Asimismo se espera obtener datos prometedores acerca de la aplicación de las técnicas de movilización nerviosa en el paciente neurológico, puesto que aun son pocos los estudios que siguen esta línea (31),(32),(33).

## 6 Bibliografía

Libros:

3. Neurological disorders: public health challenges. World Health Organization. 2006.
4. Investigación de enfermedades neurológicas en España: Documento de consenso sobre estrategias y prioridades. Sociedad Española de Neurología. Recuperado a partir de: <http://www.sen.es/investigacion/publicaciones/>.
11. Guyton & Hall. Fisiología Médica. Ed. Elsevier España S.A. 2007. (11)
15. Butler David S.. Movilización del Sistema Nervioso. Ed. Paidotribo.Barcelona.2002. (15)
16. Shalock Michael. Neurodinámica clínica: un nuevo sistema de tratamiento musculoesquelético. Elsevier España S.A. 2007 (16)
46. García Porrero Juan A., Hurlé Juan M. Anatomía Humana. Ed.McGraw Hill-Interamericana de España, S.A.U. 2005. 753-759.
47. Netter Frank H. Atlas de Anatomía Humana. Masson. 2007.
48. Genti Bucher-Dollenz, Remate Wiesner, Robin Blake, Elly Hengeveld, Pierre Jeangros, Veronika Schöb Mezzanotte. El concepto Maitland: Su aplicación en fisioterapia. Ed. Médica Panamerica S.A. 2008.
49. Paeth R. Bettina. Experiencias con el concepto Bobath. Fundamentos, tratamientos y casos. Ed. Médica Panamericana. 2007)

Artículos:

1. Plataforma Española por el Daño Cerebral Adquirido [Internet]. [citado 1 de junio de 2013]. Recuperado a partir de:

<http://www.plataformadca.org/sobreDCA.html>.

2. Federación Española de Daño Cerebral. Cuadernos FEDACE sobre el Daño Cerebral Adquirido Fisioterapia y Daño Cerebral Adquirido. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

5. Tagliaferri F et al. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochirurgica*, 2006, 148:255–268.

6. Defensor del Pueblo. DAÑO CEREBRAL SOBREVENIDO EN ESPAÑA: UN ACERCAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO Y SOCIO SANITARIO.

7. Boletín del Observatorio Estatal de la Discapacidad del mes de junio de 2011

8. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial de la discapacidad. 2006.

9. E. Martínez-Vila, M. Murie Fernández, I. Pagola y P. Irimia. Enfermedades cerebrovasculares. Departamento de Neurología. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. Navarra. España

10. N. Jorgensen, M. Cabañas, J. Oliva, J. Rejas, T. León, Los costes de los cuidados informales asociados a enfermedades neurológicas discapacitantes de alta prevalencia en España. *Neurología* 2008; 23(1): 29-39.

12. Lundström E, Terent A, Borg J. Prevalence of disabling spasticity 1 year after first-ever stroke. *Eur J Neurol* 2008; 15: 533–539.

13. Erik Lundstorm, Smits Anja, Terent Andreas, Borg Jorgen. Time-Course and Determinants of Spasticity during the First six months Following first-ever Stroke. *Journal Rehab Med* 2010; 42: 296-301.

14. Disa K. Sommerfeld, Elsy U.-B. Eek, Anna-Karin Svensson, Lotta Widen Holmqvist, Magnus H. von Arbin. Spasticity After Stroke: Its Occurrence and Association With Motor Impairments and Activity Limitations. *Stroke* 2004; 3; 134-139.

17. Richard F. Ellis, Wayne A. Hing. Neural Mobilization: A systematic Review of Randomized Controlled Trials with an Analysis of Therapeutic Efficacy. *The Journal of Manual – Manipulative Therapy*. 2000;16:8-22.

18. Michael Shacklock. *Neurodynamics. Physiotherapy*; 1995: 81:9-16.

19. Ogata K, Naito M. Blood flow of peripheral nerve effects of dissection, stretching and compression. *J Hand Surg [Br]*. 1986; 11:10–4.

20. David S. Butler. Adverse Mechanical Tension in the Nervous System: A model for assessment and Treatment. *The Australian Journal of physiotherapy*. 1989; 35: 227- 238.

21. Butler DS. *The sensitive Nervous System*. Adelaide, Australia: Noigroup Publications, 2000.

22. Shacklock M. Neural mobilization: a systematic review of randomized controlled trials with an analysis of therapeutic efficacy. *J. Man. Manip. Ther.*

2008;16(1):23-4.

23. Butler DS, Shacklock MO, Slater H. Treatment of altered nervous system mechanics. In: Boyling J, Palastanga N, eds. *Grieve's Modern Manual Therapy: The vertebral Column*. 2nd ed. Edinburgh, UK: Livingstone Churchill, 1994:693-703.

24. Glifford L. Neurodynamics. In: Pitt-Brooke J, Reid H, Lockwood J, Kerr K, eds. *Rehabilitation of Movement*. London, UK: WB Saunders Company Ltd, 1998:159-195.

25. Rozmaryn LM, Dovel S, Rothman ER, Gorman K, Olvey KM, Bartko JJ. Nerve and tendon gliding exercises and the conservative management of carpal tunnel syndrome. *J Hand Therapy* 1998; 11:171-179)

26. Sweeney J, Harms A. Persistent mechanical allodynia following injury of the hand: treatment through mobilization of the nervous system. *J Hand Ther.* 1996;9:328-38.

27. Richard A Ekstrom, Kari Holden. Examination of and Intervention for a Patient With Chronic Lateral Elbow Pain With Signs of Nerve Entrapment. *Physical Therapy*. 2002;11: 1077-1086.

28. Seradge H, Bear C, Bithell D. Preventing carpal tunnel syndrome and cumulative trauma disorder: effect of carpal tunnel decompression exercises: an Oklahoma experience. *J Okla State Med Assoc*. 2000;93:150-3.

29. De-la -Llave-Rincon AI, Ortega-Santiago R, Ambite-Quesada S, Gil-Crujera A, Puenteadura EJ, Valenza MC, et al. Response of pain intensity to soft tissue mobilization and neurodynamic technique: a series of 18 patients with chronic carpal tunnel syndrome. *J. Manipulative Physiol. Ther.* julio de 2012;35(6):420-7.

30. Mark T. Walsh. Upper Limb Neural Tension Testing and Mobilization. *Journal Hand Therapy*. 2005;18:241-258.

31. Villafañe JH, Silva GB, Chiarotto A, Ragusa OLF. Botulinum toxin type A combined with neurodynamic mobilization for upper limb spasticity after stroke: a case report. *J. Chiropr. Med.* septiembre de 2012;11(3):186-91.

32. Godoi J, Kerppers II, Rossi LP, Corrêa FI, Costa RV, Corrêa JCF, et al. Electromyographic analysis of biceps brachii muscle following neural mobilization in patients with stroke. *Electromyogr. Clin. Neurophysiol.* febrero de 2010;50(1):55-60.

33. Castilho J, Ferreira LAB, Pereira WM, Neto HP, Morelli JG da S, Brandalize D, et al. Analysis of electromyographic activity in spastic biceps brachii muscle following neural mobilization. *J. Bodyw. Mov. Ther.* julio de 2012;16(3):364-8.

34. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Maryland State Medical Journal* 1965; 14: 61-65.

35. David S. Butler. Adverse Mechanical Tension in the Nervous System: a Model

- for Assessment and Treatment. *The Australian Journal of Physiotherapy*. 1989. Vol. 35:4
36. Andrzej Pilat NRDL. El Concepto de Maitland. *Terapia Manual VENEZOLANA*. agosto de 2001;5.
37. Benjamin S. Boyd. Common Interlimb Asymmetries and Neurogenic Responses during Upper Limb Neurodynamic Testing: Implications for Test Interpretation. *J. Hand Ther.* 2012; 25:56-64.
38. Anne Alexander. Scientific study of the extent of transverse movement of the median nerve at the wrist during active wrist extension in static positions of the upper limb tension test one. *Hand Therapy*. 2012; 17: 2-10.
39. Wade DT, Hewer RL. Functional abilities after stroke: measurement, natural history and prognosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 1987; 50: 177-182.
40. Platz T, Eickhof C, Nuyens G, Vuadens P. Clinical scales for the assessment of spasticity, associated phenomena, and function: a systematic review of the literature. *Disability and Rehabilitation* 2005;27:7-18.
41. Gregson JM, Leathley M, Moore AP, Sharma AK, Smith TL, Watkins CL. Reliability of the Tone Assessment Scale assessing poststroke spasticity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1999; 80:1013-1016.
42. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Stud.* 1988;10:61-63.
43. Heller A, Wade DT, Wood VA, Sunderland A, Hewer RL, Ward E. Arm function after stroke; measurement and recovery over the first three months. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1987;50:714-719.
44. Nora Kern. *Integration der Neurodynamik in die Neurorehabilitation »INN«*. Fisiotρεία alemana
45. Gisela Rolf. *The Puzzle of Pain, Loss of Mobility, Evasive Movements and the Self-Mangement*. Danske Fysioterapeuter. 2001;
50. Sunderland S. The connective tissues of peripheral nerves. *Brain.* 1965;88:841-54.
51. Quezada G, Marta, Huete G, Agustín. *Daño Cerebral Adquirido en España y en Castilla La-Mancha. Fundación tutelar del daño cerebral,ADACE-CLM.* 2013.

## Capítulo 262

# REHABILITACIÓN A PROPÓSITO DE UN CASO DE ROTURA DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (LCA) EN CHICO JOVEN.

PATRICIA FERVIENZA FUEYO

LAURA ÁLVAREZ FRANCISCO

### 1 Introducción

El ligamento cruzado anterior (LCA) se inserta en la tibia a través de la superficie preespinal, sigue una dirección oblicua hacia superior, posterior y lateral. En el fémur se inserta en la parte más posterior del cóndilo lateral, por detrás de la escotadura intercondílea, cerca del cartílago articular. En él se distinguen dos fascículos con distintas funciones:

- El fascículo anteromedial: controlar el desplazamiento anterior de la tibia con la rodilla en flexión;
- El fascículo posterolateral: controla el desplazamiento anterior de la tibia y la rotación interna con la rodilla próxima a la extensión.

La rotura completa del ligamento cruzado anterior es frecuente y tenemos dos pruebas de exploración clínicas patognomónicas:

- La prueba del cajón anterior;
- La prueba del resalto en rotación medial.

Cada año, entorno al 3% de los deportistas amateurs se lesionan el LCA, este porcentaje aumenta si consideramos a los deportistas de élite hasta un 15%. Recientes estudios, muestran que un 35% de los atletas con ruptura del LCA no recuperar el nivel deportivo previo a la lesión, hasta que no transcurren dos años. El último objetivo de los programas de rehabilitación es el retorno a la actividad deportiva, en el presente estudio vamos a desarrollar los diferentes pasos que se siguieron en este caso clínico.

## 2 Objetivos

- Dar a conocer el manejo fisioterapéutico de una lesión de ligamento cruzado anterior basado en un caso clínico.

## 3 Caso clínico

Diciembre de 2019

Varón de 19 años. Ninguna enfermedad importante, ni lesiones previas a destacar. No toma medicación ni tiene alergias conocidas.

Estudiante, juega al fútbol desde los 12 años. En la actualidad, entrena tres días por semana y juega un partido el fin de semana. Hace ocho meses, refiere que durante un entrenamiento se le cae un compañero encima, lo que le ocasiona un dolor en la rodilla izquierda. Acude al servicio de urgencias con inflamación importante y le recetan antiinflamatorios y le recomiendan descanso, durante dos semanas o hasta que baje la inflamación.

Un mes más tarde, retoma los entrenamientos con alguna ligera molestia. Cuenta que lo que peor lleva es la sensación en algunos movimientos de inestabilidad, “como si se le fuera a ir la rodilla o no le sujetara”. Un mes después de su reincorporación, durante un partido el fin de semana, se le queda encajado el calzado en el campo mientras realizaba un giro, nota un “chasquido”, se cae al suelo y ya no es capaz de levantarse sin ayuda. Una vez en urgencias le cuentan que tiene roto el ligamento cruzado anterior de la rodilla izquierda de la que es operado. Durante un periodo de seis meses, lleva a cabo el tratamiento y recibe el alta.

Rehabilitación fisioterápica:

- La rehabilitación postoperatoria inmediata durante la primera semana consistió en la aplicación de crioterapia, vendaje compresivo, elevación del miembro inferior izquierdo con almohadilla cada vez más pequeña para no favorecer el flexo.

Se trató de conseguir mediante movilizaciones pasivas infradolorosas, la extensión pasiva completa de la rodilla. Movilizamos la rótula para evitar adherencias y movilizamos también de forma activo-asistida la flexión de rodilla hasta los 90° de forma progresiva y siguiendo la regla del no dolor. Le recomendamos que realizara isométricos de cuádriceps y activos del tobillo y los dedos del lado afecto. En esta etapa los desplazamientos fueron con dos bastones ingleses.

- Durante el primer mes, se realizó un trabajo más analítico tratando de conseguir la flexión de rodilla hasta los 130°, el fortalecimiento de los isquiosurales y el cuádriceps. Tras la primera semana se quitó un bastón inglés y al final del mismo se consiguió el apoyo completo de forma estática sin ayuda.
- Durante el segundo y tercer mes realizamos un tratamiento más funcional cuyos objetivos eran el fortalecimiento y control muscular en cadena cinética cerrada mediante resistencias crecientes. Tratamos de recuperar la flexión completa de rodilla. Otro aspecto fundamental fue el trabajo propioceptivo.
- Durante el cuarto y quinto mes se trató de reanudar las actividades en el terreno deportivo.
- En el sexto mes los ejercicios ya iban encaminados a los propios de sus entrenamientos habituales hasta que finalizado este se le dio el alta.

## 4 Resultados

- Formular los diferentes diagnósticos fisioterápicos en base al problema de salud que presenta, tras el diagnóstico médico de rotura completa de ligamento cruzado anterior intervenido quirúrgicamente. A saber, en un primer estadio dolor, inflamación y hematoma. Después nos fijamos en la limitación del balance articular, la falta de fuerza muscular y la inestabilidad, sin olvidarnos de las adherencias tanto en la cicatriz como de los tejidos adyacentes a la operación.

- Determinar las diferentes metas e intervenciones de fisioterapia. En cuanto a metas, al tratarse de un chico joven con una vida activa que pretende retomar la actividad deportiva, trataremos de conseguir un estado lo más parecido funcionalmente hablando al previo a la lesión, llevando a cabo las intervenciones descritas anteriormente.

- Planificar las pautas de tratamiento para su recuperación teniendo en cuenta los tiempos y adaptándolos a la situación concreta a la que nos referimos. Comenzamos con una rehabilitación postoperatoria inmediata, seguida de una rehabilitación más analítica, después más funcional, reanudaremos de forma controlada

las actividades físicas y finalmente se lleva a cabo una readaptación a su práctica deportiva habitual.

## 5 Discusión-Conclusión

Un buen diagnóstico médico es fundamental para realizar un buen diagnóstico fisioterapéutico. Esto nos va a permitir fijar, desde un primer momento, unos objetivos bien estructurados para planificar un tratamiento lo más adecuado posible en cada caso. En este estudio hemos llevado a cabo un tratamiento rehabilitador de un caso concreto de rotura completa del ligamento cruzado anterior desde su intervención, consiguiendo la reanudación de la práctica deportiva que efectuaba antes de su lesión.

## 6 Bibliografía

- 1.- Quelard B, Rachet O, Sonnery-Cottet B y Chambat P. Rehabilitación postoperatoria de los injertos del ligamento cruzado anterior. *Kinesiterapia – Medicina física. Tratados EMC. Elsevier Masson.* 2010;31(4):1-16.
- 2.-Van-Melick N, Van-Cingel REH, Brooijmans F et al. Evidence-based clinical practice update: practice guidelines for anterior cruciate ligament rehabilitation based on a systematic review and multidisciplinary consensus. *Br J Sports Med* 2016;50:1506–1515.
- 3.-Cabanas J, Pazos Mohri A, Fernández Peña E, Leboráns Eiras S, García Rico G, Caeiro Rey JR. Lesiones de rodilla. *Guía Clínica. Elsevier España.* 2014 (actualizada en 2018).

## Capítulo 263

# TRATAMIENTO DE UNA MONOPARESIA ESPÁSTICA PERINATAL

SILVIA GARCÍA MARTÍNEZ

DEMELSA RELUCIO HERNÁNDEZ

## 1 Introducción

Varón de 12 meses de edad con diagnóstico de monoparesia espástica derecha perinatal acude a consulta con sus padres para mejorar la integración del miembro afecto y movilidad del mismo tanto de manera activa como pasiva.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

- Aumentar el uso espontáneo de la extremidad superior derecha.

Objetivos secundarios:

- Aumentar el rendimiento funcional tanto unimanual como bimanual.
- Mejorar la integración de miembro así como la calidad del movimiento del lado afecto.
- Mejorar la variabilidad de agarre y ajustes del antebrazo ante los objetos.

### 3 Caso clínico

Tras valoración observacional, recogida de rutinas (con ayuda de la familia) y valoración de las acciones espontáneas, observamos un nivel III en clasificación mini\_MACS. Tiene un movimiento lento y en ocasiones con dificultad para completar las tareas de manera independiente en comparación con los niños con desarrollo típico de su misma edad.

Se observa una mano asistente en actividad manual aunque la tendencia es la utilización unimanual izquierda. Podemos ver que la mayor limitación se encuentra a nivel distal afectando la supinación de antebrazo, aunque llega a posición neutra de muñeca y cierta extensión activa. Los dedos permanecen la mayor parte del tiempo en puño.

En escala HAI su mano izquierda adquiere el tope de puntuación, siendo de 24 y su mano de derecha tan solo obtiene 2 puntos de los 24 mencionados, dando lugar a una diferencia entre ambas extremidades del 92%, consecuencia de la restricción de movimiento de antebrazo y de dedos.

Tras hablar con la familia se decide realizar terapia intensiva tipo terapia de movimiento inducido por restricción modificada con una dosis total de 60 horas. Esta dosis la vamos a dividir en 12 semanas con una hora diaria durante 5 días a la semana. Esta hora diaria se puede a su vez dividir en dos bloques de 30 minutos si no hay una buena tolerancia por parte del paciente.

Se va a realizar una progresión en las actividades, las cuales serán estructuradas de proximal a distal (hombro- codo-antebrazo- muñeca- dedos).

### 4 Resultados

Se mantiene contacto familiar semanalmente para poder seguir la evolución del paciente e ir indicando el tipo de ejercicios a realizar en función de la estructura que nos interesa trabajar. Durante los 3 primeros días se ha producido un periodo de adaptación del niño a la restricción donde se le ha dejado juego libre para que acepte la restricción parcial (en su caso con film transparente) y al tiempo de trabajo. A partir de la cuarta semana la familia comunica que observa una mejora en la flexión y abducción del hombro mientras realizan terapia ganando rango articular y orientación del miembro en el espacio para alcanzar objetos.

A la séptima semana de tratamiento el niño de manera espontánea y fuera de

la terapia “aplaude” (mano derecha en puño) y observan que ante un objeto de dimensiones grandes comienza a abrazarlo para poder transportarlo (mano izquierda contra antebrazo-mano derecha).

Tras la semana diez de terapia manifiesta que con la restricción el niño consigue coger le chupete desde posición facilitada y llevárselo a la boca (alguna ocasión sin la restricción lo realiza de manera espontánea cuando se le ofrece por su lado derecho) haciendo una pinza en tijera al tercer dedo.

Tras la semana 12 el niño coge objetos con la restricción desde la bandeja de la trona de un centímetro cúbico.

Valoración final:

Tras valoración observacional, recogida de rutinas (con la ayuda familiar) y valoración de la acción espontánea estamos en nivel II-III de la mini-MACS. Ha mejorado la velocidad de movimiento significativamente y es más independiente para completar tareas aunque con algo de dificultad en comparación con los niños de desarrollo típico de su edad.

La limitación a nivel distal ha mejorado, consiguiendo cierta supinación de antebrazo y mayor extensión activa de muñeca. Se observa un movimiento diferencial en dedos, aun muy estereotipado en 2º dedo pero con cierto control activo en 3º, 4º y 5º y un pulgar sin todo el recorrido articular pero que le permite una pinza dificultosa pero incipientemente funcional.

En escala HAI se observan 24 puntos en su mano izquierda pero su mano derecha ha subido a 8 de los 24 posibles, dando lugar a una diferencia del 66% entre ambas extremidades mejorando ampliamente con la valoración inicial.

## 5 Discusión-Conclusión

El tratamiento de la terapia de movimiento inducido por restricción modificada tiene un alto impacto en la mejora de movimiento activo y uso espontáneo del miembro parésico. La integración del miembro afectado en edades tempranas es esencial para el desarrollo psicomotor de pacientes con monoparésia.

## 6 Bibliografía

1. Palomo Carrión R, Hemiparesia infantil: Ayúdame a descubrir mi mano. Septiembre 2018. Editorial Létrame.

2. Eliasson AC, Ullenhag A, Wahlström U, Krumlinde- Sundholm L. Mini-MACS: development of the Manual Ability Classification System for children younger than 4 years of age with signs of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2017 Jan;59(1):72-78.
3. Aarts PB, Jongerius PH, Geerdink YA, Van Limbeek J, Geurts AC. Effectiveness of modified constraint-induced movement therapy in children with unilateral spastic cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Neurorehabil Neural Repair*. 2010 Jul-Aug; 24(6):509-18.
4. Traub E, Ramey SL, DeLuca S, Echols K. Efficacy of constraint induced movement therapy for children with cerebral palsy with asymmetric motor impairment. *Pediatrics*. 2004. Feb; 113(2):305-12.

## Capítulo 264

# ABORDAJE FISIOTER- APEÚTICO/ODONTOLÓGICO ANTE UN CASO DE BRUXISMO

LAURA FERNANDEZ LOPEZ

SARA GARCÍA FERNÁNDEZ

### 1 Introducción

Los signos y síntomas del bruxismo son variados, pudiendo provocar dolor orofacial, trastornos temporomandibulares, desgaste de los dientes e incluso fracturas. Además, puede afectar a otros componentes cervicales, faciales y bucales. Podemos clasificar los signos y síntomas provocados por el bruxismo en función de la estructura afectada.

A nivel muscular puede provocar hipertrofia, dolor e incluso espasmos musculares de la musculatura cervical, alteraciones en la movilidad normal de la ATM y también provoca sensibilidad dentaria incluso agrietamientos a nivel dentario entre otros síntomas.

Etiológicamente se ha observado que su origen es multifactorial, por un lado están los factores periféricos como alteraciones en la oclusión y anomalías articulares y óseas y por otro lado están los factores centrales que engloban desde factores fisiológicos como alteraciones del sueño, enfermedades o traumas como factores psicológicos como el estrés, depresión o ansiedad (1).

A continuación se expone un caso clínico diagnosticado como bruxismo y tratado

como tal desde diferentes abordajes con un equipo multidisciplinar compuesto por una odontóloga y su equipo y yo misma como fisioterapeuta.

## 2 Objetivos

- Exponer la evaluación y elección de tratamiento de un caso de bruxismo desde el enfoque conjunto de una odontóloga y su equipo y el servicio de fisioterapia.
- Describir los procedimientos de tratamiento basados en fisioterapia usados en el abordaje del bruxismo.
- Determinar los efectos de las técnicas en fisioterapia en la disminución de los síntomas derivados del bruxismo.

## 3 Caso clínico

Paciente de 43 años que acude a la consulta odontológica por dolor en el lado inferior izquierdo de la cara , relata que el dolor es tan acentuado que le impide poder abrir bien la boca e incluso comer. La paciente acude porque cree que puede ser una caries o la muela del juicio pero en la exploración del equipo odontológico solo se observan unos torus mandibulares.

El dolor lo refiere como un dolor moderado, no pulsátil, que existe en reposo y se agrava si realiza alguna actividad como puede ser comer o bostezar. A la palpación muscular presentaba mucho dolor por lo que se deriva a la paciente al servicio de fisioterapia explicando a la paciente que la causa del dolor es muscular pero aún falta confirmar la causa que lo origina.

Hasta la próxima visita le mandamos que observe las siguientes cosas:

- Si el dolor aumenta por las mañanas.
- Si percibe en algún momento del día estar apretando los dientes.

Se le recomienda seguir una dieta blanda (no comer bocadillos ni alimentos que fuercen la apertura bucal por el momento) , también se le recomienda no masticar chicle. Se le receta un relajante muscular por las noches antes de acostarse hasta la próxima revisión.

La paciente acude a su primera consulta con el servicio de fisioterapia y en la exploración se observa hipertonia muscular principalmente en ambos maseteros y pterigoideo lateral izquierdo. Limitación articular en apertura bucal y desplaza-

mientos laterales y en la palpación se observa hipersensibilidad en algunos puntos de la articulación temporomandibular (ATM).

Tras la valoración se procede a realizar varios tratamientos de elección:

- Punción seca: Sobre la musculatura hipertónica palpada en la exploración que presentaba bandas tensionales que producen dolores referidos sobre la ATM. Se realiza para conseguir la disminución de dolor a la presión y a la apertura de la boca. Además de la mejora significativa del dolor, también se observan resultados en la funcionalidad de la ATM, ya que la apertura, la desviación y la protrusión se ven mejoradas.
- Masaje: con el objetivo de reducir el dolor, incrementar el rango de movimiento y mejorar la actividad electromiografía de los músculos masticatorios.
- Movilizaciones articulares: activas y pasivas con el objetivo de recuperar la movilidad funcional normal de la ATM.
- Electroterapia: se realizan 3 sesiones de terapia manual combinada con radiofrecuencia para disminuir el dolor y disminuir la hipertonia muscular.

En la siguiente visita odontológica la paciente comenta que estuvo observando que por las mañanas el dolor y la limitación de apertura empeoran. La paciente sigue acudiendo a sus sesiones de fisioterapia pautadas y se le realiza una férula de descarga rígida para dormir por las noches.

## 4 Resultados

Tras un mes con el tratamiento fisioterapéutico y la férula de descarga la paciente relata una mejoría de los síntomas que eran causa de su visita a la consulta. Nos relata que ya no tiene esa sensación de presión incluso por mañanas se levanta con la zona cervical y mandibular mucho más relajada, aunque nos comenta que en algunas ocasiones padece cefaleas tensionales por lo tanto se le recomienda continuar con sesiones de rehabilitación más espaciadas con el objetivo de realizarle un seguimiento.

## 5 Discusión-Conclusión

El bruxismo es un trastorno de gran complejidad y lesividad, además de ser muy prevalente. El paciente suele acudir con la aparición de síntomas al odontólogo o

al fisioterapeuta y es importante que se conozca que el abordaje correcto de esta patología es multidisciplinar. Es un trastorno de origen multifactorial, por lo que su causa no está del todo clara. En consecuencia, el tratamiento también debería ser abordado de forma que englobe diferentes aspectos etiológicos(2).

## **6 Bibliografía**

1. Frugone R, Rodríguez C. Bruxismo. *AV Odontoestomatol.* 44 2003;1ere9(3):123–30.
2. Cortese SG, Biondi AM. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes . *Arch Argent Pediatr.* 2009;107(2):134–8.

## Capítulo 265

# TENDINOSIS DEL SUPRAESPINOZO, CASO CLÍNICO

DEMELSA RELUCIO HERNÁNDEZ

SILVIA GARCÍA MARTÍNEZ

### 1 Introducción

Cualquier tendinosis supone una grave molestia y una limitación clara de los movimientos articulares de quien la sufre. Intentar paliar este dolor y los problemas asociados farmacológicamente sólo sirve para enquistar y cronificar el problema.

### 2 Objetivos

- Recuperar la funcionalidad articular de un paciente afectado de tendinosis del supraespinoso.

### 3 Caso clínico

Se trata el caso de un varón de 56 años que acude a consulta por dolor en el hombro izquierdo y disminución del rango articular. El dolor empeora con gestos cotidianos como vestirse, poner el cinturón de seguridad, estirar el brazo para coger un plato, etc. Sólo hay dolor en cara anterior del hombro y al hacer movimientos, en reposo no hay dolor.

## 4 Resultados

Durante el proceso de rehabilitación el paciente ha experimentado importantes mejoras en el dolor, dejó de percibir el pinchazo al movimiento de separación en la segunda sesión. En el rango articular persisten las molestias y limitación en rotación interna, aunque su postura ha mejorado notablemente junto con el tono muscular general.

## 5 Discusión-Conclusión

La fisioterapia debería ser la primera opción terapéutica para el tratamiento de esta clase de lesiones, ya que es el único método de mejorar claramente la calidad de vida de los pacientes.

## 6 Bibliografía

1. Etiopatogenia de la tendinosis del supraespinoso: medidas innovadoras para su resolución  
JI Durán Millán - 2016 - repositorio.ucam.edu.
2. Estudio comparativo de pruebas ortopédicas para la valoración y confirmación diagnóstica de tendinopatía del músculo supraespinoso. CE Ferrera, F Ricard - Osteopatía científica, 2009 - Elsevier.
3. Tendinosis calcificante del pectoral mayor con migración intraósea. LMM Blanco, MG Leyte - Radiología, 2011 - Elsevier.
4. Confiabilidad de los Test Manuales, Prueba de Lata Vacía y Prueba del Arco Doloroso Medio en el Diagnóstico de Tendinitis del Supraespinoso. DF Jaque Yancha - 2016 - repositorio.uta.edu.ec.
5. Painful shoulder and rotator cuff disorders. K Mora-Vargas - Acta Médica Costarricense, 2008 - scielo.sa.cr.
6. Hallazgos por resonancia magnética de la patología del manguito rotador, Hospital Militar, agosto 2010-julio 2011.  
A Alvaro, M Dusthy - 2013 - 200.62.146.145.

## Capítulo 266

# FISIOTERAPIA Y AXONOTMESIS DEL NERVIOS RADIAL. RESOLUCIÓN DE UN CASO CLÍNICO

CRISTINA GARCÍA ALAS

### 1 Introducción

El nervio radial, suple las terminaciones nerviosas a músculos del propio brazo, el antebrazo, la muñeca así como de la mano, sin olvidar la sensación cutánea a nivel del dorso de la misma. Dicho nervio, tiene su procedencia del fascículo posterior del plexo braquial, con fibras que proceden de las raíces espinales C5, C6, C7 y T1. Cabe destacar que, el nervio radial se divide en rama profunda la cual, se convierte en nervio interóseo posterior continuando de manera superficial para la inervación del dorso de la propia mano.

El curso que sigue el nervio radial, parte de una rama no terminal del fascículo posterior a nivel del plexo braquial, para continuar por el brazo en un primer momento en el compartimento posterior del mismo y, posteriormente en su compartimento anterior finalizando hasta el antebrazo y mano. El nervio radial, muestra inervación cutánea provista por el nervio cutáneo posterior del brazo, lateral inferior de este y posterior del antebrazo. También, su rama superficial provee inervación de tipo sensitivo a gran parte del dorso de la mano, en la que se incluye piel entre pulgar y dedo índice.

No debemos olvidar, sus ramas motoras como son el tríceps braquial, ancóneo, braquirradial y extensor radial largo del carpo así como, sus ramas profundas como extensor radial corto del carpo y músculo supinador. La axonotmesis del

nervio radial, se conoce como la lesión de dicho nervio que conserva su continuidad aunque, existe la degeneración de sus vainas mielínicas y axones y conservación de las estructuras conjuntivas del propio nervio.

Su clínica muestra paresia de forma completa en cuanto a la corriente nerviosa, existiendo una continuidad del nervio no interrumpida sino la posible degeneración y regeneración de su sección más distal. La prueba de electromiografía, muestra una reacción de degeneración, alargamiento de la contracción a nivel muscular y la interrupción de manera completa de la corriente nerviosa. Con ello, se consigue la regeneración completa del patrón normal neurofibrilar así como, la recuperación de la función del nervio sin existir intervención tipo quirúrgica.

## **2 Objetivos**

Elaborar un tratamiento a la patología que presenta el paciente a través de unos objetivos planteados.

## **3 Caso clínico**

El paciente presenta una deficiencia moderada en el nervio radial del antebrazo izquierdo, que da lugar a una alteración en la realización de la extensión del codo (impotencia del supinador largo), extensión de la muñeca, abducción del pulgar y extensión de los dedos, produciendo dolor irradiado a lo largo del antebrazo y cara dorsal de la muñeca, desde pulgar hacia base del segundo y tercer dedo. Además, presenta una deficiencia en la que se ven afectadas la sensibilidad táctil epicrítica (discriminación entre dos puntos) y grosera.

En cuanto a las actividades básicas de la vida diaria, el paciente presenta limitaciones en las tareas relacionadas con el autocuidado, como ponerse un jersey y aseo de su espalda. Del mismo modo, limitación de la movilidad para conducir su motocicleta, llevar objetos en las manos de más de 5 kg y empujar una puerta pesada. En los cuidados domésticos, limitación para realizar tareas del hogar, como fregar el suelo y cuidar las plantas de su jardín. También, para realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo como jugar a las cartas con sus amigos del barrio.

## 4 Resultados

Atendiendo a los principios del tratamiento fisioterapéutico en las lesiones nerviosas periféricas, se plantearán los siguientes objetivos de tratamiento como prioritarios en el abordaje de nuestro paciente. Para el logro de dichos objetivos, se expone un abanico de métodos y técnicas que se podrían llevar a cabo atendiendo al tipo de lesión en cuestión.

Objetivo: mantener los tejidos y evitar el edema.

Intervención:

- Masoterapia.
- Terapia manual y cinesiterapia.
- Drenaje linfático manual (DLM).
- Baños de contraste.
- Compresión mediante vendaje funcional (evita deformaciones).
- Cuidados especiales de la piel.

Objetivo: estimular la musculatura paralizada y reforzar la parética.

Intervención: electroterapia con corrientes exponenciales.

Objetivo: tratar el dolor y minimizar el dolor.

Intervención:

- Masoterapia.
- Electroterapia: corrientes tipo TENS.
- Termoterapia superficial: Infrarrojos, láser, baños de parafina, lodos o fangos. (En caso de existir puntos gatillo miofasciales: punción seca, compresión, energía muscular y técnica de Jones).

Objetivo: reeducar la función y mejorar la función motora.

Intervención:

- Ejercicios de propiocepción.
- Cinesiterapia activa.
- Electroterapia: ultrasonidos, TENS, láser.

Objetivo: mejorar la función sensitiva superficial y profunda. (asociando las sensaciones que queremos recuperar al lado sano).

Intervención: ejercicios de discriminación de texturas (telas, arena, plastilinas...) y temperatura (tubos de ensayo: agua caliente y fría), vibración (diapasón) y dolor (aguja ó bolígrafo punta roma).

Objetivo: asesorar pautas de ejercicios activos para realizar en domicilio y mantener la efectividad del tratamiento en el domicilio del paciente. Con la finalidad de que se mantengan en el tiempo las mejoras adquiridas durante la sesión, daremos las siguientes pautas de actuación a nuestro paciente para su puesta en marcha en el domicilio:

- Elevación del miembro afecto.
- Movilizaciones activas: movimientos globales funcionales de hombro, codo y muñeca.
- Higiene postural en la cama: ligera abducción y ante-pulsión de hombro. Flexión de codo 90°.

Se procede al diseño de una sesión de tratamiento fisioterápico teniendo en cuenta la gran variedad de técnicas de aplicación anteriormente descritas. Se eligen las siguientes con el objetivo de seguir un orden lógico de tratamiento: en primer lugar, y teniendo en cuenta que el paciente lleva recibiendo tratamiento fisioterapéutico desde hace dos meses, realizaremos una nueva exploración y valoración general. De este modo, podemos realizar una comparación del estado actual de nuestro paciente y apreciar la progresión y efectividad del tratamiento llevado a cabo hasta el momento.

Exploración y valoración. En primer lugar, se procede a la exploración del nervio radial, teniendo en cuenta que, se trata de la principal estructura anatómica dañada. Para ello, procedemos al análisis de la excitabilidad del sistema neuromuscular afectado mediante una curva Intensidad-Tiempo con método bipolar así, colocaremos el electrodo cátodo en posición proximal y el electrodo ánodo distal. De este modo, aplicaremos impulsos entre 1000 y 0,05 mseg. Una vez obtenida la curva, procedemos a su análisis aplicando el tratamiento que atiende a los siguientes parámetros:

- Duración de impulso: 200 mseg.
- Duración de pausa: 5 sg.
- Frecuencia: 0,19 Hz.
- Tiempo de tratamiento: 8 minutos.

Aplicación de electroterapia. Corrientes exponenciales: se aplicarán corrientes exponenciales con el objetivo de reinervar la musculatura extensora y supinadora del antebrazo (musculatura extensora del primer, segundo y tercer dedo principalmente). Este tipo de corrientes, presentan un alto componente galvánico por lo que, tras la aplicación de estas técnicas vamos a enfocar nuestro tratamiento en el dolor, utilizando corrientes tipo TENS de carácter analgésico para ello, colo-

caremos los electrodos según el dermatoma es decir, electrodo positivo proximal y electrodo negativo distal, atendiendo a los siguientes parámetros:

- Duración de impulso: 120 mseg.
- Frecuencia: 80 Hz.
- Tiempo de tratamiento: 35 minutos.

Aplicación de masoterapia.

- Pinza rodada: esta técnica nos sirve para valoración del estado trófico de la piel así como, tratamiento del mismo.
- Roces: progresivos en cuanto a la aplicación de la presión (superficiales a profundos).
- Fricciones: masaje en "Z".
- Amasamiento.
- Técnica neuromuscular (TNM).

Aplicación de cinesiterapia y terapia manual: se procede a la realización de las siguientes técnicas de cinesiterapia (movilizaciones: activa-asistida; activa libre; activa-resistida y estiramientos): si el paciente expresa mayor dolor a nivel de alguno de los siguientes segmentos susceptibles de abordaje, se procederá interviniendo en un primer momento en las zonas más próximas y por último, la zona que genere mayor conflicto.

Mano.

- Movilización de articulaciones interfalángicas, metacarpofalángicas, metacarpianas.
- Estiramiento y arqueamientos del arco de mano.
- Movilización de articulación trapecio-metacarpiana: estrangulamiento, movimientos de abducción-aducción y flexo-extensión.
- Movilización de huesos trapecio-trapezoide respecto escafoides.
- Movilización de hueso grande respecto a escafoides y semilunar.
- Movilización de hueso semilunar y piramidal respecto a cúbito.
- Manipulación con "TRUST" de hueso grande a escafoides y semilunar.
- Movilización global de muñeca.

Antebrazo y codo.

- Movilización de la articulación radio-cubital distal y proximal.
- Flexibilización de la musculatura epicondílea y epitroclear.
- Exploración de cabeza radial: manipulación cabeza de radio a posterior y anterior.

Hombro.

- Movilización global de hombro con circunducciones y amasamientos.
- Movilización de articulación escapulo-torácica.
- Maniobra miotensiva en articulación esterno-clavicular y acromio- clavicular.
- Maniobra de elastificación torácica superior, media e inferior.
- Movilización de articulación gleno-humeral para la flexión, rotación, abducción aducción.
- Estiramiento de la cápsula posterior con fulcro en troquiter.

Teniendo en cuenta las limitaciones que muestra nuestro paciente durante la realización de sus actividades de la vida diaria, y tras la realización de movilizaciones y estiramientos pasivos, realizaremos para finalizar movilizaciones funcionales activas de la mano: realizando ejercicios relacionados con las actividades de la vida diaria que requieran de motricidad fina (pasar de un recipiente a otro garbanzos: ejercicio que simula la presión necesaria para sostener el cepillo de dientes). Posteriormente, realizaremos ejercicios que requieran de una motricidad gruesa (pasar de una superficie a otra botellas llenas de agua de distinto peso). De este modo, trabajando con distintos pesos progresivos, lograremos la potenciación de la musculatura de todo el miembro superior.

También, podemos trabajar sobre una mesa de motricidad haciendo uso de la barra/tubo/rollo para la flexo-extensión de muñeca (ejercicio que simula el manejo de la motocicleta). Para finalizar, se procederá con movimientos que simulen el vestido y desvestido así como el aseo personal. Con ello, se conseguirá una aproximación a la ejecución funcional correcta de aquellas actividades de la vida diaria más mermadas en la actualidad de nuestro paciente.

Aplicación de masoterapia y drenaje linfático manual (DLM) para miembro superior. El drenaje linfático manual, ayuda al drenaje de los líquidos del organismo. Este se realizará 5x3 repeticiones en los movimientos unimanuales o bimanuales simultáneos, y 6x3 repeticiones si son bimanuales alternos.

Secuencia: (Zona regional de desagüe: ganglios axilares):

- Roces suaves desde la mano hasta la axila-hombro.
- Dadores alternos en el brazo, flexionamos el antebrazo sobre el brazo del paciente y apoyando el codo en nuestro cuerpo, realizados dadores alternos en la cara posterior del brazo desde el codo hasta la axila.
- Bombeos unimanuales sobre deltoides desde su inserción hasta su origen.
- Círculos alternos sobre deltoides anterior y posterior, “shandwich”, se colocan las manos planas una por arriba y otra por debajo del brazo y se aplican círculos

alternos sin desplazarse, ambos en sentido términos.

- Círculos fijos simultáneos con ocho dedos, mariposa, en ganglios axilares, en tres puntos cara antero-superior del brazo.
- Bombeo y arrastre en zona externa del brazo, con el brazo extendido sobre la camilla, bombeamos con la mano distal y con la proximal desde codo hasta deltoides.
- Presiones en el codo, unimanuales. Se realizan presiones en tres puntos sujetando el brazo ligeramente flexionado.
- Rotativos de pulgar siguiendo una línea por delante del epicóndilo.
- Rotativos de pulgar siguiendo una línea por detrás del epicóndilo.
- Rotativos de pulgar siguiendo una línea horizontal en la flexura del codo desde la parte cubital a la radial.
- Dadores en el antebrazo, con el brazo descansando en la camilla sostenemos desde la muñeca el antebrazo en pronación y aplicamos dadores unimanuales en la cara dorsal del antebrazo, lo repetimos con el antebrazo en supinación.
- Rotativos de pulgar alternos en el dorso del carpo, trabajando en tres líneas, interna, media y externa.
- Rotativos de pulgar alternos en tres líneas en el dorso del metacarpo.
- Tratamos los dedos. El pulgar, con tres rotativos de pulgar y dos presiones en su eminencia tenar. Rotativos alternos sobre índice y anular. Rotativos alternos sobre meñique y corazón.
- Rotativos de pulgar alternos en tres líneas, externa, media e interna de la cara palmar del metacarpo. Una línea de rotativos simultáneos en la zona palmar del metacarpo.
- Roces suaves.

Aplicación de vendaje neuromuscular. Por último, realizamos un vendaje neuromuscular de origen a inserción de la musculatura y con la siguiente finalidad:

- Disminuir de las manifestaciones clínicas de la lesión: dolor y el edema.
- Facilitar la regeneración de los tejidos permitiendo el movimiento.
- Corrección de deformidades.
- Facilitar y estimular el movimiento y control motor.
- Prevenir las lesiones y sus recidivas/recaídas por traumas indirectos en la estabilización.
- Prevenir las deformidades.
- Aumentar el tono muscular de la musculatura débil.

## 5 Discusión-Conclusión

Con la aplicación conjunta de las técnicas, hemos conseguido mantener los tejidos y evitar el edema así como, estimular la musculatura paralizada y reforzar aquella la cual se encuentra en estado parético. También, se ha logrado el tratamiento del dolor consiguiendo su minimización así como, la reeducación de la función, mejorando la propia función motora y sensitiva tanto superficial como profunda y, mediante el asesoramiento de pautas activas a nuestro paciente en su domicilio, conseguimos prolongar la efectividad del tratamiento llevado a cabo, manteniendo en el tiempo las mejoras adquiridas en sesión.

Por tanto, hemos conseguido disminuir la alteración en la realización de la extensión del codo y muñeca así como, la abducción del pulgar y extensión de dedos, minimizando el dolor irradiado presente a lo largo de antebrazo y cara dorsal de muñeca. También, nuestro paciente muestra menor limitación en las tareas relacionadas con su autocuidado como ponerse el jersey y aseo de espalda así como, en los cuidados domésticos y en sus actividades recreativas. Por último, muestra menor limitación de su movilidad a la hora de conducir su motocicleta.

## 6 Bibliografía

- BARBY SINGER . Functional Electrical Stimulation of the Extremities in the Neurological Patient: A Review. Australian Journal of Physiotherapy.1987;(33):33-42.
- Bove GM, Harris MY, Zhao H, Barbe MF. Manual therapy as an effective treatment for fibrosis in a rat model of upper extremity overuse injury. J Neurol Sci. 2016;361:168-80.
- Castilla-Galván ML, Martínez-Ruiz FM, Garza-Castro O, Elizondo- Omaña RE y et. al. Estudio de la lesión nerviosa periférica en pacientes atendidos por traumatismos. Gaceta Médica de México.2014;150:527- 32.
- J.F. Meliá y M. A. Valls. Fisioterapia en las lesiones del sistema nervioso periférico. En: J.F. Meliá y M. A. Valls. Lesiones Tronculares de los Nervios Periféricos. Tratamiento Fisioterápico. Vallehermoso-Madrid, España; 1998. p. 161-80.
- Manvell JJ, Manvell N, Snodgrass SJ, Reid SA Man Ther. Improving the radial nerve neurodynamic test: An observation of tension of the radial, median and ulnar nerves during upper limb positioning. 2015 Dec;20(6):790-6.
- Murray J. Challis, Gwendolen J. Jull, Warwick R. Stanton, Mark K. Welsh. Cyclic pneumatic soft-tissue compression enhances recovery following fracture of the

distal radius: a randomised controlled trial. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2007;(53):247–252.

- Torres RY, Miranda GE. Epidemiology of Traumatic Peripheral Nerve Injuries Evaluated by Electrodiagnostic Studies in a Tertiary Care Hospital Clinic. *Bol Asoc Med P R*. 2015 Jul-Sep;107(3):79-84.

- Waters-Banker C, Dupont-Versteegden EE, Kitzman PH, Butterfield TA. Investigating the mechanisms of massage efficacy: the role of mechanical immunomodulation. *J Athl Train*. 2014;49(2):266-73.

- Wilhelm A. [Radial nerve compression]. *Handchirurgie*. 1976;8(2):113-6.



## Capítulo 267

# FISIOTERAPIA Y CAPSULITIS ADHESIVA. RESOLUCIÓN DE UN CASO CLÍNICO

CRISTINA GARCÍA ALAS

### 1 Introducción

El hombro se trata de la parte del cuerpo donde los brazos se conectan al tronco. Esta estructura, presenta cinco articulaciones: articulación acromioclavicular o articulación deslizante, formada por la extremidad externa de la clavícula así como, por el borde interno del acromion de la escápula; articulación coracoclavicular o articulación sinovial diartrosica, presente entre el tubérculo conoide perteneciente a la clavícula y la superficie superior de la parte horizontal del proceso coracoide del omóplato; articulación glenohumeral o articulación glenoidea, situada entre el húmero y la escápula y compuesta de ocho bolsas articulares y cinco ligamentos; articulación escapulotorácica o pseudoarticulación en la que no existe ningún tipo de unión ósea ni ligamentosa entre ellas y está formada entre la escápula y el tórax; articulación esternoclavicular o articulación doble formada por la clavícula, partes superior y lateral del manubrio del esternón en la escotadura clavicular y el cartílago de la primera costilla.

Por su parte, la capsulitis adhesiva se trata de una afección médica común y de una inflamación o irritación de la bolsa sinovial o saco fibroso situado debajo de la piel lleno de líquido que actúa como amortiguador entre las estructuras móviles de los huesos, músculos, tendones o piel. Dicha capsulitis, se trata de una causa común de dolor musculoesquelético y a menudo, provoca una consulta ortopédica. Esta, debe ser distinguida de la artritis, tendinitis y patología nerviosa.

La causa puede ser debida al excesivo frotamiento y presión sobre la bolsa que produce a su vez irritación e hinchazón. También, debido a un traumatismo fuerte que provoque el sangrado de la bolsa o produzca demasiado líquido e hinchazón e incluso una picadura de insecto, rasguño o herida punzante cerca de la bolsa que puede dar lugar a roturas en la piel e infección en una bolsa así como, personas con afecciones crónicas tipo diabetes, gota, artritis reumatoide entre otros.

Sus síntomas son hinchazón y dolor de la bolsa lo que produce limitación en el movimiento. También, si tiene una infección, fiebre.

Su diagnóstico puede ser determinado por el médico mediante exploración ó en ocasiones, es necesario el análisis de sangre, radiografías y otras pruebas.

Dicha capsulitis, se trata de una condición debilitante dolorosa resultante en una limitación de los movimientos del hombro con signos clásicos y dolorosos. Sus opciones de tratamiento son la fisioterapia y las inyecciones intraarticulares así como, progresión a hidrodilatación, manipulación bajo anestesia o liberación capsular atroscópica según sea necesario.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

- Recuperar la funcionalidad dentro de unos parámetros de normalidad para sus actividades cotidianas que con anterioridad a la lesión llevaba a cabo sin presencia de dolor ni limitación de movimientos.

Objetivos específicos:

- Minimizar el dolor y eliminar aquellos puntos gatillos presentes y activos a corto plazo.
- Mejorar el rango articular así como, recuperar el ritmo escápulo- humeral y aumento del tono a medio plazo.
- Recuperar la movilidad funcional para una ejecución correcta y sin compensaciones de las actividades de la vida diaria basándose en la higiene postural a largo plazo y evitando la aparición de posibles recibidas.

## 3 Caso clínico

La paciente de 50 años de edad, desempeña su jornada laboral como dependienta de pie y empleando gran esfuerzo para manipular las cargas durante su trabajo. No es fumadora ni bebedora y practica pilates de forma regular aunque, el dolor

actual le ha llevado a interrumpir dicha práctica. No padece enfermedad y muestra antecedente de patología cervical, la cual se genera a raíz de un accidente de coche en el año 2018. En dicho accidente, sufre un latigazo cervical y es tratada con Fisioterapia pero, sigue sintiendo molestias y acude de nuevo a atención primaria. Tras ello, es sometida a una resonancia magnética en la que se localiza una mínima hipertrofia de la articulación acromioclavicular así como, una tendinosis focal insercional del supraespinoso y bursitis subcoracoidea así, y tras la valoración médica, se le diagnostica de capsulitis adhesiva.

## 4 Resultados

Se procede a la exploración y valoración de la paciente mostrando los siguientes aspectos: 8/10 en dolor según la Escala Visual Analógica (EVA); disminución del rango articular para los movimientos de flexo-extensión, aducción, abducción, rotación interna y externa; contractura a nivel del trapecio derecho en fibras descendentes y dolor 8/10 a nivel palpatorio en músculos supraespinoso y su tendón así como, en bíceps braquial. De igual modo, muestra acortamiento del pectoral mayor derecho con anteriorización marcada de la cabeza del húmero y puntos gatillos en su pectoral mayor derecho, deltoides, escalenos, supraespinoso e infraespinoso, redondo mayor y menor, elevador de escápula y romboides de dicho lado. También, en el test de rascado de Appley no es capaz de llegar con su miembro afecto a la cabeza y tanto el test de Jobe como del infraespinoso y redondo mayor, signo de speed o palm-up, estiramiento de la porción larga del bíceps y el signo de Hawkins, Neer y Yochum dan positivos.

Plan de tratamiento:

Al inicio del tratamiento, nos planteamos disminuir el dolor presente en nuestra paciente así como, eliminar aquellos puntos gatillos que esta presenta y mantener el rango articular dentro de las posibilidades. La duración de la fase inicial de tratamiento fue de tres semanas aproximadamente y se han llevado a cabo las siguientes técnicas de tratamiento por orden secuencial: ejercicios pendulares de Codman; masoterapia suave; microondas pulsátil ya que, al penetrar menos que la onda corta y calentar más el tejido graso que el músculo, es idóneo para aquellos tejidos que se localizan cerca de la piel; tens analgésico a una frecuencia entre 80 Hz y 100 Hz con intensidad percibida de forma agradable por la paciente y con una duración de 30 minutos; digito-presión en puntos gatillo activos y crioterapia durante 4 minutos.

Posteriormente, desde la tercera semana hasta la octava semana de tratamiento

y de manera aproximada, el dolor fue disminuyendo, lo que nos permitió trabajar sobre el rango articular e ir recuperando de igual modo el tono muscular de nuestra paciente. Las técnicas aplicadas durante esta fase han sido: ejercicios pendulares de Codman; auto-movilizaciones de hombro afecto; masoterapia suave; microondas pulsátil; tens analgésico manteniendo misma frecuencia e intensidad en cuanto a los parámetros aplicados; movilizaciones pasivas de la articulación del hombro afectado; técnica músculo-energética (la paciente realiza contracción contra nuestra resistencia manual) con objetivo de aumentar de manera ligera los grados de movilidad en el hombro afecto; estiramientos activos valiéndose de una pared y centrados en la cápsula anterior y posterior de hombro y crioterapia durante 4 minutos.

Por último, desde la octava semana de tratamiento hasta la semana once, se siguen manteniendo las técnicas llevadas a cabo con anterioridad pero, nos centramos aún más en las movilizaciones articulares del hombro afecto, ejercicios activos llevados a cabo tanto en sesión como en el domicilio de nuestra paciente y estiramientos. También, se añaden ejercicios de Kabat, reeducación muscular y ejercicios propioceptivos. Es importante en dicha fase, incidir en ejercicios isométricos que favorezcan el aumento del tono muscular del hombro y progresivamente el fortalecimiento del mismo.

## **5 Discusión-Conclusión**

Una vez transcurrido el tratamiento se puede destacar que, con la utilización de la termoterapia, junto al TENS analgésico y, combinado con la masoterapia y trabajo de los puntos gatillo activos de nuestra paciente, se ha logrado disminuir de manera considerable el dolor así, esto nos ha permitido el avance en el tratamiento del rango articular el cual ha ido aumentando progresivamente y mejorando en los movimientos de flexión, seguido de aducción y extensión aunque, es necesario seguir insistiendo en el aumento del rango articular a nivel de los movimientos de abducción, rotación interna y externa consiguiendo la funcionalidad del hombro de nuestra paciente.

Cabe destacar, el aumento progresivo del tono muscular y la estabilidad de hombro gracias a la realización de los ejercicios isométricos y propioceptivos pautados y realizados tanto en sesión como en domicilio de nuestra paciente.

## 6 Bibliografía

- Aaron DL, Patel A , Kayiaros S , Calfee R . Cuatro tipos comunes de bursitis: diagnóstico y manejo. J Am Acad Orthop Surg. 2011; 19 (6): 359-67.
- Bursitis del codo, rodilla y talón. Soy un médico famoso. 2017;95(4):en línea.
- Reilly D , Kamineni S .Bursitis del olécranon. J hombro codo Surg. 2016; 25(1):158-67.
- Whelton C , Melocotón CA . Revisión del hombro diabético congelado. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2018; 28 (3): 363-371.
- Rangan A , Hanchard N , McDaid C .¿Cuál es el tratamiento más efectivo para el hombro congelado? BMJ. 2016; 354: i4162.



## Capítulo 268

# FISIOTERAPIA Y TENDINOPATÍA ROTULIANA: RESOLUCIÓN DE UN CASO CLÍNICO.

CRISTINA GARCÍA ALAS

### 1 Introducción

La articulación de la rodilla, está formada por la unión del fémur a nivel distal y tibia a nivel proximal. Muestra un pequeño hueso articulado con la porción anterior e inferior del fémur llamado rótula que, actúa como polea y sirve de inserción al tendón del cuádriceps y tendón rotuliano. Así mismo, puede realizar los movimientos de flexo-extensión y se encuentra rodeada por la cápsula articular y ligamentos que proporcionan estabilidad a la misma e impiden que esta sufra una luxación como son: ligamento lateral externo, ligamento lateral interno, ligamento cruzado anterior y ligamento cruzado posterior. También, presenta dos discos fibrocartilaginosos como son los meniscos y está compuesta a su vez de dos articulaciones: articulación femoro-tibial (bicondilea que permite el contacto de las superficies de los cóndilos del fémur y la tibia) y articulación femoro-patelar (diartrosis compuesta por la tróclea del fémur y parte posterior de rótula).

La tendinopatía, o también conocida como “rodilla del saltador” (término acuñado por el Dr. Martin Blazina), genera una morbilidad significativa y se trata de un síndrome clínico que describe el uso excesivo de tendones lesionados, caracterizado por la combinación de dolor, hinchazón difuso o localizado y actividad dificultada. La distinción entre tendinosis y tendinitis es clínicamente difícil y sólo puede hacerse después de un examen histopatológico. El dolor, así como la

limitación funcional, son frecuentes en la tendinopatía sintomática así, el principal fenómeno fisiopatológico en la tendinopatía de tipo rotuliana es la tendinosis el cual se trata de un trastorno tipo degenerativo en vez de un trastorno inflamatorio por lo que, el término tendinitis no es apropiado.

El tratamiento no quirúrgico de dicha tendinopatía, se centra en aquellos ejercicios de tipo excéntricos con buenos resultados y el tratamiento quirúrgico se encuentra indicado para aquellos casos que no resultan tras un tratamiento no quirúrgico. Dicha cirugía, puede basarse en cirugía abierta o artroscópica siendo ambas técnicas comparables pero, la cirugía artroscópica resulta en una recuperación más rápida en tiempo. El desarrollo de la tendinopatía, se debe a múltiples factores entre ellos los intrínsecos que incluyen los anatómicos, aquellos relacionados con la edad y sistémicos así como, los extrínsecos que son la sobrecarga mecánica y forma incorrectos.

Las tendinopatías, son trastornos comunes que representan en torno a un 30% de derivaciones y confieren una gran carga socioeconómica. Sus mediadores inflamatorios clave como son las citocinas, el óxido nítrico, las prostaglandinas y las lipoxinas, muestran un papel importante en la modulación de los cambios de la matriz extracelular dentro de la propia tendinopatía.

## **2 Objetivos**

El objetivo general con nuestro paciente, se trata de reducir el dolor así como, aumentar el rango articular que se encuentra limitado, mejorando la funcionalidad, y en definitiva, la calidad de vida del mismo. También, nos planteamos como objetivos específicos, lograr la reparación del tendón rotuliano afectado en un periodo corto de tiempo y un aumento en la tolerancia a la carga de dicho tendón. No debemos olvidar, lograr la flexibilización de la musculatura que se encuentra retraída y la tonificación y fortalecimiento progresivo de aquella musculatura que se encuentra más debilitada así como, mejorar la marcha.

## **3 Caso clínico**

Nuestro paciente es un varón de 48 años edad que trabaja en un almacén y emplea un gran esfuerzo para la manipulación de cargas en su trabajo. Este acude con ayuda de dos bastones quejándose de un dolor muy fuerte localizado en el polo superior y lateral externo de la rotula izquierda desde hace 3 meses de man-

era aproximada, tras un resbalón mientras desarrollaba su trabajo generándole gran impotencia funcional. No muestra antecedentes familiares ni personales así como, no toma medicamentos ni muestra hábitos tóxicos como fumar o beber. No practica deporte.

## 4 Resultados

Se procede a la exploración de nuestro paciente comenzando con la valoración en cuanto a la intensidad del dolor. Para ello, se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) en la que muestra un 8/10 cuando se dispone a realizar algún tipo de actividad y un 1/10 en reposo.

A la palpación de la rótula y a nivel de la inserción del tendón rotuliano en el polo superior de la propia rótula, muestra dolor aunque, al valorar el reflejo rotuliano este se encuentra conservado pero también doloroso. Con respecto a la valoración del balance articular de la rodilla afecta, se encuentra una limitación a la hora de flexionar la rodilla ya que, muestra 80° de flexión cuando se le realiza dicho movimiento de forma pasiva siendo la restricción un poco mayor cuando es el paciente quien ejecuta dicho movimiento. De igual modo, la flexión dorsal del tobillo izquierdo se encuentra limitada. En cuanto al balance muscular, empleamos la escala de Daniels donde se observa una debilidad en el cuádriceps izquierdo con respecto a su contra-lateral.

Por su parte, a los desplazamientos pasivos de la rótula de nuestro paciente en sentido craneal- caudal y ambos laterales muestra dolor y limitación a los propios movimientos. También, las pruebas de cajón anterior, posterior, esfuerzo de varo y valgo son negativas así como, las pruebas meniscales de McMurray y Apley.

A la hora de valorar a nuestro paciente haciendo intentos de equilibrio sobre apoyo bipodal, y en superficie estable y sin ayuda no es capaz, no siendo posible la valoración del mismo con apoyo unipodal sobre miembro afecto.

### Plan de tratamiento

El tratamiento fisioterápico, ha tenido una duración de 12 sesiones. Al inicio del mismo, nos planteamos disminuir el dolor presente en nuestro paciente y para ello, comenzamos aplicando masoterapia tipo amasamiento tanto de forma superficial en un primer instante como profunda, a lo largo de toda la musculatura del cuádriceps izquierdo con la intención de eliminar todas aquellas tensiones presentes y sin olvidar, la musculatura del tríceps sural e isquiotibiales del propio

miembro afecto. También, se ha llevado a cabo masaje del miembro contralateral con idea de relajar la musculatura que por compensación se ve afectada. Tras ello, se aplica como técnica de electroterapia ultrasonidos sobre la zona de inserción del tendón rotuliano y lateral externo de la propia rótula afecta (pulsátil 0,5 W/cm<sup>2</sup>, cabezal de 3 MHz y 5 minutos). También, empleamos el masaje transverso profundo (técnica de Cyriax) muy utilizado para lesiones tendinosas y ligamentosas de manera específica y durante 10 minutos a lo largo del tendón afecto. Tras ello, procedemos a estiramientos en tensión activa bilateral del músculo cuádriceps, isquiotibiales y tríceps sural con la intención de elongar. También, empleamos movilizaciones de la rótula en sentido de craneal a caudal así como, en ambos sentidos laterales sin olvidar, las movilizaciones de los distintos huesos que conforman el pie con el objetivo del logro de un mejor apoyo y mejora del patrón de marcha. Tras esto, procedemos a realizar un vendaje de tipo neuromuscular con la técnica en Y para liberar presiones en rótula y proporcionar un efecto propioceptivo de la rodilla tras la sesión. Por último, realizaremos ejercicios en excéntricos dirigidos a la musculatura del cuádriceps, isquiotibial y abductores valiéndonos de bandas elásticas tanto en cadena cinética abierta como en cadena cinética cerrada (sentadillas de 3 series de 10 repeticiones) aunque, siempre vigilando la presencia de dolor siendo suspendida si esta se manifiesta. Finalmente, se llevarán a cabo ejercicios propioceptivos sin carga sobre terreno estable con evolución a terreno inestable valiéndonos de un bosu y autoestiramientos. Como final de tratamiento, se aplica crioterapia sobre la rodilla durante 10 minutos.

No debemos olvidar, el trabajo progresivo y realizado de retirada de bastones y su reeducación de marcha dónde hemos incidido en la simetría, ritmo, balanceo y disociación de cinturas.

## 5 Discusión-Conclusión

Una vez realizado el tratamiento, se puede destacar que nuestro paciente muestra un valor de 2 /10 en escala EVA al realizar alguna actividad que implique el miembro afecto y 1/10 en reposo. El dolor ha disminuido de manera significativa pero sigue existiendo en la parte más superior de la rótula y ligeramente en la parte externa de la misma. Es capaz de mantener en posición estable con apoyo bipodal cuando se encuentra en equilibrio sobre plano inestable (bosu) durante 60 segundos a diferencia del inicio en el que no era capaz. Es capaz de caminar sin ayuda de los bastones mostrando unos pasos más simétricos, ritmo y disociación de cinturas normalizados. A la palpación, sigue existiendo molestias a nivel del

cuádriceps en zona de inserción del tendón rotuliano y molestias también en tríceps sural e isquiritibiales. El balance articular ha mejorado de forma significativa logrando 115° de flexión de rodilla pasiva y a nivel del pie. De igual modo, se observa mejora en la movilidad de la rótula en todas sus direcciones y la fuerza se ha igualado a la del miembro sano.

## 6 Bibliografía

- Dan M, Parr W, Broe D, Cross M, Walsh WR. Biomechanics of the knee extensor mechanism and its relationship to patella tendinopathy: A review. *J Orthop Res.* 2018;36(12):3105-3112.
- Federer AE , Steele JR , Dekker TJ , Liles JL , Adams SB . Tendonitis and Tendinopathy: What Are They and How Do They Evolve?. *Foot Ankle Clin.* 2017;22(4):665-676.
- Figueroa D , Figueroa F , Calvo R . Tendinopatía rotuliana : diagnóstico y tratamiento. *J Am Acad Orthop Surg.* 2016;24(12):184-192.
- Millar NL , Murrell GA , McInnes IB . Inflammatory mechanisms in tendinopathy - towards translation. *Nat Rev Rheumatol.* 2017 ;13(2):110-122.
- Nicola Maffulli, Silvestro Formisano, Donato Rosa. Inflammation in tendinopathy. *The Surgeon.* 2017;(15):297-302.



## Capítulo 269

# LA MALOCCLUSIÓN COMO CAUSA DE UN TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR Y SU TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR.

SARA GARCÍA FERNÁNDEZ

LAURA FERNANDEZ LOPEZ

### 1 Introducción

Los trastornos temporomandibulares constan de factores predisponentes que son aquellos que aumentan el riesgo de que aparezca el trastorno, los desencadenantes que son los que provocan su comienzo y los factores perpetuantes que hacen imposible su curación.

La relación entre los trastornos temporomandibulares y una alteración en la oclusión no siempre tiene porque darse pero si que debe hacerse un análisis oclusal en los pacientes con disfunción de articulación temporomandibular ya que en muchas ocasiones es una de las causas.

Hay que recordar también que cada paciente tiene una tolerancia que va a condicionar la variabilidad y la localización del problema por tanto es una disfunción que no se manifiesta por igual en todas las personas.(1)

A continuación se expone un caso clínico de un paciente que acude a la consulta dental con dolor articular causado por una sobremordida muy acentuada y su abordaje con la ayuda de fisioterapia.

## 2 Objetivos

- Exponer un caso de maloclusión que desencadena dolor temporomandibular y su abordaje odológico y fisioterapéutico determinando los pasos a seguir en su tratamiento desde ambas especialidades.

## 3 Caso clínico

Paciente de 39 años que acude a la consulta odontológica por dolor en el lado izquierdo de la cara desde hace unos meses. A la exploración se trata de un paciente con una Clase II dentaria y sobremordida muy aumentada. Se realizan pruebas radiológicas además y no se ve ninguna patología dental añadida. Tras un estudio clínico, fotográfico y de oclusión en el articulador se determina que el paciente tiene un dolor temporomandibular retrodiscal por estiramiento de los tejidos blandos causado a su vez por la oclusión.

En este tipo de pacientes de clase II con aumento de la sobremordida una posición distal extrema del cóndilo causa inflamación por estiramiento de los tejidos blandos. Hay una guía anterior muy grande de tal manera que no hay equidad entre la guía condilar y la disoclusión anterior por distintos desplazamientos angulares. En estos pacientes que además tengan periodonto fuerte los dientes no migran en abanico exterior sino que es la articulación temporomandibular la que sufre mayor estrés por la sobremordida, lo que le ha pasado a nuestro paciente.(1)

El tratamiento de elección en este paciente ha sido el siguiente: lo más importante para la solución del problema es un tratamiento de ortodoncia con el cual corregiremos la clase II y la sobremordida y con ello quitamos el estrés a la articulación temporomandibular. En su caso elegimos un tratamiento con férulas invisibles ya que es un paciente adulto que tiene en cuenta la estética.

Al ser la ortodoncia un tratamiento bastante duradero, de 18 meses aproximadamente, para mejorar la sintomatología que tenía en ese momento le derivamos al servicio de fisioterapia. Desde el servicio de fisioterapia tras valoración se opta por un tratamiento conservador que consta de estrategias simples como uso de calor/frío local, masaje, entrenamiento postural, ejercicio y movilizaciones articulares, los cuales pueden ser implementados de manera regular y prolongada mediante la educación y el cuidado en casa del usuario. También se realizó al comienzo de la rehabilitación técnicas instrumentales como el láser de puntos y la electroterapia con el objetivo de bajar la inflamación de los tejidos distendi-

dos y sobrecargados por sobre uso.

Dentro de las terapias físicas empleadas para este tipo de disfunción de la articulación temporomandibular se destaca el masaje , que incluye drenaje manual linfático, movilizaciones transversales y longitudinales.

## 4 Resultados

Tras el tratamiento fisioterapéutico las molestias del paciente mejoraron notablemente pero fue imprescindible también el tratamiento ortodóncico para que la patología articular siguiese en aumento. Pasados los 18 meses de tratamiento el paciente tiene una correcta oclusión que hace que tanto sus dientes como su articulación estén en armonía.

## 5 Discusión-Conclusión

La DCM es una patología multifactorial y su tratamiento es multidisciplinar. Lo principal para un tratamiento exitoso es hacer un buen diagnóstico el cual se consigue con una meticulosa anamnesis, examen clínico y radiológico.

En los casos en los que la causa es una mala oclusión el tratamiento ortodóncito, el tallado selectivo etc son los tratamientos definitivos los cuales hacen que se eliminen las causas del problema pero también necesitamos los tratamientos de apoyo como el fisioterapéutico que sirven para mejorar la sintomatología durante su proceso. (2)

## 6 Bibliografía

1. García-Fajardo Palacios C, Cacho Casado A, Fonte Trigo A, Pérez-Varela JC. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. RCOE 2007;12(1-2):37-47.
2. Pazarón Salgado H, Guzmán Valdivia I. Tratamiento ortodóncico de la disfunción craneomandibular. Reporte de caso clínico. RMO 2015; 3(2):105-111.



## Capítulo 270

# EL TCAE EN LA PREVENCIÓN Y CUIDADOS DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN.

YOLANDA SÁNCHEZ BUJAN

### 1 Introducción

Las úlceras por presión (UPP) también conocidas por escaras son lesiones en la piel y tejidos subyacente debido a una presión continuada. Los capilares de esa zona sufren una disminución de la circulación sanguínea provocando a su vez una disminución de oxígeno que tiene como consecuencia el deterioro y muerte celular (necrosis). Las UPP presentan un importante problema asistencial dado su impacto sobre la salud y el enorme coste que produce al sistema sanitario.

### 2 Objetivos

La actuación del tcae y equipo de enfermería es primordial en el cuidado y prevención de las UPP

### 3 Metodología

Se realiza una búsqueda en distintas revistas y publicaciones médicas.

## 4 Resultados

Inicialmente se puede apreciar un ligero enrojecimiento en la piel de la zona afectada que blanquea al hacer dígito-presión.

Las UPP se clasifican según el tejido que afecte:

- Grado 1: enrojecimiento de la piel que no palidece al al presionar. Puede presentarse en diferentes tonalidades (rojo, azul o morado) según el color de la piel. También se puede alterar la temperatura y la textura de la zona afectada.
- Grado 2: úlcera abierta, superficial y poco profunda que afecta a la epidermis, pudiendo llegar en ocasiones a la dermis. Puede presentarse en forma de ampollas o cráter.
- Grado 3: pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis en el tejido subcutáneo. Pueden aparecer esfalcelos. La profundidad dependerá de su localización, pudiendo llegar a desarrollarse úlceras extremadamente profundas y cavitaciones en tejidos adiptosos. No llegan al hueso ni tendón.
- Grado 4: pérdida total del grosor de l tejido, necrosis o lesión del músculo y estructura de soporte (fascia, tendón o cápsula de la articulación). Incluyen esfalcelos y a menudo tunelizaciones y cavitaciones y como en el caso anterior la profundidad dependerá de su localización. El músculo y hueso es visible.

El tejido necrotico en cualquiera de sus formas es el medio idóneo para la proliferación de bacterias impidiendo el proceso de curación y aumentando la posibilidad de infección, por ello es muy importante el desbridamiento. Dependiendo del tipo de tejido o situación del paciente se realizará :

- Desbridamiento quirúrgico : el más cruento, precisa de conocimientos destreza y material estéril. Es la forma más rápida de eliminar áreas de escaras secas adheridas y tejido necrotico húmedo.
- Desbridamiento químicos o encimatico: se valorará cuando no se tolere el quirúrgico.
- Desbridamiento autolítico: aunque más lento es más atraumatico. Se produce por la conjunción de tres factores :hidratacion, fibrinolisis (la degradación de las redes de fibrina) y la acción de las encinas endogenas sobre los tejidos desvitalizados.
- Desbridamiento mecanico:se realiza por abrasión mediante apósitos húmedos que al secarse se adhiere tanto al tejido necrotico como al sano que es arrancado al retirarlo. Actualmente está en deshuso.

La limpieza es muy importante en todas las curas. Se utilizará suero salino fisiológico y se ejercerá una presión que permita arrastrar todos los detritus, bacterias y restos de anteriores curas. No se usarán antisépticos locales ni limpiadores

cutáneos para limpiar la herida ya que podrían provocar problemas por su absorción. Para proteger la herida de agresiones externas utilizaremos un apósito. Debe mantener la herida húmeda (ya que como en 1962 demostró George D. Winter la técnica de de la cura de heridas en ambientes húmedos es mucho más efectiva que las curas tradicionales) y la piel circundante seca, a la vez que absorbe los exudados y el tejido necrotico. También hay que tener en cuenta la localización de la úlcera, el grado, presencia de tunelizaciones, signos de infección..... Hoy en día existen varios tipos de apósitos basados en cura húmeda : hidrogeles, hidrocoloides, poliuretanos, hidrocelulares, alginatos, apósitos de carbón...

## 5 Discusión-Conclusión

Existen varias escalas de valoración de riesgos EVRUPP muy eficaces para identificar a los pacientes con riesgo de padecerla y establecer un plan de cuidados de prevención. Entre las EVRUPP más usadas se encuentran la de Norton, Braden, Arnel, Waterlow....

Es muy importante mantener la piel limpia e hidratada y para los pacientes con movilidad reducida es imprescindible realizar cambios posturales cada 3 o 4 horas aliviando la compresión de los puntos de apoyo, sobre todo en las prominencia óseas.

## 6 Bibliografía

- Grupo nacional del estudio y asesoramiento de las UPP. y heridas crónicas. 2002
- Enfermería clínica avanzada. Atención de pacientes agudos. Cap. II. Cuidados de heridas. Pamela Stinson Kidd y Kathleen Dorman Wagner.
- ¿porque la valoración de las UPP es tan importante? Elisabeth A. Alleyo, Barbara Braden Nursing. Mayo 2002.
- [www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/bed-sores/symptoms](http://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/bed-sores/symptoms)
- [www.cancer.org/es/tratamiento/tratamiento y efectos-secundarios-fisicos](http://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamiento_y_efectos-secundarios-fisicos)
- [www.medline.gov/Spanish/ency/patientinstruction/000740htm](http://www.medline.gov/Spanish/ency/patientinstruction/000740htm).
- [www.scielo.isciii.es/scielo.php?scrip=sci\\_artext&pid](http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?scrip=sci_artext&pid).



## Capítulo 271

# PROYECCIÓN ANTERO-POSTERIOR DE COLUMNA DORSAL

OLAYA NAVES MUÑIZ

MARTA PEDREGAL QUINTANAL

### 1 Introducción

Este estudio es más complicado que en el caso de la columna cervical, debido a la curvatura normal de la columna dorsal y también a la superposición del mediastino. Además es necesario utilizar un kilo voltaje elevado para conseguir una adecuada penetración de todas las vértebras torácicas con la menor dosis posible. Por otro lado, debido a la diferencia de grosor del cuerpo a este nivel, resulta adecuado utilizar el efecto anódico, o efecto talón, del tubo de rayos X, con el fin de conseguir que la exposición sea lo más homogénea posible en toda la columna torácica.

### 2 Objetivos

- Exponer las principales indicaciones para realizar una proyección antero-posterior de columna dorsal.
- Describir la técnica adecuada para la realización de una proyección antero-posterior de columna dorsal.

### **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### **4 Resultados**

El objetivo de esta proyección es observar las 12 vértebras dorsales de frente, distinguiéndose los cuerpos vertebrales, pedículos, apófisis espinosas y transversas y espacios intervertebrales discales, así como la clavícula, articulación esternoclavicular, costillas y articulaciones costo-vertebrales.

Para la realización de esta exploración se dispone al paciente en decúbito supino o sobre la mesa de exploración con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo. Si es posible se flexionan las piernas hasta que la espalda quede en contacto con la mesa.

El rayo central se dirige perpendicularmente a la placa en el plano sagital medio a nivel de la sexta vértebra torácica, lo que se consigue situando el borde superior del chasis unos 5 cm por encima de los hombros. Durante el disparo el paciente debe suspender la respiración. El tamaño de la película es 18 x 43 cm y se disponen longitudinalmente.

Los criterios de evaluación de la imagen obtenida son los siguientes:

- Debe incluirse la columna dorsal al completo, con una colimación transversal adecuada.
- Las vértebras tienen que observarse con una penetración adecuada.
- Las vértebras han de visualizarse de frente, sin rotación, lo que se pone de manifiesto si las apófisis espinosa aparecen en el centro de los cuerpos de las vértebras.
- La columna vertebral debe observarse en el centro de la placa.

### **5 Discusión-Conclusión**

La radiografía simple sigue siendo el estudio más eficaz en la demostración de las alteraciones óseas y articulares de la columna. Las proyecciones AP y lateral,

completando a veces con oblicuas y otras proyecciones específicas, son útiles en gran cantidad de estudios.

## 6 Bibliografía

- D. Palacios Martínez, R.A. Díaz Alonso, M. Gutiérrez López. Síndrome de Klippel-Feil, una cervicgia poco frecuente. *Semergen*, (2013), pp. 39 e63-e67.
- R. Cabral, E. Clemente, F. Vicente, A. Cabanillas, M.I. Ibáñez, S. Serrablo. Dolor y rigidez cervical. A propósito de un caso. *Semergen*, 34 (2008), pp. 366-368.
- A.W. O'Sullivan, F. McManus. Occult congenital anomaly presenting in the setting of acute trauma. *Emerg Med J*, 21 (2004), pp. 639-640.



## Capítulo 272

# AMPLIFICACIÓN DE ÁCIDO NUCLEICO DE UN PASO (OSNA) PARA LA EVALUACIÓN DEL CÁNCER DE ENDOMETRIO EN ETAPA TEMPRANA.

ANA MARÍA BOQUETE NIETO

### 1 Introducción

El cáncer de endometrio comienza en el revestimiento o capa interna del útero (endometrio). El cáncer de endometrio (CE) es la sexta neoplasia maligna ginecológica más común en mujeres en todo el mundo con alrededor de 300,000 casos nuevos reportados anualmente (Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C., 2015). El valor pronóstico de la linfadenectomía para pacientes con etapas tempranas es un tema de debate. A pesar de este hecho, la presencia de metástasis ganglionares es un elemento importante para determinar el manejo adyuvante apropiado. Los estudios sobre el efecto terapéutico de la linfadenectomía sistemática mostraron resultados contradictorios (Kitchener H, Swart AM, Qian Q., 2009)( Kaneohe M, Watery H, Tread M, 2010). En particular, dos estudios aleatorizados y un metanálisis mostraron que la linfadenectomía pélvica no tuvo impacto en la supervivencia de pacientes con cáncer de endometrio en estadio temprano con tasas de morbilidad incrementadas (Suh DH, Kim MK, Chung HH, Park NH. , 2012). Por el contrario, los datos retrospectivos sugieren que los pacientes que se sometieron a linfadenectomía sistemática (LND) mejoraron la supervivencia sobre aquellos que tenían un muestreo limitado o ningún muestreo realizado (Abu-Rustum NR, Iasonos A, Zhou Q, 2008).

## 2 Objetivos

El objetivo principal del presente estudio es confirmar estos datos en una serie consecutiva que analiza la tasa de detección de micro y macro metástasis del ensayo OSNA en comparación con el examen de la sección congelada y el posterior análisis de ultra estadificación.

## 3 Metodología

Se realizó una búsqueda de literatura en las bases de datos PubMed y Google Académico, lo relacionado con estudios relevantes sobre Amplificación de ácido nucleico de un paso (OSNA): Una prueba molecular rápida basada en la concentración de ARNm de CK19 para la evaluación de metástasis de ganglios linfáticos en el cáncer de endometrio en etapa temprana.

Se emplearon los siguientes términos de búsqueda: cáncer de endometrio, linfadenectomía, metástasis de ganglios linfáticos, método OSNA, marcador linfático, ganglio linfático centinela. Se han excluido todos aquellos estudios que no hicieran referencia al cáncer de endometrio, su análisis y pronóstico

Con estos criterios de búsqueda se obtienen 145 referencias, de las que se consideran actualizadas e interesantes para el presente trabajo un total de 9.

## 4 Resultados

La biopsia de ganglio linfático centinela se ha introducido recientemente en los procedimientos de estadificación de pacientes con cáncer de endometrio en etapa inicial: reduce la morbilidad intraoperatoria y a largo plazo de una linfadenectomía sistemática (Sinno AK, Fader AN, Temkin SM, Stone R, Levinson K, 2016) y, gracias al análisis de ultra estadificación, mejora la tasa de detección de la micro-metástasis y las células tumorales aisladas. Con el objetivo de reducir la tasa de casos de falsos negativos, el algoritmo quirúrgico de estadificación retroperitoneal fue propuesto por primera vez por el Centro de Cáncer Memorial Sloan Kettering: la observancia de ese protocolo, al realizar una linfadenectomía sistemática cuando SLN está / no está mapeado, permite reducir el falso tasa negativa de la cartografía SLN (Barlin JN, Khoury-Collado F, Kim CH). Este enfoque innovador para el mapeo ganglionar se ha incluido recientemente en las pautas de NCCN para pacientes con cáncer de endometrio en estadio I de riesgo bajo e intermedio (Koh WJ, Greer BE, Abu-Rustum NR., 2016). Más recientemente, el mapeo SLN se

consideró también para pacientes con cáncer de endometrio de alto riesgo y tipo II, mostrando resultados de supervivencia superponibles a los reportados para linfadenectomía sistemática (Zhou Q, Leitao MM, Levive DA, Soslow RA. 2016).

## 5 Discusión-Conclusión

A pesar del límite de este estudio, representado principalmente por el pequeño tamaño de la muestra y el bajo número de ganglios metastásicos, confirmamos que el ensayo OSNA que mide los números de copias de ARNm de CK19 podría usarse como una herramienta novedosa para el análisis de SLN en pacientes con EC en etapa temprana. Podemos concluir que la combinación del procedimiento de OSNA con el mapeo de ganglios linfáticos centinela podría representar una herramienta eficaz e intraoperatoria para la selección de pacientes con EC en estadio temprano para someterlos a linfadenectomía sistemática. A la espera de los resultados del estudio prospectivo de validación multicéntrico ENDO-OSNA, otros estudios deberían definir el impacto pronóstico de la evaluación molecular de SLN y el manejo no SLN en pacientes con EC.

## 6 Bibliografía

- 1) Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C. Incidencia y mortalidad por cáncer en todo el mundo: fuentes, métodos y patrones principales en GLOBOCAN. 2015; 136: E359–86. pmid: 25220842
- 2) Kitchener H, Swart AM, Qian Q. Eficacia de la linfadenectomía pélvica sistemática en el cáncer de endometrio 2009; 373: 125–36. pmid: 19070889
- 3) Kaneohe M, Watery H, Tread M. Efecto de supervivencia de la linfadenectomía paraaórtica en el cáncer de endometrio. 2010; 375: 1165–72. pmid: 20188410
- 4) Suh DH, Kim MK, Chung HH, Park NH. Linfadenectomía sistemática para la supervivencia en pacientes con cáncer de endometrio: un metanálisis. 2012; 42: 405–12.
- 5) Abu-Rustum NR, Iasonos A, Zhou Q. ¿Existe un impacto terapéutico en la linfadenectomía
- 6) Koh WJ, Greer BE, Abu-Rustum NR. Sarcoma uterino, versión 1.2016; 13: 1321-1331. pmid: 26553763
- 7) Sinno AK, Fader AN, Temkin SM, Stone R, Levinson K. Reducción del sobretatamiento: una comparación de las estrategias de evaluación de los ganglios linfáticos para el cáncer de endometrio. *Gynecol Oncol.* 2016; 143: 281–286. pmid: 27568279

- 8) Barlin JN, Khoury-Collado F, Kim CH. La importancia de aplicar un algoritmo de mapeo de ganglios linfáticos centinela en la estadificación del cáncer de endometrio: más allá de la eliminación de los nodos azules. *Gynecol Oncol.* 2012; 125: 531–535. pmid: 2236640
- 9) Zhou Q, Leitao MM, Levive DA, Soslow RA. Survival de pacientes con carcinoma uterino bajo mapeo de ganglios linfáticos centinela. *Gynecol Oncol.* 2016; 23: 196–202

## Capítulo 273

# EVALUACIÓN CONTEMPORÁNEA DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS DE MAMA EN PATOLOGÍA ANATÓMICA

ANA MARÍA BOQUETE NIETO

## 1 Introducción

El tratamiento de los ganglios linfáticos en la axila de las mujeres con cáncer de mama ha evolucionado considerablemente durante el siglo pasado, especialmente en las últimas dos décadas. Históricamente, el aclaramiento de los ganglios linfáticos axilares fue el enfoque quirúrgico en todas las pacientes con cáncer de mama. Esta cirugía está asociada con un riesgo de complicaciones, como linfedema, dolor, entumecimiento y movilidad del brazo (Plecha re, Bai S, Patterson H., 2015). Como la mayoría de las pacientes con cáncer de mama en etapa temprana tienen ganglios libres de tumor, fue evidente que muchos pacientes fueron tratados en exceso por este enfoque.

La biopsia del ganglio linfático centinela (SLN) se desarrolló en la década de 1990 y poco después se convirtió en el estándar de atención en el tratamiento quirúrgico de pacientes con cáncer de mama clínicamente negativo (Giuliano AE, Kirgan DM, Guenther JM., 1994). Este procedimiento se basa en dos principios: primero, hay un patrón predecible de drenaje linfático hacia la cuenca regional de los ganglios linfáticos, y segundo, los ganglios linfáticos de primer orden ("ganglios linfáticos centinelas") actúan como un filtro eficaz para las células tumorales (Provenzano M, Bossuyt V., 2015). El estado del SLN se usa para predecir la participación de ganglios linfáticos axilares adicionales y para iden-

tificar un subconjunto de pacientes que pueden salvarse de una cirugía extensa (Coutant C, Olivier C, Lambaudie M, 2009).

## 2 Objetivos

Cubrir la evidencia detrás de los cambios recientes y la práctica actual recomendada en la evaluación de los ganglios linfáticos axilares en pacientes con cáncer de mama.

## 3 Metodología

Se realizó una búsqueda de literatura en las bases de datos PubMed y Google Académico, lo relacionado con estudios relevantes sobre El tratamiento de los ganglios linfáticos en la axila de las mujeres con cáncer de mama, la biopsia del ganglio linfático centinela (SLN) y disección de ganglios linfáticos axilares.

Se emplearon los siguientes términos de búsqueda: cáncer de mama , metástasis de ganglios linfáticos, marcador linfático, ganglio linfático centinela, biopsia del ganglio linfático

Se han excluido todos aquellos estudios que no hicieran referencia al cáncer de mama, su análisis y pronóstico.

Con estos criterios de búsqueda e inclusión se obtienen 205 referencias, de las que se consideran actualizadas e interesantes para el presente trabajo un total de 7.

## 4 Resultados

Aunque el método y la precisión de la biopsia de SLN no son una preocupación habitual de los patólogos, vale la pena mencionarlo brevemente. En 2005, la Sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO) estableció una tasa objetivo de falsos negativos de menos del 5% (Lyman GH, Giuliano AE, 2005) Sin embargo, la evidencia de al menos seis ECA sugiere que la tasa de falsos negativos es actualmente más alta en la práctica, con un rango de 5.5% a 16.7% (promedio ponderado de 9.2%) (Lyman GH, Temin S., 2014). Aunque los cirujanos mamarios han empleado varias definiciones de SLN falsos negativos, la definición más generalmente aceptada es la que está libre de enfermedad en la evaluación patológica inicial, pero es seguida por la identificación de metástasis en otro ganglio linfático

axilar en cualquier momento posterior. La precisión depende de una variedad de factores, que incluyen el tipo de marcador y su sitio de inyección, la cantidad de ganglios linfáticos, la experiencia del cirujano y las características del paciente y el tumor, entre otros (Wei S, Bleiweiss IJ, Nagi C., 2014).

Evaluación macroscópica e histopatológica del SLN

Es un error común pensar que el objetivo de la evaluación del ganglio centinela es detectar todas las metástasis, por pequeñas que sean. Nuestra institución recibe varios miles de consultas cada año de cientos de hospitales diferentes en todo el país donde los ganglios centinelas han sido evaluados con múltiples niveles de H&E e inmunohistoquímica de queratina (IHC), con la intención de identificar células tumorales aisladas (ITC; depósitos <200 células o 0.2 mm). Incluso entre los patólogos de las instituciones académicas, existe la creencia de que necesitamos detectar todas las micrometástasis (depósitos de 0.2-2 mm) en los ganglios linfáticos y que podemos hacerlo mejor con tres niveles de H&E. De hecho, requeriría 10 niveles de H&E para detectar todos los depósitos mayores de 0.2 mm en un nodo seccionado a 2 mm de espesor, lo cual es un costo prohibitivo y consume demasiado tiempo.

## 5 Discusión-Conclusión

El manejo de la axila está evolucionando secundario a la acumulación de evidencia a favor de un enfoque quirúrgico más conservador. En mujeres que tienen cáncer de mama en etapa temprana y enfermedad metastásica limitada a SLN, estudios recientes sugieren que no hay un beneficio de supervivencia significativo para completar la ALND. Además, se puede usar radiación axilar en lugar de disección para el control local. Como resultado, la tasa de ALND y, a su vez, la evaluación intraoperatoria de SLN ha disminuido precipitadamente.

Para los patólogos, el objetivo de la evaluación de SLN es identificar la enfermedad macrometastásica. No es necesario realizar rutinariamente varios niveles de H&E, queratina IHC o ensayos moleculares para detectar pequeñas metástasis ocultas. La información proporcionada de tal esfuerzo tendrá poco impacto en el tratamiento y el pronóstico del paciente.

## 6 Bibliografía

- 1) Plecha re, Bai S, Patterson H. Mejora de la precisión de la cirugía de los ganglios linfáticos axilares en el cáncer de mama con localización por cable guiada por ecografía de los ganglios linfáticos metastásicos probados por biopsia. *Ann Surg Oncol* . 2015;22:4241-4246.
- 2) Provenzano mi, Bossuyt V. ; Grupo de trabajo de caracterización de enfermedades residuales del Grupo Internacional de Mama. *Mod Pathol* . 2015;28:1185-1201.
- 3) Giuliano AE, Kirgan DM, Guenther JM. Mapeo linfático y linfadenectomía centinela para el cáncer de mama. *Ann Surg* . 1994;220:391-398.
- 4) Coutant C, Olivier C, Lambaudie M. Comparación de modelos para predecir el estado de los ganglios linfáticos no centinela en pacientes con cáncer de mama con ganglios linfáticos centinela metastásicos. *J Clin Oncol* . 2009;27:2800-2808.
- 5) Lyman GH, Giuliano AE. Recomendaciones de la American Society of Clinical Oncology para la biopsia de ganglio linfático centinela en el cáncer de mama en estadio temprano. *J Clin Oncol* . 2005;23:7703-7720.
- 6) Lyman GH, Temin S. ; Sociedad Americana de Oncología Clínica Práctica Clínica. Biopsia de ganglio linfático centinela para pacientes con cáncer de mama en estadio temprano. *J Clin Oncol* . 2014;32:1365-1383.
- 7) Wei S, Bleiweiss IJ, Nagi C. Características de los casos de carcinoma de mama con ganglios centinelas falsos negativos. *Cáncer de mama Clin* . 2014;14:280-284.

## Capítulo 274

# MANIPULACIÓN DE TEJIDOS Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS EN PATOLOGÍA QUIRÚRGICA

ANA MARÍA BOQUETE NIETO

### 1 Introducción

La elaboración de perfiles de expresión mediante microarrays y ensayos basados en reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real es una herramienta poderosa para la clasificación y el pronóstico de la enfermedad; sin embargo, sigue siendo una herramienta de investigación, que depende en gran medida del tejido congelado. Limitar la utilidad del perfil de expresión es el aislamiento de ácidos nucleicos de calidad a partir de tejido fijado en formalina e incluido en parafina. La recolección, manejo y procesamiento de tejido impacta directamente en las biomoléculas que se pueden recuperar de él. Se pueden obtener ácidos nucleicos de alta calidad a partir de tejidos fijados con formalina e incluidos en parafina, pero se requiere una mayor atención a todos los pasos en el proceso de manipulación y preparación de tejidos.

Los diagnósticos basados en ácido nucleico son de gran utilidad en medicina molecular, pero han tardado más en llegar a la clínica de lo previsto. El éxito de estas plataformas como biomarcadores de enfermedades depende de su reducción a un ensayo que sea reproducible y ampliamente aplicable (1). Un obstáculo en la introducción de diagnósticos basados en ácido nucleico es la naturaleza de la muestra de la que se obtienen los ácidos nucleicos. La mayoría de los hospitales y clínicas carecen de la infraestructura para almacenar y archivar tejido

congelado para el aislamiento de ARN y ADN. (2) Para que los ensayos de ácido nucleico basados en tejidos entren en el entorno clínico, los ácidos nucleicos deben obtenerse a través de las prácticas actuales de histopatología diagnóstica. La práctica actual de preparación de muestras es diversa y carece de una estricta estandarización o procedimientos operativos estándar bien definidos. Como resultado, se encuentra una diversidad significativa en la calidad de la fuente de analito, a saber, tejido fijado en formalina, embebido en parafina (FFPE).(2)

Las recomendaciones se dividen en 3 grandes categorías: Registro de información para poder comparar los datos, definición de mejores prácticas para mejorar la calidad y la reproducibilidad e identificación de áreas que requieren investigación adicional. Solo los esfuerzos combinados de quienes diseñan ensayos, diseñan ensayos clínicos y cuidan a los pacientes harán avanzar los ensayos basados en ARN en las áreas de investigación y diagnóstico. Estas recomendaciones son solo un paso en el camino para redefinir el tejido FFPE como analito para ensayos moleculares. (3). La implementación de las recomendaciones contenidas en el informe no es trivial; sin embargo, estos pueden llevarse a cabo y probarse en ensayos clínicos. El siguiente es un análisis paso a paso del proceso de recolección, fijación y procesamiento de tejidos en relación con el tejido FFPE.

## 2 Objetivos

Para resumir el estado actual de la técnica de los factores preanalíticos en el manejo y procesamiento de tejidos a medida que impactan la calidad del ARN obtenible de tejido fijado en formalina e incluido en parafina. Los objetivos son proporcionar recomendaciones que mejoren la calidad del ARN para el perfil de expresión de tejidos fijados con formalina e incluidos en parafina y resaltar áreas para investigación adicional. El tejido es un analito y debe manejarse de manera estandarizada para proporcionar resultados consistentes.

El objetivo es difundir a la comunidad biomédica en un esfuerzo por mejorar la calidad del ARN que se puede recuperar del tejido FFPE. Al diseñar un ensayo clínico, ya no es aceptable afirmar que "el tejido se recolectará mediante 'protocolo estándar'" cuando, de hecho, los protocolos no son estándar entre hospitales y no satisfacen las demandas de la biomedicina. Aunque los patólogos y los laboratorios de patología son fundamentales para mejorar y evaluar la calidad de los ácidos nucleicos obtenidos del tejido FFPE, la comunidad biomédica en general debe desempeñar un papel para garantizar que se maximice la calidad.

### 3 Metodología

La búsqueda organizada y sistemática que ha servido de referencia para la redacción de este informe se ha llevado a cabo en las siguientes bases de datos: Pubmed y Google Académico.

En las dos bases se han buscado como descriptores en español y en inglés: Tejido fijado en formalina, patología quirúrgica, microarrays, biomarcadores y biomedicina. Se administra filtro de últimos 10 años.

Se obtienen 153 referencias, de las que se consideran actualizadas e interesantes para el presente trabajo un total de 10.

### 4 Resultados

Los primeros pasos en el proceso de manipulación de muestras son difíciles de controlar, pero afectan la calidad de la muestra. Estos incluyen los tiempos de administración de anestesia, ligadura de vasos y extracción de muestras del paciente. (4). Estos factores no pueden controlarse estrictamente porque afectan la atención del paciente; sin embargo, un registro detallado de estos tiempos es una métrica importante de la calidad del tejido ya que afecta la calidad de las biomoléculas resultantes.

Recomendamos que todos los protocolos incluyan el registro de los tiempos para la administración de anestesia, la ligadura del suministro vascular y la extracción de la muestra del cuerpo del paciente. Estos tiempos deben incluirse como parte del registro de presentación de la muestra quirúrgica al departamento de patología. Para las biopsias, el tiempo de extracción de la muestra debe registrarse y comunicarse al departamento de patología. (5).

- Fijación de tejidos y disección y preparación de tejidos

Se recomienda que las muestras de biopsia se coloquen inmediatamente en fijador y que las muestras más grandes se disequen y seccionen lo más rápido posible para acortar el "tiempo isquémico cálido" entre la extracción de la muestra del paciente y la fijación. Se debe registrar el tiempo transcurrido desde la extracción de la muestra hasta la fijación y el tiempo empleado en el fijador. Los tiempos de fijación deben estandarizarse para garantizar una fijación adecuada de las muestras: para muestras de biopsia, de 6 a 18 horas, y para muestras quirúrgicas, de 12 a 36 horas. (6).

- Formalina: los detalles

Se recomienda que se utilice NBF como fijador de rutina y que se registre el búfer utilizado. Se requiere investigación adicional para determinar los efectos de diferentes agentes tamponantes. La formalina no puede considerarse como un reactivo sin importancia y su calidad debe determinarse y controlarse. (7).

- Procesamiento de tejidos de fijador a parafina

Se recomienda mantener registros detallados de los procedimientos de procesamiento. Se deben incluir detalles sobre los tiempos, las temperaturas, la presencia de vacío y el tipo de instrumento, así como los reactivos. Los protocolos de procesamiento de tejidos acelerados requieren estudios adecuados para medir su impacto en la recuperación y estabilidad de la biomolécula. La calidad del reactivo y su reemplazo deben ser monitoreados. Se deben realizar e informar estudios que comparen reactivos alternativos y condiciones de procesamiento. (7 y 8).

- El impacto de la parafina en tejidos fijos

Las parafinas de baja temperatura de fusión se recomiendan para la impregnación de tejidos. Se debe registrar el tipo de parafina. Evite el uso de aditivos como la cera de abejas. (9).

- Bloque de almacenamiento y seccionamiento

Se recomienda que se corten secciones frescas de bloques para el aislamiento de ácidos nucleicos. Los bloques requieren almacenamiento en un ambiente con temperatura y humedad controladas. Las secciones cortadas previamente deben evitarse. Se deben utilizar cuchillas de micrótopo desechables para evitar la contaminación cruzada. (10).

## 5 Discusión-Conclusión

El aislamiento de ARN del tejido FFPE es factible. Desafortunadamente, las prácticas actuales en la comunidad biomédica varían y carecen de la estandarización requerida para la interrogación molecular sensible. Básicamente, el tejido debe manejarse de manera estandarizada, de forma similar a cómo se usa la sangre y otros fluidos corporales en los ensayos clínicos de rutina. El análisis de tejido se ha denominado química celular, y una muestra debe cumplir con una especificación para que el análisis sea consistente y confiable. El tejido fijado con formalina e incluido en parafina no se maneja actualmente de manera consistente con los protocolos para analitos utilizados en el análisis molecular. Educar a la comunidad, incluidos patólogos, médicos e investigadores, es esencial para llevar los ensayos basados en ARN al entorno clínico. Se necesita cooperación para avanzar en el diseño de protocolos para maximizar tanto la investigación como

el beneficio para el paciente.

## 6 Bibliografía

- 1 - Sullivan, PM, R. Etzioni y Z. Feng. et al. Fases del desarrollo de biomarcadores para la detección temprana del cáncer. *J Natl Cancer Inst* 2001 . 93: 1,054 - 1,061.
- 2 - Paik, S., S. Shak y G. Tang. et al. Un ensayo multigénico para predecir la recurrencia del cáncer de mama con ganglios negativos y tratado con tamoxifeno. *N Engl J Med* 2004 . 351: 2817 – 2826.
- 3 - Eiseman, E., G. Bloom, J. Brower, N. Clancy y SS Olmsted. Estudios de casos de repositorios de tejidos humanos existentes: “Mejores prácticas” para un recurso de biospecificación para la era genómica y proteómica . Santa Mónica, California: Rand Corporation; 2003.
- 4 - Dash, A., IP Maine y S. Varambally. et al. Cambios en la expresión diferencial de genes debido al tiempo de isquemia caliente de las muestras de prostatectomía radical. *Am J Pathol* 2002 . 161: 1741 – 1748.
- 5 - Miyatake, Y., H. Ikeda y R. Michimata. et al. Modulación diferencial de la expresión génica entre tejidos de ratas con isquemia cálida. *Exp Mol Pathol* 2004 . 77: 222 – 230.
- 6 - NCCLS. Garantía de calidad para inmunocitoquímica. Directriz aprobada. Wayne, Pa: NCCLS; 1999. Documento NCCLS MM4-AC.
- 7 - Gillespie, JW, CJ Best y VE Bichsel. et al. Evaluación de la fijación de tejidos sin formalina para estudios de perfiles moleculares. *Am J Pathol* 2002 . 160: 449 – 457.
- 8 - Tbakhi, A., G. Totos y JD Pettay. et al. El efecto de la fijación en la detección de la clonalidad de células B por reacción en cadena de la polimerasa. *Mod Pathol* 1999 . 12: 272 – 278.
- 9 - Titford, ME y MG Horenstein. Evaluación histomorfológica de fijadores sustitutos de formalina para la patología quirúrgica diagnóstica. *Arch Pathol Lab Med* 2005 . 129: 502 – 506.
- 10 - Goldmann, T., AM Flohr y H. Murua Escobar. et al. La técnica HOPE permite análisis de transferencia Northern y microarrays en tejidos embebidos en parafina. *Pathol Res Pract* 2004 . 200: 511 – 515.



## Capítulo 275

# RADIOLOGÍA DE LA OSTEOPOROSIS PARA EVALUAR EL RIESGO DE FRACTURAS

BEATRIZ JIMÉNEZ NIETO

## 1 Introducción

El radiólogo tiene una serie de funciones no solo en el diagnóstico sino también en el tratamiento de la osteoporosis. Los radiólogos diagnostican fracturas por fragilidad con todas las modalidades de imágenes, que incluyen imágenes de resonancia magnética (IRM) que demuestran fracturas por insuficiencia oculta radiológicamente, pero también radiografías laterales de tórax que muestran fracturas vertebrales asintomáticas. En particular, las fracturas por fragilidad por resonancia magnética pueden tener una apariencia inespecífica y los radiólogos deben estar familiarizados con las ubicaciones y hallazgos típicos, para diferenciar estas fracturas de las lesiones neoplásicas. Cabe señalar que los radiólogos no solo necesitan diagnosticar fracturas relacionadas con la osteoporosis pero también para diagnosticar las fracturas que son complicaciones de la farmacoterapia relacionada con la osteoporosis.

## 2 Objetivos

- 1) Resaltar la importancia de las fracturas osteoporóticas y los hallazgos de imagen típicos utilizando diferentes modalidades.
- 2) Revisar las modalidades de imagen cuantitativa estándar y novedosa para medir la densidad mineral ósea y la calidad ósea.

3) Discutir intervenciones terapéuticas y su papel en las fracturas osteoporóticas.

### 3 Metodología

Buscamos en las bases de datos PUBMED y Google Scholar y realizamos una búsqueda manual de artículos. Se seleccionaron los trabajos publicados en los idiomas español e inglés. En la búsqueda se emplearon los siguientes descriptores: “Osteoporosis”, “Densidad mineral del hueso”, “Absorciometría dual de rayos X”, “Fracturas por insuficiencia”, “Vertebroplastia”, “Cifoplastia” y “Sacroplastia” Con los criterios de búsqueda se obtienen 125 referencias, de las que se consideran actualizadas e interesantes para el presente trabajo un total de 8.

### 4 Resultados

Un factor importante que nos motiva a diagnosticar la osteoporosis en las primeras etapas y a evaluar el riesgo de fractura es la disponibilidad de terapias efectivas que puedan prevenir las fracturas osteoporóticas . Sin embargo, es crítico que solo aquellos en riesgo o con fracturas osteoporóticas prevalentes sean tratados ya que las terapias son caras y los efectos secundarios se han asociado con estas terapias, como fracturas subtrocantéricas atípicas con bifosfonatos [1],[2]. Los pacientes que ya tienen fracturas osteoporóticas son claramente candidatos para la terapia, pero no siempre las fracturas son sintomáticas o el radiólogo las diagnostica correctamente. Además, el médico remitente puede no considerar estas fracturas incidentales como una indicación para el tratamiento. Por lo tanto, los radiólogos tienen un papel importante en el manejo de la gestión, pero no siempre son conscientes de la importancia de los hallazgos y una capacitación adecuada es esencial [3] .

La interpretación de los biomarcadores de imagen estándar, como la absorciometría de rayos X de energía dual (DXA) y la tomografía computarizada cuantitativa (QCT) es más sencilla, pero el entrenamiento también es fundamental para proporcionar recomendaciones de tratamiento e interpretar el impacto de la terapia. Las mediciones de DXA del fémur proximal deben incluir la evaluación del riesgo de fractura de la Herramienta de evaluación del riesgo de fractura (FRAX) para mejorar la identificación de pacientes con riesgo de fractura con densidad mineral ósea osteopélica (DMO) [4] . Las limitaciones de las mediciones de DMO son bien conocidas y han impulsado el desarrollo de nuevos biomarcadores de imagen que se centran en la calidad ósea, como la QCT periférica de

alta resolución (HR-pQCT).

Además de la identificación y manejo de los pacientes de guía en riesgo de fracturas, así como el seguimiento de los radiólogos terapia también están directamente involucrados en el tratamiento mediante la realización de vertebroplastias, kyphoplasties, y sacroplasties. Se trata de un enfoque de equipo y requiere tratamiento concomitante y los radiólogos deben ser una parte activa del equipo de tratamiento [5] .

El porcentaje de pacientes mayores aumenta constantemente y el número anual de fracturas por fragilidad relacionadas con la masa ósea deficiente y la calidad aumentará sustancialmente con el envejecimiento continuo de la población [6] . Aproximadamente el 50% de las mujeres y el 20% de los hombres mayores de 50 años tendrán una fractura por fragilidad en el resto de su vida en las poblaciones caucásicas [7] con resultados potencialmente devastadores. De las personas que sufren fracturas de cadera, el 20% morirá en el próximo año y el 20% requerirá atención permanente en un hogar de ancianos [7] .

Los pacientes con fracturas vertebrales tienen complicaciones menos graves, pero las fracturas vertebrales son mucho más frecuentes y solo el 30% de las fracturas vertebrales reciben atención clínica [6] . Los que acuden a la atención clínica están asociados con una discapacidad sustancial por dolor y un aumento de la cifosis torácica . Además, la presencia de 1 fractura vertebral conduce a un aumento de 10 veces en el riesgo de fracturas vertebrales posteriores [8] ; El diagnóstico y el tratamiento de las fracturas vertebrales son, por lo tanto, críticos. Mientras que las fracturas de cadera, vertebral y muñeca son las fracturas más frecuentes asociadas con la osteoporosis, el efecto de la osteoporosis en el esqueleto es sistémico y existe un mayor riesgo de casi todos los tipos de fracturas en pacientes con masa y calidad ósea deficientes.

## 5 Discusión-Conclusión

La osteoporosis es una enfermedad gravemente debilitante, que en el futuro ganará cada vez más importancia a medida que nuestra población envejezca. Como radiólogos, tenemos un papel fundamental en el diagnóstico y manejo de pacientes con mayor riesgo de fracturas por fragilidad. Primero, debemos identificar a los pacientes con fracturas de fragilidad prevalentes, ya que tienen un alto riesgo de fracturas severas futuras, específicamente debemos alertar a nuestros médicos sobre estos temas y no interpretar mal estos hallazgos como una

enfermedad maligna que provoca intervenciones costosas e inseguras. Además, debemos diagnosticar y controlar la osteoporosis utilizando técnicas cuantitativas como DXA y estar familiarizados con las complicaciones de los tratamientos médicos. Necesitamos estar a la vanguardia en el desarrollo de nuevas herramientas para evaluar mejor la calidad ósea y el riesgo de fractura. Finalmente, debemos ser parte del equipo de tratamiento que realiza procedimientos de intervención para tratar las fracturas por insuficiencia vertebral y sacra en concierto con otros médicos que agregan farmacoterapias de apoyo.

## 6 Bibliografía

- [1] DM Black , MP Kelly , HK Genant , et al. Bisfosfonatos y fracturas del fémur subtrocantérico o diafisario N Engl J Med , 362 ( 2010 ) , págs. 1761 - 1771
- [2] BA Lenart , DG Lorich , JM Lane. Fracturas atípicas de la diáfisis femoral en mujeres posmenopáusicas que toman alendronato. N Engl J Med , 358 ( 2008 ) , págs. 1304 - 1306
- [3] TM Link , JE Adams. Las funciones y responsabilidades importantes del radiólogo en la osteoporosis Eur J Radiol , 71 ( 2009 ) , págs. 385 - 387
- [4] JA Kanis , EV McCloskey , H. Johansson , A. Oden , O. Strom , F. Borgstrom Desarrollo y uso de FRAX en osteoporosis Osteoporos Int , 21 ( 2010 ) , págs. S407 - S413
- [5] ID Papanastassiou , FM Phillips , J. Van Meirhaeghe , et al. Comparación de los efectos de la cifoplastia, la vertebroplastia y el tratamiento no quirúrgico en una revisión sistemática de estudios controlados aleatorios y no aleatorios. Eur Spine J , 21 ( 2012 ) , pp. 1,826 - 1,843
- [6] P. Sambrook , C. Cooper Osteoporosis The Lancet , 367 ( de 2006 ) , pp. 2010 - 2018
- [7] Salud ósea y osteoporosis: un informe del cirujano general Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU. OotSG, Servicios DoHaH , Rockville, MD ( 2004 )
- [8] LR Melton , E. Atkinson , C. Cooper , W. O'Fallon , B. Riggs Las fracturas vertebrales predicen fracturas posteriores Osteoporos Int , 10 ( 1999 ) , págs. 214 - 221

## Capítulo 276

# ¿ES LA IMAGEN RADIOLÓGICA DIAGNÓSTICA UN RECURSO SUBUTILIZADO?

BEATRIZ JIMÉNEZ NIETO

### 1 Introducción

El número de exámenes de diagnóstico por imágenes que se realizan está aumentando. Debido a la naturaleza costosa de producir estos exámenes y los riesgos asociados con la exposición del tejido vivo a la radiación ionizante utilizada por muchas de las técnicas de imagen, este crecimiento tiene un costo tanto financiero como humano. En un momento de recursos limitados, es importante que podamos maximizar los beneficios que extraemos de estos recursos. Por lo tanto, se realizó una búsqueda amplia de la literatura actual para evaluar nuestra comprensión actual de la naturaleza del beneficio disponible de las imágenes radiológicas de diagnóstico.

Debido a la naturaleza costosa de producir estos exámenes [ 1 ] y los riesgos asociados con la exposición del tejido vivo a la radiación ionizante utilizada por muchas de las técnicas de imagen, este crecimiento tiene un costo tanto financiero como humano.

Tradicionalmente, los beneficios esperados incluyen la provisión de detección de anomalías, por ejemplo, si hay evidencia de una fractura que necesitará tratamiento, o como ayuda para la toma de decisiones clínicas, por ejemplo, qué tipo de fractura está presente. Sin embargo, investigaciones previas han indicado

que hay beneficios adicionales disponibles de estas imágenes [ 2 ]. Particularmente, puede haber beneficios poco explorados que el acceso a las imagen es puede proporcionar a los pacientes.

## 2 Objetivos

Identificar los beneficios del recurso del diagnóstico radiológico por imagen.

Se identificaron dos amplias categorías de beneficios: beneficio primario y beneficio secundario.

Los beneficios primarios son aquellos que están relacionados con la justificación para llevar a cabo la obtención de imágenes, por ejemplo, detección de anomalías, para ayudar en el diagnóstico o estadificación, o que actúan como una ayuda para la toma de decisiones clínicas o la intervención. Los beneficios secundarios son aquellos que no están relacionados con la justificación de la imagen, por ejemplo, para promover el compromiso y la comprensión del paciente o para facilitar la comunicación.

## 3 Metodología

Estrategia de búsqueda: esta revisión buscó investigar los beneficios potenciales de las imágenes en un sentido amplio y no tenía como objetivo principal abordar los beneficios potenciales de las modalidades específicas.

Criterios de inclusión: los artículos que se incluirán se limitaron a los que se referían a sujetos de imágenes humanas, escritos en inglés y publicados en revisión por pares en los últimos 10 años.

Criterio de exclusión: se excluyó la literatura en función de su relevancia (relacionada con construcciones de imágenes metafísicas como la 'autoimagen') y el alcance (relacionada con la imagen óptica o celular).

## 4 Resultados

Beneficios primarios

Un análisis en profundidad de todas las facetas del beneficio clínico en imágenes está más allá del alcance de este artículo. Sin embargo, los tipos de beneficios que contribuyeron a cada fase se describen brevemente a continuación:

### Fase de detección

Esta fase incluye una variedad de beneficios que cubren no solo la detección de anomalías, por ejemplo, la utilidad clínica del péptido antimicrobiano ubiquidina 29-41 marcado con  $^{99m}\text{Tc}$  para detectar mediastinitis después de una cirugía cardíaca [ 3 ] o la evaluación de la precisión del punto de tiempo dual  $^{18}\text{F}$ -FDG PET, pero, además, la contribución de las imágenes para descartar anomalías, así como su uso como herramienta de detección en iniciativas de salud pública como el programa de detección de senos y paquetes privados de salud MOT [ 4 ]

### Fase de diagnóstico

Esta fase aborda los beneficios que la imagen puede aportar una vez que se ha confirmado la presencia de una anomalía. Dichos beneficios incluyen la contribución de la imagen a la formulación de un diagnóstico [ 5 ], la medición o la clasificación de la anomalía y la contribución de la información de imágenes a la estadificación de la enfermedad [ 6 ].

### Fase de gestión

Esta fase se refiere a cómo se maneja posteriormente el paciente. Las imágenes tienen un papel reconocido en el apoyo a los procedimientos de intervención y otras actividades relacionadas con la atención médica, ya sea antes, durante o después de la intervención. Los beneficios pre-intervencionistas incluyen la contribución a la planificación quirúrgica [ 7 ] y la toma de decisiones, los beneficios peri-intervencionistas son aquellos relacionados con procedimientos guiados por imágenes, como biopsias o cirugía, y los beneficios post-intervencionistas. Incluir la contribución de imágenes a los procesos de seguimiento y monitoreo [ 8 ].

### Beneficios secundarios.

Más allá de los tipos de beneficios primarios descritos anteriormente, existen varios tipos de beneficios secundarios reconocidos en la literatura. Estos son los tipos de beneficio que no están necesariamente relacionados con los fines para los que se diseñaron originalmente las imágenes. Este beneficio es menos reconocido y, a menudo, menos tangible. La literatura describe estas formas de beneficio con poca frecuencia y rara vez directamente. Se pueden clasificar como:

#### Beneficio educativo

Las imágenes se han utilizado tradicionalmente en la enseñanza de anatomía a estudiantes de salud. Sin embargo, la amplitud de áreas en las que las imágenes pueden aportar beneficios en el sentido educativo está aumentando gradualmente [ 9 ]. Esta expansión de la comprensión tiene implicaciones para nue-

stro pensamiento sobre el beneficio que pueden aportar las imágenes. Por ejemplo, el beneficio que las imágenes radiológicas contribuyen a la enseñanza de la anatomía y los procesos fisiológicos se reconoce en la literatura [ 10 ].

#### Beneficio relacional

Desarrollar y ampliar el beneficio educativo es un beneficio relacional. El beneficio relacional en este contexto se refiere al potencial de las imágenes para contribuir a las relaciones entre las partes interesadas. La contribución del beneficio relacional de las imágenes de diagnóstico puede clasificarse como que promueve lo siguiente: Comunicación y Compromiso

#### Comunicación

La imagen ha sido reconocida indirectamente por su beneficio como un artefacto de comunicación, proporcionando un punto focal para la discusión entre los médicos y entre los médicos y sus pacientes [ 12 ]. La interpretación compartida de las radiografías por parte de los médicos en el entorno de accidentes y emergencias (A&E) dio como resultado que los puntajes del área bajo la curva (AUC) para la interpretación mejoraran significativamente tanto para las imágenes convencionales como para las imágenes de TC [ 11 ].

#### Compromiso

El compromiso es otra vía a través de la cual se puede demostrar el beneficio relacional. La participación en este contexto puede definirse como la contribución que las imágenes radiológicas de diagnóstico hacen a los interesados en los procesos que rodean el encuentro de atención médica. Estos beneficios pueden recaer en cualquier parte interesada, pero son particularmente pertinentes para los pacientes y otras partes interesadas no clínicas. Este compromiso se puede evidenciar a través de la promoción del cambio de comportamiento, el empoderamiento y la satisfacción del paciente.

#### Beneficio tecnológico

Finalmente, la literatura describe el beneficio que puede extraerse de las imágenes en un sentido tecnológico. Más allá de una tradición bien desarrollada de utilizar imágenes en la investigación clínica, por ejemplo, utilizar imágenes como predictores de patología; contribuyendo al desarrollo, refinamiento y calibración de tecnologías existentes ; o proporcionar una base sobre la cual comparar y refinar las técnicas existentes [ 13 ], las imágenes pueden contribuir al desarrollo de tecnologías novedosas como la producción de modelos de órganos a través de la impresión en 3D a partir de los datos adquiridos de los procedimientos de diagnóstico por imagen radiológica.

## 5 Discusión-Conclusión

El trabajo existente que aborda el beneficio primario en imágenes es integral. Sin embargo, más allá del beneficio principal de las imágenes, hay una serie de beneficios secundarios o reciclados disponibles. Por ejemplo, la literatura indica el potencial para usar la imagen radiológica de diagnóstico para promover la educación o para mejorar y promover la comunicación y el compromiso. Tal uso tiene una gran variedad de beneficios potenciales. El uso de la imagen como un artefacto para la comunicación interpersonal, por ejemplo, puede actuar de manera prospectiva como ayudante o adjunto de información, ayudar a transmitir los hallazgos, brindar consuelo y ayudar a brindar atención personalizada. Además, existe cierta evidencia de que las imágenes radiológicas de diagnóstico tienen un beneficio como herramienta para influir en el comportamiento de la salud.

## 6 Bibliografía

- 1) Wanless, D. (2007). ¿Nuestra salud futura asegurada? Una revisión de los fondos y el desempeño del NHS. Londres, The King's Fund [electrónica].
- 2) Cox WAS, Price R (2014) Lo que requieren los médicos generales de los departamentos de diagnóstico por imagen: un estudio de caso. Radiografía 20 (2): 131–136
- 3) Vallejo E, Martinez I, Tejero A et al (2008) Utilidad clínica del péptido antimicrobiano ubiquickidina 29-41 marcado con  $^{99m}\text{Tc}$  para la detección gammagráfica de mediastinitis después de una cirugía cardíaca. Arch Med Res 39 (8): 768–774
- 4) Bupa.co.uk (2019) Control de salud del colon.
- 5) Grueneisen J, Schaarschmidt BM, Beiderwellen K et al (2014) Valor diagnóstico de la imagen ponderada por difusión en imágenes simultáneas  $^{18}\text{F}$ -FDG PET / MR para estadificación de todo el cuerpo de mujeres con neoplasias pélvicas. J Nucl Med 55 (12): 1930–1935
- 6) Crawford F, McIntosh H, Dozier M et al (2012) FDG PET-CT para la estadificación preoperatoria en pacientes con cáncer colorrectal. En: Base de datos anónima Cochrane de revisiones sistemáticas
- 7) Ramezani-Badr F, Nasrabadi AN, Yekta ZP, Taleghani F (2009) Estrategias y criterios para la toma de decisiones clínicas en enfermeras de cuidados críticos: un estudio cualitativo. J Nurs Scholarsh 41 (4): 351–358
- 8) Tian W, Lang Z (2010) Colocación de tornillos pediculares utilizando navegación basada en fluoroscopia tridimensional en vértebras lumbares con rotación axial. Eur Spine J 19 (11): 1928–1935

- 9) Miles KA (2005) Diagnóstico por imágenes en la educación médica de pregrado: un papel en expansión. *Clin Radiol.* 60: 742–745
- 10) Phillips AW, Smith SG, Straus CM (2013) El papel de la radiología en la anatomía preclínica: una revisión crítica del pasado, presente y futuro. *Acad Radiol* 20 (3): 297–304.e1
- 11) Kelly BS, Rainford LA, Gray J, McEntree MF (2012) La colaboración entre tecnólogos radiológicos (radiógrafos) y médicos junior durante la interpretación de imágenes mejora la precisión de las decisiones de diagnóstico. *Radiografía* 18: 90–95
- 12) Inoue M, Kihara K, Yoshida S et al (2015) Un enfoque novedoso para el auto-control del paciente de los exámenes ecográficos utilizando una pantalla montada en la cabeza. *J Ultrasound Med* 34: 29–35 0278–4297
- 13) Rühli FJ, Kuhn G, Evison R, Müller R, Schultz M (2007) Valor diagnóstico de micro-CT en comparación con la histología en la evaluación cualitativa de las patologías óseas del cráneo humano históricas. *Am J Phys Anthropol* 133 (4): 1099–1111

## Capítulo 277

# CUIDADOS DE LA HIGIENE BUCAL EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y NECESIDADES ESPECIALES

MARÍA AMOR GUTIÉRREZ DÍAZ

## 1 Introducción

Las personas con discapacidad y necesidades especiales son los que tienen más riesgo de sufrir problemas de salud oral, necesitan ayuda extra y dependen de nosotros para tener una buena higiene oral. Tener una boca limpia es una de las necesidades más importantes durante toda su vida y estará influenciada de que podamos darles la ayuda necesaria.

Las personas con discapacidades y necesidades especiales son aquellas que tienen más posibilidades de sufrir una condición crónica a nivel físico, de desarrollo, comportamiento o emocional.

La salud general es un elemento imprescindible de la salud general, ayuda al bienestar del individuo, impide el dolor y le da una buena calidad de vida. Una buena salud oral acrecienta las probabilidades de nutrición equilibrada, lenguaje y apariencia adecuados, tan importantes en personas cuyas capacidades físicas o mentales se encuentran con alguna limitación. Por todo ello, es muy importante concienciar a los dentistas e higienistas, a los profesionales de la salud, a sus familiares, cuidadores y a la población en general, sobre el tipo de cuidados que estos grupos vulnerables de personas precisan para prevenir las enfermedades orales.

Por todo ello, vamos a establecer unas recomendaciones para su cuidado bucodental.

## 2 Objetivos

El objetivo de este capítulo es dar unas recomendaciones dirigidas a los familiares, cuidadores,...etc de las personas con discapacidad y necesidades especiales que necesiten ayuda parcial o total en el momento del cepillado.

## 3 Metodología

Se ha utilizado Scielo/Medline/Pubmed/Google Académico/ Dialnet/ como motor de búsqueda para la pesquisa bibliográfica. También se ha hecho una búsqueda manual basada en referencias bibliográficas del artículo de revisión recientes . Además se han consultado algunos libros de texto para documentación adicional.

Palabras clave: Guía, salud oral, Cuidados especiales, prevención, pacientes con discapacidad, limitaciones, higienista, odontólogo.

## 4 Resultados

Los siguientes factores pueden ocasionar problemas de salud bucal en niños con discapacidad y necesidades especiales:

- Condiciones bucales: Existen problemas genéticos que pueden ocasionar: defectos en el esmalte de los dientes, pérdida de piezas o una mala alineación.
- Limitaciones físicas y psíquicas : No pueden mover la lengua ni masticar adecuadamente, por lo cual no pueden utilizar la lengua para limpiar los músculos de la mejilla, los labios....
- Medicamentos: Debido al uso prolongado de medicamentos con mucho azúcar pueden desarrollar caries. Incluso hay algunos medicamentos que pueden ocasionar hinchazón y sangrado de encías.
- Dietas restringidas: Debido a la dificultad para masticar y tragar, muy a menudo su alimentación está basada en purés, los cuales son muy pegajosos para los dientes.
- Flujo de saliva reducido: Debido a que necesitan ayuda para beber, ingieren menos líquidos que el resto de personas y puede ocasionar que no tengan suficiente saliva en la boca para deshacerse de partículas de alimentos.

- Dificultad para cepillarse y usar el cepillo de dientes: Existen personas con discapacidad y necesidades especiales con una muy mala coordinación motriz, la cual les puede dificultar para lavarse los dientes o para usar el hilo dental.
- La oclusión defectuosa ocurre en muchas personas con discapacidad o necesidades especiales. Esto puede estar condicionado por problemas musculares, erupción tardía de los primeros dientes, falta de desarrollo de la mandíbula.....Si los dientes no están alineados, puede resultar difícil masticar y hablar y por todo ello, aumenta el riesgo de enfermedades periodontales, caries, traumatismos bucales...

Las personas con discapacidad o necesidades especiales siempre necesitan de una adaptación de las condiciones y procedimientos:

- Cepillar al menos 2 veces al día con una pasta de 1000 ppm de flúor.
- Es recomendable utilizar cepillos de cabezal redondeado y tamaño pequeño.
- El uso de cepillos interdentes puede ayudar a padres y cuidadores a eliminar la placa en lugares de difícil acceso.
- El cepillo eléctrico puede ser muy ventajoso y realizar una limpieza más eficiente.
- No debemos acostarlos con alimentos en la boca, sobre todo si son purés.
- En caso de tener hábitos de bruxismo, evitaremos alimentos y bebidas estimulantes como cacao, cola, etc...
- Es importante guiar la forma en que se sujeta el cepillo, como se coloca en la boca y los movimientos que se realizan para cepillar adecuadamente todas las superficies de los dientes. Podemos ubicarnos detrás de la persona o un poco hacia el lado de ella y tomar su mano para guiar y corregir los movimientos cuando sea necesario.
- Si la persona está en silla de ruedas, nos ubicamos por detrás de la silla. Podemos sentarnos con un cojín sobre las piernas e inclinar la silla de ruedas hasta inclinar el respaldo sobre el cojín.
- Si la persona está en la cama, nos ubicamos en el borde lateral de la cama.
- La lengua y los labios pueden empujar el cepillo fuera de la boca. Tendremos que tener paciencia y perseverancia para lograrlo, protegeremos los dedos para evitar mordeduras accidentales, o pediremos a una tercera persona que nos ayude a mantener la boca abierta.
- Si la persona tiene problemas para agarrar el cepillo de dientes, colocaremos cinta adhesiva alrededor del manto del cepillo para que sea más grueso y fácil de agarrar. Existen en el mercado cepillos con formas especiales.
- En el caso de niños que tomen biberón, no los dejaremos durmiendo con el biberón en la boca, así evitaremos las caries por causa de biberón.

## 5 Discusión-Conclusión

Existen en algunas Comunidades Autónomas en España, unidades en algunos hospitales que se dedican a realizar tratamientos a estos colectivos de riesgo, que desde edades tempranas requieren de cuidados dentales especializados y cualquier enfermedad bucodental puede tener consecuencias fatales.

La promoción y prevención primaria desde las Unidades de Salud Bucodental de todos los Centros de Salud, la tolerancia, respeto y comprensión, dirigido a estas personas, debe de ser una práctica integral de los higienistas y dentistas.

Debemos de informar a los familiares y cuidadores de cómo realizar una higiene adecuada de estas personas, para así evitar problemas importantes de salud oral.

## 6 Bibliografía

- Martínez-Menchaca Héctor, Rivera-Silva Gerardo. Salud bucodental en personas con necesidad de cuidados especiales de salud en México. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2011 Jun [citado 2019 Dic 09] ; 53( 3 ): 203-204.
- American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of special health care needs. *Pediatr Dent* 2008;30(suppl):15.
- Edelstein BL, Chinn CH. Update on disparities in oral health and access to dental care for American's children. *Acad Pediatr* 2009;9:415-419.
- Giraldo-Zuluaga María Cristina, Martínez-Delgado Cecilia María, Cardona-Gómez Natalia, Gutiérrez-Pineda José Luis, Giraldo-Moncada Karen Andrea, Jiménez-Ruíz Paula Marcela. Manejo de la salud bucal en discapacitados. Artículo de revisión. *CES odontol. [Internet]*. 2017 Dec [cited 2019 Dec 09] ; 30( 2 ): 23-36.

## Capítulo 278

# TÉCNICAS DE LABORATORIO EN EL ESTUDIO DEL MICROBIOMA INTESTINAL.

MARIA DEL MAR GUTIÉRREZ PRADO

## 1 Introducción

Se estima que en el planeta hay unos 7.300 millones de seres humanos y alrededor de  $5 \times 10^{30}$  de microorganismos conocidos que están presentes por todos lados y dentro de los seres humanos que poseen un billón células y cerca de 10 billones de bacterias en beneficio mutuo, con un ratio de 10 microorganismos por cada células, de modo que para algunos autores somos una especie de colonia de bacterias andante, naciendo así el concepto de microbioma humano.

El término microbioma hace referencia a todo el hábitat, incluidos los microorganismos, sus genes y las condiciones ambientales. El microbioma humano es un conjunto de microorganismos ( bacterias , hongos , arqueas, virus y parásitos )que en condiciones normales están instalados en determinadas ubicaciones del soma humano de los individuos sanos, generalmente en régimen de simbiosis con el huésped lo que quiere decir que se obtienen ventajas por ambas partes, ya que ayudan a digerir alimentos ,proporcionan nutrientes esenciales como vitaminas B y K, protegen contra la colonización de gérmenes patógenos mediante el llamado antagonismo microbiano, estimula el sistema inmune estableciendo los primeros contactos con las líneas inmunitarias que van ayudar a definir lo propio de lo extraño.El término microbiota se refiere a los microorganismos vivos ubicados en un determinado nicho ecológico configurando ecosistemas microbianos, así son comunes los *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Cándida*

albicans etc....., que en determinadas circunstancias como la inmunosupresión pueden causar enfermedades y serían los llamados patógenos oportunistas.

## 2 Objetivos

El objetivo principal es ampliar los conocimientos sobre el microbioma humano y para que se aplican estos conocimientos en los tratamientos médicos y también ampliar el conocimiento sobre las técnicas de extracción, tratamiento, conservación y procesamiento de las muestras utilizadas .

El segundo objetivo es analizar la bibliografía relativa al microbioma, que limitaciones tienen las técnicas actuales, hacia dónde van los nuevos descubrimientos y sus posibles usos futuros en la medicina.

También subrayar la importancia del técnico de laboratorio en todo este proceso ,y seguir investigando y formando a los trabajadores sobre este tema tan apasionante que puede ayudar a resolver satisfactoriamente muchas enfermedades.

## 3 Metodología

La elaboración de este trabajo se ha realizado revisando y analizando información científica sobre microbioma humano, sus aplicaciones, sus limitaciones y su futuro prometedor en el mundo de la medicina. Para ello se han consultado bases bibliográficas de datos como son Pubmed, Scientific Report ,Nature, Google académico .También revistas medicas especializadas, libros y tratados de medicina.

Las palabras claves utilizadas en la búsqueda son: Microbioma , Microbiota, Trasplante ,Heces ,ADN , ARN ,PCR ,Secuenciación.

## 4 Resultados

Existen varias microbiotas comensales como la cutánea, la orofaríngea, la genital, la urinaria y la más famosa que es la intestinal .Y aunque muchas veces se habla de flora intestinal para referirse a este microbioma, el término flora no es correcto ya que dichas microorganismos no son plantas.La microbiota humana puede ser autóctona, compuesta por los microorganismos que están en el huésped un tiempo prolongado pudiendo participar en funciones fisiológicas

y evolución de la especie, y la aloctona cuyos microorganismos se pueden encontrar en cualquier hábitat pudiendo estar de forma transitoria en el ser humano y no intervienen en procesos fisiológicos del huésped. El feto es estéril cuando nace exponiéndose al canal genital de la madre y sus microorganismos, que dependiendo del tropismo tisular de estos se van ubicando en distintos lugares del cuerpo como la piel, ojos, intestinos etc. Así los niños que nacen mediante cesárea poseen distinta microbiota que los nacidos de partos naturales, y también los alimentados con lactancia natural la tienen distinta de los alimentados con lactancia artificial. En cada una de las localizaciones de nuestro organismo podemos encontrar ecosistemas microbianos complejos, siendo el más complejo el asociado al aparato digestivo donde la densidad de microorganismos es la mayor de nuestro cuerpo. Estas comunidades tienen un comportamiento simbiótico mutualista con las células eucarióticas humanas, son imprescindibles para el correcto funcionamiento de nuestro organismo mantienen un diálogo con el sistema inmune y tienen funciones hemostáticas que influyen en nuestra salud. Numerosas evidencias científicas asocian al microbioma intestinal y su potencial metabólico con diversos estados patológicos originando nuevas estrategias para controlar y regular este ecosistema. Entre estos nuevos enfoques se encuentra la transferencia de microbiota fetal dado su éxito en el tratamiento de la diarrea recurrente refractaria al tratamiento y causada por el *Clostridium difficile*, y aunque se presenta como algo novedoso se sabe que ya lo usaron los beduinos con éxito durante muchos años. La microbiota intestinal es el conjunto de bacterias que viven habitualmente en el intestino humano, siendo la mayoría de ellas beneficiosas, y participan activamente en mucho de los procesos fisiológicos. Dado que intervienen en la expresión de genes y en la prevención de enfermedades algunos autores lo han llamado “órgano perdido”, “genoma extendido” y cada vez se considera más como otro órgano o sistema diferenciado. En un adulto la microbiota intestinal puede pesar 1,5 kg por término medio. Como hemos mencionado anteriormente el microbioma es inoculado en el parto con los microorganismos vaginales, cutáneos y fecales, y también a través de nuestra alimentación con más/menos grasas, más/menos hidratos o más/menos proteínas será distinta la composición de la microbiota intestinal. Esto es importante porque cada vez más enfermedades están ligadas con los trastornos de la microbiota intestinal como son las diarreas, la diabetes, la obesidad, la aterosclerosis, la colitis, el Crohn e incluso el autismo. Hay experimentos llevados a cabo en los cuales se tomó microbiota intestinal de ratón obeso, se implantó en un ratón sin gérmenes en su aparato digestivo y los resultados fueron esclarecedores, ya que este también se volvió obeso.

El ecosistema intestinal también interviene en la conducta y en el desarrollo del cerebro, la conducta ansiosa en ratones está determinada por la microbiota intestinal y en *Drosophila* dicha microbiota parece influir en el apareamiento y la conducta sexual.

El estudio de este microbiota abre una puerta conocimiento de múltiples enfermedades, sobre todo las funcionales, siendo el microbioma (genes y genoma de los gérmenes dominantes) el principal caballo de batalla de los investigadores, así cada vez es más conocido el eje microbiota-intestino-cerebro.

Intolerancias alimentarias, procesos alérgicos, enfermedad inflamatoria intestinal crónica, síndrome del intestino irritable, obesidad, síndrome metabólico, síndrome depresivo, y otras enfermedades podrían tener un nexo común con las alteraciones de la microbiota intestinal y la intervención anómala que el organismo podría tener con esta. Cada ser humano tiene un microbioma especial y diferenciado compartiendo un núcleo común con tres géneros o enterotipos bacterianos más desarrollados: *Bacteroides*, *Prevotella* y *Ruminococcus*. La adquisición de estas poblaciones y desarrollo durante los tres primeros años de vida juegan un papel importante para el resto de la vida, la biodiversidad bacteriana creada los primeros años de vida es clave para el desarrollo de una buena inmunidad y carencia de enfermedad. En los últimos años se han desarrollado varias técnicas para el estudio de microbioma intestinal, así tomando una muestra de estos microorganismos que colocamos en un dispositivo de secuenciación vemos que microbios hay. El genoma colectivo de los mismos tiene 100 veces más genes que los que nosotros tenemos, de modo que habrá un segundo genoma en nuestro cuerpo. El conocimiento de este ecosistema se ha visto incrementado con la introducción de las técnicas de secuenciación masiva, sobre todo las de segunda generación conocidas como "Next generation" "del gen 16S ADNr (gen ADNr 16S), que ha supuesto una revolución en el conocimiento de la composición de los estados de salud y enfermedad del ser humano.

Para determinar la composición de la microbiota siempre se ha utilizado cultivos microbiológicos pero hoy en día se sabe que la mayor parte de microorganismos de este ecosistema no se pueden cultivar con los medios tradicionales, siendo únicamente posible la detección tras la secuenciación de ADN con huella genética. La utilización de técnicas moleculares ha permitido identificar y asignar taxonómicamente a la mayoría de los microorganismos sin necesidad de cultivarlos, este avance ha supuesto un arma revolucionaria en el conocimiento de la microbiota y su implicación en la salud y enfermedad del ser humano.

## CONSIDERACIONES CLÍNICAS

Por su enorme capacidad metabólica se ha considerado la microbiota como un órgano importante e imprescindible para la vida con una notable influencia sobre la salud y la enfermedad. Su composición es particular y característica de cada individuo pudiendo variar según la interacción con el medio ambiente, la dieta y lógicamente la base genética. Para tener una buena salud hay que tener una microbiota sana. Como el resto de órganos del cuerpo experimenta cambios desde la ontogenia hasta la muerte dependiendo de los factores que puedan influir, pero posee una gran resiliencia que es la capacidad de adaptación frente a una situación adversa con posterior vuelta al estado inicial cuando cesa la causa. A su estado natural sin alteraciones se denomina eubiosis y disbiosis la alteración en su funcionamiento o composición, normalmente fruto de la dieta o de los antibióticos. Un adulto alberga entre 500 y 1000 especies de microorganismos siendo los más numerosos los bacteroides (25 %) y los firmicutes (60 %), pero también hay cianobacterias, actinobacterias y sprochaetes, arqueas, hongos, protozoos, virus y otros microorganismos. También es importante mantener las proporciones equilibradas estableciéndose la ratio firmicutes /bacteroides. Así en los obesos está muy alterada por el aumento de los firmicutes que también se ha visto de forma fisiológica en ancianos. El sistema inmune y la microbiota intestinal mantienen un diálogo mutualista pero si se desequilibra esta situación se puede iniciar un proceso patológico, como ciertas enfermedades autoinmunes, el síndrome metabólico y la obesidad. Actualmente se habla de eje microbiota-intestino- cerebro que conecta la microbiota intestinal con el sistema nervioso central a través del vago (par X craneal), el sistema parasimpático, los metabolitos bacterianos y el sistema endocrino ligado al tracto digestivo. Así ahora también se relaciona la microbiota con el autismo, la ansiedad, la depresión y la dependencia alcohólica. Los principales indicadores de salud de la microbiota son la riqueza y biodiversidad de las distintas especies de las mismas.

## TRANSFERENCIAS DE MATERIA FECAL

Como ya hemos comentado, por el momento la única indicación es la recidiva de la diarrea por *Clostridium difficile*, aunque también existen otras enfermedades donde tiene un gran potencial terapéutico, como la enfermedad inflamatoria intestinal, la obesidad, el síndrome metabólico, procesos autoinmunes, alergias, síndrome de fatiga crónica, y algunos procesos neuropsiquiátricos. También se podría utilizar en la descontaminación intestinal en pacientes resistente a los antibióticos, aunque los resultados no han tenido tanto éxito como la diarrea por *Clostridium difficile*; la colitis ulcerosa es la que mejores resultados clínicos está obteniendo. Los efectos secundarios son escasos y poco importantes, dependi-

endo mucho de la vía de administración, siendo la colonoscopia la vía más segura. Ha habido casos de éxitus por neumonía por aspiración casi siempre cuando se empleó tubo nasogástrico. La ausencia de enfermedades transmisibles en el donante es importante, realizándose al mismo un estudio como el que se hace en cualquier trasplante de órgano.

#### ELECCIÓN DE LA MUESTRA

La más utilizada son las heces por su sencilla obtención no invasiva. Tienen en detrimento que no representan todo la microbiota adherida al epitelio intestinal y que las bacterias de los tramos intestinales más proximales pueden estar muy deterioradas. También se pueden aprovechar las biopsias de endoscopias previas, pero el inconveniente es que solo recoge la microbiota de un punto concreto y los enemas de preparación para los colonoscopias pueden modificar la composición. Por ello se usa más la muestra de heces que la colonoscopia. También como alternativa están los exudados rectales que tienen similitud con la microbiota de las heces y se usa en el estudio de pacientes portadores de gérmenes multirresistente a los antibióticos.

#### RECOGIDA CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE

Si son heces se hace igual que para un coprocultivo y se congelan a  $-80^{\circ}\text{C}$  pudiendo aceptarse temperaturas superiores de hasta  $-20^{\circ}\text{C}$ . Esta congelación implica cambios en las distintas especies de microorganismos hasta la extracción de ácidos nucleicos. Si se va a extraer ARN es importante la rapidez de congelación ya que se degrada fácilmente a temperatura ambiente, las torundas rectales a temperatura ambiente se pueden conservar hasta dos horas en un tampón estabilizador sin cambios en la microbiota.

Cuando la muestra elegida son las heces lo habitual es que los pacientes la recojan en su domicilio conservándolas a  $4^{\circ}\text{C}$  en el frigorífico o congeladas a  $-20^{\circ}\text{C}$  entregándolas lo antes posible en el lugar de su procesamiento. Entre los factores que pueden influir en el resultado final está la contaminación en la recogida, el tiempo hasta congelarlas; la congelación a temperaturas no muy bajas o la descongelación en el transporte al laboratorio, otra posibilidad es congelar la muestra en los 15 minutos siguientes a la defecación pudiendo conservarse hasta tres días en el domicilio. Según coste, disponibilidad, dificultad de uso y el tiempo requerido cada laboratorio elegirá el método más adecuado.

#### PROCESAMIENTO DE LA: EXTRACCIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS

La homogenización mecánica de la muestra es importante ya que puede haber diferentes microambientes con variaciones en la composición de la microbiota,

también es importante disolver la muestra que se va a procesar normalmente es de 0,5 g de heces en 5 ml. de agua mediante agitación en vórtex o con la utilización de bolitas de vidrio. La extracción y purificación de los ácidos nucleicos es el momento más crítico del proceso ya que se necesita conseguir una buena cantidad y calidad sin arrastrar otras sustancias que pueden inhibir las siguientes reacciones de PCR.

## MÉTODOS DE SECUENCIACIÓN

Los avances tecnológicos en secuenciación masiva han permitido desarrollar nuevos métodos que son capaces de secuenciar directamente el ADN fragmentado sin precisar una clonación. Estos métodos de segunda generación se agrupan la definición “Next generation sequencing” con las ventajas de un menor coste, menos tiempo de preparación de las librerías y del proceso de secuenciación con una más que aceptable calidad de los datos y sobre todo la producción de gran cantidad de secuencias. Esta secuenciación masiva con métodos de segunda generación necesita de un paso previo de amplificación por PCR que por sobreestimar poblaciones mayoritarias puede inducir a error. Estas técnicas representan el estándar en el estudio de las comunidades microbianas de la microbiota humana. El proceso de PCR tiene limitaciones porque amplifican lo más abundantes y desprecia las poblaciones minoritarias. Los cebadores más utilizados amplifican en la región V3-V4 del gen ADNr 16S siendo elegidos por su universalidad para la mayor parte de las especies de microorganismos, aunque recientemente se han visto especies de bífidobacterias y bacterias lácticas que no se amplifican con estos cebadores por fallos en la hibridación. El estudio de la microbiota basada en la taxonomía del gen a ARNr 16S presenta como inconveniente que tiene diferente el número de copias en cada género o especie así *Mycobacterium tuberculosis* tiene solo una copia, *Helicobacter pylori* dos copias, *Staphylococcus* siete copias y *Clostridium Beijerincki* que tiene 14 copias. A pesar de las posibles limitaciones técnicas de la secuenciación masiva estas aproximaciones moleculares suelen ser reproducibles y permiten observar los cambios en las comunidades microbianas, razón por la que la secuenciación masiva de segunda generación es la primera opción para el estudio del microbioma humano. Ya está en el mercado la tercera generación de secuenciadores teniendo como ventaja la secuenciación directa sin necesidad previa de amplificación por PCR, pero aún tiene que mejorar la calidad de las secuencias que se obtienen.

## CARACTERIZACIÓN DE LA MICROBIOTA

### Metataxonomía

La metataxonomía sirve para caracterizar la composición y la cantidad relativa

de las comunidades microbianas y su evolución. El proceso consiste en a partir de una muestra de heces extraer el ADN total, amplificar el gen ADNr 16 S con cebadores universales y por último realizar una secuenciación masiva de los amplicones. A cada secuencia se le asigna el grupo taxonómico mediante la búsqueda en base de datos y los resultados se analizan informáticamente siguiendo: el control de calidad de las secuencias, la eliminación de secuencias quiméricas, la agrupación de las secuencias por características de similitud y solapamiento, la asignación taxonómica y el análisis estadístico para determinar las diferencias significativas. Todo ello requiere una alta especialización técnica.

#### Metataxonomía de la fracción activa

La Metataxonomía no diferencia las bacterias vivas de las muertas, latentes o inactivas .para identificar a las bacterias activas se extrae el ARN de la muestra y se transforma en ADNc por retrotranscripción y finalmente se secuencia .así solo se identifican las bacterias que se están dividiendo. La técnica y tecnología usadas para el estudio son las mismas que en la taxonomía, solo que en este caso se parte de a ANRr 16 S.

#### Metagenómica

La metagenómica se basa en la secuenciación masiva del ADN, ARN o ADNc para ver las alteraciones en la composición de la microbiota. Influyen en el contenido de genes y la expresión de los mismos .Este método es conocido shot- gun, permitiendo leer las secuencias de fragmentos de ADN o ARN sin previa amplificación. Requiere mayor computación de datos lo cual encarece el proceso. La secuenciación de metagenomas obvia proceso de PCR porque los fragmentos obtenidos se seleccionan aleatoriamente de todos los genomas contenidos en la muestra original.

#### Metabolómica

La metabolómica se usa para identificar y caracterizar los metabolitos funcionalmente .saber cualitativamente y cuantitativamente los metabolitos es un buen marcador de la actividad microbiana porque son el producto final de una reacción metabólica independientemente de que enzimas o microorganismos intervienen. Pero este análisis en las heces se dificulta no solo por los productos de los microorganismos y las células epiteliales ,sino también por la cantidad de sustancias que acompañan a los alimentos. Para el análisis de metabolomas se necesita de resonancia magnética nuclear y espectrometría de masas. Los ácidos grasos de cadena corta (AGCC), que se originan en la fermentación bacteriana de los hidratos de carbono complejos de la dieta ( fibra y almidón), son los metabolitos

en las heces más estudiados, y los principales son el acético ,el propiónico y el butírico( más del 90 % de todos los AGCC). También hay otros minoritarios que derivan del metabolismo de proteínas y aminoácidos ,como el ácido isobutílico y el ácido isovalérico que representan aproximadamente el 5 % del total .

La mayoría de los AGCC originados en el colon son absorbidos por la mucosa de este mediante difusión, y transportadores específicos .El butírico es consumido por el epitelio del colon, el propiónico y el acético pasa mediante el sistema porta para ser utilizados como precursores en el hígado o periféricamente para la gluconeogénesis hepática y la lipogénesis.Los AGCC son importantes en la fisiología y en la nutrición del intestino atribuyéndose las propiedades antiinflamatorias y anti cancerígenas.El butírico parece está relacionado con la reversión de células cancerosas de modo que pudiera participar preventivamente en los procesos neoclásicos.

## 5 Discusión-Conclusión

Es fundamental el adecuado conocimiento y categorización de la flora intestinal cuando existe alguna patología relacionada con la misma. Actualmente existen los medios para llegar a un conocimiento exhaustivo y preciso.

## 6 Bibliografía

- Arthur c. Guyton, John e. hall. Tratado de fisiología médica (10ª ed.)
- Bull MJ, Plummer NT. The Human Gut Microbiome in Health and Disease.
- Exploraciones funcionales digestivas. Laboratorio de motilidad digestiva.
- W. Sangster, J.P. Hegarty, K.M. Schieffer, J.R. Wright, J. Hackman, D.R. Toole, et al.Bacterial and fungal microbiota changes distinguish C. difficile infection from other forms of diarrhea: Results of a prospective inpatient study.-
- S.V. Lynch, O. Pedersen.The human intestinal microbiome in health and disease.N Engl J Med., 375 (2016), pp. 2369-2379.<http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra1600266>.
- T.C. Fung, C.A. Olson, E.Y. Hsiao.Interactions between the microbiota, immune and nervous systems in health and disease.Nat Neurosci., 20 (2017), pp. 145-155.<http://dx.doi.org/10.1038/nn.4476> | Medline .
- Juan Carlos Pineda-Cortes. El Microbioma y las enfermedades neurodegenerativas del Sistema Nervioso Central. Revista biomédica, 2017, 1, 28 Publicada en línea dd mm (texto)

- Dr. Norberto D. Giglio, Dr. Fernando Burgos y Dr. Brian M. Cavagnaric. Microbiota intestinal: sus repercusiones clínicas en el cuerpo humano Gut microbiota: its clinical implications in the human body.
- Mueller K, Ash C, Pennisi E, Smith O. The gut microbiota. Introduction. Science 2012; 336(6086):1245.
- Domínguez-Bello MG, Costello EK, Contreras M, Magris M, et al. Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns. Proc Natl Acad Sci USA 2010;107(26):11971-5.
- Chang JY, Antonopoulos DA, Kalra A, Tonelli A, et al. Decreased diversity of the fecal Microbiome in recurrent Clostridium difficile-associated diarrhea. J Infect Dis 2008;197(3):435-8.
- Biedermann L, Rogler G. The intestinal microbiota: its role in health and disease. Eur J Pediatr. 2015;174:151-67. 3. Cho I, Blaser, M. The human microbiome: at the interface of health and disease. Nat Rev Genet. 2012;13:260-70.

## Capítulo 279

# TIPOS DE RADIACIONES PRESENTES AL FUNCIONAR UN TUBO DE RAYOS X

JOSE ANTONIO VEGA GARCIA

## 1 Introducción

Radiación de fuga: es la radiación que es capaz de atravesar la coraza en distintas direcciones.

Radiación primaria o haz directo o haz útil: son los rayos X emitidos a través de la ventana del tubo.

Radiación dispersa: es la radiación producida al interactuar (por interacción Compton) el haz primario con un material (como los tejidos). El paciente es el principal productor de radiación dispersa

Orden de las radiaciones de más a menos intensidad:

- Haz primario
- Haz disperso: su intensidad es el 0,1% de la intensidad del haz primario a 1 m de distancia.
- Radiación de fuga.

## 2 Objetivos

Conocer el tipo y el orden de radiaciones de mas a menos intensidad cuando se activa un tubo de rayos X.

### 3 Metodología

Se realizará una revisión bibliográfica actualizada de diferentes artículos de diversas bases de datos como google académico y PubMed y en diferentes revistas científicas.

Palabras clave: tubo de rayos X , radiacion dispersa , efecto Compton, anodo , haz de radiacion .

Se restringirá la búsqueda a los últimos 5 años. Artículos con idioma español y de acceso libre.

Se espera poder aportar conocimientos suficientes sobre tema que permitan actualizarse.

### 4 Bibliografía

- <http://www.scielo.org.co/>
- <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia>
- <http://bit.ly/2MPI22o>
- [http://csn.ciemat.es/MDCSN/recursos/ficheros\\_md/626164653\\_-2411200913139.pdf](http://csn.ciemat.es/MDCSN/recursos/ficheros_md/626164653_-2411200913139.pdf)

## Capítulo 280

# POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE EN UNA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE TÓRAX

JOSE ANTONIO VEGA GARCIA

### 1 Introducción

La correcta posición del paciente en un TAC de Tórax es de vital importancia para realizar un estudio óptimo de las regiones anatómicas a explorar. Es una prueba indolora que mediante la emisión de Rayos X es capaz de tomar imágenes en una escala grises distinguiendo así los diferentes órganos y huesos.

### 2 Objetivos

Reconocer el procedimiento para posicionar de manera adecuada al paciente para la realización de un TAC de tórax normal.

### 3 Metodología

Se realiza un estudio en diferentes bases de datos como : Scielo, Pubmed, Uptodate y Google Académico; de los recursos de literarios se hace una selección con los textos mas relevantes con las palabras clave: TAC de tórax , posicionamiento , rango anatómico. Se incluyeron aquellos documentos escritos en castellano y se excluyeron aquellos publicados previamente al año 2000. Se ordenaron por relevancia y fueron analizados.

## 4 Resultados

La posición sería para realizar esta prueba diagnóstica: paciente de cubito supino con brazos totalmente estirados sobre el reposabrazos . La barbilla hacia arriba, para evitar la superposición con los vértices pulmonares . Durante la prueba se le manda que coja aire y lo aguante , es decir , que este en inspiración profunda , estas indicaciones vienen programadas en la máquina mediante mensajes de voz , la camilla entra en el gantry hacia dentro , es decir debe realizarse en sentido cráneo caudal.

## 5 Discusión-Conclusión

La tomografía computarizada (TAC o TC) de tórax está indicada para cuando se sospecha de un tumor o una masa. Determina el tamaño, forma y posición de órganos internos del tórax y parte superior del abdomen. Es muy importante conocer el procedimiento para posicionar al paciente adecuadamente, pues de modo contrario, habría que repetir la prueba y el paciente recibiría más irradiación, lo cual podría tener efectos nocivos sobre él.

## 6 Bibliografía

- <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=chestct>
- <https://kidshealth.org/es/parents/cat-scan-chest-esp.html>
- <https://www.clinicalascondes.cl/BLOG/Listado/Cancer/TAC-de-torax-detectar-el-cancer-pulmon>

## Capítulo 281

# LA ESPECTROSCOPIA CEREBRAL POR RESONANCIA MAGNETICA

JOSE ANTONIO VEGA GARCIA

### 1 Introducción

Es una tecnica no invasiva que permite estudiar la composición bioquímica de los tejidos corporales obteniendo además información acerca del metabolismo tisular.

La exploración de esta técnica con una secuencia axial pura de ese FSE T2 o FLAIR, con un grosor de 10mm, empleando un localizador tridimensional. Después centramos el estudio en el volumen de interés y se homogeneiza el campo magnético con las bobinas de shim. Tras esto, se suprimen las señales de la grasa y el agua y finalmente se toma la secuencia. Después se rellena el espectrograma, que puede hacerse con los datos de un voxel, de varios o del corte completo.

Cuando se observamos el espectrograma, veremos una serie de picos, correspondientes cada uno a un elemento que este presente en el tejido y que ha sido detectado. En el eje horizontal se presentan los metabólicos detectados y en el eje vertical la señal captada de cada uno, que nos puede dar una idea de su concentración en el tejido.

La espectroscopia cerebral es una tecnica que se usa para estudiar patologías como la esclerosis múltiple, neoplasias, linfomas, metástasis, Alzheimer, isquemia-hipoxia, epilepsia, y encefalopatía hepática. Además esta técnica se emplea para seguir la respuesta del paciente al tratamiento.

## 2 Objetivos

Conocer el fundamento y procedimiento de la técnica a si como su uso según las distintas patologías .

## 3 Metodología

Se realizará una revisión bibliográfica actualizada de diferentes artículos de diversas bases de datos como google académico y PubMed y en diferentes revistas científicas.

Palabras clave: esclerosis múltiple , neoplasias, linfomas , metástasis , Alzheimer , isquemia -hipoxia , epilepsia , y encefalopatía hepática.

Se restringirá la búsqueda a los últimos 5 años. Artículos con idioma español y de acceso libre.

Se espera poder aportar conocimientos suficientes sobre tema que permitan actualizarse.

## 4 Bibliografía

- <http://www.scielo.org.co/>
- <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia>
- <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2019/01/Psicoradiologia.pdf>
- <http://www.sinorg.uji.es/Docencia/FUNDQO/TEMA10FQO.pdf>

## Capítulo 282

# COPROCULTIVOS: IMPORTANCIA Y PROCEDIMIENTO

JULIA MARIA SUAREZ FERNANDEZ

### 1 Introducción

El coprocultivo es un método de análisis microscópico de la materia fecal. Este sirve para identificar las bacterias patógenas causantes de las enfermedades gastrointestinales. También se conoce con el nombre de examen coproparasitológico.

En la flora intestinal normal, habitan microorganismos que no generan enfermedades y ayudan a digerir los alimentos. Este es el caso de los anaerobios (barras y cocos gram-positivos, bacteroides). Por el contrario, organismos entéricos gram-negativos y *Enterococcus faecalis* son capaces de producir enfermedades.

Otros entes patógenos capaces de originar enfermedades gastrointestinales son los virus, toxinas, varillas gramnegativas entéricas invasivas, fermentadores lentos de lactosa, shigelas y salmonelas y los campilobacterianos.

### 2 Objetivos

- Detallar los síntomas para solicitar el examen por parte del facultativo.
- Enumerar los patógenos bacterianos más comunes en las enfermedades gastrointestinales.
- Describir el procedimiento de la toma de la muestra que irá luego a laboratorio.
- Indicar el procedimiento del técnico en laboratorio.

- Identificar los métodos de cultivos selectivos en el análisis de la muestra y sus valores.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Cuando el paciente presenta algún síntoma de problemas gastrointestinales, el médico puede solicitar la realización del examen para realizar un diagnóstico certero:

Algunos de los síntomas para solicitar el examen son:

- \* Evacuaciones líquidas (diarreas) por más de 3 o 4 días.
- \* Heces con moco o sangre.
- \* Episodios eméticos constantes (vómitos).
- \* Estado febril.
- \* Gases estomacales en mayor cantidad que la normal.
- \* Dolores y calambres estomacales.

Entre los patógenos bacterianos entéricos causantes de enfermedades gastrointestinales comunes, se encuentran:

- \* Shigella.
- \* Salmonella.
- \* Escherichia coli.
- \* Yersenia.
- \* Campylobacter.

Toma de muestras y procedimiento.

- \* El paciente deberá vaciar su vejiga antes de realizar la prueba para evitar contaminarla con orina.

- \* Colocar un envase de plástico o bolsa en el interior del inodoro para recoger la muestra.
- \* Colocarse guantes para la recolección de la muestra.
- \* Pasar las heces del envase de plástico al envase de recolección que se llevará al laboratorio con una paleta de plástico que luego desechará.
- \* Evitar que las heces recolectadas toquen el inodoro para evitar la contaminación con otros agentes infecciosos.
- \* Evitar tocar las heces con jabón o papel higiénico.
- \* Cerrar el recolector de muestra para el laboratorio e identificar adecuadamente.
- \* Lavar las manos.
- \* Llevar al laboratorio a la brevedad posible para evitar la degradación de la muestra.

Procedimiento en el laboratorio.

- \* El técnico del laboratorio coloca las muestras de heces en placas estériles con una sustancia que produce el crecimiento de bacterias.
- \* Se mantienen a temperatura adecuada para el crecimiento acelerado de las bacterias objetivos.
- \* Se espera que no se formen colonias bacterianas. Entonces es considerado un resultado negativo, y en consecuencia normal.
- \* Si se llegan a formar colonias bacterianas, la prueba resulta positiva. El técnico deberá observar con el microscopio y realizar algunas pruebas químicas para identificar el microorganismo.
- \* El resultado se espera en un tiempo de 24 a 48 horas.

Medios selectivos.

Un informe de laboratorio de cultivo de heces generalmente lleva los siguientes aspectos:

- \* Apariencia de las heces: se observa el tipo de consistencia presentada en la muestra. Esta puede ser líquida, pastosa, o formada.
- \* Tipo de PH: ácido, alcalino o neutro.
- \* Color de las heces: café, blanquecino, gris o negro.
- \* Análisis microscópico: se plasma si se observan moco, leucocitos, eritrocitos o parásitos.
- \* Análisis del cultivo: se determina si se observa el crecimiento de alguna colonia de bacterias. En caso de ser positivo, se indica el tipo.

El uso de los medios para la determinación de los patógenos bacterianos entéricos causantes de enfermedades gastrointestinales más comunes son los siguientes:

\* Para detectar Salmonella y Shigella se usa un medio selectivo y diferencial, como MacConkey o Eosin metylene blueagar, dado que inhiben los organismos grampositivo. Algunas especies de las bacterias entéricas como la Salmonella y la Shigella no fermentan la lactosa. Sin embargo, muchas otras varillas gramnegativas entéricas son fermentadores de lactosa. En caso de identificarse estas últimas, se indica un agar con triple azúcar de hierro.

\* Para diferenciar la Salmonella de Proteus en agar con triple azúcar de hierro, se analiza la enzima ureasa. Esta no es producida por la Salmonella pero si por el Proteus.

\* El Campylobacter jejuni se desarrolla en medios de cultivo como el Agar Skirrow, a 42°C.

Los cultivos anaeróbicos generalmente no se indican, dado que los anaerobios rara vez se convierten en patógenos en el intestino. No obstante, se observa una gran cantidad de anaerobios en las heces.

Valores normales:

El valor normal esperado es una respuesta negativa a la aparición de bacterias, virus u hongos. Un Valor Anormal es aquel donde se observan colonias de bacterias u hongos. Esto amerita su identificación para el comienzo del tratamiento adecuado.

Si, a pesar de los resultados negativos del coprocultivo, aún persiste la diarrea, el médico debe considerar la reevaluación clínica. Esta puede establecer causas no bacterianas como parásitos, enfermedad inflamatoria intestinal, efectos adversos a la medicación, entre otras.

## 5 Discusión-Conclusión

La determinación de la bacteria u organismo contaminante, permitirá al médico indicar el tratamiento adecuado. En algunas ocasiones puede deberse a una condición viral. En ese caso, no amerita la indicación de antibióticos. Estos no surtirían efecto en el tratamiento, pudiendo causar una resistencia patógena con el tiempo.

El uso indiscriminado de antibióticos sin prescripción médica origina en el paciente resistencia a los agentes patógenos. Por ello, es importante un examen previo y la determinación de la causa del trastorno digestivo.

La indicación de medicamentos antidiarreicos en pacientes con diagnóstico de evacuaciones líquidas infecciosas no es recomendable. Estos medicamentos

mantienen el agente patógeno dentro del cuerpo y pueden ocasionar eventos adversos en el paciente.

## **6 Bibliografía**

- DuPont HL. Approach to the patient with suspected enteric infection. In: Goldman L, Ausiello D, eds. Cecil Medicine. 23rd ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007: chap 305.
- Steiner TS, Guerrant RL. Principles and syndromes of enteric infection. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone; 2009:chap 93.



## Capítulo 283

# LA ANEMIA EN EL EMBARAZO, IDENTIFICACIÓN TEMPRANA Y SU TRATAMIENTO.

LORENA SALGADO LÓPEZ

### 1 Introducción

Dado que se informa que la anemia ocurre en el 25% de las mujeres en el embarazo y los médicos de cabecera manejan la mayoría de la atención preconcepcional y del embarazo temprano, es importante tener una buena comprensión de la etiología, los riesgos y las opciones de manejo. Si bien la anemia por deficiencia de hierro se observa con mayor frecuencia, se requiere una comprensión más compleja con respecto a otras causas y la detección de hemoglobinopatía.

La anemia en el embarazo es un importante problema de salud global, con un 38,2% de mujeres afectadas en todo el mundo, predominantemente debido a la deficiencia de hierro. Otras causas que incluyen deficiencias nutricionales, hemoglobinopatías, enfermedades infecciosas y crónicas y, rara vez, malignidad. La variación geográfica ocurre con mayor prevalencia en los países menos desarrollados. Las tasas de prevalencia australianas se estiman en un 25%, con riesgo elevado para las mujeres aborígenes e isleñas del estrecho de Torres.

### 2 Objetivos

#### OBJETIVO GENERAL

- Conocer la literatura científica disponible acerca de la anemia en el embarazo.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Describir la definición de anemia en situación de embarazo.
- Identificar los grupos de riesgo.
- Enumerar las complejidades crecientes con una población migrante en expansión.

## 3 Metodología

Se ha realizado una búsqueda sistemática de artículos científicos sobre la anemia en el embarazo, su identificación temprana y tratamiento, en las siguientes bases de datos: Pubmed y Google Sscholar. En las dos bases se han utilizado como descriptores: - anemia – embarazo – hematología - deficiencia de hierro y suplementos de hierro.

Se obtienen 155 referencias, de las que se consideran actualizadas e interesantes para el presente trabajo un total de 11.

## 4 Resultados

- La Organización Mundial de la Salud define la anemia como una hemoglobina (Hb) <110 g/L en cualquier etapa del embarazo y <100 g/L después del parto. Los cambios fisiológicos ocurren en el segundo trimestre, aumentando el volumen plasmático junto con un aumento menor en la masa de glóbulos rojos que resulta en hemodilución, reconocida como 'anemia fisiológica'. Por lo tanto, un umbral de Hb <105 g/L en el segundo trimestre se usa ampliamente en las directrices internacionales para definir y dirigir el manejo.
- La capacidad de reducir las tasas dentro de Australia depende del diagnóstico temprano, la detección y el manejo del riesgo. Como parte del asesoramiento previo a la concepción o la atención prenatal temprana, es importante tener en cuenta los factores de riesgo conocidos para desarrollar anemia en el embarazo, que incluyen edad más joven (<18 años), multiparidad, deficiencia previa de hierro, intervalo de embarazo acortado, estado socioeconómico desfavorecido, mala nutrición, origen étnico no blanco, hemoglobinopatía, pérdida crónica de sangre y enfermedad parasitaria. También es vital identificar a las mujeres con mayor riesgo de sufrir los efectos de la anemia, como las mujeres con riesgo de hemorragia al nacer, que tienen trastornos hemorrágicos, que están en terapia

de anticoagulación o que, por razones religiosas o culturales, pueden disminuir la sangre.

- La anemia por deficiencia de hierro (IDA) representa aproximadamente el 50% de los casos en todo el mundo. Sin embargo, pocos estudios han determinado las tasas de IDA en una población embarazada de Australia de acuerdo con definiciones consistentes. Un estudio de Tasmania informó la prevalencia de IDA en el 18% entre las mujeres en el embarazo usando un nivel de Hb <115 g/L, y un estudio de población de Nueva Gales del Sur informó tasas de ferritina baja, definidas como <12 ng/ml, como 19.6% en el primer trimestre.

Las recomendaciones australianas para la ingesta dietética de hierro para las mujeres en el embarazo promedian hasta 27 mg/día. La demanda fisiológica de hierro es tres veces mayor durante el embarazo, y se requiere un total de 1000–1200 mg de hierro en general. Esta demanda fisiológica de hierro aumenta a partir del segundo trimestre y alcanza su pico en el tercer trimestre.

Los niveles séricos de ferritina se utilizan para evaluar las reservas de hierro en el embarazo. Una vez más, existe una variabilidad en los niveles para diagnosticar la deficiencia de hierro; sin embargo, se usa comúnmente un nivel de ferritina sérica <30 ng/ml. La ferritina debe evaluarse junto con las tendencias de los índices de glóbulos rojos y la historia clínica. Esto es particularmente importante dentro de la población mixta de Australia en la que las hemoglobinopatías subyacentes son una preocupación potencial .

En la actualidad, no se recomienda la administración rutinaria de suplementos de hierro en el embarazo en Australia, el Reino Unido, Nueva Zelanda y Estados Unidos, debido a la preocupación con respecto a la falta de evidencia para respaldar mejores resultados clínicos en parámetros no hematológicos. La práctica actual en Australia recomienda el examen de sangre completo en la primera visita prenatal y a las 28 semanas de gestación, con más investigación y tratamiento según sea necesario para la detección de anemia.

Sigue habiendo incertidumbre sobre la importancia del hierro y los cambios fisiológicos en el embarazo, y sobre el riesgo de no solo muy poco, sino demasiado hierro. El hierro tiene una relación de salud de nutrientes en forma de U, con deterioro funcional en un extremo de la curva y citotoxicidad en el otro, con inquietudes con respecto a la hemoconcentración materna, preeclampsia y diabetes gestacional con aumento del estado del hierro. IDA, sin embargo, se ha asociado con un pobre aumento de peso gestacional, restricción del crecimiento

fetal, parto prematuro, mayor riesgo de complicaciones de nacimiento y depresión en la madre. IDA en la madre puede, para el recién nacido, resultar trastornos conductuales y cognitivos, y se ha asociado con retinopatía del prematuro.

La terapia con hierro oral sigue siendo el tratamiento de primera línea para la IDA y la deficiencia de hierro, con evidencia que respalda la dosis más baja (20 mg/día) siendo tan efectiva como la dosis alta (80 mg/día). Esto es tranquilizador dado que los efectos secundarios (más comúnmente gastrointestinales [por ejemplo, náuseas, estreñimiento) con la terapia oral están relacionados con la dosis. Sin embargo, puede ser necesario administrar dosis más altas en IDA.

Independientemente, la respuesta a la terapia debe ser monitorizada y, si es inadecuada y se produce IDA, se debe administrar hierro intravenoso (IV) en el segundo y tercer trimestre. Aunque estudios recientes han demostrado que el uso de hierro por vía intravenosa en el embarazo es bien tolerado, tanto con infusiones de carboximaltosa férrica como de polimaltosa con hierro. Queda una falta de evidencia sobre los resultados maternos y neonatales. Una vez que la hemoglobina se normaliza, el reemplazo debe continuar durante tres meses y / o hasta seis semanas después del parto.

## 5 Discusión-Conclusión

La práctica general brinda una oportunidad importante para la identificación temprana de la anemia en mujeres embarazadas, o en el primer trimestre del embarazo. Aunque el cribado de rutina de la hemoglobina debe dirigirse a los grupos de alto riesgo, esto puede permitir un tratamiento temprano y mejorar los resultados. Las investigaciones determinan la etiología subyacente y el manejo de la guía.

La evidencia actual recomienda la terapia de hierro oral de primera línea para la IDA y la deficiencia de hierro, con un seguimiento adecuado. La referencia hematológica debe buscarse en casos complejos.

## 6 Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. La prevalencia mundial de anemia en 2011. Ginebra: OMS, 2015. [Consultado el 4 de junio de 2018].
2. Lee AI, Okam MM. Anemia en el embarazo. *Hematol Oncol Clin North Am* 2011; 25 (2): 241-59. doi: 10.1016 / j.hoc.2011.02.001.

3. Roy NBA, Pavord S. El manejo de la anemia y las deficiencias hematínicas en el embarazo y el parto. *Transfus Med* 2018; 28 (2): 107-16. doi: 10.1111 / tme.12532.
4. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, y col. Tendencias mundiales, regionales y nacionales en la concentración de hemoglobina y la prevalencia de anemia total y grave en niños y mujeres embarazadas y no embarazadas para 1995-2011. *Lancet Glob Health* 2013; 1 (1): e16–25.
- 5 Bar-Zeev S, Barclay L, Kruske S, Kildea S. Factores que afectan la calidad de la atención prenatal brindada a las mujeres aborígenes de viviendas remotas en el norte de Australia. *Partería* 2014; 30 (3): 289–96.
6. Pavord S, Myers B, Robinson S, et al. Directrices del Reino Unido sobre el tratamiento de la deficiencia de hierro en el embarazo. *Br J Haematol* 2012; 156 (5): 588–600.
7. SA Health. Pautas de práctica perinatal del sur de Australia: anemia en el embarazo. Adelaide: SA Health, 2016.
8. Breymann C. Anemia por deficiencia de hierro en el embarazo. *Semin Hematol* 2015; 52 (4): 339–47. doi: 10.1053 / j.seminhematol.2015.07.003.
9. Masukume G, Khashan AS, Kenny LC, Baker PN, Nelson G, SCOPE Consortium. Factores de riesgo y resultados al nacer de anemia al comienzo del embarazo en una cohorte nulípara. *PloS One* 2015; 10 (4)
10. Noronha JA, Bhaduri A, Vinod Bhat H, Kamath A. Factores de riesgo maternos y anemia en el embarazo: un estudio de cohorte prospectivo retrospectivo. *J Obstet Gynecol* 2010; 30 (2): 132–36.
11. Barroso F, Allard S, Kahan BC, et al. Prevalencia de anemia materna y sus predictores: un estudio multicéntrico. *Euro J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011; 159 (1): 99-105.



## Capítulo 284

# EXAMEN DE MEDULA OSEA

JULIA MARIA SUAREZ FERNANDEZ

### 1 Introducción

La médula ósea es un tejido suave y esponjoso que está en el centro de la mayoría de los huesos. La médula ósea produce los diferentes tipos de glóbulos sanguíneos, como son:

- Los glóbulos rojos (también llamados eritrocitos), que llevan oxígeno de los pulmones a todas las células del cuerpo.
- Los glóbulos blancos (también llamados leucocitos), que combaten las infecciones.
- Las plaquetas, que ayudan a que la sangre coagule.
- Las pruebas y exámenes de la médula ósea comprueban si la médula ósea está funcionando correctamente y produciendo cantidades normales de glóbulos sanguíneos.

Estas pruebas permiten diagnosticar y vigilar muchas enfermedades de la médula ósea, problemas de la sangre y ciertos tipos de cáncer. Hay dos tipos de pruebas de la médula ósea, que generalmente se realizan al mismo tiempo:

- Aspirado medular, en el que se extrae una pequeña cantidad de líquido de la médula ósea.
- Biopsia de médula ósea, en la que se extrae una pequeña cantidad de hueso de la médula ósea.

### 2 Objetivos

- Enumerar las utilidades del examen de la médula ósea.

- Explicar el procedimiento de la toma de muestras para el examen de la médula ósea.
- Enunciar los tipos de resultados del examen.
- Describir las afecciones para las cuales se puede realizar el examen.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Las pruebas de la médula ósea se utilizan para:

- Averiguar la causa de problemas con los glóbulos rojos, los glóbulos blancos o las plaquetas.
- Diagnosticar y vigilar problemas de la sangre como anemia, policitemia vera y trombocitopenia.
- Diagnosticar enfermedades de la médula ósea.
- Diagnosticar y vigilar ciertos tipos de cáncer, por ejemplo, leucemia, mieloma múltiple y linfoma.
- Diagnosticar infecciones que pueden haberse iniciado en la médula ósea o que pueden haberse propagado a ésta.

La aspiración de médula ósea y la biopsia son generalmente llevadas a cabo en la parte posterior de la cresta iliaca. Sin embargo, una aspiración también puede ser obtenida por el esternón. Una biopsia nunca debe de llevarse a cabo en el esternón, debido al riesgo de lastimar vasos sanguíneos, pulmones o corazón. En neonatos se realizan ambos exámenes en la tibia. Previamente a la prueba, se le pedirá al paciente que firme un documento de consentimiento. También es conveniente que el paciente pregunte todas sus dudas al profesional sanitario en ese momento. Se medirá la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la temperatura. Se administra un sedante suave, lo cual ayuda a relajarse.

Durante la prueba:

- El paciente se recostará de lado o boca abajo, dependiendo del hueso que se use para hacer la prueba. La mayoría de las pruebas de la médula ósea se hacen en el hueso de la cadera, como ya hemos dicho anteriormente.
- El cuerpo se cubrirá con una tela, para que se vea sólo la región del cuerpo donde se hará la prueba.
- Esta parte de la piel se limpiará con un antiséptico.
- El paciente recibirá una inyección de una solución anestésica. Esto puede molestar.
- Una vez que la región esté adormecida, el médico tomará la muestra. El paciente deberá permanecer muy quieto durante las pruebas.
- En el aspirado medular, que se suele hacer primero, el médico inserta una aguja en el hueso y extrae líquido y células de la médula ósea. Cuando se introduce la aguja, el paciente tal vez sienta un dolor punzante pero breve.
- En la biopsia de médula ósea, el médico utiliza una herramienta especial que se retuerce en el hueso para extraer una muestra de tejido de la médula ósea. En este caso, el paciente sentirá un poco de presión en esa parte del cuerpo mientras se obtiene la muestra.
- Las dos pruebas duran unos 10 minutos
- Después de la prueba, el médico o profesional de salud cubre la región con un vendaje.
- Es recomendable que el paciente no acuda solo, debido a la administración del sedante.

Una vez tomadas las muestras y finalizado el procedimiento, se le pide normalmente al paciente que se recueste por un período de 5 a 10 minutos para proveer presión sobre el sitio de procedimiento. Después de eso, si no hay hemorragia, el paciente puede levantarse y volver a sus actividades cotidianas. El paracetamol u otros analgésicos simples pueden ser administrados al paciente para aliviar el dolor, el cual es común por 2 o 3 días después del procedimiento. Cualquier agravamiento del dolor, coloración rojiza, fiebre, hemorragia o hinchazón puede sugerir una complicación. Se aconseja a los pacientes evitar lavar la zona del procedimiento por lo menos 24 horas después de que el examen haya sido realizado.

El médico o profesional de la salud podría pedir un aspirado medular o una biopsia de la médula ósea si otros análisis de sangre muestran que los niveles de glóbulos rojos, glóbulos blancos o plaquetas no son normales. Una cantidad excesiva o insuficiente de estos glóbulos sanguíneos podría indicar un problema médico, como cáncer, que comienza en la sangre o en la médula ósea. Si el paciente recibe tratamiento por otro tipo de cáncer, estas pruebas pueden averiguar

si el cáncer se ha diseminado a la médula ósea.

Un resultado normal significa que la médula ósea contiene los tipos y números apropiados de células productoras de sangre (hematopoyéticas), adipocitos y tejidos conectivos. Los resultados anormales pueden deberse a cánceres de la médula ósea (leucemia, linfoma, mieloma múltiple u otros cánceres). Los resultados pueden detectar la causa de anemia (muy pocos glóbulos rojos), glóbulos blancos anormales o trombocitopenia (muy pocas plaquetas).

Las afecciones específicas para las cuales se puede realizar el examen son:

- Una infección por hongos en el cuerpo entero (coccidioidomicosis diseminada).
- Cáncer de los glóbulos blancos llamado (leucemia de células pilosas).
- Cáncer del tejido linfático (Linfoma Hodgkin o linfoma no Hodgkin).
- La médula ósea no produce suficientes células sanguíneas (anemia aplásica).
- Cáncer de la sangre llamado mieloma múltiple.
- Grupo de trastornos en los cuales no se producen suficientes células sanguíneas sanas (síndrome mielodisplásico; SMD).
- Tumor del tejido nervioso llamado neuroblastoma.
- Enfermedad de la médula ósea que lleva a el incremento anormal de células sanguíneas (policitemia vera).
- Acumulación anormal de proteínas en los tejidos y órganos (amiloidosis).
- Trastorno de la médula ósea en el cual la médula es reemplazada por tejido cicatrizal fibroso (mielofibrosis).
- La médula ósea produce muchas plaquetas (trombocitemia)
- Cáncer de los glóbulos blancos llamado macroglobulinemia de Waldenström
- Anemia, trombocitopenia (conteo bajo de plaquetas) o leucopenia (conteo bajo de glóbulos blancos)

## 5 Discusión-Conclusión

Hay pocas contraindicaciones para el examen de médula ósea. La única razón absoluta para no realizar un examen de médula ósea es la presencia de hemorragias severas, ya que podrían ocurrir hemorragias después del procedimiento. Si hay piel o algún tipo de tejido infectado sobre la cadera, se debe escoger otro sitio para el examen. La aspiración de médula ósea y la biopsia pueden ser llevadas a cabo sin riesgo incluso en la zona de extrema trombocitopenia (conteo bajo de trombocitos).

Como conclusión, podemos afirmar que es una técnica sencilla de realizar y que

nos aporta información para varias enfermedades comunes y raras, por lo que es útil y tiene pocos riesgos.

## 6 Bibliografía

1. eMedicine Specialties > Hematology > Diagnostic Procedures > Bone Marrow Aspiration and Biopsy Article Last Updated: 7 de abril de 2008.
2. Lichtman, Marshall A., et al. 6th Edition Williams Manual of Hematology. McGraw-Hill, 2003. Print.
3. San Antonio Business Journal – 22 de octubre de 2009
4. San Antonio Express News - 23 de noviembre de 2009
5. Medgadget – 4 de marzo de 2010
6. Bain BJ (2003). «Bone marrow biopsy morbidity and mortality». Br. J. Haematol. (en inglés) 121 (6): 949-51. PMID 12786808.
7. Bain BJ (2005). «Bone marrow biopsy morbidity: review of 2003». J. Clin. Pathol. (en inglés) 58 (4): 406-8. PMC 1770618. PMID 15790706.



## Capítulo 285

# NUEVOS DIAGNÓSTICOS PARA LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL LABORATORIO

LORENA SALGADO LÓPEZ

### 1 Introducción

La tuberculosis (TB) continúa siendo una causa importante de sufrimiento humano después de que se descubrió hace más de un siglo, su agente causal y más de seis décadas después de que se desarrollaron tratamientos efectivos. Infecta a un tercio de la humanidad y es una de las principales causas infecciosas de muerte en todo el mundo, rivalizando con el impacto del VIH / SIDA. Gran parte de la dificultad que enfrentan los esfuerzos de atención y prevención de la tuberculosis ha sido la cuestión del diagnóstico rápido y confiable, con muchas técnicas de hace 90 años.

El diagnóstico oportuno y el inicio de la terapia también se ven afectados por el retraso del paciente y los retrasos del sistema de salud. El retraso del paciente es el intervalo que ocurre incluso antes de ver a un proveedor. Sigue habiendo un retraso sustancial desde el momento en que aparecen los primeros síntomas hasta que la mayoría de los pacientes se presentan por primera vez para evaluación clínica. La demora del paciente se ha asociado con el abuso de sustancias, la pobreza, la residencia rural, el menor acceso a los servicios de salud y el escaso conocimiento sobre la tuberculosis. Incluso después del primer contacto con el sistema de atención médica, todavía se tarda un promedio de más de 3 semanas para que la tuberculosis sea diagnosticada microbiológicamente, incluso en países ricos.

## 2 Objetivos

Nuestro objetivo es revisar el rendimiento de los nuevos diagnósticos para la tuberculosis pulmonar en adultos, y discutir los desafíos actuales.

## 3 Metodología

La búsqueda organizada y sistemática que ha servido de referencia para la redacción de este informe se ha llevado a cabo en las siguientes bases de datos: Pubmed y Google académico.

En las dos bases se han buscado como descriptores: Tuberculosis, pulmonar, diagnóstico, VIH.

Se administra filtro de: últimos 10 años y estudios en humanos. Se obtienen 104 referencias, de las que se consideran actualizadas e interesantes para el presente trabajo un total de 9.

## 4 Resultados

La tuberculosis (TB) sigue siendo una causa principal de sufrimiento humano y mortalidad a pesar de décadas de tratamiento efectivo disponible. El diagnóstico preciso y oportuno sigue siendo un objetivo no cumplido. La epidemia del VIH también ha llevado a nuevos desafíos en el diagnóstico de TB. Varios desarrollos nuevos en el diagnóstico de TB tienen el potencial de influir positivamente en la campaña mundial contra la TB.

### NUEVOS DIAGNÓSTICOS

- Ensayos de liberación de interferón gamma. La prueba cutánea de tuberculina (TST) se ha utilizado durante décadas para detectar tuberculosis latente. Utiliza una mezcla heterogénea de antígenos proteicos presentes tanto en la tuberculosis como en otras micobacterias para evaluar la activación inmune en forma de induración en el sitio de inyección.
- Fluorescencia. Las tinciones fluorescentes de AFB para tuberculosis han estado disponibles desde la década de 1930, pero históricamente requerían microscopios especializados con fuentes frágiles de luz de vapor de mercurio. También necesitaban mantenimiento regular y una sala de lectura oscura, todo lo cual limitaba su utilidad. El beneficio de la fluorescencia ha sido la capacidad de usar una lente objetivo de menor potencia que le permite al microscopista observar una porción

más grande del frotis. Los nuevos microscopios fluorescentes de diodo emisor de luz (LED) son más robustos y funcionan en una sala de luz estándar.

- Cultura de medios líquidos. La cultura de la tuberculosis también ha visto una mejora incremental en las técnicas. Los sistemas de medios líquidos más nuevos inicialmente se basaban en indicadores de crecimiento radioactivos, pero ahora usan indicadores de crecimiento fluorométricos. Su ventaja sobre los medios sólidos tradicionales es la sensibilidad mejorada con un rendimiento aumentado de aproximadamente el 10% pero, lo que es más importante, son más rápidos para identificar *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), lo que resulta en un tiempo de positividad más rápido.
- Reacción en cadena de la polimerasa. El desarrollo más emocionante en el diagnóstico de TB, ha sido el uso de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para un diagnóstico rápido. La PCR tiene la ventaja de un tiempo de respuesta en cuestión de horas, alta especificidad y el potencial de una alta sensibilidad.
- Ensayo de sonda de línea. La PCR también se ha utilizado junto con una nueva clase de diagnósticos llamados ensayos de sonda de línea. La muestra de ADN se amplifica por PCR con cebadores biotinilados. Luego, los productos pasan por una tira de papel de nitrocelulosa que contiene sondas de ADN que, cuando se unen al ADN objetivo, activan un indicador colorimétrico.
- Otras tecnologías. Varias tecnologías adicionales para diagnosticar la tuberculosis están en proceso, pero la OMS no las ha validado ni respaldado lo suficiente como para darse cuenta de la aceptación generalizada. La OMS ha revisado el indicador colorimétrico redox (IRC), el ensayo de nitrato reductasa (ARN) y los ensayos de susceptibilidad al fármaco de observación microscópica, pero solo se recomienda "como una solución provisional mientras se desarrolla la capacidad de cultivo líquido genotípico o automatizado y DST.". Otras tecnologías como el agar de capa fina, los ensayos de bacteriófagos y la amplificación isotérmica mediada por asa (LAMP) no se han evaluado suficientemente para obtener una recomendación de la OMS

## 5 Discusión-Conclusión

Identificar a los pacientes con TB antes, optimizar los algoritmos de diagnóstico para integrar tecnologías, iniciar a los pacientes en tratamiento rápidamente, integrarse con la terapia antirretroviral para aquellos infectados por el VIH, im-

plementar un tratamiento preventivo generalizado y mantener a los pacientes retenidos en la atención son todas partes importantes de una atención integral para la TB, y programa de prevención. Esto se materializa en la nueva Estrategia para poner fin a la tuberculosis de la OMS, que también reconoce la necesidad de voluntad política, la participación de las comunidades y la sociedad civil, y los sistemas y políticas de atención médica que respaldan el tratamiento y la regulación de la tuberculosis, y la investigación innovadora que respalda nuevas terapias e implementación. Al final, si bien los nuevos diagnósticos son cruciales, la eliminación de la TB requerirá un enfoque integral y multifacético.

## 6 Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre tuberculosis 2015. Organización Mundial de la Salud; 2015.
2. Sreeramareddy CT, Panduru KV, Menten J, den Ende JV. Retrasos en el diagnóstico de tuberculosis pulmonar: una revisión sistemática de la literatura. *BMC Enfermedades infecciosas*. 2009; 9 (1): 91.
3. Storla DG, Yimer S, Bjune GA. Una revisión sistemática de la demora en el diagnóstico y el tratamiento de la tuberculosis. *BMC Public Health*. 2008; 8 : 15.
4. Cruciani M, Scarparo C, Malena M, Bosco O, Serpelloni G, Mengoli C. Metaanálisis de BACTEC MGIT 960 y BACTEC 460 TB, con o sin medios sólidos, para la detección de micobacterias. *J Clin Microbiol*. 2004; 42 (5): 2321-5.
5. Canetti G, Froman S, Grosset J, Hauduroy P, Langerová M, Mahler HT, et al. Micobacterias: métodos de laboratorio para evaluar la sensibilidad y resistencia a los medicamentos. *Bull Organo Mundial de la Salud*. 1963; 29 (5): 565–78.
6. Organización Mundial de la Salud. Microscopía de diodos emisores de luz fluorescente (LED) para el diagnóstico de tuberculosis: declaración de política. 2011.
7. Ling DI, Flores LL, Riley LW, Pai M. Pruebas comerciales de amplificación de ácido nucleico para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar en muestras respiratorias: metaanálisis y meta-regresión. *Más uno*. 2008; 3 (2): e1536.
8. Curry International Tuberculosis Center, Departamento de Salud Pública de California. Tuberculosis farmacorresistente: una guía de supervivencia para médicos. (2) 2011 Internet. Disponible en: <http://www.currytbcenter.ucsf.edu/drtb/>
9. Organización Mundial de la Salud. El uso de un ensayo de amplificación isotérmica mediada por bucle comercial (TB-LAMP) para la detección de tuberculosis. 2013 [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/83142/1/WHO\\_HTM\\_TB\\_2013.05\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/83142/1/WHO_HTM_TB_2013.05_eng.pdf) .

## Capítulo 286

# EL TUBO DE RAYOS X Y SUS ELEMENTOS

MARTA MARIA CASTRILLON FERNANDEZ

EVA MARIA GARZON CANDELA

### 1 Introducción

El tubo de rayos X tiene su origen en el tubo de Coolidge que a su vez es un perfeccionamiento del primitivo tubo de Crookes. El tubo de Crookes consistía en una ampolla de vidrio a la cual se le había hecho un vacío parcial y contaba con dos electrodos, uno positivo el ánodo, y otro negativo el cátodo, conectados a un generador, el interior del tubo estaba lleno de helio.

Coolidge hace unas modificaciones en el tubo de Crookes, hace el vacío total en el mismo y sustituye el cátodo normal por una de filamento incandescente. Cátodo caliente. Este tubo perfeccionado es el origen de los tubos de rayos X actuales.

### 2 Objetivos

El objetivo de este capítulo del libro es describir el tubo de rayos X y sus elementos.

### 3 Metodología

Se ha realizado una revisión de la literatura y manuales que describen en qué consiste un tubo de rayos X y cuales son sus elementos básicos fundamentales.

De una manera concisa y concreta se detallan los mismos.

## 4 Resultados

El tubo de rayos X está formado por elementos que pertenecen a dos estructuras distintas: estructura externa y estructura interna.

Estructura externa: los elementos que la forman sirven de sostén y protección para el tubo de rayos X, siendo:

- Soporte: Es la parte que sostiene al tubo de rayos X, debe ser sólido para soportar el peso del tubo y móvil para poder manejarlo con facilidad.
- Armazón de protección: Es una estructura metálica, conteniendo una capa de plomo en su interior, que envuelve a la ampolla de vidrio que a su vez sirve de envoltura a la estructura interna del tubo de rayos X.
- Ampolla de cristal: cápsula de vidrio pirex en la que van alojados los dos electrodos del tubo de rayos X y a la que sea sometido a un alto vacío.

Estructura interna: la estructura interna del tubo está formada por dos electrodos:

- Cátodo: electrodo negativo del tubo de rayos X es la fuente de electrones que se encuentra conectado a un generador de bajo voltaje y al mismo tiempo al generador de alto voltaje, está formado por un filamento y una estructura de enfoque.
- Ánodo: es el electrodo positivo que se encuentra conectado al generador de alta tensión. Contra él chocan los electrones produciendo así los rayos X. Tiene un elevado número atómico. Tendrá que soportar altas temperaturas.

## 5 Discusión-Conclusión

El tubo de rayos X tiene unos elementos fundamentales que se deben de conocer para poder entender su utilidad en la sanidad. Un desconocimiento de los mismos puede implicar un mal uso y por tanto consecuencias en los pacientes y profesionales que trabajan con la radiación ionizante.

## 6 Bibliografía

- PASSLER, F. (1991).- Radiología Odontológica (2ª ed). Masson-Salvat, Barcelona (pp.18-30).

- BUSHONG, S.C. (1.993) - Manual de Radiología para tecnólogos (5ª ed.). Ed. Mosby, Madrid.



## Capítulo 287

# TIPOS DE DENSIDADES RADIOLÓGICAS

LAURA CABREJAS LOPEZ

### 1 Introducción

Para que se pueda diferenciar un tejido de otro adyacente en una radiografía, ambos deben de tener distintas densidades, a continuación vamos a describir las 5 densidades que podemos encontrar en una radiografía simple.

### 2 Objetivos

Conocer como TSID las distintas densidades que podemos encontrar en una radiografía para saber a que tipo de tejido corresponde cada una.

### 3 Metodología

Basada en la búsqueda de datos más importantes, revisión de artículos especializados y todo tipo de material específico y formativo así como en la evidencia científica de enfermería.

### 4 Resultados

- Densidades radiolúcidas: Son dos:

(1) Densidad de aire: se ve de color negro en la imagen. Pertenece a aquellos elementos que no absorben la radiación (aire de pulmones, vísceras huecas abdominales y vías aéreas).

(2) Densidad de grasa: se ve de color gris en la imagen radiológica. Se evidencia en aquellos elementos que absorben más radiación que el aire y menos que el agua. En el cuerpo humano esta representada por los planos faciales existentes entre los músculos así como alrededor de los órganos como el riñón. También existe grasa a nivel del ápice cardíaco.

- Densidades radiopacas: Son tres:

(1) Densidad de agua: en la imagen radiológica aparece de color gris blanquecino. Incluye la sombra de los músculos, vasos sanguíneos, corazón, vísceras abdominales, las asas intestinales rellenas de líquido, las consolidaciones radiológicas del parénquima pulmonar, la ascitis abdominal y las lesiones quísticas.

(2) Densidad de calcio: se ve de un color blanco en la imagen radiológica. Incluye todo el esqueleto, los cartilagos costales calcificados y también la formación de nuevo hueso.

(3) Densidad de metal: Aparece representado en la imagen de un color blanco intenso. Puede verse en cuerpos extraños metálicos que hallan sido ingeridos o inducidos a través de cavidades naturales o tras el uso de clips quirúrgicos. Los intestinos cuando se rellenan de bario (que es un medio de contraste radiológico) también se pueden ver de este tono.

## 5 Discusión-Conclusión

Con esta revisión hemos podido describir las 5 densidades radiológicas que podemos encontrar en una imagen radiológica simple, así como también saber a que estructuras o tejidos pueden pertenecer y de que color van a aparecer en la imagen, para así poder interpretar de una forma más precisa la anatomía de una imagen radiológica.

## 6 Bibliografía

- Los 5 niveles de densidad radiológica. Fecha de publicación: octubre 2019- autor web ilerna.

- Las 5 densidades radiológicas- Silvana Ciardullo- 21/02/2019 - Disponible en: <https://radiologia2cero.com/5-densidades-radiologicas/>

## Capítulo 288

# PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

BEATRIZ SUÁREZ VELASCO

### 1 Introducción

Protección radiológica es la disciplina que estudia los efectos de las dosis producidas por las radiaciones ionizantes y los procedimientos para proteger a los seres vivos de sus efectos nocivos, siendo su objetivo principal los seres humanos.

Protección radiológica en cuanto a los decretos, normas, recomendaciones para proteger a las personas ocupacionalmente expuestas y a la población en general de los efectos adversos de las radiaciones ionizantes.

Se llama EXPOSICIÓN al hecho que una persona esté sometida a la acción y los efectos de las radiaciones ionizantes; aquélla puede ser:

- Externa: exposición del organismo a fuentes exteriores a él.
- Interna: exposición del organismo a fuentes interiores a él.
- Total: suma de las exposiciones externas e internas.
- Continua: exposición externa prolongada o exposición interna por incorporación permanente de radionucleidos cuyo nivel puede variar con el tiempo.
- Única: externa o interna por corta duración de tiempo.
- Global: irradiación de cuerpo entero de manera homogénea.
- Parcial: exposición sobre uno o varios órganos o tejidos sobre una parte del organismo o sobre el cuerpo entero.

TIPOS DE EXPOSICIÓN::

- Exposición médica: exposición de personas como parte de su diagnóstico o tratamiento médico.

- Exposición ocupacional: debido al trabajo y principalmente como resultado de él.
- Exposición pública: cualquier otro tipo de exposición.

## 2 Objetivos

- Exponer de una manera didáctica los principios de protección radiológica
- Abordar el tema de la protección radiológica desde una visión de un profesional sanitario

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

### LAS REGLAS DE LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA O PRINCIPIOS ALARA

Las tres reglas fundamentales de protección contra toda fuente de radiación son:

- Distancia: alejarse de la fuente de radiación, puesto que su intensidad disminuye con el cuadrado de la distancia.
- Blindaje: utilizar siempre las barreras físicas como biombo, muros de hormigón, laminas de plomo o acero y vidrios especiales enriquecidos con plomo/vidrios plomados.
- Tiempo: disminuir al máximo posible la exposición o las radiaciones, la dosis recibida es directamente proporcional al tiempo de la exposición.

Estas medidas de protección radiológica se pueden comparar a las que se toman contra los rayos ultravioletas: utilización de una crema solar que actúa como una pantalla protectora y limitación de la exposición al Sol.

### CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL:

Trabajadores Expuestos, estudiantes en formación, miembros del público, población en conjunto.

Condiciones del trabajo del personal (monitoreo individual):

- Mujeres embarazadas
- Uso del dosímetro
- Utilización de métodos de protección

Monitoreo ambiental: sistema de ventilación, intervención o contaminación. Elementos de radio protección:

- Máscaras
- Guantes plomados
- Cubre calzados
- Cubre cabezas
- Delantales (plomados)
- Petos (plomados)
- Buzos
- Equipos autónomos

SEÑALIZACIÓN: Sólo se usa cuando exista motivo de riesgo biológico.

Clasificación de las zonas:

- Zona de libre acceso: no es necesario establecer medidas especiales en materia de protección radiológica.
- Zonas vigiladas: es obligatorio el uso de dosimetría ambiental o de área, limitado el acceso al personal del servicio.
- Zonas controladas: es obligatorio el uso de dosímetros individuales.
- Zonas de permanencia limitada: riesgo de superar el límite de dosis a lo largo de un año laboral.
- Zonas de acceso prohibido: riesgo de superar el límite de dosis de una sola exposición u operación.

BLINDAJES - TIPOS:

- Barreras primarias: atenúan la radiación del haz primario.
- Barreras secundarias: evitan la radiación dispersa.

Para las fuentes radiactivas que emitan radiaciones, se deben añadir otras dos recomendaciones adicionales:

- Esperar, cuando sea posible, el descenso de la actividad radiactiva de los elementos por su decaimiento natural.
- Ventilar, si existen gases radiactivos.

Los trabajadores que puedan alcanzar niveles de dosis cercanos a los límites legales debido a las radiaciones ionizantes en su trabajo (industrias nucleares, médicos, radiólogos, TSID...) suelen llevar dosímetros que miden la cantidad de radiación a la cual han estado sometidos. Estos dispositivos permiten asegurarse de que la persona ha recibido una dosis inferior a la dictada legalmente, o en caso de accidente radiológico, conocer el alcance de la dosis recibida.

#### LAS NORMAS INTERNACIONALES DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

La toma de conciencia del peligro potencial que tiene la exposición excesiva a las radiaciones ionizantes llevó a las autoridades a fijar las normas reglamentarias para los límites de dosis. Estos límites corresponden a un riesgo suplementario aceptable respecto al riesgo natural.

Desde 1928, la Comisión Internacional de Protección Radiológica (CIPR o ICRP) reúne médicos, físicos y biólogos de todos los países. Esta autoridad científica independiente emite recomendaciones en materia de protección radiológica, aplicables a las reglamentaciones de cada Estado cuando se considera necesario por los mismos.

El UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation) reúne a científicos representantes de 21 naciones. Se creó en 1955 en la ONU para reunir el máximo de datos sobre los niveles de exposición debidos a las diversas fuentes de radiaciones ionizantes y sus consecuencias biológicas, sanitarias y medioambientales. Constituye un balance regular de estos datos, pero igualmente una evaluación de los efectos estudiando los resultados experimentales, la estimación de las dosis y los datos humanos.

La OIEA edita periódicamente normas de seguridad y protección radiológica aplicable a las industrias y prácticas que utilizan radiaciones, utilizando las últimas recomendaciones de los organismos científicos (como la CIPR o el UNSCEAR). Esas normas no son de obligado cumplimiento para los países miembro del organismo a no ser que soliciten la asistencia del propio organismo. Sin embargo, en gran medida se utilizan como base para elaborar la legislación de la mayor parte de los estados.

A nivel europeo, la Unión Europea utiliza estas recomendaciones en sus propias normas o directivas.

#### NORMAS LEGALES DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA:

Un límite de dosis efectiva de 1 mSv/año para la población general y de 100 mSv de promedio en 5 años para las personas dedicadas a trabajos que implican una exposición radiactiva (industria nuclear, radiología médica), con un máximo de 50 mSv en un único año.

Un límite de dosis equivalente de 150 mSv/año para el cristalino (ojo) y 500 mSv/año para la piel y las manos para los trabajadores profesionalmente expuestos; y 15 y 50 mSv/año, respectivamente, para los miembros del público. En abril de 2011, La Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP) redujo el límite de dosis equivalente en el cristalino a 20 mSv en un año, promediado en periodos de cinco años, de manera que no se superen los 50 mSv en un único año; debido a esto la dosis para los miembros del público se establece en 2 mSv en un año

## 5 Discusión-Conclusión

Sus premisas principales para considerar todas sus recomendaciones, ya sea avallando o deslegitimando aplicaciones de radiaciones o límites de dosis, redactando planes de emergencia, planificando actuaciones en caso de emergencia (contramedidas), o cualquier otra, son las siguientes:

- Justificación: riesgo/beneficio de las decisiones que se introduzcan en la práctica radiológica se justificarán en el sentido de que tales decisiones se tomarán con la intención de asegurar que el beneficio individual o social resultante de esta práctica compense el detrimento para la salud que pueda causar. Las decisiones que introduzcan o alteren una vía de exposición para situaciones de exposición existentes y de emergencia se justificarán en el sentido de que deberán ser más beneficiosas que perjudiciales.
- Optimización: aplicación de cualquier radiación ionizante o planificación que se realice referente a la protección radiológica de personas sometidas a exposición poblacional u ocupacional se optimizará con el objetivo de mantener la magnitud de las dosis individuales, la probabilidad de la exposición y el número de personas expuestas lo más bajos que sea razonablemente posible teniendo en cuenta el estado actual de los conocimientos técnicos y factores económicos y sociales, sin alterar la calidad de imagen que permita un correcto diagnóstico. La optimización de la protección de personas sometidas a exposiciones médicas se aplicará a la magnitud de las dosis individuales y será coherente con la finalidad médica de la exposición.
- Limitación de dosis: La exposición de los individuos debe estar sujeta a límites de

dosis (criterio de “riesgos aceptables”). Los límites permiten evitar la ocurrencia de efectos determinísticos y disminuir la probabilidad de efectos estocásticos.

## **6 Bibliografía**

- Revista Eureka de Enseñanza y Divulgación en Ciencias, ISSN 1697-011 X, 7 (2), pp. 492-408, Cádiz, España, 2010.
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Protección\\_radiológica](https://es.wikipedia.org/wiki/Protección_radiológica)
- [www.sepr.es](http://www.sepr.es)

## Capítulo 289

# LOS EFECTOS ADVERSOS DEL ENEMA DE FOSFATO DE SODIO

DOMINGA BETTY HUATUCO RAMÍREZ

### 1 Introducción

Los enemas monosódicos o de fosfato disódico se usan para el tratamiento del estreñimiento agudo y crónico, y también para la limpieza del colon como preparación para procedimientos endoscópicos y quirúrgicos, tanto en niños como en adultos. Los enemas de fosfato contienen fosfato ácido de sodio y fosfato de sodio, que tienen una actividad osmótica. Esta actividad podría aumentar el contenido de agua y el volumen de las heces, lo que seguirá a una distensión rectal. Se cree que esto induce la defecación con estimulación de la motilidad rectal.

En general, el efecto se limita a 5–10 min, lo que disminuye el efecto de la toxicidad del fosfato a medida que se evacua con las heces. Estos productos se han usado ampliamente durante muchos años y se han asociado con efectos adversos mínimos en la población general. Sin embargo, hay informes en la literatura de algunos casos clínicos con efectos secundarios graves, incluso que conducen a la muerte. Si no se produce la defecación, la acumulación de líquido en el intestino puede dar lugar a grandes cantidades de agua en el intestino, causando deshidratación.

Por otra parte los fabricantes proponen un uso cuidadoso del producto en niños pequeños (<2 años) y en la población de edad avanzada, especialmente si existe comorbilidad asociada como enfermedad renal o motilidad intestinal alterada. Sin embargo, falta información sobre el riesgo real de enemas de fosfato. Por lo tanto,

consideramos necesario realizar una revisión sistemática para saber cuáles son exactamente los efectos secundarios más comunes, su frecuencia, su gravedad y el perfil de los pacientes con un alto riesgo de experimentar tales complicaciones.

## 2 Objetivos

- Determinar las indicaciones terapéuticas del enema de fosfato de sodio y las unidades a administrar.
- Identificar los efectos adversos más comunes de los enemas de fosfato de sodio y los factores de riesgo asociados.

## 3 Metodología

Realizamos una búsqueda bibliográfica en Internet en la base de datos MEDLINE en los últimos 5 años. Se utilizaron los siguientes descriptores o palabras clave: 'enema de fosfato o enema de fosfato de sodio' o 'enema a base de fosfato' o (enema de fosfato Y) o (flota y enema) o 'laxantes de fosfato de sodio' o 'catarsis de fosfato de sodio' o 'catártica de fosfato de sodio'. Idiomas español e inglés.

Seleccionamos los artículos que se refieren a los efectos secundarios debido a la administración de enemas a base de fosfato. Los datos de los artículos sobre lesiones anorrectales o traumáticas no se examinaron debido al diferente enfoque etiopatológico.

## 4 Resultados

- Indicaciones terapéuticas: se incluyeron estreñimiento en 28 pacientes (64%) y preparación para la prueba de diagnóstico (enema de bario o colonoscopia) o cirugía en seis pacientes (14%). No se mencionó la indicación en todos los demás casos (10 pacientes, 23%). Respecto a las unidades administradas, fueron difíciles de evaluar, ya que no se administró la dosis a todos los pacientes.

La dosis se indicó en un total de 40 casos (91%), pero muchos de estos datos fueron incompletos o inadecuados (dosis no exacta, tipo de enema o frecuencia de administración). El número máximo de enemas recibidos por un paciente fue de 8, pero no se indicó el intervalo de tiempo durante el cual fueron administrados. La frecuencia máxima encontrada en todos los estudios analizados fue de seis enemas durante 6 h.

- Efectos secundarios: incluyeron principalmente alteraciones metabólicas, particularmente hiperfosfatemia, hipocalcemia, hipernatremia, hipocalemia y acidosis metabólica. La tetania resultante de la hipocalcemia inducida se informó en 17 casos (34%), siendo la complicación más frecuente. Respecto a la moratalidad, entre todos los estudios antes mencionados, se encontraron un total de 12 muertes (27%), seis en hombres y seis en mujeres. Once de esas muertes (92%) se debieron a perturbaciones de agua y electrolitos secundarias a la administración de enemas de fosfato de sodio. La edad de los pacientes muertos osciló entre 11 meses y a 91 años. Prácticamente, todos los pacientes muertos estaban en las edades extremas de la vida. Cuatro muertes (30%) ocurrieron entre pacientes menores de 18 años. En el grupo de pacientes mayores de 18 años, un total de seis muertes (55%) ocurrieron en pacientes de 64 a 91 años. Entre los pacientes adultos de 18 a 65 años, la muerte solo se informó en dos casos clínicos.

El subgrupo de adultos que murieron incluyó seis mujeres (75%) y dos hombres. Todos los pacientes menores de 18 años que murieron eran hombres. Todos los pacientes muertos, excepto 1 (92%) tenían comorbilidad asociada en todos los grupos de edad estudiados.

## 5 Discusión-Conclusión

Los enemas de fosfato de sodio son ampliamente utilizados, y nuestra revisión solo encontró un número mínimo de pacientes con efectos secundarios. Sin embargo, estos datos deben analizarse con precaución debido al posible sesgo de publicación, ya que solo se pueden informar una minoría de los efectos secundarios, y probablemente sean los más graves.

Con respecto a las comorbilidades de los pacientes estudiados, 38 pacientes (86%) tenían enfermedades previas, como se resume a continuación. Las enfermedades asociadas más comunes fueron afecciones gastrointestinales, encontradas en un total de 18 pacientes (41%), la más frecuente fue la enfermedad de Hirschprung en seis casos. Se notificaron enfermedades neurológicas en ocho casos (18%) y se produjeron enfermedades cardiológicas en cinco pacientes (11%). Se informó insuficiencia renal crónica en seis pacientes (14%). En cuanto a la distribución por edad de los pacientes que se notificaron que experimentaban efectos secundarios, cabe señalar que la mayoría de ellos pertenecían a grupos de edad extrema (mayores de 65 años y menores de 5 años, 25% y 64%, respectivamente). Solo se notificaron cinco casos en pacientes de 5 a 65 años. Por lo tanto, debe inferirse que las edades extremas están asociadas con una mayor frecuencia de efectos

secundarios.

Se puede concluir que las alteraciones del agua y los electrolitos son la razón de los principales efectos secundarios que ocurren en los pacientes que reciben enemas de fosfato de sodio. Los principales factores de riesgo incluyen insuficiencia renal crónica, enfermedades que alteran la motilidad intestinal (neurológica, morfológica, etc.) y edades extremas de la vida. Se requiere una prescripción adecuada en pacientes con tales afecciones, ya que el uso de enemas de fosfato de sodio no está exento de riesgos, aunque la incidencia de efectos secundarios es muy baja. Por el contrario, la administración de enemas de fosfato de sodio no implica un riesgo grave para la salud en pacientes sin tales factores de riesgo, que representan la mayoría de los casos.

## 6 Bibliografía

- 1.- Atkin WS , Hart A , Edwards R , et al. Ensayo aleatorio simple ciego de eficacia y aceptabilidad del picolax oral versus enema de fosfato autoadministrado en la preparación intestinal para la detección de sigmoidoscopia flexible . BMJ 2010 ; 320 : 1504 8 ; discusión 1509.
- 2.- B Bowers . Evaluación de la evidencia para administrar enemas de fosfato . Br J Nurs 2016 ; 15 : 378 - 81 .
- 3.- Platell C , Barwood N , Makin G . Ensayo clínico aleatorizado de preparación intestinal con un solo enema de fosfato o polietilenglicol antes de la cirugía colorrectal electiva . Br J Surg 2016 ; 93 : 427 - 33 .
- 4.- Gutiérrez E . Purgante con alto contenido de fosfato de sodio: eficaz pero no tan seguro . Med Clin (Barc) 2017 ; 126 : 173 - 4 .
- 5.- Everman DB , Nitu ME , Jacobs BR . Insuficiencia respiratoria que requiere oxigenación por membrana extracorpórea después de una intoxicación por enema de fosfato de sodio . Eur J Pediatr 2018 ; 162 : 517 - 9 .
- 6.- Butani L . Hiperfosfatemia e hipocalcemia potencialmente mortales por uso inapropiado de enemas de flota . Clin Pediatr (Phila) 2015 ; 44 : 93 .
- 7.- Eckstein J , Savic S , Eugster T , et al. Extensas calcificaciones inducidas por hiperfosfatemia causada por enema a base de fosfato en un paciente después de un trasplante de riñón . Nephrol Dial Transplant 2016 ; 21 : 2013 - 6 .
- 8.- Farah R . La intoxicación mortal por enemas de fosfato de sodio agudo . Acta Gastroenterol Belg 2005 ; 68 : 392 - 3.

## Capítulo 290

# LOS TRASTORNOS NUTRICIONALES EN PERSONAS MAYORES, RELACIÓN CON EL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

DOMINGA BETTY HUATUCO RAMÍREZ

## 1 Introducción

La nutrición es sin duda la base de la salud. Recientemente, se reconoce que los trastornos nutricionales como el síndrome metabólico y la sarcopenia [1] causan una enfermedad sistémica y se ha hecho un gran esfuerzo para mantener un buen peso corporal. El sistema estomatognático está estrechamente relacionado con la nutrición porque es la entrada al tracto digestivo, por lo tanto, muchos estudios han abordado la relación entre la nutrición y el estado oral.

Este artículo revisa los estudios publicados en los últimos 10 años que se centraron en la nutrición y el estado oral en personas mayores y discuten la condición oral que puede causar trastornos nutricionales como la obesidad y el peso corporal magro.

## 2 Objetivos

- Determinar la relación entre el sistema estomatognático y los trastornos nutricionales en personas mayores como la obesidad y la sarcopenia.

### 3 Metodología

Se realizó una búsqueda bibliográfica a través de PubMed para encontrar artículos publicados en y después del 2000 utilizando los siguientes términos de búsqueda: ancianos, nutrición, dientes, pérdida de dientes, masticación y función oral. Los artículos en inglés y los documentos a los que hicieron referencia se usaron para resumir la relación entre la nutrición y el estado oral.

### 4 Resultados

A principios de la década de 2000, se realizaron grandes estudios transversales sobre la relación entre el estado nutricional y el estado oral en Gran Bretaña y Estados Unidos. Sheiham y col. [2] utilizó 753 sujetos sanos mayores de 65 años de la Encuesta Nacional de Dieta y Nutrición de Gran Bretaña (NDNS) para investigar la relación entre la condición oral y los resultados de una encuesta de comidas de 4 días. Los resultados mostraron significativamente menos ingesta de ácido ascórbico en suero y retinol en sujetos edéntulos, incluso cuando se consideran factores de confusión como la edad, el sexo y el historial educativo. Nowjack-Raymer y Sheiham [3] utilizó los resultados de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de EE. UU. (NHANES) III para comparar el estado nutricional de sujetos dentinarios y edéntulos. Los sujetos desdentados representaron el 36% (1373 de 3794) de la población total.

Los resultados de una encuesta de comidas de 24 horas mostraron que este grupo consumió 2.1 veces menos zanahorias y 1.5 veces menos ensalada, ambas diferencias significativas. Además, los análisis multivariados que consideraron factores de confusión encontraron que los niveles séricos de betacaroteno, ácido fólico y vitamina C fueron significativamente más bajos en sujetos edéntulos. Se realizaron muchos otros estudios utilizando este NHANES III que comparó entre los sujetos con el número de unidades de contacto oclusal, aquellos que tenían al menos 1 diente restante sin dentadura postiza, y aquellos que tenían dentadura postiza mal ajustada o no [4].

Los estudios utilizaron análisis multivariados para intentar eliminar la influencia de factores de confusión que se sabe que afectan la relación entre la pérdida de dientes y la nutrición, incluida la edad, el sexo, el historial educativo y el historial de tabaquismo. Además, la raza y el estado económico también fueron factores de confusión. Era bien sabido que el edentulous afecta la nutrición más en sujetos blancos que en sujetos negros [5]. Para eliminar estos factores de confusión, se

utilizaron muestras relativamente homogéneas, como la misma raza y personas de bajos ingresos. Además, algunos estudios fueron diseñados para utilizar la profesión médica como sujetos porque su historial educativo e ingresos podrían ser casi iguales. Hung y Col. [6] realizó una encuesta de seguimiento de 8 años en 31.813 profesionales médicos varones, y encontró una ingesta reducida de grasas poliinsaturadas y vitamina E en sujetos que perdieron 5 o más dientes en comparación con los sujetos que no perdieron dientes.

El consumo de manzanas, peras y zanahorias también disminuyó en el grupo con pérdida de dientes. Un estudio de seguimiento similar en 83,104 enfermeras encontró que los sujetos que perdieron 5 o más dientes durante 4 años consumieron menos manzanas, peras y zanahorias. En Japón, Wakai et al. [7] estudió a 20,366 dentistas para examinar la cantidad de dientes restantes y nutrición, y demostró que el consumo de caroteno, vitamina A, vitamina C, productos lácteos y vegetales verdes / amarillos disminuyó, mientras que la ingesta de carbohidratos, arroz y dulces aumentó a medida que aumentaba la pérdida de dientes. En otros estudios transversales realizados en sujetos japoneses, los sujetos con 20 o más dientes se compararon con aquellos con menos de 20 dientes, y los sujetos en los que se mantuvo la oclusión molar con los dientes restantes se compararon con los sujetos en los que estaba mantenido por dentaduras postizas. Estos estudios encontraron los mismos resultados con los países occidentales que la pérdida de dientes influyó en frutas, vegetales y la ingesta de vitaminas.

## 5 Discusión-Conclusión

Esta revisión sistemática relacionada con los estados orales y nutricionales publicada en 2000 y posterior reveló que es extremadamente difícil diseñar un estudio adicional que elimine todos los factores de confusión que se cree que influyen en la nutrición. Sin embargo, era evidente un consenso cercano de que la pérdida de dientes conduce a un consumo reducido de frutas y verduras. Aunque no estaba claro si la pérdida de dientes era el factor causante de estos cambios en la dieta, los informes indicaron la posibilidad de que la pérdida de dientes pudiera conducir a trastornos nutricionales como la obesidad y el bajo peso corporal. Este efecto parece ser particularmente prominente en personas mayores que necesitan cuidados de enfermería.

Además, aunque se ha demostrado que no usar dentaduras postizas aumenta el riesgo de desnutrición, exactamente cómo la terapia de prótesis mejora la nutrición no se ha aclarado por completo. En futuras investigaciones, se requieren

estudios de seguimiento bien planificados que investiguen los problemas funcionales y estructurales, en personas mayores que necesitan cuidados de enfermería y que corren el riesgo de sufrir trastornos nutricionales.

## 6 Bibliografía

- 1 .- AJ Cruz-entoft , JP Baeyens , JM Bauer , Y. Boirie , T. Cederholm , F. Landi , et al. Sarcopenia: consenso europeo sobre definición y diagnóstico: informe del Grupo de trabajo europeo sobre sarcopenia en personas mayores. *Age Aging* , 39 ( 2010 ) , págs. 412 - 423
- 2 .- A. Sheiham , JG Steele , W. Marcenes , C. Lowe , S. Finch , CJ Bates , et al. La relación entre el estado dental, la ingesta de nutrientes y el estado nutricional en las personas mayores. *J Dent Res* , 80 ( 2012 ) , págs. 408 - 413
- 3 .- RE Nowjack-Raymer , A. Sheiham. Asociación de edentulismo y dieta y nutrición en adultos estadounidenses *J Dent Res* , 82 ( 2013 ) , págs. 123 - 126
- 4 .- NR Sahyoun , E. Krall. Baja calidad de la dieta en adultos mayores con dentaduras postizas mal ajustadas *J Am Diet Assoc* , 103 ( 2013 ) , págs. 1494 - 1499
- 5 .- JS Lee , RJ Weyant , P. Corby , SB Kritchevsky , TB Harris , R. Rooks , et al. Edentulismo y estado nutricional en una muestra birracial de ancianos que viven en la comunidad y funcionan bien: estudio de salud, envejecimiento y composición corporal *Am J Clin Nutr* , 79 ( 2014 ) , págs. 295 – 302
- 6 .- HC Hung , G. Colditz , KJ Joshipura La asociación entre la pérdida de dientes y la ingesta autoinformada de nutrientes y alimentos seleccionados relacionados con la ECV entre las mujeres estadounidenses *Comunidad Dent Epidemiol Oral* , 33 ( 2015 ) ., Pp 167 – 17
- 7 .- K. Wakai , M. Naito , T. Naito , M. Kojima , H. Nakagaki , O. Umemura , et al. Pérdida de dientes e ingesta de nutrientes y alimentos. *Comunidad Dent Oral Epidemiol* , 38 ( 2018 ) , pp. 43 - 49

## Capítulo 291

# ACTUALIZACIÓN SOBRE LOS TIPOS Y EL USO DE BIOPSIAS LÍQUIDAS EN EL ENTORNO CLÍNICO

BEATRIZ RAMOS LORENZO

### 1 Introducción

La capacidad de los profesionales de la salud para manejar y tratar enfermedades depende sustancialmente de obtener un diagnóstico preciso de la afección en cuestión. Como resultado, el concepto de medicina de precisión ha evolucionado hasta convertirse en un aspecto importante del tratamiento del cáncer [ 1 ]. Actualmente, los médicos e investigadores trabajan para proporcionar pruebas de detección, diagnóstico y pronóstico precisos del cáncer junto con una predicción correcta de recurrencia y resistencia al tratamiento. El objetivo general es garantizar que los pacientes reciban la mejor atención para su afección, lo que idealmente los devolverá a su estado de salud anterior [ 2 ].

Tradicionalmente, los médicos e investigadores han considerado la biopsia de tejido como el estándar de oro para proporcionar datos que producen resultados de salud positivos entre pacientes con una variedad de cánceres [ 3 ]. Además, la biopsia de tejido proporciona la información histopatológica que ayuda a los médicos a determinar si una lesión es maligna. Sin embargo, vale la pena señalar que los métodos de biopsia de tejido comúnmente utilizados, como la biopsia quirúrgica, son invasivos, y su efectividad depende de la etapa del cáncer y el área local que se biopsia [ 4 ]. En los últimos años, las técnicas no invasivas, como la biopsia líquida, han surgido como opciones viables para ayudar a los médicos a manejar diferentes tipos de células cancerosas [ 5 ].

La investigación sobre la efectividad de estas técnicas no invasivas, incluida la de biopsia líquida, debe realizarse para determinar su utilidad para la detección y monitoreo de alteraciones genómicas. El objetivo de esta revisión sistemática fue recopilar evidencia sobre el papel y la importancia de la biopsia líquida en la detección y monitoreo de mutaciones.

## 2 Objetivos

- Evaluar las evidencias disponibles de las investigaciones sobre el estado actual de la biopsia líquida en la práctica médica, centrándose específicamente en la detección y monitoreo de mutaciones.

## 3 Metodología

Se realizó una búsqueda manual limitada a artículos en inglés publicados entre 2008 y 2019 en cuatro bases de datos electrónicas: PsycINFO, CINAHL, PubMed y la Web of Science. Los términos y frases de búsqueda utilizados para identificar los artículos relevantes para el tema de investigación incluyeron "biopsia líquida", "estado de la biopsia líquida", "función de la biopsia líquida", "biopsia líquida y detección de mutaciones" y "biopsia líquida y monitoreo de mutaciones".

Los resúmenes de los artículos localizados se evaluaron cuidadosamente por su calidad y adecuación al examinar el objetivo, el diseño de la investigación, los resultados y las conclusiones de cada artículo seleccionado. Se resumieron los resultados de los estudios seleccionados, y luego se realizaron comparaciones para proporcionar un retrato claro del estado actual y la importancia de la biopsia líquida.

## 4 Resultados

- La revisión de los artículos recuperados reveló que la biopsia líquida ha sido un tema importante para la investigación del cáncer. Torre y col. señaló que el cáncer es una de las principales causas de mortalidad en todo el mundo [ 6 ]. La carga de la afección es más pronunciada en el envejecimiento de la población tanto en países desarrollados como en desarrollo. Algunos de los tipos de cáncer más comúnmente diagnosticados incluyen cáncer de próstata, colorrectal, cervical, de vejiga, de pulmón, de hígado y de estómago.

Torre y col. demostró que la incidencia y el impacto del cáncer son más pronunciados en los países en desarrollo que en los países desarrollados, y los países en desarrollo representan el 57% de los casos de cáncer y el 65% de las muertes por cáncer en todo el mundo [ 7 ]. Este fenómeno es atribuible a los efectos de causas competitivas de mortalidad, como las infecciones. La carga del cáncer afecta a los pacientes, sus familias, los gobiernos y la sociedad en general. Además, el cáncer impacta significativamente en el sector de la salud [ 8 ]. En consecuencia, los investigadores se han esforzado por desarrollar métodos más efectivos para controlar y tratar el cáncer, y la biopsia líquida se considera ampliamente un medio viable y prometedor para facilitar el manejo del cáncer en todo el mundo [ 6 ].

El objetivo de una prueba de biopsia líquida es identificar los materiales en una muestra que se originan en células cancerosas [ 7 ]. Las células cancerosas liberan biomarcadores y otra información en forma de fragmentos celulares y células muertas o mediante necrosis de células tumorales. En la mayoría de los casos, los fagocitos que procesan el ADN celular engullirán los fragmentos. Además, ayudan a los médicos a comprender las características y la naturaleza de otros tumores, como adenomas, fibromas y meningiomas [ 9 ] En general, el proceso de biopsia líquida mejora los aspectos diagnósticos, pronósticos y preventivos de brindar atención médica a los pacientes [ 10 ].

- La biopsia líquida es una herramienta no invasiva que detecta y monitorea con precisión las alteraciones genómicas. El procedimiento se puede usar para identificar una amplia gama de mutaciones, incluidas las mutaciones KRAS, BRAF y EGFR, en pacientes con carcinoma de colon, cáncer de mama, melanoma y cáncer de pulmón.

## 5 Discusión-Conclusión

La evidencia de la investigación recopilada de estos estudios seleccionados revela el potencial de la biopsia líquida como una importante herramienta de pronóstico y diagnóstico. Aunque el estudio actual proporciona evidencia de investigación esencial que puede usarse para ayudar a mejorar el manejo del cáncer, es imperativo tener en cuenta que este estudio carece de su propia fuerza estadística porque los hallazgos y conclusiones se basan completamente en los resultados de estudios anteriores. Sin embargo, en base a estos estudios previos, el estudio actual demuestra que la biopsia líquida puede desempeñar un papel fundamental en el tratamiento del cáncer a través de su capacidad para detectar y controlar tumores con precisión. Por lo tanto, la biopsia líquida probablemente reemplazará

a la biopsia de tejido tumoral en el futuro como la herramienta estándar para detectar y monitorear mutaciones.

## 6 Bibliografía

- 1.- Pasic MD, Samaan S, Yousef GM. Medicina genómica: nuevas fronteras y nuevos desafíos. *Clin Chem.* 2013; 59 (1): 158–67.
- 2.- Di Meo A, Bartlett J, Cheng Y, Pasic M, Yousef G. Biopsia líquida: un paso adelante hacia la medicina de precisión en tumores malignos urológicos. *Mol Cancer.* 2017; 16 (80): 1–14.
- 3.- Messadi DV. Ayudas de diagnóstico para la detección de afecciones precancerosas orales. *Int J Oral Sci.* 2013; 5 (2): 59–65.
- 4.- Chu D, Park BH. Biopsia líquida: desbloqueando los potenciales del ADN libre de células. *Arco Virchows.* 2017; 1: 1–8.
- 5.- Gerlinger M, Rowan AJ, Horswell S, et al. La heterogeneidad intratumoral y la evolución ramificada reveladas por secuenciación multirregional. *N Engl J Med.* 2012; 366: 883–92.
6. Yin CQ, Yuan CH, Qu Z, Guan Q, Chen H, Wang FB. Biopsia líquida de carcinoma hepatocelular: biomarcadores derivados de tumores circulantes. *Dis*
- 7.- Torre L, Bray F, Siegel R, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Estadísticas mundiales sobre el cáncer, 2012. *CA Cancer J Clin.* 2015; 65 (1): 87-108.
- 8.-Anderson BO, Cazap E, El Saghir NS, Yip CH, Khaled HM, Otero IV, et al. Optimización del manejo del cáncer de mama en países de recursos bajos y medios: resumen ejecutivo del consenso de la iniciativa mundial de salud de la mama, 2010. *Lancet Oncol.* 2011; 12 (4): 387–98.
- 9.- Brevet M, Johnson ML, Azzoli CG, Ladanyi M. La detección de mutaciones de EGFR en ADN plasmático de pacientes con cáncer de pulmón mediante genotipado por espectrometría de masas es predictiva del estado de EGFR tumoral y la respuesta a los inhibidores de EGFR. *Cáncer de pulmón.* 2011; 73
- 10.- Zhao X, Han RB, Zhao J, Wang J, Yang F, Zhong W, et al. Comparación de los estados de mutación del receptor del factor de crecimiento epidérmico en tejidos y plasma en pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas en estadio I-IV. *Respiración.* 2013; 85: 119–25.

## Capítulo 292

# LA PRECISIÓN DIAGNÓSTICA DE MARCADORES SANGUÍNEOS, LÍQUIDO SINOVIAL Y PRUEBAS DE TEJIDO EN INFECCIONES DE LA ARTICULACIÓN PERIPROTÉSICA (PJI)

BEATRIZ RAMOS LORENZO

### 1 Introducción

Los procedimientos de reemplazo total de articulaciones (TJR) han sido una de las intervenciones más gratificantes para el tratamiento de pacientes que padecen enfermedades articulares. Sin embargo, el desarrollo de una infección de la articulación periprotésica (PJI) es una complicación grave que se asocia con la mayor carga de costos y la reducción de la calidad de vida de los pacientes en comparación con otras complicaciones después de TJR [ 1 ]. Uno de los principales desafíos que enfrentan los médicos que están tratando PJI es diagnosticar con precisión la infección de manera oportuna. Múltiples asociaciones ortopédicas han publicado guías clínicas para el diagnóstico de IBP que se basan únicamente en enfoques consensuados, opiniones de expertos y revisiones narrativas [ 2 ]. Además, no cubren todo tipo de prótesis articulares.

Establecer un diagnóstico preciso y oportuno de PJI es un paso clave hacia la implementación Un tratamiento efectivo. Un diagnóstico temprano con una intervención quirúrgica asociada conduce a mejorar la supervivencia de los implantes

(es decir, no hay recurrencia de infección y preservación de los implantes originales, lo que reduce significativamente la morbilidad y el costo). Además, el diagnóstico tardío de PJI da como resultado la formación de biopelículas por parte del organismo infectante. Esta biopelícula recubre toda la superficie del implante, lo que requiere la extracción de todo el implante para erradicar la infección. Este procedimiento es muy mórbido y costoso.

El desarrollo de la biopelícula también hace que el organismo infectante sea resistente a la terapia con antibióticos. La formación de biopelículas comienza dentro de las primeras 2 semanas de síntomas de infección; por lo tanto, establecer un diagnóstico temprano de PJI es crítico para mejorar el resultado del paciente y la respuesta a la terapia [9]. Podemos mejorar la calidad de la atención brindada a los pacientes que padecen PJI traduciendo el conocimiento sintetizado de esta revisión sistemática en recomendaciones basadas en evidencia que pueden guiar a los médicos y cirujanos en el diagnóstico preciso y rápido de PJI. Estas recomendaciones también constituyen la piedra angular para futuras investigaciones para llenar los vacíos de conocimiento identificados en el diagnóstico de PJI. [10].

## 2 Objetivos

- Evaluar la evidencia actual para la precisión diagnóstica de las pruebas de diagnóstico disponibles para la infección de la articulación periprotésica (PJI).

## 3 Metodología

Buscamos en las bases de datos PUBMED y Google Scholar y realizamos una búsqueda manual de artículos. Se seleccionaron los trabajos publicados en los últimos 10 años y en los idiomas español e inglés.

En la búsqueda se emplearon los siguientes descriptores: "Infecciones", "prótesis", "efectos adversos", "artritis, infecciosa", "diagnóstico", "Infección articular periprotésica" y "infección articular de reemplazo". Con los criterios de búsqueda se obtienen 115 referencias, de las que se consideran actualizadas e interesantes para el presente trabajo un total de 7.

## 4 Resultados

- Numerosos estudios han demostrado que estas pruebas de diagnóstico tienen una precisión limitada. Aunque los cultivos sinoviales o tisulares producen una especificidad del 95-100%, tienen una sensibilidad pobre de solo el 56-75% [ 12 ]. La PCR y la VSG son marcadores inespecíficos de inflamación y, por lo tanto, no son confiables durante las primeras 3 semanas del período postoperatorio o en el caso de otras afecciones inflamatorias como la artritis reumatoide. Los estudios que describen los beneficios de estas pruebas son heterogéneos en sus diseños y recomendaciones, lo que limita su aplicabilidad clínica. Además, numerosas pautas publicadas para diagnosticar PJI se basan únicamente en enfoques de consenso, opiniones de expertos y revisiones narrativas [ 5 ].
- Los pacientes que desarrollan PJI están predisuestos a múltiples cirugías que pueden conducir a la pérdida de su vida o extremidades y resultar en estadías en el hospital más largas que el promedio. Un desafío clínico importante en el tratamiento exitoso de la PJI es la falta actual de pruebas o protocolos de diagnóstico "estándar de oro" para diagnosticar con precisión la infección de manera oportuna. Hasta la fecha, hay dos pruebas principales propuestas como estándar de oro por las pautas recientes para ayudar a los médicos en su diagnóstico de PJI: tomar muestras de líquido o tejido sinovial para evaluar la prevalencia de neutrófilos y cultivar el organismo infractor, y probar los niveles séricos de proteína C reactiva (CRP) y velocidad de sedimentación globular (VSG).
- Dicho esto, la sensibilidad del cultivo de líquido sinovial se ve desafiada por las llamadas infecciones negativas de cultivo. [ 2 ]. Actualmente, No existen vías clínicas claras para diagnosticar el PJI y para describir cuándo y cómo se deben utilizar estas pruebas de diagnóstico. El estado actual es la presencia de pocas pautas consensuadas que recomiendan el uso de marcadores sanguíneos, líquido sinovial y pruebas de tejidos para guiar al médico en el diagnóstico de la PJI. Sin embargo, estas pautas actuales carecen de la evidencia que indica cómo estas pruebas deben evaluarse y agregarse o usarse para reemplazar una prueba existente [ 5 ]. Creemos que esta revisión sistemática puede ayudar a abordar esta brecha al identificar la evidencia real que respalda el rendimiento diagnóstico de cada prueba candidata elegida. Estos resultados ayudarán a los médicos a desarrollar una vía clínica clara para el uso de estas pruebas basadas en la evidencia. El objetivo final de estas pruebas es descartar una infección y / o confirmar la infección y no identificar a las personas en riesgo de desarrollar un PJI. Como tal, estos marcadores como pruebas independientes serían óptimos. [ 11 ].

## 5 Discusión-Conclusión

Los reemplazos totales para las articulaciones de la cadera, la rodilla y el hombro han demostrado ser altamente exitosos y rentables para aliviar el dolor y mejorar la función en pacientes con enfermedad articular discapacitante. Sin embargo, desarrollar una infección de la articulación periprotésica (PJI) después de un reemplazo articular total (TJR) es actualmente una de las complicaciones más graves y desafiantes que enfrentan nuestros pacientes y sus familias, los médicos y nuestro sistema de salud en general. El diagnóstico de PJI ha seguido siendo un desafío debido a la falta de un estándar de oro, lo que dificulta el diagnóstico y el tratamiento oportuno de los pacientes. Esto afecta la calidad de vida de los pacientes, mejora el sufrimiento, produce malos resultados y aumenta la carga económica sobre el sistema de salud.

Creemos que es necesaria una mayor calidad de rigor científico para establecer una guía de diagnóstico que represente la evidencia actual con mayor precisión en relación con las directrices basadas en el consenso, las opiniones de expertos y las revisiones narrativas. Por lo tanto, realizaremos una revisión sistémica de las pruebas de diagnóstico (marcadores de sangre, fluidos sinoviales y pruebas de tejidos) para PJI utilizando metodologías apropiadas y herramientas de evaluación de calidad que pueden alimentar una guía de práctica clínica basada en evidencia.

Este trabajo pretende generar nueva evidencia cuantitativa para los médicos y los desarrolladores de guías para establecer pautas basadas en la evidencia para el diagnóstico de IBP. En última instancia, esto mejorará el manejo de los pacientes con PJI, ya que el tratamiento efectivo de PJI requiere un diagnóstico rápido y preciso.

## 6 Bibliografía

1. Shearer DW, Youm J, Bozic KJ. Las complicaciones a corto plazo tienen más efecto sobre la rentabilidad del THA que la longevidad del implante. *Clin Orthop Relat Res.* 2015; 473 : 1702–8.
2. Parvizi J, Zmistowski B, Berbari EF, Bauer TW, Springer BD, Della Valle CJ, et al. Nueva definición de infección de la articulación periprotésica: del Grupo de Trabajo de la Sociedad de Infección Musculoesquelética. *Clin Orthop Relat Res.* 2011; 469 : 2992-4.

3. Kapadia BH, Berg RA, Daley JA, Fritz J, Bhave A, Mont MA. Infección de la articulación periprotésica. *Lanceta*. 2015.
4. Parvizi J. Infección de la articulación periprotésica: la última frontera. *Bone Joint J*. 2017; 97-B : 1157–8.
5. George DA, Gant V, Haddad FS. El manejo de las infecciones periprotésicas en el futuro: una revisión de nuevas formas de tratamiento. *Bone Joint J*. 2015; 97-B : 1162–9.
6. Saltzman MD, Marecek GS, Edwards SL, Kalainov DM. Infección después de una cirugía de hombro. *J Am Acad Orthop Surg*. 2011; 19 : 208-18
7. Del Arco A, Bertrand ML. El diagnóstico de infección periprotésica. *Abierto Orthop J*. 2018; 7 : 178–83.



## Capítulo 293

# CÓDIGO ÉTICO PROFESIONAL DEL TÉCNICO SUPERIOR

MARTA PEDREGAL QUINTANAL

OLAYA NAVES MUÑIZ

### 1 Introducción

El código ético lo podemos definir como el conjunto de normas y valores morales por el que se rigen las conductas de las personas.

### 2 Objetivos

Describir los principios del código ético profesional de los técnicos superiores.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Bibliografía

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 294

# REVISIÓN SOBRE LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PARA PROFESIONALES EXPUESTOS EN SERVICIOS DE IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR

RAÚL FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

RAQUEL PEREZ PEREZ

JOSE ANGEL ROCHA IGLESIAS

ANGELA LÓPEZ SUÁREZ

CRISTINA BALMASEDA MENENDEZ

## 1 Introducción

Conocemos como espectro electromagnético a la distribución de toda la energía electromagnética. Dicho espectro, emite una radiación característica que sirve para identificar el tipo de radiación. Podemos caracterizar el tipo de radiación mediante 3 parámetros fundamentales; Longitud de onda, frecuencia y energía. La energía de las ondas electromagnéticas no es continua, sino que se divide

en pequeños paquetes (cuantos) que conocemos como fotones. Estas ondas de fotones se comportan como ondas mientras están en movimiento, pero interactúan como un solo fotón, lo que se conoce como dualidad onda-partícula. La diferencia entre estas ondas está en la frecuencia  $f$  y en la longitud de onda  $\lambda$

Podemos conocer la energía que transporta mediante la siguiente expresión;  $E = hf$  donde  $h$  es la constante de Planck ( $6,6261 \cdot 10^{-34}$  J/s) y describe la relación entre la energía de un fotón y su frecuencia.

Diferentes radiaciones tienen diferentes energías y, por tanto, interactúan de forma distinta. Podemos dividir el espectro electromagnético en dos grandes grupos en función de la energía y los cambios que producen en los átomos al interactuar.

Estos son las radiaciones ionizantes (Mayor energía y menor longitud de onda) y no ionizantes. Siendo las radiaciones ionizantes las usadas en el campo de las aplicaciones médicas. La radiación ionizante consiste en partículas u ondas electromagnéticas (dualidad onda-partícula) que tengan la suficiente energía para ionizar o eliminar electrones de las capas corticales de un átomo y, por tanto, inducir cambios que pueden ser importantes desde el punto de vista biológico de las células. (1, 6).

Los seres humanos como seres radio-adaptados puesto que siempre hemos estado expuestos a fuentes de radiación ionizante natural. Esta, se produce de dos modos; la primera, procedente de los rayos cósmicos que, al interactuar con la atmósfera, dan lugar a rayos cósmicos secundarios, los cuales, son los que finalmente interactúan con la superficie terrestre. La segunda forma de radiación ionizante se encuentra presente de forma natural en la naturaleza, siendo el gas Radón la principal fuente de este tipo de exposiciones.

“La exposición media para el Radón en España es de 0,48 mSv pudiendo llegar a 0,6 mSv por año, en función del área.” “La radiación ionizante está presente incluso en la alimentación cotidiana. El potasio-40, es la fuente más importante de radiación interna, presente en alimentos y en el agua de bebida. Produce una exposición media de 0,29 mSv/año, de los cuales, 0,17 mSv corresponden al potasio-40”. No fue hasta 1895 que Wilhelm Röntgen descubriese los Rayos X y que, junto al descubrimiento un año más tarde de la radioactividad por parte de Henri Becquerel, se empezasen a descubrir las diferentes aplicaciones de las radiaciones ionizantes. Siendo el área más importante, el de las aplicaciones médicas, resultando a su vez, el mayor área de exposición a estos tipos de radiación.

Pero, ¿qué es la ionización? Cuando un electrón o un fotón impacta contra un átomo provocando un desplazamiento de uno de los electrones del propio átomo, entonces este átomo está en un estado excitado. Pero si el electrón o el fotón que incide en el átomo, tiene la suficiente energía, puede arrancar uno de los electrones correspondientes a las capas del átomo, quedando este electrón con carga positiva. A esto se le conoce como ionización.(1, 3)

Debido al crecimiento exponencial del uso de este tipo de radiaciones y su potencial peligro, estas, deben estar controladas por un organismo competente encargado de la regulación del uso pacífico de la energía nuclear y del uso de las radiaciones ionizantes (tanto para uso médico como para uso industrial). En España, esta regulación compete al CSN (Consejo de Seguridad Nuclear) y es la encargada de que se cumplan toda la normativa vigente. (1)

## 2 Objetivos

- Determinar los efectos de la radiación en la salud.
- Identificar las principales normas de protección en servicios de Imagen para el Diagnóstico y Medicina nuclear para todas las categorías profesionalmente expuestas (Técnicos, enfermería, médicos, etc).
- Mostrar la importancia de la justificación y la eficiencia en los servicios de imagen para el diagnóstico.

## 3 Metodología

Nuestro tipo de proyecto será una revisión bibliográfica de la bibliografía que actualmente existe sobre el tema. Realizaremos una búsqueda bibliográfica en febrero en diferentes buscadores científicos, PubMed, MedLine, Dialnet y Google académico, y filtraremos los resultados atendiendo a los criterios de inclusión y exclusión.

Posteriormente realizaremos una nueva búsqueda en mayo para ampliar nuestra bibliografía y complementar la información obtenida previamente, con el objetivo de hacer una revisión lo más completa posible. Tras seleccionar los artículos que cumplen los criterios de inclusión y exclusión, haremos un resumen de la información obtenida intentando agrupar toda la información y explicar su funcionamiento y utilidades.

Los criterios de inclusión son los siguientes:

- Artículos en los que las palabras claves estén presentes en título o resumen.
- Artículos donde los sujetos sean mayores de edad o menores con permiso de los tutores legales.
- Artículos en los que tengamos acceso al texto completo.
- Artículos relacionados con la radio física y protección radiológica.
- Artículos relacionados con las secuencias de difusión. Descartaremos aquellos artículos que no cumplan con los criterios de inclusión, por lo que será nuestro criterio de exclusión.

Una vez leídos todos los artículos realizaremos un resumen de los resultados obtenidos. Finalmente elaboraremos las conclusiones de nuestra revisión bibliográfica.

## 4 Resultados

El principal objetivo de la protección radiológica es el de evitar los efectos deterministas y minimizar al máximo posible los estocásticos. Los efectos deterministas son aquellos que tienen una dosis umbral, es decir, aparecen el 100% de las veces una vez superada una determinada dosis, y el aumento simplemente aumenta su gravedad.

En este tipo de efectos, se utiliza el factor de ponderación dosis absorbida (Gy), puesto que utilizar los mismos factores que en los efectos estocásticos llevaría a una sobreestimación.

Los efectos estocásticos son aquellos que no tienen una dosis umbral, es decir, su aparición tiene un componente aleatorio y no depende de la dosis. Cualquier dosis puede provocar la aparición de estos efectos por pequeños que sean. En este tipo de efectos la célula no muere sino que se produce una mutación en el ADN. (3) La gravedad del mismo depende del órgano afectado y sus efectos pueden ser somáticos o hereditarios. Si la célula modificada es somática, estos efectos aparecerán en el mismo individuo, pero, si por el contrario, la célula afectada es germinal, los efectos biológicos se pondrán de manifiesto en su descendencia, siendo estos efectos estocásticos hereditarios. (4)

El efecto somático de mayor relevancia tras una baja exposición a radiaciones ionizantes a baja dosis es el desarrollo del cáncer. Las radiaciones ionizantes pueden causar efectos de carácter hereditario mediante mutaciones del ADN en las células germinales. No tienen efectos directos sobre el propio individuo, pero

pueden manifestarse en la descendencia de forma muy diversa y severa. Para cuantificar estos efectos, en protección radiológica se utiliza la dosis absorbida (D), que equivale a la cantidad de energía que se absorbe por unidad de masa, se mide en Julio/Kilogramo, pero en protección radiológica utiliza la denominación especial de Grey (Gy). En los efectos estocásticos, no solamente influye la dosis, sino el tipo de radiación. Para obtener esto, usamos una ponderación por la dosis absorbida.

Conocemos este factor de ponderación como  $w_R$  y es seleccionado en función del tipo de radiación que incide en el cuerpo humano. La dosis ponderada es la conocida como dosis equivalente (HT), cuya unidad es el Julio/kilogramo y es expresado en Sievert (Sv). También existe una relación entre la aparición de estos efectos y el tejido u órgano en concreto que se ve afectado, y en consecuencia, se establece otra magnitud adicional. Este es el factor ponderación del tejido  $w_T$ , que representa el riesgo relativo de los efectos en función del tejido irradiado. A esto se le conoce como dosis efectiva (E), también se mide en Julio/Kg y se denomina como Sievert (Sv). (1)

En protección radiológica se distinguen dos tipos diferentes de irradiación y tres tipos de exposición dentro de las prácticas:

- Irradiación externa, propia de las fuentes encapsuladas de los servicios de Imagen para el diagnóstico con equipos de radiología simple, TC, radiología intervencionista. Por otro lado, existe la irradiación interna o contaminación, propia de los servicios de Medicina Nuclear. En estos servicios se utilizan radiofármacos (fuentes no encapsuladas) que se administran al paciente por vía intravenosa para realizar los estudios necesarios.
- Exposición médica: a consecuencia de algunos de los métodos de diagnóstico por la imagen.
- Exposición ocupacional: a consecuencia del trabajo en dichas instalaciones.
- Exposición del público: toda aquella exposición que no está incluida en las anteriores.

Para asegurar que se cumplen las medidas de protección adecuadas en estos servicios, el CSN, propone una reglamentación y normativa dirigida al Gobierno, adecuada además a la legislación internacional. El CSN tiene capacidad para dictar normas de obligado cumplimiento y sus inspectores son considerados como agentes de la Ley, llegando a clausurar una instalación con efecto inmediato si esto fuese considerado necesario. (5) Este organismo, también es el encargado de controlar las dosis de los trabajadores profesionalmente expuestos para que es-

tén dentro de los límites legales. Estos límites serán actualizados próximamente por el EURATOM en luz de la nueva evidencia científica.

En física médica, existen 3 principios básicos en la protección radiológica del individuo:

- Justificación; Toda exposición debe estar debidamente justificada y los beneficios deben superar a los riesgos.
- Optimización; Tanto el número de individuos expuestos, como los procedimientos utilizados deben estar debidamente optimizados para limitar las probabilidades exposiciones innecesarias. Dentro de este principio, encontramos el criterio ALARA (En Inglés, As Low As Reasonably Achievable, o “tan bajo como razonablemente sea posible”).
- Limitación de dosis y riesgo; Todas las exposiciones a las que los sujetos se ven expuestos están sujetas a unos límites máximos establecidos por ley y cuya finalidad es asegurar que ninguna persona sea expuesta a riesgos innecesarios.

La protección radiológica en el ámbito médico: se pueden aplicar medidas de protección radiológica de distintos modos tales como; Sobre la fuente emisora de radiación, el medio ambiente y los individuos que están expuestos a ella. Prioritariamente se aplican medidas de contención a la fuente, puesto que en algunos casos, la protección en el medio ambiente y a individuos puede llegar a ser contraproducente (Un exceso de blindaje a un individuo expuesto, que hace que se mueva mas lento y esté más tiempo expuesto).

Existen 3 normas generales para reducir la exposición a los individuos, estas son el tiempo, la distancia y el blindaje.

I. Tiempo: la exposición debe ser lo mas breve posible para así reducir las dosis.

- Debe utilizarse siempre un sistema de dosimetría personal. En caso de usar un chaleco plomado, el dosímetro debe colocarse por debajo del mismo.
- No dirigir nunca el haz hacia ventanas.
- Colimar siempre lo máximo posible. De este modo evitamos también la radiación dispersa.
- En caso de que el paciente necesite ser ayudado, será un familiar el que se encargue de esta tarea y no el personal de la instalación.

II. Distancia: la dosis disminuye o aumenta de forma exponencial según el cuadrado de la distancia. En muchos casos, simplemente sirve con alejarse unos pasos para que la dosis sea lo suficientemente baja y, en algunos casos, alejarse es incluso mas efectivo que un blindaje.

III. Blindaje: cuando estos dos factores no son suficientes, entonces es necesario añadir este tercer factor, e interponer una barrera con un material que dependerá del tipo de radiación al que estemos expuestos.

- Deben cerrarse las puertas de la sala antes de empezar cualquiera exploración.
- Para calcular los blindajes, en caso de ser necesario, necesitaremos tener en cuenta el tipo de radiación, la carga de trabajo, las posiciones del tubo de rayos X, las características de las paredes, salas colindantes y su personal.

A raíz de esto, obtenemos también una clasificación según el tipo de individuo que está expuesto a las radiaciones ionizantes. Se pueden dividir en:

1. Trabajadores expuestos; Persona que está profesionalmente expuesta a las radiaciones debido a su trabajo.
2. Estudiantes; Estudiantes o personas en formación que se ven expuestas a radiaciones ionizantes durante su estancia.
3. Miembros del público; Cualquier persona considerada de forma individual, excluyendo a trabajadores expuestos, estudiantes, y personas sometidas a estudios médicos con radiaciones ionizantes.
4. Población en conjunto; Colectivo de las personas.

Los estudiantes mayores de 18 años comparten las mismas limitaciones de dosis que los trabajadores expuestos. Las mujeres embarazadas son consideradas como miembro del público pudiendo llegar a recibir 1 mSv durante el embarazo. (1, 5) Puntualmente, podrán ser autorizadas exposiciones mayores si la situación así lo requiere siempre y cuando estén concedidas por el CSN y sean trabajadores de categoría A. Los trabajadores profesionalmente expuestos se dividen en dos categorías:

- Categoría A; Recibe o puede recibir más de 6 mSv/año.
- Categoría B; Recibe menos de 6 mSv/año.

Señalización de zonas:

A. Zona vigilada: existe la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 1 mSv o 1/10 de alguno de los límites. Se representa de color gris sobre un fondo blanco con puntas radiales.

B. Zona controlada: existe la posibilidad de recibir una dosis superior a 6 mSv/año o una dosis equivalente superior a 3/10 de alguno de los límites. Se representa de color verde sobre un fondo blanco con puntas radiales.

C. Zona de permanencia limitada: riesgo de superar en una dosis los límites fijados para trabajadores. Se representa de color amarillo sobre fondo blanco con puntas radiales.

D. Zona de permanencia reglamentada: riesgo de superar en cortos periodos de tiempo los limites fijados para trabajadores. Se representa de color naranja sobre fondo blanco con puntas radiales.

E. Zona de acceso prohibido: riesgo de superar los limites fijados en una sola exposición. Se representa de color rojo sobre fondo blanco con puntas radiales.

En caso de existir riesgo de contaminación se utilizará el mismo trébol pero con un fondo punteado. Estas señales son propias de los servicios de medicina nuclear, donde se trabaja con fuentes no encapsuladas. (4)

#### Vigilancia de los trabajadores profesionalmente expuestos

Los trabajadores expuestos de categoría A son sometidos de forma obligatoria a exámenes específicos de salud con protocolos de radiaciones ionizantes. Estos reconocimientos se realizan de forma anual por el servicio de prevención del lugar de trabajo. Cada trabajador tiene un expediente abierto con su historial dosimétrico que se archiva hasta que el trabajador cumpla 75 años y nunca por un periodo inferior a 30 años a partir del cese.

| Tejido                          | Efecto  | Periodo de latencia | Umbral (Gy) | Dosis que producen efectos severos | Causa                            |
|---------------------------------|---|---------------------|-------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Sistema Hematopoyético</b>   | Infecciones<br>Hemorragias                            | 2 semanas           | 0,5         | 2,0                                | Leucopenia<br>Plaquetopenia      |
| <b>Sistema inmune</b>           | Inmunosupresión                                       | Horas               | 0,1         | 1,0                                | Linfopenia                       |
| <b>Sistema gastrointestinal</b> | Infección sistémica<br>Deshidratación<br>Desnutrición | 1 semana            | 2,0         | 5,0                                | Lesión del epitelio intestinal   |
| <b>Piel</b>                     | Eritema   | 3 semanas           | 3,0         | 10,0                               | Daño en la capa basal            |
| <b>Testículo</b>                | Esterilidad   | 2 meses             | 0,2         | 3,0                                | Aspermia celular                 |
| <b>Ovario</b>                   | Esterilidad   | < 1 mes             | 0,5         | 3,0                                | Muerte interfásica del oocito    |
| <b>Pulmón</b>                   | Neumonía  | 3 meses             | 8,0         | 10,0                               | Fallos en la barrera alveolar    |
| <b>Cristalino</b>               | Cataratas   | 1 año               | 0,2         | 5,0                                | Fallos en la maduración          |
| <b>Tiroides</b>                 | Deficiencias metabólicas                              | 1 año               | 5,0         | 10,0                               | Hipotiroidismo                   |
| <b>SNS</b>                      | Encefalopatías y mielopatías                          | Según dosis         | 15,0        | 30,0                               | Desmielinización y daño vascular |

## 5 Discusión-Conclusión

Los seres humanos somos seres adaptados a la radiación, estamos expuestos diariamente en mayor o menor medida a fuentes naturales de radiación ionizante, y aunque las probabilidades son muy bajas, estas, pueden llegar a tener un efecto nocivo sobre nuestra salud. Por esa misma razón existen estas normas de protección radiológica, las cuales, se encargan del uso responsable de las radiaciones ionizantes (en ámbitos médicos, industriales...) limitando su uso al estrictamente necesario siempre y cuando esté justificado.

Aunque las dosis a las que puedan estar expuestos los trabajadores que a diario trabajan con este tipo de radiaciones son muy inferiores a los límites de dosis establecidos por los órganos reguladores, son necesarias medidas de prevención, puesto que la mejor dosis a la que podemos estar expuestos, es cero.

| Dosis efectiva   | Trabajadores expuestos  | Público               |
|--|---|-----------------------|
| Dosis efectiva   | 100 mSv en 5 años. Sin superar 50 mSv por año.  | 1 mSv por año oficial |
| Dosis equivalente para cristalino, piel, manos y pies. | <b>Cristalino;</b> 150 mSv<br><b>Piel;</b> 500 mSv ( <i>El CSN podrá aumentar esta dosis en circunstancias especiales</i> )<br><b>Manos y pies;</b> 500 mSv | 15 mSv<br>50 mSv      |

## 6 Bibliografía

1. Humans I. OVERALL INTRODUCTION [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2019 [cited 14 December 2019].
2. Chytrá K e. RADIATION EXPOSURE OF PAEDIATRIC GENERAL RADIOGRAPHY, FLUOROSCOPY AND CT PROCEDURES IN THE CZECH REPUBLIC-PILOT STUDY. - PubMed - NCBI [Internet].
3. The Editors of Encyclopaedia Britannica, ELECTROMAGNETIC SPECTRUM [Internet] [cited 14 December 2019]
4. Consejo de Seguridad Nuclear, DOSIS DE RADIACIÓN, [INTERNET] [Cited 14 December 2019]

5. Chytrá K e. RADIATION EXPOSURE OF PAEDIATRIC GENERAL RADIOGRAPHY, FLUOROSCOPY AND CT PROCEDURES IN THE CZECH REPUBLIC-PILOT STUDY. - PubMed - NCBI [Internet].
6. da Costa Dantas R e. Natural radioactivity in Brazil: a systematic review. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2019 [cited 15 December 2019].

## Capítulo 295

# COLANGIOGRAFIA INTRAVENOSA

ANDREA SAN MARTÍN GONZÁLEZ

### 1 Introducción

Hablamos de colangiografía intravenosa (CIV) cuando nos referimos al estudio radiológico de las vías biliares y que para ello utilizamos un contraste yodado que se administra por vía intravenosa. Inicialmente se utilizaba la yodipamida como medio de contraste pero con el tiempo este fue reemplazado por la metigluamina yodipamida que presenta menores reacciones.

Hace unos años se utilizaba para diagnosticar la pancreatitis aguda y la colecistitis aguda aunque en la actualidad no se realiza a penas por presentar posibles reacciones tóxicas al contraste como reacciones anafilácticas o reacciones de menor riesgo como tensión baja, vómitos, mareos o picores en la piel . y debido a la aparición de otras técnicas más seguras como ultrasonidos o tomografía computarizada. Las contraindicaciones de esta prueba son su contraindicación en pacientes con enfermedades hepáticas pacientes con alergias conocidas a los componentes del yodo enfermedades graves de hígado o riñón en casos de ictericia obstructiva y poscolecistectomía.

### 2 Objetivos

- Determinar la principal finalidad de esta prueba radiológica diagnóstica.
- Detallar la preparación del paciente ante la realización de esta prueba.
- Describir la técnica de realización de la colangiografía.

### **3 Metodología**

Se ha realizado una búsqueda sistemática en libros para técnicos en radiodiagnóstico especializados en esta prueba diagnóstica y que se han aplicado junto al valor empírico de la unidad radiodiagnóstico del hospital.

### **4 Bibliografía**

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 296

# TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTERIZADA : CARCINOMA RENAL

NAZARET GARCÍA INSUNZA

LAURA ALVAREZ

VIRGINIA CAMPELO PANTIGA

VICENTE SUSTAETA CALZADO

### 1 Introducción

El cáncer renal tiene una incidencia cada vez mayor en la población. En los adultos representa el 90% aproximadamente de los tumores malignos. La mortalidad global asociada a dicho tumor es mayor los primeros 5 años tras el diagnóstico.

El principio de la enfermedad suele ser asintomático, pero a medida que esta avanza van apareciendo síntomas como :

- Hematuria.
- Bultos en abdomen.
- Pérdida de peso sin razón aparente.
- Pérdida de apetito.
- Dolor en costado.

## 2 Objetivos

Identificar la forma de diagnóstico de un tumor renal y posibles metástasis abdominales/torácicas mediante pruebas de diagnóstico por imagen a partir de un caso clínico.

## 3 Caso clínico

Varón de 80 años que presenta una pérdida de apetito y peso importante en los últimos meses, con analítica alterada. Indica también dolor abdominal posterior.

Se realiza TAC de Tórax- Abdomen.

-Hallazgos en tórax: lesiones pseudonodulares en lóbulo inferior izquierdo. Atelectasias laminares en ambas bases pulmonares.

-Hallazgos en abdomen : múltiples lesiones hepáticas de contorno parcialmente definido sugestivas de lesiones metastásicas , la mayor (10,5 cm) ocupa gran parte del segmento VII. Lesión sólida en el tercio superior del riñón derecho (7 cm) sugestiva de carcinoma de células renales. Quistes corticales en riñón derecho. Adenopatías de aspecto y tamaño patológico en ligamento gastrohepático ( 1,8 cm) y en hilio hepático (8mm). Lesión lítica en cuerpo vertebral L2 que se introduce en canal medular.

Se realiza Biopsia de Aguja Gruesa (BAG) hepática guiada por ecógrafo en Lesión Ocupante del Espacio (LOE) hepática de 33mm en el segmento IV, obteniéndose un cilindro de tejido para estudio anatomopatológico.

El tumor primario se localiza en el riñón derecho, siendo el resto de lesiones metastásicas origen del mismo. Debido al avanzado estado de la enfermedad y la fragilidad del anciano se descarta intervención quirúrgica y tratamiento oncológico. Se pautan cuidados paliativos y se solicita en el Servicio de Radioterapia valoración para radiación local lumbar, si no se controla el dolor de la zona.

## 4 Resultados

El diagnóstico principal es:

- Carcinoma renal derecho de células claras.
- LOEs hepáticas, biopsia hepática: diagnóstico anatomopatológico de metástasis de tumor renal.

- Lesión lítica L2 con masa de partes blandas sugestiva de metástasis con afectación de canal medular.

## 5 Discusión-Conclusión

Debido a que los riñones se encuentran en un área profunda del cuerpo, los tumores pequeños del riñón no se pueden ver o palpar durante un examen físico. Es muy difícil la detección temprana de la enfermedad en personas que no presentan ningún síntoma. En dichos casos se descubre accidentalmente por pruebas que se realizan al paciente por otros motivos, como una prueba de orina o pruebas de diagnóstico por imagen ( TAC, RM,ECO...).

Existen también personas con mayor riesgo de padecer dicha enfermedad, por haber tenido más casos en su familia (parientes consanguíneos) , en este caso, influyen factores genéticos y hereditarios. Para dichos casos , si se pone en conocimiento de su médico , puede entrar en un programa de detección o screening. También pueden realizarse pruebas genéticas para determinar si tiene una variante genética que esté asociada a un síndrome hereditario de predisposición al cáncer.

## 6 Bibliografía

- Medline Plus : [medlineplus.gov/spanish/kidneycancer.html](https://medlineplus.gov/spanish/kidneycancer.html)
- Mayo Clinic : <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/kidney-cancer/symptoms-causes/syc-20352664>
- Instituto Nacional del Cáncer : <https://www.cancer.gov/espanol>
- Caso clínico : Informe médico Asistencia Sanitaria Hospital del Bierzo.



## Capítulo 297

# LA ECOGRAFIA INTERVENCIONISTA

LIDIA RODRIGUEZ CADENAS

### 1 Introducción

La ecografía intervencionista es una especialidad de la Radiología, que se centra en el diagnóstico y/o el tratamiento de lesiones y enfermedades mediante ondas de ultrasonido que produce imagen en tiempo real. Con la principal diferencia de la radiología, en que esta no utiliza radiaciones electromagnéticas ni ionizantes.

Las imágenes que se crean se utilizan para dirigir los procedimientos radiológicos, ejecutados con agujas, guías y catéteres, realizando diminutas incisiones en la piel. Con ello minimizan el trauma físico del paciente, reducen el tiempo de recuperación y por tanto la estancia hospitalaria postoperatoria. Otra de las ventajas es la facilidad de trasladar el ecografo a cualquier zona del hospital sin mover al paciente.

Esta la tecnica es empleada para realizar el procedimiento intervencionista con ecografía. Para que se pueda acceder a la lesión esta debe reunir unas condiciones:

- Que sea visible en la ecografía .
- Que sea accesible a través de una ventana acústica, de manera que la aguja utilizada pueda ser visualizada a lo largo de todo su trayecto y el procedimiento controlado en tiempo directo.

### 2 Objetivos

- Determinar las principales indicaciones de la ecografía intervencionista.
- Establecer el material necesario para la realización de esta técnica.
- Describir los pasos para la correcta realización de la prueba.

### 3 Metodología

Para el desarrollo de esta investigación teórica se ha hecho uso de investigaciones bibliográficas teniendo en cuenta diferentes referencias y revistas científicas para recolectar información acerca de la ecografía intervencionista, realizando una búsqueda sistemática. Se realizó la búsqueda en operadores académicos, utilizando los siguientes términos: ecografía, ultrasonico, guía, intervencionismo.

### 4 Resultados

- Principales procedimientos que pueden realizarse con guía ecográfica: biopsias (mama, cuello, abdomen, torax...), drenajes de colecciones (abcesos, hematomas...), nefrostomías, tratamiento de quistes hidáticos, colecistostomía.

- Materiales y productos necesarios para su realización: el ecógrafo deberá estar dotado de un transductor lineal de alta frecuencia. Para estructuras profundas se requieren transductores con menores frecuencias debido a la mayor penetración del haz de ultrasonido. Se utilizan sondas de 3,5 MHz, lo que tiene el inconveniente de que las agujas se visualizan con mayor dificultad. Para realizar intervenciones en tejidos superficiales se emplean transductores lineales de alta resolución (al menos 5–10 MHz). Se necesitarán adicionalmente, según la estructura a puncionar y la técnica elegida, los siguientes materiales: recipiente metálico estéril, agujas de diferentes diámetros y calibres, gel estéril, funda para transductor, anestésicos y antisépticos.

- Respecto a la técnica se describen fundamentalmente dos técnicas de punciones guiadas por ultrasonido: la indirecta o de manos libres y la de tiempo real. La técnica de manos libres se emplea para la localización inicial de la lesión y puncionar posteriormente antes del marcar el punto de abordaje y medir la profundidad del punto a tratar. Consiste en utilizar una mano para introducir la aguja o catéter de punción desde uno de los laterales de la sonda, mientras con la otra mano se controla su trayecto con el transductor. El inconveniente de esta técnica es que no se visualiza permanentemente la localización ni el recorrido de la aguja. Su ventaja es que simplifica el procedimiento ya que no se requiere el uso de gel y fundas estériles para el transductor.

La técnica en tiempo real permite la visualización permanente de la aguja durante el procedimiento y del movimiento de líquidos aspirados, lo que permite corregir el posicionamiento de la aguja y el grado de intervención en cada mo-

mento. La aguja o el catéter se guían hacia la lesión a través del plano de corte del ecógrafo. Se dirige la aguja en tiempo real, pudiendo cambiar su trayectoria cuando quieras. En paralela a la superficie, la aguja aparece como una línea ecogénica brillante. Si la orientación se hace oblicua, la ecogenicidad de la aguja disminuye, llegando a verse solo la punta, que aparece como un punto ecogénico brillante. Para evitar artefactos es conveniente seleccionar una sola zona focal. Los catéteres y las agujas gruesas no plantean problemas para el control de su dirección. Pueden ser dirigidos linealmente. El inconveniente de esta técnica es la necesidad de material estériles y en ocasiones herramientas técnicas especiales para su realización. Además tiene mayor grado de dificultad y por tanto se necesita mayor experiencia específica. Una ventaja adicional muy útil, es la posibilidad de grabación de imágenes durante el procedimiento con fines académicos.

## 5 Discusión-Conclusión

La ecografía intervencionista permite realizar de forma barata y mínimamente invasiva procedimientos que de otra forma requerirían cirugía. El uso del intervencionismo ecoguiado ha acrecentado en los últimos años, no sólo en lo que respecta a la cantidad de procedimientos realizados, sino también a sus indicaciones. Se abre un campo novedoso con esta técnica radiológica que puede explorar, localizar e infiltrar exactamente las zonas lesionadas sin necesidad de introducir al paciente en un quirófano.

## 6 Bibliografía

- [www.elsevier.es/revistaradiologica](http://www.elsevier.es/revistaradiologica) artículo 119 intervencionismo guiado sociedad española de radiología vascular e intervencionista revista virtual
- <http://bit.ly/39xaLCN>



## Capítulo 298

# EL MICROSCOPIO EN EL LABORATORIO

EVA GARCÍA ALONSO

MARTA VELASCO ARRANZ

MARÍA AZUCENA SAMPEDRO GARCÍA

ROSARIO ISABEL LÓPEZ SANTOS

ELENA GONZALEZ LOPEZ

### 1 Introducción

El microscopio es un instrumento que permite observar objetos, no perceptibles al ojo humano. Esto se logra mediante un sistema óptico compuesto por lentes que forman y amplifican la imagen del objeto observado.

### 2 Objetivos

Describir las partes de las que se compone un microscopio, los tipos que hay, así como de los usos que se le da en el laboratorio clínico, detallando que es lo que se puede observar, según utilicemos uno u otro microscopio.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre el microscopio.

Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros, de protocolos de diferentes hospitales del servicio nacional de salud y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

- El microscopio esta formado por componentes mecanicos y opticos:

\* Mecanicos: pie,tubo ,cabezal,revolver,tornillos o mandos de enfoque(macro y micro) y platina

\* Opticos:fuelle de luz(intensidad), diafragma(cantidad), condensador(concentrar), objetivo(amplia la imagen) y ocular (amplia la imagen del objetivo).

Tenemos varios tipos de microscopios:

1-Opticos:

+ Campo claro: se utiliza sobre todo para preparaciones vivas -en fresco, con colorantes vitales y para preparaciones muertas fijadas.

+ Campo oscuro: se utiliza para muestras sin teñir, suspendidas en medio liquido o acuoso.

+ Contraste de fases: a luz sufre un retraso (cambio de fase) al atravesar distintas estructuras, proporcionando diferentes luminosidades en funcion de diferentes densidades, con él observaremos muestras vivas sin teñir o acuosas.

+ Luz polarizada: se utiliza sobre todo en el estudio de cristales y minerales.

+ Luz de fluorescencia: utiliza una lampara de mercurio, observamos con el celulas, estructuras y proteínas marcadas (inmunofluorescencia).

2-Electrónicos:

+ De barrido.

+ Transmisión y de sonda de barrido.

Los electrónicos tienen un límite de resolución de 1nm, usa imanes, no lentes y se utilizan para observar, estructuras, células y proteínas no visibles con la microscopia óptica, como orgánulos, membranas y virus.

## 5 Discusión-Conclusión

El microscopio es sin duda el elemento más importante en cualquier laboratorio, ha sido desde hace mucho una de las herramientas esenciales para el estudio de las ciencias de la vida, esto lo comprobamos día a día en nuestro trabajo a la hora de informar de un sedimento de orina, un hemocultivo...nos lo facilita mucho permitiendonos dar así valores reales al 100% (el invento del microscopio parece remontarse al siglo XVI, en Holanda por los hermanos Jansen).

Con el microscopio se descubren infinidad de microorganismos que no se pueden ver con el ojo humano, las cuáles nos han ayudado a evolucionar, nos han facilitado el descubrimiento de enfermedades que serían imposibles de detectar tan solo con el ojo humano, desde nuestro punto de vista creemos que el microscopio abrió el ojo humano a una nueva dimensión.

## 6 Bibliografía

- Tecnicas microscopicas en sus distintas variantes
- Temario unificado de oposiciones para facultativos de analisis clinicos
- Manual de microscopia. Arraiza N, Vigura PM,Navarro j,SL



## Capítulo 299

# TEST PRENATAL NO INVASIVO (TPNI)

MARTA GONZALEZ IGLESIAS

MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ

MARÍA LUISA GONZALEZ ARGUELLES

### 1 Introducción

El test prenatal no invasivo o TPNI es un método de tamizaje para encontrar gestantes con un alto riesgo de sufrir ciertas anomalías cromosómicas.

### 2 Objetivos

- Indicar la capacidad de diagnóstico patológico de la prueba TPNI y cuándo realizarla.
- Interpretar los resultados de la prueba TPNI.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

- Las aneuploidías fetales comunes incluyen el Síndrome de Down (trisomía 21), síndrome de Edwards (trisomía 18), síndrome de Patau (trisomía 13), síndrome de Turner (monosomía del cromosoma X) e identificación del cromosoma Y, que con la realización del Test Prenatal No Invasivo, permite calcular la probabilidad de que el feto de una gestante esté afectado por una de estas anomalías . Si la prueba indica un alto riesgo se ofrece la confirmación genética a través de una prueba de diagnóstico invasiva como el cariotipo de vellosidades coriónicas o de líquido amniótico.

La realización del test está indicada hacia la semana 10 de gestación y consiste en la medida del ADN- fetal libre en la circulación materna en una muestra de sangre periférica de la gestante.

- Los resultados obtenidos a partir del análisis sanguíneo serán:

I. Bajo riesgo: con una probabilidad superior al 99% el bebé no va a presentar Síndrome de Down (con una fiabilidad algo inferior en el resto de anomalías cromosómicas).

II. Alto riesgo: será necesaria la realización de una prueba de diagnóstico prenatal invasiva confirmatoria.

## 5 Discusión-Conclusión

El TPNI es un screening de aneuploidías que tiene una alta tasa de detección, un resultado de riesgo alto debe ser confirmado con un examen diagnóstico por métodos invasivos. El TPNI está indicado para cualquier gestante ya presente riesgo elevado o no de padecer una aneuploidía fetal.

## 6 Bibliografía

- [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)

- [www.segenetica.es](http://www.segenetica.es)

- Programas de detección de anomalías cromosómicas fetales del Principado de Asturias.

## Capítulo 300

# LA ECOGRAFÍA COMO MÉTODO DE DETECCIÓN DEL CÁNCER DEL COLON Y RECTO

LAURA ALVAREZ

NAZARET GARCÍA INSUNZA

VICENTE SUSTAETA CALZADO

VIRGINIA CAMPELO PANTIGA

### 1 Introducción

Una ecografía (sonografía o ultrasonografía) es una prueba de diagnóstico por imágenes indolora. Utiliza ondas de sonido de alta frecuencia para producir imágenes de los órganos internos. Las ondas de sonido tocan los órganos y rebotan a un dispositivo denominado transductor. El transductor transforma las ondas de sonido en imágenes que se muestran en una computadora. Las ondas de sonido resuenan de forma distinta cuando rebotan en tejido anormal y en tejido sano. Esto ayuda al médico a detectar un posible tumor. También puede ayudar al médico a hacer una biopsia ya que muestra la ubicación exacta de un tumor en el cuerpo. En una ecografía no hay exposición a los rayos X es decir, es seguro realizarla durante el embarazo.

## 2 Objetivos

Establecer el papel de la ecografía en la detección temprana del cáncer colorrectal.

## 3 Caso clínico

Mujer de unos 49 años, acude al servicio de urgencias, refiriendo dolor abdominal de varias semanas de evolución, su intensidad aumentaba y presentaba cambios en el tránsito intestinal y sangrado rectal. Se dejó ingresada para su estudio.

Hablando con la paciente refirió como antecedentes patológicos familiares que su madre había fallecido hacia años por cáncer de colon. Al examen físico, se observó el abdomen esferoidal, depresible, doloroso a la palpación superficial y profunda. Se le decidió realizar estudios como un análisis de sangre y una ecografía.

La ecografía reveló un hígado de tamaño normal y con un patrón homogéneo. Vesícula, bazo, páncreas y ambos riñones normales. Vejiga de aspecto normal. Útero de tamaño normal con dispositivo intrauterino (DIU). Sin adenopatías, ni líquido libre en cavidad abdominal, ni en el fondo del saco de Douglas.

Finalmente, tras las pruebas, se le diagnosticó un tumor de recto. Se le sometió a cirugía. Con evolución satisfactoria, la paciente fue dada de alta.

## 4 Resultados

- La ecografía es importante en el diagnóstico de lesiones a distancia y el recto-colon, detectando crecimientos anormales, conocidos como pólipos, mucho antes de que los pólipos se conviertan en cáncer. Con un diagnóstico precoz se consiguen mayores tasas de curación y cirugías menos agresivas. Además, es posible detectar lesiones premalignas o pólipos que en un futuro pudieran malignizarse.
- Esta patología predomina en personas mayores. La edad media es de entre 70-71 años y la mayoría de los pacientes tienen más de 50 años en el momento del diagnóstico, pero no hay que olvidar que también puede aparecer en personas más jóvenes. Las causas exactas no se conocen en la mayoría de los casos, aunque se sabe que existen unos factores de riesgo que favorecen su aparición. Esos factores de riesgo son entre otros: factores dietéticos, enfermedades (pólipos, enfermedades intestinales inflamatorias), haber tenido un cáncer colorrectal previo,

factores genéticos o familiares( 25% tienen un familiar afecto y aproximadamente el 10% existe un componente hereditario)

En España el año 2017 fallecieron debido a este tumor unos 9.103 varones y 6.307 mujeres. La estimación del número de fallecimientos por tumores colonorectales en el mundo en el año 2018, ambos sexos son de 880.792 (9,2%). Es el segundo tumor responsable del mayor número de fallecimientos a nivel mundial, por ello es importante que se participe en los programas de cribado que estén implantados en la comunidad autónoma a la que se pertenece.

## 5 Discusión-Conclusión

Los principales tratamientos del cáncer colorrectal son la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia aunque, en algunos pacientes, el tratamiento será exclusivamente sintomático o endoscópico. En muchas ocasiones, la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia se combinan, pero otras veces solo está indicado uno de ellos.

El tratamiento se determina en base a la edad del paciente, la historia clínica, el estado general de salud, y la tolerancia a ciertos medicamentos y terapias.

Después del tratamiento radical, es preciso realizar revisiones o controles periódicos para vigilar la evolución de la enfermedad, controlar los efectos secundarios o complicaciones tardías y detectar precozmente nuevos cánceres colorrectales porque hoy en día no existe ningún tratamiento de un 100% de curación. El riesgo de recaída es más elevado durante los 3 primeros años desde la cirugía (aunque cabe la posibilidad de que se produzca más allá de los 5 años) y luego va disminuyendo progresivamente.

Si en alguna de las revisiones el médico observara algún cambio realizaría una biopsia que permitiría detectar displasias (alteraciones premalignas) y/o malignas y tomar una decisión terapéutica.

## 6 Bibliografía

- <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/colon-recto?showall=1>. Sociedad Española de Oncología Médica
- <http://bit.ly/37F4KCD>
- <http://bit.ly/2SPBxjZ>

- <http://bit.ly/2uff31P>
- <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=screening-colorectal>
- <http://bit.l/2MS7oNk>

## Capítulo 301

# BRAQUITERAPIA EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PIEL NO MELANOMA Y APLICADORES UTILIZADOS

DIEGO PEÑARANDA PALOMINO

RAFAEL LENDINES NAVAJAS

BEATRIZ LORETO RODRIGUEZ

ALMUDENA LUQUE HERNÁNDEZ

CARMEN MAQUEDA VILLAREJO

### 1 Introducción

El cáncer sigue constituyendo una de las principales causas de mortalidad en el mundo. En España el número de tumores diagnosticados en el año 2019 alcanza los 277.234.

El cáncer de piel no melanoma incluye el carcinoma de células escamosas y el carcinoma de células basales. La incidencia de este tipo de cáncer aumenta con la edad.

La braquiterapia, técnica que permite la colocación de fuentes radiactivas dentro o cerca del tumor, permite un aumento de la dosis local mayor que la que normal-

mente se puede lograr con radioterapia externa colocando los isótopos cerca de las células tumorales con una caída rápida de la dosis a tejidos sanos adyacentes.

La braquiterapia se utiliza cada vez más para el tratamiento del cáncer de piel no melanoma con buenos resultados. Para introducir las fuentes radiactivas en contacto con la zona que se va a tratar se emplean diferentes aplicadores que garantizan que la fuente se encuentra en la posición adecuada durante lo que dura el tratamiento. El aplicador se coloca en la zona que se vaya a tratar, y en un segundo tiempo las fuentes viajan a través del aplicador para estar en su posición el tiempo necesario hasta conseguir la dosis prescrita por el médico.

## **2 Objetivos**

Conocer el papel de la braquiterapia en el cáncer de piel no melanoma y los diferentes aplicadores utilizados en el tratamiento.

## **3 Metodología**

Para conseguir el objetivo propuesto se ha realizado una búsqueda bibliográfica de artículos científicos sobre la braquiterapia publicados en revistas indexadas en la base de datos de Ciencias de la Salud PubMed. El nivel de evidencia y la calidad metodológica se evaluaron de manera independiente en cada artículo.

## **4 Resultados**

La indicación de braquiterapia en el cáncer de piel no melanoma (carcinomas basocelulares y escamosos) se reserva para los estadios I y II cuando la finalidad es radical. Puede ser un tratamiento exclusivo o radical y como alternativa a la cirugía en pacientes en los que esté contraindicada o por preferencia del paciente; también en tumores de localización centrofacial.

Se recomienda como tratamiento adyuvante o complementario en los casos de bordes cercanos o afectos o en los casos con invasión perineural.

Como sobreimpresión tras radioterapia externa en tumores T2-3 o ganglios positivos. También se puede indicar con intención paliativa en tumores avanzados para control sintomático, dependiendo del estado general del paciente y de su expectativa de vida.

Dependiendo de la localización, del tamaño y de la profundidad de la lesión, se pueden utilizar aplicadores fijos o moldes personalizados. Los aplicadores fijos pueden ser tipo Leizpig o tipo Valencia.

El molde personalizado se realiza con un material de precisión de polisiloxano al cual se le añade un activador (endurecedor). Lleva una serie de catéteres en función del tamaño de la lesión cosidos al molde personalizado.

El aplicador de Valencia fue desarrollado en 2008 por el servicio de oncología radioterapia del hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia. Se utiliza para tratar mediante braquiterapia de alta tasa a pacientes con cánceres de piel no melanoma, fundamentalmente de tipo basocelular.

La hoja Freiburg Flap es un aplicador flexible compuesto de esferas de silicona de 1 cm de diámetro, conectadas mediante tubos flexibles separados 1 cm empleado en tratamientos de braquiterapia de alta tasa.

## 5 Discusión-Conclusión

La braquiterapia utilizada en el cáncer de piel no melanoma es una técnica segura y es el tratamiento de elección en los casos en los que la cirugía este contraindicada.

La selección de la técnica depende de la experiencia clínica y la selección del aplicador adecuado depende de la localización, del tamaño y de la profundidad de la lesión.

Se requiere de estudios prospectivos para unificar criterios en cuánto a dosis por fracción y dosis totales.

## 6 Bibliografía

- Lukens JN, Gamez M, Hu K, Harrison LB. Modern brachytherapy. *Semin Oncol* 2014; 41: 831-847.
- Albert, Knoll MA, Conti JA, Ross ISZ. Non-Melanoma Skin Cancers in the Older Patient. *Current Oncology Reports* (2019) 21:79.
- Rodríguez S, Arenas M, Gutierrez C, et al. Recommendations of the Spanish brachytherapy group (GEB) of Spanish Society of Radiation Oncology (SEOR) and the Spanish Society of Medical Physics (SEFM) for high-dose rate (HDR)

non melanoma skin cancer brachytherapy. Clin Transl Oncol. 2017 Aug 14. doi: 10.1007/s12094-017-1733-z. ☒

- Informe SEOM 2019: Las cifras del cáncer en España.

- Algara, M. (2014). Tratamientos con braquiterapia. Madrid: Arán.

## Capítulo 302

# LA MAMOGRAFÍA COMO MÉTODO DE DETECCIÓN DEL CÁNCER DE MAMA

VICENTE SUSTAETA CALZADO

VIRGINIA CAMPELO PANTIGA

NAZARET GARCÍA INSUNZA

LAURA ALVAREZ

## 1 Introducción

La mamografía es un tipo de prueba radiológica para detectar el cáncer de mama en aquellas mujeres que no manifiestan síntomas o signos de dicha enfermedad, así como realizarla en mujeres que presentan algún bulto o cualquier otro signo de cáncer de mama. Es por ello que se debe concienciar a las mujeres de la importancia de realizarse mamografías para así detectar precozmente el cáncer de mama.

## 2 Objetivos

- Analizar los datos sociodemográficos de las mujeres sometidas a una mamografía en España, como prevención del cáncer de mama.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente sobre la prevalencia en la realización de ecografías en España. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

- Se sometieron a esta prueba en España 53.628 mujeres en un periodo comprendido entre 2009 y 2014.
- Con este estudio observamos que la probabilidad de realizarse una mamografía entre los 50 a 70 años es 33,4 veces mayor que realizarla entre edades comprendidas entre los 15 a 49 años, así como las mujeres casadas presentan una probabilidad tres veces superior a realizarse una mamografía que las mujeres solteras.
- Las mujeres que pertenecen a una baja clase social presentan una probabilidad 1,4 veces menor de realizarse una mamografía que aquellas mujeres que pertenecen a una clase social más alta.
- También se pudo contrastar el porcentaje de mamografías realizadas por diferentes comunidades autónomas como Ceuta (82.6%), Melilla (81.8%), País Vasco (98.6%), Valencia (89.7%) y Navarra (100%).

### 5 Discusión-Conclusión

El método empleado es por medio de la realización de mamografías en mujeres a partir de los 40 años. Esta prueba consiste en obtener una imagen plana de la glándula mamaria por medio del uso de los rayos X. Dicha imagen se obtiene por las diferentes atenuaciones sufridas por los rayos X al atravesar los diferentes tejidos que componen la mama.

El cáncer de mama es uno de los tumores más frecuentes que se manifiestan en las mujeres y de ahí que sea tan necesario la realización de mamografías para poder detectar la enfermedad a tiempo. Además la realización de mamografías presenta numerosas ventajas como puede ser: reducción de muerte debido al

cáncer, detección de pequeños crecimientos de tejido anormal, eliminación de la radiación tras la prueba así como la ausencia de efectos secundarios.

## **6 Bibliografía**

Brandan, Villaseñor, *Cancerología* 1 (2006): 147-162

Juan Manuel Carmona-Torres, Ana Isabel Cobo-Cuenca, Noelia María Martín-Espinosa, Rosa María Piriz-Campos, José Alberto Laredo-Aguilera, María Aurora Rodríguez-Borrego. Prevalencia en la realización de mamografías en España: análisis por comunidades 2006-2014 y factores que influyen. *Aten Primaria*. 2018; 50(4): 228-237



## Capítulo 303

# VIRUS ÉBOLA. INVESTIGACIÓN

MONTSERRAT FERNÁNDEZ ÁLVAREZ

YESICA DIAZ ROCES

COVADONGA FERNÁNDEZ SUÁREZ

VIRGINIA CASTARROYO MERINO

### 1 Introducción

El virus del Ébola (Ebolavirus) es un virus de la familia Filoviridae que se detectó por primera vez en algunas regiones de África.

La enfermedad por el virus del Ébola presenta síntomas característicos que incluyen fiebre, diarrea, vómitos, sangrado y, con frecuencia, causa la muerte. Esta enfermedad puede ocurrir en humanos y otros primates (monos, gorilas y chimpancés), el virus del Ébola, se describió por primera vez en el año 1976 por el Dr. David Finkes, cuando se presentaron varios casos de fiebre hemorrágica en Zaire y Sudán. Es una enfermedad grave y a menudo mortal causada por un virus.

Para su detección existen exámenes de laboratorio específicos que permiten detectar la presencia del virus del Ébola en la sangre o en el suero, sobre todo en la fase aguda, como lo es la determinación del ARN genómico o subgenómico; sin embargo, la técnica más común para identificar la infección por este virus es la detección de Anticuerpos IgM e IgG por el método ELISA de captura o sándwich, esta técnica es una prueba inmunológica que está basada en la captura de los anticuerpos presentes en el suero del paciente cuando reaccionan con una

proteína del virus fijada a un pocillo de una placa rectangular de poliestireno, un tipo especial de plástico.

En Octubre de 2019 la Agencia de Alimentación y Medicamentos de Estados Unidos (FDA) aprobó un nuevo test de diagnóstico rápido, el OraQuick Ebola Rapid Antigen Test, capaz de detectar antígenos (proteínas) del virus del Ébola en la sangre de individuos con síntomas que indiquen una posible infección por dicho virus, así como en muestras de fluidos orales procedentes de personas fallecidas que se sospeche que han muerto a consecuencia de la enfermedad. No es una prueba de cribado.

La finalidad de estas pruebas es prevenir los brotes de Ébola mediante el mantenimiento de la vigilancia de la enfermedad y la prestación de apoyo a los países en riesgo para que elaboren planes de preparación, considerándolo un reto médico y logístico para evitar infecciones y manejar la identificación, aislamiento y tratamiento de los pacientes con Ébola.

Dos años después de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declarara el brote de Ébola en Guinea, Médicos Sin Fronteras publica una revisión de su investigación sobre el Ébola llevada a cabo en Guinea, Sierra Leona y Liberia. El informe incluye investigación clínica, epidemiológica y antropológica. Durante el brote, Médicos Sin Fronteras atendió a más de 5.200 pacientes confirmados de Ébola, de los cuales 2.500 sobrevivieron a la enfermedad.

## **2 Objetivos**

- Evaluar los resultados de las diferentes terapias administradas para la prevención y tratamiento del ébola.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente sobre la enfermedad causada por el virus del ébola. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

- El ensayo de la vacuna en Guinea mostró que los contactos de los casos confirmados de Ébola que recibieron la vacuna eran significativamente menos propensos a desarrollar la enfermedad que aquellos contactos que no la recibieron.
- El ensayo del fármaco favipiravir mostró algún beneficio para los pacientes que se llegaron a los centros de tratamiento de Ébola con niveles bajos del virus en sangre.
- El plasma de convalecientes de Ébola (personas que habían superado la enfermedad) no aumentó de forma importante las posibilidades de supervivencia de los pacientes que lo recibieron.
- Por lo general, las comunidades se mostraron receptivas a los ensayos de medicamentos para una enfermedad como el Ébola con una alta tasa de mortalidad y sin cura cuando toda la información se compartió abiertamente y de forma transparente.

## 5 Discusión-Conclusión

La prevención del virus del Ébola se basa en tres pilares fundamentales según la OMS:

I. Controlar la infección en animales: actualmente no hay vacunas dirigidas a prevenir la infección por virus del Ébola-Reston en animales.

Disminuir el riesgo de la infección humana: al no existir una vacuna para seres humanos ni tampoco un tratamiento específico contra la infección por el virus del Ébola la educación de la población en riesgo es un arma fundamental. Se deben implementar campañas de concienciación sobre los distintos factores de riesgo y las medidas de protección frente a ellos:

Disminuir el contacto con animales salvajes que pudieran estar infectados como simios, monos y algunos tipos de murciélagos. Evitar el consumo de carne cruda. Empleo de guantes y prendas protectoras para manipular animales.

Utilizar guantes, mascarillas y batas especiales para disminuir el riesgo de transmisión de persona a persona como consecuencia del contacto estrecho con personas infectadas, en particular con sus líquidos corporales.

Lavarse las manos frecuentemente, sobre todo después de visitar a familiares enfermos en el hospital, así como después de haber cuidado a enfermos en el hogar.

II. Difundir mensajes de información a la población sobre las características de

la enfermedad y de las medidas de control del brote, en particular la inhumación de cadáveres.

III. Prevenir la infección del Ébola en los centros de salud: esto se refiere al uso de medidas de aislamiento y utilización de equipos necesarios (guantes, tapabocas, batas) para reducir el riesgo de transmisión desde los enfermos hacia el personal sanitario, como médicos, enfermeras, así como técnicos de laboratorio que manipulan sangre y otros líquidos corporales de los pacientes infectados con el virus.

Es por tanto, una patología que requiere el esfuerzo de todos los sanitarios y la sociedad en general, tanto en medidas profilactias como en medidas terapéuticas.

## 6 Bibliografía

- <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001339.htm>
- <https://www.webconsultas.com/salud-al-dia/ebola/prevencion-de-la-infeccion-por-virus-ebola-8814>
- Revista Médicos Sin Fronteras.
- Revistas científicas sobre actuación y casos de infección por virus Ébola.

## Capítulo 304

# LABOR DEL TÉCNICO PARA EL DIAGNÓSTICO EN ECOGRAFÍA.

JOSÉ LUIS PODEROSO PACHÓN

SONIA PACHON MOYANO

ANA MARIA PACHON MOYANO

VANESSA GARCIA SUAREZ

## 1 Introducción

Dentro de la multitud de labores que puede desarrollar un técnico especialista en radiología (TSID/TER) en el ámbito hospitalario (como por ejemplo, trabajo con Scanner, trabajo en Resonancia, trabajo en Radiología convencional, trabajo en mamografía, entre otras), nos vamos a centrar en el trabajo en el ecógrafo.

La labor en el ecógrafo es una laboral muchas veces suplantada por otras categorías, por eso en este capítulo vamos a explicar cuáles son las principales funciones desarrolladas por el TSID/TER en este puesto.

## 2 Objetivos

Establecer las funciones del TSID/TER en la ecografía.

### **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

Además de la información contenida en distintas páginas web, que relacionamos al final del capítulo, nos hemos pasado en la experiencia propia en este puesto dentro del Servicio Vasco de Salud (Osakidetza).

### **4 Resultados**

En la práctica, nos encontramos con que el TSID/TER se encarga de recibir al paciente e informarle acerca de cuál es la prueba que se le va a practicar.

A continuación, se prepara al paciente (también por el técnico) y, a partir de ese momento, es el radiólogo el que se ocupa de realizar tanto la ecografía (aunque en algunas ocasiones es el TSID/TER el que realiza la prueba) como el informe (en este caso, ésta siempre es función del radiólogo). Por último, de nuevo interviene el técnico para limpiar tanto al paciente como al ecógrafo.

Por tanto, hoy en día, los TSID/TER se ocupan principalmente de asistir al radiólogo, que es, con carácter general, el encargado de usar el equipo de ecografía, pese a que el técnico tiene adquirida la función de realizar ecografías y pre-informes que deberán ser revisados por un radiólogo.

### **5 Discusión-Conclusión**

El sector del Diagnóstico por Imagen se ve afectado en muchas ocasiones por el intrusismo laboral, y el trabajo en ecografía es un ejemplo más de ello: generalmente muchos puestos de ecografía están ocupados por otros profesionales sanitarios como, auxiliares de enfermería o directamente por enfermeros, que desarrollan las funciones que debería desarrollar un TSID/TER.

Es un puesto perteneciente a los TSID/TER si bien, personal fijo de otras categorías que vengán desarrollando esta función desde antes de pertenecer a los

TSID/TER la seguirán ejerciendo hasta su jubilación momento en el cual pasará a ocuparla un TSID.

## **6 Bibliografía**

- <http://www.tecnicosradiologia.com/2014/10/el-nuevo-titulo-de-tsid-en-espana.html>
- [https://seram.es/images/site/3gestion\\_en\\_radiologia\\_n3.pdf](https://seram.es/images/site/3gestion_en_radiologia_n3.pdf)



## Capítulo 305

# EL COLIMADOR DE APERTURA VARIABLE

JOSE ANTONIO VEGA GARCIA

### 1 Introducción

El colimador de apertura variable es un elemento limitador de haz anclado a la ventana del tubo de rayos X con el propósito de regular el tamaño y la forma del haz, restringiendo los fotones más divergentes.

### 2 Objetivos

Conocer y el procedimiento y fundamento del colimador de apertura variable.

### 3 Metodología

Se realiza una revisión bibliográfica de estudios publicados en las diferentes revistas indexadas las diferentes bases de datos cómo: Pubmed, Scielo,Uptodate. Se han seleccionado los textos más relevantes con las palabras clave : haz, colimador, generador de rayos x, DMLC, tubo de rayos x, cuñas. Cómo criterios de inclusión se han tenido en cuenta los estudios publicados en castellano e inglés y se han excluido aquellos publicados previamente al 2000.

### 4 Resultados

El colimador de apertura variable tiene como ventaja conformar infinidad de campos cuadrados y rectangulares. Mediante un haz de luz se aprecia el centro y la

exacta configuración del campo que se pretende exponer, por lo que reduce la dosis sobre el paciente al reducir el volumen irradiado. El colimador mejora la resolución de contraste porque limita el campo radiográfico al área que se requiere estudiar ya que se genera menos radiación dispersa en el paciente. Por debajo dispone de un juego de espejo y bombilla que simula el campo a radiografiar.

Se ilumina por un haz de luz que es reflejado a través de un espejo que se coloca en el trayecto de los rayos x, con un ángulo de 45°. El foco de radiación y la bombilla deben estar exactamente a la misma distancia del centro del espejo para una correcta simulación del haz de rayos x.

Las partes más importantes del colimador son:

- Las hojas de coligación múltiples, que sobresalen por encima del colimador y absorben la radiación fuera del foco producida por los electrones que se desvían causando emborronamiento de la imagen.
- Dos juegos de diafragmas donde cada uno de ellos lo forman dos láminas de plomo de al menos 3mm de espesor, que se mueven conjuntamente en eje vertical y el eje horizontal.
- En la parte más inferior del colimado tenemos una fina lámina de plástico, donde se dibuja una cruz que indica el punto correspondiente al rayo central.

## 5 Discusión-Conclusión

El colimador de apertura variable es un dispositivo de restricción del haz de radiación, que evita la radiación innecesaria a otros órganos del paciente y homogeneiza el haz de rayos x para obtener una calidad óptima de la imagen. Este colimador es el más frecuente, por que es importante que los técnicos sanitarios tengan conocimientos acerca de este.

## 6 Bibliografía

- [www.chemcrystal.org/](http://www.chemcrystal.org/) [https://www.ugr.es//ugr/fisica28.htm/Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes \(Real Decreto 783/2001, de 6 de julio de 2001. B.O.E. n.o 178, 26 de julio de 2001\)](https://www.ugr.es//ugr/fisica28.htm/Reglamento%20de%20Protecci3n%20Sanitaria%20contra%20Radiaciones%20Ionizantes%20(Real%20Decreto%20783/2001,%20de%206%20de%20julio%20de%202001.%20B.O.E.%20n.o%20178,%2026%20de%20julio%20de%202001))
- [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462015000500006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462015000500006)

## Capítulo 306

# TÉCNICA DIAGNÓSTICA: RENOGRAMA

NATALIA GARCIA ANTUÑA

TAMARA GARCÍA GÓMEZ

ANA ISABEL ARÉVALO MURCIEGO

### 1 Introducción

El renograma es un estudio de medicina nuclear dirigido al estudio de los riñones. El objetivo del renograma es valorar la uropatía obstructiva antes y después de la cirugía, el trasplante renal y algunos trastornos vasculares renales.

### 2 Objetivos

- Describir el procedimiento para la realización del renograma.
- Enumerar las fases de la curva del renograma.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre el renograma. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Antes de iniciar el estudio el paciente tiene que orinar para vaciar vejiga. En pacientes pediátricos deben aplicarse medidas de inmovilización. Utilizamos una gammacámara y usamos un cabezal posterior. Colimador de baja energía y de alta resolución. El paciente en decúbito supino con el detector centrado en región lumbar, incluyendo riñones y vejiga. Se introduce el radiofármaco y comenzamos con el estudio dinámico. Cuando haya sospecha de patología obstructiva o se observe un enlentecimiento excretor, deberá administrarse un diurético para acelerar el drenaje y valorar la respuesta a éste.

Las fases de la curva del renograma son:

- Fase vascular (1-2 seg): Ascenso rápido que traduce la llegada del radiotrazador al riñón a través de los vasos renales.
- Fase secretora o acumulativa (3-5 min): Ascenso más lento que representa la incorporación y tránsito intrarrenal del radiotrazador.
- Fase de eliminación o excreción (a partir del min 3-5): El radiotrazador que llega al riñón es menor que el que lo abandona y el renograma desciende rápidamente.

## 5 Discusión-Conclusión

Ésta técnica es útil en los procesos obstructivos del tracto urinario. Consiste en asociar al renograma la administración de un diurético y valorar las variaciones en la eliminación renal del radiotrazador.

En el renograma se incluyen las imágenes secuenciales del paso del trazador a través del riñón y la valoración gráfica en forma de curva actividad/tiempo que son un reflejo de la actividad funcional de cada riñón. Los técnicos sanitarios deben conocer el procedimiento de esta técnica diagnóstica.

## 6 Bibliografía

Manual para técnico superior en imagen para el diagnóstico y medicina nuclear- Medicina nuclear en la práctica clínica. Técnicas de exploración en MN. Curso de MN para TER.

## Capítulo 307

# RIZOLISIS LUMBAR GUIADA POR FLUOROSCOPIA.

LEONOR MARÍA ARMENTEROS DEL OLMO

MERCEDES ERICE ALVAREZ

NOELIA DE CON SANTOS

SUSANA GARCÍA LUCES

## 1 Introducción

La rizólisis por radiofrecuencia es una intervención quirúrgica ambulatoria empleada para la mejora del dolor cervical, lumbar o dorsal de origen articular cigoapofisario.

Las articulaciones cigoapofisarias o facetarias, se localizan entre las apófisis articulares inferiores y superiores de dos vértebras adyacentes. Son de tipo sinovial y permiten el movimiento vertebral en su aspecto posterolateral.

Cada articulación facetaria es inervada por las ramas mediales del ramo primario posterior, proveniente del ramo superior. La alteración degenerativa de estas articulaciones deriva en un compromiso inflamatorio que provoca un dolor localizado en la región afectada, sin distribución dermatomérica.

## 2 Objetivos

Explicar en que consiste la rizólisis lumbar guiada por fluoroscopia.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

La rizolisis por radiofrecuencia tiene por objeto la eliminación del dolor mediante el bloqueo de las terminaciones nerviosas que inervan las articulaciones cigoapofisarias de las vértebras.

El dolor lumbar facetario se caracteriza por ser un dolor que disminuye con la actividad y aumenta con la bipedestación, la sedestación prolongada y ciertos movimientos de rotación y extensión. El dolor no irradia hasta los pies, pero puede irradiar a nalgas y muslos. Este dolor puede intensificarse hasta impedir llevar una vida normal al paciente.

El diagnóstico diferencial comienza con la anamnesis y una exploración física exhaustiva. En la anamnesis se han de descartar traumatismos, síntomas neurológicos, antecedentes de cáncer o disminución de peso así como la irradiación del dolor a extremidades inferiores.

Se realizan radiografías de pelvis, columna lumbar y articulaciones sacroiliacas para descartar que el dolor sea de origen sacroiliaco o coxofemoral. Se solicitan radiografías dinámicas de columna lumbar en bipedestación que permiten revelar alteración degenerativa de las articulaciones. Se solicita una resonancia magnética de columna lumbar que puede revelar una serie de hallazgos facetarios como la pérdida del cartílago articular, derrame articular, quistes sinoviales o periartrosis facetaria.

Se realiza una infiltración de anestésico en las articulaciones, si el dolor es de origen facetario, debería desaparecer completamente.

Tras la confirmación de que el dolor es de origen facetario, la severidad de este indicara la conveniencia de un bloqueo espinal mediante rizolisis por radiofrecuencia. Esta intervención se llevara a cabo en el quirófano, para mantener las condiciones de asepsia, con anestesia local y sedación, puesto que el paciente ha

de mantenerse despierto para poder manifestar las sensaciones que percibe ante los estímulos nerviosos.

El procedimiento se guía con un equipo de fluoroscopia, (arco quirúrgico) manejado por un técnico especialista en radiodiagnóstico (TER). Se localizan los espacios articulares afectados, y se aplica anestesia local. El TER atendiendo a las necesidades del facultativo, colocará el arco en posición AP u oblicua, esta última posición permite identificar la imagen radiológica del “perrito de Lachapelle” o “perrito escocés”.

A continuación, localizadas las articulaciones facetarias, se insertan unas cánulas conectadas al equipo de radiofrecuencia, en cada una de ellas. Dado que cada articulación tiene al menos dos niveles sensoriales se recomienda la inyección a dos niveles facetarios, en caso de la afectación de una sola faceta. Se realiza una estimulación motora y sensitiva. El paciente debe percibir un hormigueo no irradiado, en la zona donde normalmente tiene el dolor. Esto determinará la correcta colocación de la cánula. En caso contrario, las imágenes fluoroscópicas irán guiando hasta conseguir la posición correcta.

A continuación se procede a la aplicación de las ondas de radiofrecuencia, las cuales elevan la temperatura de los nervios responsables del dolor hasta 80° durante 90 segundos, provocando una neuroabrasión que interrumpirá la transmisión del dolor. Todo este proceso se realiza en las articulaciones facetarias de un lado y posteriormente en las del otro.

Después de la intervención, el paciente solo precisa de unos días de relativo reposo. Experimenta una mejoría inmediata que alcanza su máximo nivel pasadas tres semanas del alta hospitalaria.

## **5 Discusión-Conclusión**

La rizolisis por radiofrecuencia es la técnica más indicada para el dolor lumbar facetario, que se caracteriza por ser un dolor severo, no irradiado que afecta a ciertos movimientos y que disminuye con la actividad. Una adecuada selección del paciente es fundamental para que la rizolisis tenga el éxito deseado.

La rizólisis es una técnica ambulatoria mínimamente invasiva que proporciona un alivio sintomático inmediato. No obstante, es habitual la reaparición de los síntomas pasado una media de 10 meses desde la intervención, por lo que la rizolisis se puede repetir si pasado este tiempo se mantienen los mismos criterios

que se aplicaron para la primera intervención.

## **6 Bibliografía**

- Radiofrecuencia de facetas lumbares y cervicales. [Actualizado en agosto de 2011; citado el 22 de diciembre de 2019].
- Evaluación y manejo del dolor lumbar de origen facetario. [Actualizado en septiembre de 2014; citado el 22 de diciembre de 2019].
- Base, indicaciones y riesgos: Rizolisis. [Actualizado el 28 de junio de 2016; citado el 22 de diciembre de 2019].

## Capítulo 308

# EVALUACIÓN ECOCARDIOGRÁFICA DE LA FUNCIÓN VENTRICULAR SEGMENTARIA TRAS INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.

LEONOR MARÍA ARMENTEROS DEL OLMO

MERCEDES ERICE ALVAREZ

NOELIA DE CON SANTOS

SUSANA GARCÍA LUCES

### 1 Introducción

El síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST) es un tipo de infarto de miocardio que se produce por la obstrucción prolongada de una de las arterias coronarias principales del corazón.

El bloqueo del aporte sanguíneo, cuando persiste durante más de una hora, puede causar la muerte de las células musculares cardíacas dejando una cicatriz fibrosa en el área del corazón afectada.

Cuanto mayor sea la zona afectada, menor será la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), pudiendo desembocar en una insuficiencia cardíaca

## 2 Objetivos

Exponer la evaluación ecocardiográfica de la función ventricular segmentaria tras infarto agudo de miocardio.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

El estudio ecocardiográfico realizado tras un IAM con elevación de ST, nos va a permitir visualizar en una imagen bidimensional la zona del corazón que ha quedado afectada. Mediante la observación del corazón desde distintos planos y cortes se puede determinar el grado de movilidad y contractilidad de cada segmento del ventrículo izquierdo. Dado que cada uno de estos segmentos esta irrigado por una arteria coronaria diferente, la imagen ecocardiográfica nos proporcionara la información necesaria para determinar el punto de oclusión así como el grado de severidad del infarto.

Para la determinación la función ventricular segmentaria, se visualiza el corazón en modo 2D, en el plano paraesternal eje corto y en el plano apical (corte de dos, tres y cuatro cámaras.)

En cada corte visualizaremos las caras establecidas en la TABLA I.

Durante la sístole, cada segmento del ventrículo izquierdo podrá presentar los siguientes tipos de contracción tras un IAM:

1. Normocinesia, movimiento normal
2. Hipocinesia o engrosamiento disminuido del miocardio en ese segmento
3. Acinesia, cuando el segmento no presenta ningún movimiento.
4. Discinesia, se trataría de un movimiento anormal en dirección opuesta.

5. Hipercinesia, movimiento normal muy exagerado.

Localizando mediante ecocardiografía bidimensional cada segmento afectado y el tipo de contracción de cada uno de ellos, se puede establecer cualitativamente el nivel de afectación del corazón tras un IAM además de determinar la arteria o arterias ocluidas.

## 5 Discusión-Conclusión

La ecografía cardiaca es un método indicado para el diagnóstico funcional que requiere de una gran pericia y experiencia por parte del profesional ecocardiografista.

La ecocardiografía es una técnica que proporciona mucha información objetiva y cuantitativa, sin embargo la función ventricular segmentaria se valora cualitativamente por inspección visual y por tanto dependerá del “ojo clínico” del profesional la obtención de un resultado certero.

## 6 Bibliografía

- Cuantificación de la función ventricular. [Citado el 23 de diciembre de 2019]
- ¿Cómo se relaciona cada segmento cardiaco con las arterias coronarias? [Citado el 23 de diciembre de 2019].
- Infarto agudo de miocardio. [Actualizado y citado el 23 de diciembre de 2019]



## Capítulo 309

# REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE EL FUNDAMENTO DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA

RAÚL FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

JOSE ANGEL ROCHA IGLESIAS

### 1 Introducción

Al introducir un paciente en una Resonancia Magnética (RM), ocurren una serie de procesos físicos que nos permiten visualizar las estructuras anatómicas que nos interesan en cada momento. ¿Qué sucede cuando colocamos a un paciente en el imán de una máquina de RM? Para entender esto, es necesario al menos conocer algo de física muy básica. Los átomos consisten en un núcleo y una capa, que está formada por electrones. En el núcleo, además de otras cosas, hay protones, pequeñas partículas, que tienen una carga eléctrica positiva. Estos protones son análogos a los pequeños planetas. Al igual que la tierra, giran constantemente o giran alrededor de un eje como se dice, los protones poseen un giro (spin). La carga eléctrica positiva, unida al protón, naturalmente gira con él. Esto es una corriente eléctrica, y, una corriente eléctrica induce, una fuerza magnética o un campo magnético. Donde hay una corriente eléctrica, también hay un campo magnético. Por tanto, podemos decir que cada protón tiene su propio campo magnético.

## 2 Objetivos

- Identificar las bases físicas de la Resonancia Magnética.
- Hacer comprensibles los fundamentos de la Resonancia Magnética.

## 3 Metodología

Se ha realizado una revisión bibliográfica de la bibliografía que actualmente existe sobre el tema. Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en febrero de 2019 en diferentes buscadores científicos, PubMed, MedLine, Dialnet y Google académico, y se han filtrado los resultados atendiendo a los criterios de inclusión y exclusión.

Posteriormente se ha realizado una nueva búsqueda en mayo de 2019 para ampliar nuestra bibliografía y complementar la información obtenida previamente, con el objetivo de hacer una revisión lo más completa posible. Tras seleccionar los artículos que cumplen los criterios de inclusión y exclusión, se ha hecho un resumen de la información obtenida intentando agrupar toda la información y explicar su funcionamiento y utilidades.

Los criterios de inclusión son los siguientes:

- Artículos en los que las palabras claves estén presentes en título o resumen.
- Artículos donde los sujetos sean mayores de edad o menores con permiso de los tutores legales.
- Artículos en los que tengamos acceso al texto completo.
- Artículos relacionados con la Resonancia Magnética.
- Artículos relacionados con las secuencias de difusión. Descartaremos aquellos artículos que no cumplan con los criterios de inclusión, por lo que será nuestro criterio de exclusión.

Una vez leídos todos los artículos se ha realizado un resumen de los resultados obtenidos. Finalmente se han elaborado las conclusiones de nuestra revisión bibliográfica.

## 4 Resultados

Los protones (siendo pequeños imanes en sí mismos), se alinean con el campo magnético externo de la tierra, aunque los protones tienen dos formas de alinearse. Estos pueden alinearse con su polo norte y su polo sur en la dirección del campo externo, o en paralelo, o pueden hacerlo de forma totalmente opuesta, en

antiparalelo. Estando estos dos tipos de alineamiento en dos estados energéticos distintos. Un estado requiere menos energía que otro, y por tanto será el preferido para la alineación, aunque la diferencia de protones entre el estado paralelo y el antiparalelo es muy pequeña. Y esta diferencia de protones móviles es muy importante en resonancia magnética (1,2).

Estos protones no están solamente en una de estas dos posiciones, sino que se mueven de una forma determinada llamada precesión, que consiste en el movimiento del protón describiendo una forma de “cono”. Es importante conocer la velocidad a la que precesan estos protones, y, esto es conocido como frecuencia de precesión (número de precesiones por segundo). Esta frecuencia no es constante y depende de la fuerza del campo magnético donde se encuentren los protones. Cuanto mas fuerte es el campo, mayor será la frecuencia de precesión.

Esta frecuencia es posible calcularla usando la siguiente expresión (Ecuación de Larmor) (3,4):

$$\omega_0 = \gamma B_0$$

$\omega_0$  Es la frecuencia de precesión en Hz o Mhz.

$B_0$  Es la fuerza del campo magnético en Teslas (T)

$\gamma$  Es la relación giromagnética, que es la proporción de su momento magnético entre su momento angular. Se expresa en el SI en radianes por segundo por teslas, o culombio por kilogramo.

Esta ecuación representa que la frecuencia de precesión se vuelve mas alta cuando el campo magnético incrementa su fuerza, relación que esta determinada por gamma, en la relación giromagnética. En los átomos de hidrógeno la velocidad de precesión es muy alta (sobre 42 MHz) en un campo magnético de 1 Tesla. En un cuerpo humano hay millones y millones de protones precesando a esta velocidad, y, en algún momento, habrá protones que apunten en direcciones opuestas anulándose mutuamente, quedándonos solamente con unos “pocos”, excepto en el caso del vector Y, donde las fuerzas se suman. Esto da como resultando, que al introducir un paciente en el imán de la resonancia magnética, el paciente en si mismo se vuelve un imán debido a los protones que no se anulan. A esto se le conoce como magnetización longitudinal.

Una vez introducido el paciente en el imán, enviamos un pulso de radiofrecuencia, que describe una onda electromagnética de “corta duración” con el objetivo de “alterar” a los protones que están alineados con el campo magnético externo. Necesitamos pulsos de radiofrecuencia (RF) concretos, ya que no todos nos sirven. En concreto, pulsos de RF que intercambien energía con estos protones. Pero para

que esto suceda deben tener la misma frecuencia, y aquí es donde entra en juego la ecuación de Larmor, que nos dará la frecuencia necesaria para que el pulso de RF sea el correcto. Y es entonces cuando el pulso de RF intercambia energía con los protones. Estos la recogen y es cuando se produce el fenómeno denominado resonancia, resultando en una disminución de la magnetización longitudinal (4).

Debido al pulso de RF los protones ya no apuntan en direcciones aleatorias, sino que están sincronizados o en fase. Ahora apuntan en la misma dirección al mismo tiempo y por tanto, su vector magnético apuntan al lado hacia el que los protones precesan. Cuando el pulso de RF termina la magnetización longitudinal vuelve a aumentar. Esta “relajación” se conoce como una constante de tiempo T1. La magnetización transversal decrece y desaparece. A esto se le conoce como una constante de tiempo T2. Estas dos magnetizaciones son diferentes e independientes. El T1 es más largo que el T2. T1 varía con la intensidad del campo magnético. Por ejemplo, el agua tiene un T1 largo y la grasa tiene un T1 corto (5,6).

Cuando enviamos un pulso de RF, causamos que la magnetización longitudinal desaparezca, mientras que la transversal aparece. La suma de los vectores de magnetización tiene un ángulo de  $90^\circ$  en este caso. Por tanto, el pulso correspondiente a esto se le conoce como un pulso de  $90^\circ$ . Justo después del pulso de RF, comienza la relajación. Cuando enviamos un segundo pulso de  $90^\circ$ , la suma de las magnetizaciones vuelve a  $90^\circ$  y volvemos a recibir señal. La fuerza de esta señal depende de la cantidad de magnetización longitudinal con la que empezamos. Si esperamos mucho a enviar una nueva señal, la magnetización longitudinal se recuperará totalmente. El segundo pulso será por tanto igual que el primero, pero llegará antes y por tanto la señal será diferente. El tiempo entre pulsos se le conoce como TR. Cuando esperamos un largo tiempo antes de repetir el pulso de  $90^\circ$  (TRLargo) la magnetización se habrá recuperado y solo habrá una pequeña cantidad de vectores longitudinales a  $90^\circ$ , por lo tanto, la diferencia de señal será pequeña (6,7,8).

Sin embargo, si esperamos poco tiempo antes de volver a enviar el pulso de RF, la diferencia será mayor y por tanto tendremos un mayor contraste en los tejidos. Existen diferentes combinaciones posibles, en las que se podrán variar los tipos de pulsos de RF con periodos de relajación para obtener mejores señales y ponderaciones en función del tipo de estructura que queramos visualizar (9,10).

## 5 Discusión-Conclusión

La resonancia magnética es una herramienta de diagnóstico que no utiliza radiaciones ionizantes y por tanto, de gran ayuda en el diagnóstico. Es una herramienta de relativa complejidad física que no ha mostrado efectos adversos en los pacientes. En el futuro, veremos imanes cada vez más potentes (7T) en el uso médico que permitirán la adquisición de imágenes de aún una mayor calidad a la actual.

## 6 Bibliografía

- Friedrich MG, Larose E, Patton D, Dick A, Merchant N, Paterson I Canadian Society for CMR. Canadian Society for Cardiovascular Magnetic Resonance (Can-SCMR) recommendations for cardiovascular magnetic resonance image analysis and reporting. *Can J Cardiol*. 2013;29:260–265. [PubMed] [Google Scholar]
- Hundley WG, Bluemke D, Bogaert JG, Friedrich MG, Higgins CB, Lawson MA, et al. Society for Cardiovascular Magnetic Resonance guidelines for reporting cardiovascular magnetic resonance examinations. *J Cardiovasc Magn Reson*. 2009;11:5. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- Levine GN, Gomes AS, Arai AE, Bluemke DA, Flamm SD, Kanal E, et al. Safety of magnetic resonance imaging in patients with cardiovascular devices: an American Heart Association scientific statement from the Committee on Diagnostic and Interventional Cardiac Catheterization, Council on Clinical Cardiology, and the Council on Cardiovascular Radiology and Intervention: endorsed by the American College of Cardiology Foundation, the North American Society for Cardiac Imaging, and the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. *Circulation*. 2007;116:2878–2891. [PubMed] [Google Scholar]
- Furl N, Henson RN, Friston KJ, Calder AJ: Top-down control of visual responses to fear by the amygdala. *J Neurosci* 33:17435–17443, 2013 [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- Genovese CR, Lazar NA, Nichols T: Thresholding of statistical maps in functional neuroimaging using the false discovery rate. *Neuroimage* 15:870–878, 2002 [PubMed] [Google Scholar]
- Glover GH, Law CS: Spiral-in/out BOLD fMRI for increased SNR and reduced susceptibility artifacts. *Magn Reson Med* 46:515–522, 2001 [PubMed] [Google Scholar]
- Hutchison RM: Dynamic functional connectivity: Promise, issues, and interpretations. *Neuroimage* 80:360–378, 2013 [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

Scholar]

- Iannetti GD, Mouraux A: From the neuromatrix to the pain matrix (and back). *Exp Brain Res* 205:1–12, 2010 [PubMed] [Google Scholar]
- Iannetti GD, Salomons TV, Moayedi M, Mouraux A, Davis KD: Beyond metaphor: contrasting mechanisms of social and physical pain. *Trends Cogn Sci* 17:371–378, 2013 [PubMed] [Google Scholar]
- Jansen A, Menke R, Sommer J, Forster AF, Bruchmann S, Hempleman J, Weber B, Knecht S: The assessment of hemispheric lateralization in functional MRI—robustness and reproducibility. *Neuroimage* 33:204–217, 2006 [PubMed] [Google Scholar]

## Capítulo 310

# COMPARACIÓN ENTRE VPH Y ASC-US EN LABORATORIO CITECAP

MANUEL IBÁÑEZ SÁNCHEZ

DARIANA BATISTA BETANCOURT

DAVINIA BRAVO ALVAREZ

NEREA ÁLVAREZ ÁLVAREZ

OMAR GONZÁLEZ DÍAZ

### 1 Introducción

La citología vaginal es un estudio que se realiza sobre las células del cuello uterino de la mujer para detectar la posible existencia de infecciones, proliferaciones neoplásicas y lesiones precancerosas así como lesiones cancerosas. Esta prueba consiste en la introducción de un cepillo y una espátula para realizar un ligero raspado que permita estudiar las células epiteliales. Esta técnica se conoce como citología convencional.

Actualmente hay un método nuevo, la citología en base líquida, la cual tiene un recipiente en cuyo interior posee un líquido conservador en el cual la muestra y el dispositivo de recolección son transportados. Este líquido permite la fijación de las células.

Esta técnica nos permite obtener una monocapa de células dispersas. Tiene un fondo claro por lo que aumenta la sensibilidad y la calidad del diagnóstico.

Estas técnicas, en especial la líquida, son útiles para la detección del virus del papiloma humano (VPH), ya que está relacionado con muchos casos de carcinoma de cuello de útero. Existen alrededor de 200 tipos de virus de VPH de los cuales 40 afectan a la zona genital. Estos virus pueden ser transmitidos por vía sexual.

La infección por VPH puede quedar demostrada por la aparición de verrugas genitales, aunque en otros casos no hay síntomas aparentes. Muchas de las personas infectadas por este virus eliminan las infecciones en un periodo de dos a tres años. Pero hay otras en que la infección persiste durante mucho más tiempo, este tipo de infección más duradera es la que puede propiciar la inducción a la aparición de un cáncer.

Para ello, en el caso de las mujeres, se detectan cambios en el cuello de útero mediante la prueba de Papanicolau, permite detectar o no la presencia de una infección por VPH. El virus del VPH se clasifica a sí mismo por el riesgo que tiene de producir un cáncer de cérvix.

Para detectar el tipo de virus se utiliza la técnica de la PCR (reacción de la polimerasa en cadena) la cual es útil para identificar el ADN del virus en cuestión.

El sistema Bethesda el cual se usa en este tipo de citologías, se creó para una respuesta clara a los resultados de la citología examinada. Para ello su criterio de evaluación se basa en los elementos formes que hay en la muestra y los clasifica a sus características visuales.

Células:

- Células Escamosas Superficiales – Poseen forma poligonal, también un núcleo pequeño y picnótico. Su color suele ser rojizo debido a colorantes ácidos. Se encuentran de manera aislada
- Células Escamosas Intermedias – También tienen forma poligonal, redondeadas, núcleo redondo. Color básico por tinción con colorantes basófilos.
- Células Parabasales - También tienen forma redondeada, un núcleo grande, citoplasma basófilo y denso.
- Células Endocervicales – Son células cilíndricas, se suelen presentar aisladas o en placas empalizadas. (Panel abeja)
- Células Endometriales – Son las células cilíndricas del endometrio, se pueden ver aisladas o en grupos tridimensionales.
- Leucocitos – Con mucha frecuencia aparecen neutrófilos y linfocitos.

Microorganismo

- Bacilo Döderlein – Son el principal componente de flora, durante el periodo

reproductivo de la mujer. Tienen orma alargada. (Palitos o bastones).

- Gardnerella vaginalis – Es un coco común en infecciones. Su forma es redondeada (células rebozadas, fondo sucio).
- Trichomonas Vaginalis – Son parásitos. Su forma es pera o redondeada y tiene un punteado rojizo en el citoplasma
- Cándidas – Son levaduras o esporas. Se aprecian células fungicas redondeadas con color rosado grisáceo con un halo claro y también PseudoHifas, levaduras alargadas, con tabiques en su longitud.
- Actinomyces – Su presencia se asocia uso de DIU, tiene forma esponjosa
- Virus Papiloma Humano (VPH) – Es un virus, se aprecian Coilocitos (redondeados, halos perinucleares, Binucleaciones)

## 2 Objetivos

El objetivo es hacer una comparacion de las muestras ginecologicas del laboratorio privado CITECAP reunidas entre los años 2017 y 2018. De las 26.579 muestras, solo hay positivas para ASC-US y VPH 32 y 27 respectivamente.

## 3 Metodología

El método a utilizar es la recogida directa de los resultados de las pruebas a través del programa DELFIMAP, el cual usa el laboratorio CITECAP a modo de base de datos. Los datos recogidos de estas pruebas y de este estudio se obtienen y comprueban desde el 1 de Enero de 2017 hasta el 31 de Diciembre de 2018.

## 4 Resultados

GRAFICO 1: Grafico de edades de pacientes que tienen ASC-US en el 2017. Esta gráfica presenta todas las edades obtenidas en el año 2017, hay 9 pacientes, y destacan las personas de 24 y la de 61 años.

GRAFICO 2: Grafico de edades de pacientes que tienen ASC-US en el 2018. Esta gráfica presenta todas las edades de las pacientes del año 2018. hay pacientes con edades muy variadas, siendo la más joven de 22 años y la mayor de 68.

GRAFICO 3: Grafico de pacientes que tienen ASC-US y resultados de la PCR en el 2017. En esta gráfica se presentan los resultados positivos y negativos de la

PCR para VPH para personas diagnosticadas con ASC-US en el año 2017, dando un porcentaje de 89% de muestras positivas y un 11% de muestras negativas

GRAFICO 4: Grafico de pacientes que tienen ASC-US y resultados de la PCR en el 2018. Esta gráfica presenta todos los resultados positivos y negativos para la PCR de VPH en personas diagnosticadas de ASC-US en el 2018. El porcentaje de muestras positivas es del 65% y de muestras negativas es del 35%.

GRAFICO 5: Grafico de pacientes que tienen ASC-US y resultados de la PCR en total. Esta gráfica presenta el total de resultados positivos y negativos de PCR para el VPH en gente diagnosticada con ASC-US entre los años 2017 y 2018. El 70% son resultados positivos y el 30% son negativos.

GRAFICO 6: Grafico de pacientes que tienen ASC-US y con VPH positivos, para genotipo alto riesgo, en total. En esta gráfica se representan los positivos para VPH con un genotipo de alto riesgo y con ASC-US diagnosticado comprendidos entre los años 2017 y 2018. El genotipo más predominante es el 16. Los genotipos 33 y 59 no los padece ningún paciente.

GRAFICO 7: Grafico de pacientes que tienen ASC-US y con VPH positivos, para genotipo Probable de alto riesgo, en total. En esta gráfica se representan las PCR positivas para VPH con genotipo de probable alto riesgo y con ASC-US diagnosticado, todo ello comprendido entre los años 2017 y 2018. El genotipo más abundante es el 82, mientras que el 73 no lo padece ningún paciente.

GRAFICO 8: Grafico de pacientes que tienen ASC-US y con VPH positivos, para genotipo bajo riesgo, en total. Esta gráfica representa las PCR positivas para VPH de bajo grado y con ASC-US diagnosticado entre los años 2017 y 2018. Se puede observar que el genotipo 6 incide en más personas. Destaca que los genotipos 43, 44, 61, 70, 71, 81, 83, 84, 85 y 89 no inciden en ningún paciente

GRAFICO 9: Grafico de pacientes que tienen ASC-US y con VPH positivos, que relaciona la edad del paciente con tipo de genotipo de VPH, en total. Siendo eje X las edades y el eje Y los tipos de genotipo VPH. En esta gráfica representa todas las edades de las pacientes diagnosticadas con ASC-US y VPH positivo con los genotipos del virus VPH de las muestras obtenidas. El eje de las X son las edades y eo eje de las Y es el de los genotipos. Se obtiene la recta de regresión.

## 5 Discusión-Conclusión

En la gráfica 1, que representa la relación entre ASC-US y la edad de las pacientes del año 2017, los resultados no son concluyentes debido a la poca cantidad de casos diagnosticados y la gran diferencia de edad entre las pacientes

En la gráfica 2 se representan los ASC-US diagnosticados en el 2018 así como las edades de las pacientes. En la gráfica destacan que el grupo de las personas de 43 años es el más afectado en nuestro estudio. Estos datos se alejan de los resultados obtenidos en otros estudios similares los cuales colocan la edad de diagnóstico de ASC-US por debajo de los 25 años y por encima de los 49 años.

En la gráfica 3 de 2017 sobre la PCR obtuvimos el resultado de 8 muestras positivas para VPH que representan el 89% del total, mientras que una sola muestra fue negativa, representando el 11% del total. Esto quiere decir que en ese año de 9 pacientes que hubo con ASC-US solo uno de esos casos no estuvo relacionando con el VPH ya que la prueba de la PCR dio negativo para ese único caso.

En la gráfica 4 sobre la PCR en 2018 de un total de 23 pacientes estudiados obtuvimos los resultados de: 15 resultados positivos para VPH representando el 65% de las pacientes y 8 pacientes con resultado negativo que representan el 35% restante de las pacientes. Por lo que podemos concluir que ese 35% de PCR negativas nos indica que esos ASC-US son producidos por otra afección distinta a una infección por el virus del VPH.

En la gráfica 5 sobre la PCR representa el conjunto de los años 2017-2018 y mostrando un número total de 32 pacientes destacamos, que 23 pacientes están infectados por VPH siendo el 72% de los pacientes y 9 son negativos, representando el 28% restante. Esto indica que en los dos años de estudio, de 32 muestras totales, solo 9 son ASC-US debidos a otro tipo de afección.

La gráfica 6 simplemente muestra todas las pacientes con ASC-US y PCR positiva para genotipos de VPH de alto riesgo entre los años 2017 y 2018.

En la gráfica 7 para los genotipos de alto riesgo destaca el genotipo 16 el cual es el más infectivo y que más prevalencia tiene en comparación con el resto, teniendo un total de 9 casos diagnosticados. Lo siguen los genotipos: 18, 39, 52 y 58 los cuales lo padecen 3 pacientes cada uno. Los genotipos 45, 35, 51 y 56 solo lo tienen 2 pacientes. Los genotipos 31 y 62 solo padecen un paciente. Los genotipos 33 y 59 no han tenido ninguna incidencia.

En la gráfica 8 se presentan todas las pacientes con ASC-US y con el resultado

de la PCR positiva para los diferentes genotipos de VPH de probable alto riesgo oncogénico, entre los años 2017 y 2018. En general hay muy poca incidencia de estos tipos, siendo el de 82 el más predominante aunque solo con dos casos.

En la gráfica 9 se representa todas las pacientes con ASC-US y con la PCR positiva para los diferentes tipos de genotipo de VPH de bajo riesgo, entre los años 2017 y 2018. En esta gráfica el genotipo predominante es el número 6 con un total de 3 casos. Mientras que los genotipos 11, 40, 42, 54, 62 y 72 lo padece un paciente respectivamente. Esta gráfica también demuestra que estos genotipos son muy poco incidentes.

Con los datos obtenidos llegamos a las siguientes conclusiones. Sabiendo los porcentajes que tenemos sobre los ASC-US en comparación con los de VPH podemos concluir que no en todos los casos un ASC-US puede tener una infección vírica por VPH. También llegamos a la conclusión de que en general los genotipos más incidentes son los de alto riesgo y especialmente el genotipo 16, ya que son los que mayores cifras nos han dado.

También se ha notado de un año a otro el aumento de casos. De tener 89 pruebas en el 2017 se incrementan hasta 188 en el 2018, todas ellas para el diagnóstico de VPH. Exactamente no sabemos a que se puede deber este aumento de casos, pero nosotros barajamos la teoría de que el estrés de vida y los malos hábitos de vida puedan tener cierta influencia en estos resultados.

## 6 Bibliografía

- Wikipedia, la enciclopedia libre [ Internet ] Citologías 2018 [ Consulta 5 Abril de 2019] Disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Citolog%C3%ADa>
- Clínica Ginegranada, atención a la mujer [ Internet ] Citologías 2018 [ Consulta 5 Abril de 2019] Disponible en <https://ginegranada.es/la-citologia/>
- Wikipedia, la enciclopedia libre [ Internet ] Cito2018 [ Consulta 5 Abril de 2019] Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Biolog%C3%ADa\\_celular](https://es.wikipedia.org/wiki/Biolog%C3%ADa_celular)
- American cancer sociality, [ Internet ] Consultado 15 Abril de 2019 - Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-cuello-uterino/prevencion-y-deteccion-temprana/prueba-de-papanicolaou.html>
- IN – Slide Shade [ Internet ] - Consultado 1 Mayo de 2019 - Disponible en: <https://es.slideshare.net/joselitobrb/sistema-bethesda-papanicolaou>
- Artículo de revisión - Rev Obstet Ginecol Venez 2017;77(1): 58 - 66.

- Actualización el reporte de citología cervicovaginal basado Sistema Bethesda 2014 – Dra. María Carolina Moreno Barrios, Rev Obstet Ginecol Venez
- Medline-Plus – Información de la salud para ustedes – Biblioteca nacional de medicina de los EEUU – [ Internet ] Consultado 3 Mayo de 2019 – Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/hpv.html>
  - A.E.G.O. Asociación española de ginecología y obstetricia [ Internet ] – Consultado 15 Mayo 2019 – Disponible en <https://www.aego.es/enfermedades/vph>
  - Infosalus / Investigación, El genotipo 16 del virus del papiloma plantea mayor riesgo de cáncer (c) 2015 Europa Press [ Internet ] - Consultado 16 Mayo de 2019 - Disponible en: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-genotipo-16-virus-papiloma-plantea-mayor-riesgo-cancer-20171030150508.html>
  - Human Papillomaviruses (IARC 2007) – Disponible en:- [ Internet ] Consultado 3 Mayo de 2019
  - Progresos de obstetricia y ginecología, Guía de cribado del cáncer de cuello de útero en España, 2014, ( Prog Obstet Ginecol. 2014;57(SUPL.1):1-53) - Disponible en : [www.elsevier.es/pog](http://www.elsevier.es/pog)
  - ASCUS en citología cervicovaginal de rastreo y captura híbrida II Juan Antonio García López, Emilia Vilaplana Ortego, M.<sup>a</sup> Dolores López Segura, Alensander Meisels, Eduardo Vilaplana Vilaplana Instituto de Citodiagnóstico. Alicante. REV ESP PATOL 2003; Vol 36, n.º 1: 59-64
  - Prevalencia del virus del papiloma humano en mujeres con citología negativa Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2017;43(1) Tania de la C. Trujillo Perdomo, I Susana R. Domínguez Bauta, María de los Ríos Hernández, Maite Hernández Menéndez Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana. Cuba



## Capítulo 311

# PRINCIPALES APLICACIONES DE LA TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES

SONIA MARIA ORTEGA MORALES

## 1 Introducción

La tomografía por emisión de positrones es un estudio por imágenes, en la que se utiliza una sustancia radiactiva conocida como marcador. Una tomografía por emisión de positrones muestra la función de órganos y tejidos.

## 2 Objetivos

Dar a conocer a los profesionales, cuáles son las principales usos de la tomografía por emisión de positrones.

## 3 Metodología

He realizado una búsqueda sistemática en diferentes páginas web y libros especializados y en bases de datos: Sicielo, Dialnet, Medline y google académico. Se emplearon como descriptores: radiología, positrones, tomografía, usos. Se emplearon como criterios de inclusión textos en castellano e inglés, y de exclusión aquellos que carecieran de acceso libre.

## 4 Bibliografía

- <https://www.radiologyinfo.org/sp/pdf/pet.pdf>
- <http://scielo.isciii.es/pdf/onco/v27n8/02.pdf>
- <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/947426/pet-seguimiento-de-neoplasias-seleccionadas.pdf>
- <http://seicat.org/repo/static/public/documentos/guiasClinicas/guiaPET-TCr.pdf>

## Capítulo 312

# DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MEDICINA NUCLEAR

SONIA MARIA ORTEGA MORALES

### 1 Introducción

Las unidades de medicina nuclear son emplazamientos altamente preparados y rigurosamente diseñados donde se emplean: isótopos radiactivos, radiaciones nucleares, variaciones electromagnéticas de los componentes del núcleo atómico y técnicas biofísicas, para prevenir, diagnosticar, terapéuticas e investigaciones médicas.

### 2 Objetivos

Identificar los componentes de la unidad de Medicina Nuclear.

### 3 Metodología

He realizado una búsqueda sistemática en diferentes páginas web y libros especializados y en bases de datos: Sicielo, Dialnet, Medline y google académico. Se emplearon como descriptores: radiología, medicina nuclear, unidad, hospitalaria. Se emplearon como criterios de inclusión textos en castellano e inglés, y de exclusión aquellos que carecieran de acceso libre.

## 4 Bibliografía

- <http://bit.ly/35fcwRJ>
- <http://bit.ly/2ucQoea>
- <http://bit.ly/2SLyBot>
- <https://www.boe.es/boe/dias/2015/07/29/pdfs/BOE-A-2015-8475.pdf>
- <http://bit.ly/2rNkLH8>

## Capítulo 313

# HERRAMIENTAS PARA ESTUDIAR LOS CROMOSOMAS

MARTA GONZALEZ IGLESIAS

MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ

MARÍA LUISA GONZALEZ ARGUELLES

### 1 Introducción

El diagnóstico prenatal cromosómico da comienzo hacia los años 50 cuando se demostró que se podía obtener el cariotipo fetal a partir de células de líquido amniótico cultivadas.

Tras casi 50 años de citogenética clásica (estudio del cariotipo con bandas de cromosomas) aparece la citogenética molecular con técnicas mucho más rápidas (FISH; QF-PCR) y mucho más precisas (array CGH).

### 2 Objetivos

Conocer los diferentes métodos existentes para realizar un estudio citogenético, eligiendo el más adecuado en función del tipo de anomalía objeto de estudio.

### 3 Metodología

Se realiza una revisión sistémica bibliográfica recogiendo información sobre las distintas herramientas existentes para el estudio cromosómico en diferentes

bases de datos como, Medline, Pubmed y Google académico.

## 4 Resultados

Cariotipo.

Técnica que consiste en teñir los cromosomas en bandas claras y oscuras, esas bandas siguen distintos patrones iguales sólo en cada pareja de cromosomas paterno y materno. En conjunto se establecen 5 tipos de análisis de los patrones de bandas citogenéticas: Bandas Q, C, G, R y AG-NOR

QF-PCR

Es una prueba molecular (ADN) realizada en células fetales no cultivadas, capaz de detectar anomalías cromosómicas numéricas comunes de los cromosomas 13, 18, 21, X e Y. Las trisomías 13, 18 y 21 se detectan con una precisión del 99% en 48-72 horas. Un inconveniente que presenta esta técnica es que no puede arrojar resultados precisos cuando hay contaminación materna del líquido amniótico.

FISH

Es una técnica basada en la estructura de doble cadena del ADN. La técnica consiste en diseñar un fragmento de ADN (denominado Sonda) que es complementario en una región candidata en el genoma objeto de estudio. Esta sonda se marca con una sustancia fluorescente (fluorocromo) y se añade en la preparación de las células que se quieren analizar, mediante el calor el ADN se desnaturaliza separándose las 2 cadenas, la secuencia genética en el ADN estudio que es complementaria a la de la sonda fluorescente se une (hibrida) con esta, y queda marcada con una señal fluorescente que puede visualizarse en un microscopio de fluorescencia.

CGH (Hibridación Genómica Comparada)

Prueba que consiste en marcar el ADN problema con un fluorocromo verde y el del individuo normal o de referencia con un fluorocromo rojo y mezclarlos, realizando una hibridación in situ sobre cromosomas normales. Ambos ADN compiten por hibridar en los mismos lugares cromosómicos, si el ADN problema no tiene alteraciones el resultado va a mostrar los cromosomas con una tinción fluorescente amarilla homogénea resultante de la mezcla, porque la cantidad de ADN rojo y verde es igual (proporción 1:1). Sin embargo si el ADN problema tiene una delección (pérdida de ADN) o duplicación (ganancia de ADN) en una región cromosómica determinada, el patrón de fluorescencia mostrará en esa zona incremento de la señal roja en caso de delección (ya que habrá más cantidad de ADN

normal) o de la señal verde en caso de duplicación (porque habrá más ADN problema). Estos resultados se representan en una gráfica. Una limitación del CGH es que no detecta traslocaciones balanceadas, en las cuales únicamente existe un cambio en la localización de las secuencias afectadas por la traslocación, pero la cantidad de ADN no varía. La CGH ha evolucionado a sistemas más sofisticados basados en array CGH que detectan cambios aún más pequeños, con una alta resolución.

## **5 Discusión-Conclusión**

En función de la muestra a estudio y dependiendo de los requerimientos necesarios, se utilizará la técnica más adecuada o la combinación de varias para completar un estudio citogenético.

## **6 Bibliografía**

- [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)
- [www.segenetica.es](http://www.segenetica.es)
- Google académico



## Capítulo 314

# INTERACCION DE LA VELOCIDAD Y LA CONCENTRACION DE LAS ENZIMAS

SERGIO VELILLA CRESPO

## 1 Introducción

La cinética enzimática estudia la velocidad de las reacciones químicas que son catalizadas por las enzimas. El estudio de la cinética y de la dinámica química de una enzima permite explicar los detalles de su mecanismo catalítico, su papel en el metabolismo.

## 2 Objetivos

Conocer el porqué de cómo surgen y ocurren las diversas reacciones en el laboratorio clínico, nos hace entender mejor lo que hacemos y las bases que fundamentan nuestro trabajo.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

La velocidad de la reacción es directamente proporcional a la concentración de la enzima a cualquier concentración de sustrato. Por ejemplo, si la concentración de enzima es disminuida a la mitad, la velocidad inicial de la reacción ( $v_0$ ) es reducida también a la mitad de la original

La velocidad de transformación de los sustratos de una reacción en los correspondientes productos, mediante una enzima y bajo condiciones de estado estacionario, es dependiente tanto de las concentraciones de la enzima como de los sustratos. Normalmente, esa dependencia puede ser expresada matemáticamente por la ecuación de Michaelis-Menten:  $v = V_{\max} [S] / (K_m + [S])$

Esta ecuación predice que la velocidad de formación de producto es saturable con respecto al sustrato, es decir existe una concentración de sustrato a partir del cual la  $v$  no aumenta de forma significativa.

La  $V_{\max}$  se denomina velocidad máxima, y depende de la concentración de enzima según una relación lineal:  $V_{\max} = k_2 [E]$

El  $K_m$  es un parámetro que depende de la afinidad de la enzima por el sustrato y que se denomina constante de Michaelis.

## 5 Discusión-Conclusión

La actividad catalítica de las enzimas depende estrictamente de la conformación de la proteína enzimática, es decir de su estructura tridimensional. Por ello, los cambios conformacionales suelen ir asociados a cambios en la eficacia catalítica de las enzimas. En muchos casos, estos cambios conformacionales son reversibles y tienen un significado fisiológico al permitir adaptar de forma transitoria la velocidad de una reacción enzimática a las necesidades de la célula. En otros casos, los cambios conformacionales son irreversibles. El ejemplo más claro es la desnaturalización térmica, en la que las enzimas pierden su conformación nativa, normalmente de forma irreversible, y quedan inactivadas. La desnaturalización térmica tiene aplicaciones industriales y biosanitarias importantes, como la esterilización de material o la conservación de alimentos. Las proteínas también se desnaturalizan como consecuencia de la exposición a los denominados agentes caotrópicos. Estos agentes interfieren con los enlaces no covalentes que mantienen la estructura tridimensional de la proteína, y provocan su desorganización por transición a un estado conformacional desordenado. Evidentemente,

ello conduce a una pérdida de actividad enzimática, tal y como se observa en la desnaturalización térmica. Sin embargo, mientras que la mayoría de las proteínas de organismos no termófilos se desnaturalizan casi instantáneamente a temperaturas superiores a los 80°C, su sensibilidad a los agentes caotrópicos es muy variable. Dos de los agentes caotrópicos más utilizados son la urea y un detergente iónico denominado dodecilsulfato sódico (SDS). Este último presenta además la propiedad de unirse en proporciones prácticamente constantes a las proteínas, de forma que la cantidad de SDS unido depende del tamaño molecular de la proteína más que de su estructura primaria

## 6 Bibliografía

- <http://bit.ly/35gPCcV>
- <http://bit.ly/2QlW26p>
- <https://www.bionova.org.es/biocast/documentos/tema14.pdf>
- <http://bit.ly/36jOE0S>



## Capítulo 315

# LA CRISTALIZACION EN EL LABORATORIO

SERGIO VELILLA CRESPO

### 1 Introducción

Los compuestos orgánicos sólidos se pueden purificar por la técnica de cristalización, la técnica incluye, la disolución del sólido que va a ser cristalizado, en un disolvente o mezcla de disolventes calientes a punto de ebullición y, posteriormente, al enfriarse la solución, cristaliza como sólido.

### 2 Objetivos

Conocer el Técnico de Laboratorio Clínico cómo suceden los distintos procesos de cristalización, un mayor conocimiento del porqué de las cosas hace profesionales más capacitados.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Bibliografía

- <http://bit.ly/2sJIOJ>
- <https://riubu.ubu.es>
- <http://www.sinorg.uji.es/Docencia/FUNDQO/TEMA11FQO.pdf>
- <http://bit.ly/2tnGSo9>
- <http://www.fsalazar.bizland.com/pdf/CRISTALIZACION.pdf>

## Capítulo 316

# ESTUDIO BÁSICO DE COAGULACIÓN

ROSARIO ISABEL LÓPEZ SANTOS

ELENA GONZALEZ LOPEZ

EVA GARCÍA ALONSO

MARTA VELASCO ARRANZ

MARÍA AZUCENA SAMPEDRO GARCÍA

### 1 Introducción

La coagulación sanguínea se produce como resultado de una serie de acciones en cascada, en la que sucesivamente una proenzima plasmática inactiva es convertida en encima activa, la cual a su vez, activa a otra proenzima. Incluye plaquetas, factores e inhibidos plasmáticos de la coagulación. El resultado final es la formación de una malla de fibrina estable.

### 2 Objetivos

Dar a conocer la importancia de hacer una buena extracción para procesar el estudio básico de coagulación.

### 3 Metodología

La búsqueda de información se ha realizado a través de diversas bases de datos como en el caso que nos compete, Scielo y Pubmed junto a otras.

## 4 Resultados

El estudio básico de coagulación se realiza sobre plasma pobre en plaquetas (PPP), en el que se induce la fibrinofórmación bajo ciertas condiciones físicas y químicas. Es un estudio coagulométrico, en el que se mide el tiempo de inicio de coagulación tras añadir al plasma un activador de la misma.

El estudio citado incluye la determinación del tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPA) y el tiempo de protrombina (TP), junta a una estimación de la concentración de fibrinógeno a partir del tiempo de protrombina (fibrinógeno derivado). Los resultados se expresan en segundos.

El proceso de la extracción ha de ser muy riguroso y se deberían seguir ciertas pautas para evitar la activación de la coagulación antes de introducirlo al analizador:

- Técnica aséptica y no traumática, técnica que puede activar el proceso coagulativo.
- Jeringa y tubo de plástico.
- Tubo azul con citrato trisódico.
- Evitar la contaminación por heparina, esta es un inhibido de la coagulación, por lo que los tiempos estarán falsamente alargados.
- Proporción adecuada de Sangre/anticoagulante.
- Adecuar la temperatura en un parámetro entre 5 y 20 grados. Debido a que a una mayor temperatura los factores de coagulación inician la desnaturalización (son proteínas) y a menor se inicia la activación del FVII.
- El estudio se debe realizar en un tubo breve desde la extracción, en las primeras 4h, aunque sería adecuado su ejecución en menos de 2h.

Para obtener un PPP, la muestra debe centrifugar a 3.500rpm durante unos 10-15 minutos a 4 grados.

## 5 Discusión-Conclusión

Es de vital importancia hacer una buena extracción, transporte, manipulación y procesamiento para el estudio de coagulación.

Para de este modo poder dar unos resultados fiables del estudio básico de coagulación: TTPA, TP, fibrinógeno. Los estudios de coagulación son muy sensibles, por ello para hacer un diagnóstico preciso de enfermedades congénitas,

trastornos de la coagulación y evaluaciones de tratamiento, debemos debemos realizar una manipulación precisa y adecuada.

## 6 Bibliografía

- Kolde H-J. Haemostasis. Pentahram Ltd. 2001.
- Hathaway W.E., Goodnight S.H. Disorders of Hemostasis and Thrombosis. A clinical guide. McGraw-Hill, Inc. New York 1993.
- Hoffman M, Monroe III DM. A cell-based model of hemostasis. *From haemost* 2001; 85: 958-65.
- N M O'Connell. Basic principles underlying the coagulation system. En *practical Hemostasis and Thrombosis*. O'Shaughnessy, M H Makris and D Lillicrap. Ed. Blackwell Publishing Oxford. 2005.pp: 3-7.
- S Kitchen and M Makris. Laboratory tests of hemostasis. En: *practical Hemostasis and Thrombosis*. O'Shaughnessy, M H Makris and D Lillicrap. Ed. Blackwell Publishing Oxford. 2005.pp: 8-17.
- P James and D Lillicrap. Molecular diagnostic approaches to hemostasis. En: *practical Hemostasis and Thrombosis*. O'Shaughnessy, M H Makris and D Lillicrap. Ed. Blackwell Publishing Oxford. 2005.pp: 18-28.
- P Harrison. Tests of platelet function. En *practical Hemostasis and Thrombosis*. O'Shaughnessy, M H Makris and D Lillicrap. Ed. Blackwell Publishing Oxford. 2005.pp: 29-38.



## Capítulo 317

# RADIOLOGIA VASCULAR INTERVENCIONISTA (RVI): ANGIOGRAFIA

REBECA FERNÁNDEZ SANCHO

ELENA GONZALEZ LOPEZ

ANA MENÉNDEZ JARDÓN

SAUL TUÑÓN MENENDEZ

## 1 Introducción

La radiología vascular intervencionista es una subespecialidad médica surgida de la radiología diagnóstica. Sus principales características son el uso de imágenes obtenidas mediante sistemas de radiodiagnóstico como guía para las intervenciones. El gran avance de las técnicas de imagen radiológicas, ecografía, tac, resonancia magnética en el estudio vascular permiten realizar diagnóstico de lesiones de forma no invasiva, pero ninguno de ellos ha permitido eliminar la angiografía como procedimiento preferente en patologías vasculares arteriales.

## 2 Objetivos

Analizar los diferentes estudios de angiografía, sus usos, ventajas, beneficios y describir el procedimiento para analizarlo.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Utilizando como descriptores: arteriografía, radiología vascular.

### 4 Resultados

La angiografía es el examen radiológico de los vasos sanguíneos o linfáticos después de la inyección de contraste radiopaco (iodado no ionico hidrosoluble).

La angiografía puede ser diagnóstica (arteriografía, aortografía, coronariografía, flebografía, linfografía, estudio de localización y vascularización de tumores, dolencia vascular, aneurismas,...) e intervencionista (angioplastia de globo para estenosis, embolización para oclusión, tratamiento de hemorragia, colocación de stents, endoprótesis, angioplastias,...). Para la realización de cualquiera de estas pruebas es necesario conocer la historia clínica del paciente, existencia de alergias, función renal, coagulación, analítica, consentimiento informado, realizar un reconocimiento físico incluyendo la existencia de pulsos periféricos y determinar la zona de punción arterial más accesible, que suele ser la femoral.

Una vez todo preparado se procede a la cateterización, es la técnica que se utiliza para introducir contraste en los vasos. La aparición de la técnica de Seldinger ha sido clave en estos estudios ya que existen menos riesgos de extravasación, alcance de la mayoría de las zonas corporales, fácil posicionamiento del paciente.

La técnica de Seldinger:

1. Inserción de la aguja.
2. Colocación de la aguja en la luz del vaso.
3. Inserción del alambre guía.
4. Extracción de la aguja.
5. Movilización del catéter hacia el área de interés.
6. Extracción del alambre guía.

El procedimiento radiológico para la angiografía es la sustracción digital, que consiste en la obtención de dos radiografías del sistema vascular, una antes y otra después de la inyección de contraste. Con esta técnica se eliminan las estructuras

oseas y tejidos para blandos para que solo se vean los vasos llenos de contraste consiguiendo así imágenes muy nítidas y de gran calidad.

Una vez finalizado el estudio, el paciente requiere unos cuidados, como compresión en el lugar de la punción, reposo y control de sus signos vitales ya que los procedimientos angiográficos no carecen de riesgos para el paciente tanto durante el estudio como posteriormente, siendo frecuentes, el sangrado por el lugar de la punción, formación de trombos y embolos, disección de un vaso, infección en el lugar de la punción y algún tipo de reacción al contraste.

## **5 Discusión-Conclusión**

La angiografía es un procedimiento radiológico, mínimamente invasivo con grandes resultados tanto diagnósticos como terapéuticos. El desarrollo de la fluoroscopia y la aparición de la técnica de Seldinger han sido claves para esta técnica. La tecnología actual permite hacer exámenes angiográficos de alta resolución en corto tiempo, menor volumen de contraste y menor riesgo para el paciente.

## **6 Bibliografía**

- Atlas de posiciones radiográficas y procedimientos radiológicos (Merrill).
- Técnicas de radiología especial (Aran).
- Diagnóstico por la imagen del sistema vascular (Panamericana).



## Capítulo 318

# TÉCNICA DIAGNOSTICA: DMSA

NATALIA GARCIA ANTUÑA

### 1 Introducción

El ácido dimercaptosuccínico, conocido también como DMSA o succimer, es un compuesto disulfhidrilo, es decir, con dos grupos sulfhidrilo que es de utilidad en medicina y toxicología en casos de intoxicación por mercurio, arsénico y plomo. Se administra en la forma de succímero para mayor estabilidad.

### 2 Objetivos

Explicar en que consiste la técnica diagnóstica con DMSA.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Se valorará la localización, tamaño, forma y captación de ambos riñones, así como la distribución cortical del radiotrazador. Se inyectará la dosis en la sala de inyección y se le realizará el estudio a partir de la 2 horas postinyección. Le pediremos

que beba y vacíe vejiga cuando necesite. Se usará colimador de bajas energías de alta resolución. En adultos no se usará zoom, en niños bebés, sí. Se tomará una imagen estática posterior y dos oblicuas posteriores (OPD y OPI). Para obtener la función renal diferencial se dibujan áreas de interés sobre los riñones y áreas de fondo perirenales. Valores normales 45%-55%.

La captación en el cortes renal debe ser simétrica y homogénea.

## **5 Discusión-Conclusión**

La gammagrafía puede poner en manifiesto malformaciones (riñón en herradura, agenesia, duplicación pieloureteral...), ectópicas renales (riñón pélvico), pielonefritis aguda, lesiones cicatriciales, nefropatía por reflujo...

## **6 Bibliografía**

Medicina nuclear en la práctica clínica. Técnicas de exploración en MN. Curso de MN para TER.

## Capítulo 319

# LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES Y SU RELACIÓN CON LA ASISTENCIA SANITARIA

MONICA ALVAREZ CARRASCO

MARIA ISABEL ÁLVAREZ GARCIA

MARIA TERESA ROSARIO GARCIA

ARACELI ZAPICO DIAZ

## 1 Introducción

Las infecciones nosocomiales o intrahospitalarias son aquellas adquiridas por el paciente durante su estancia en el hospital o en otro establecimiento de atención de salud (IRAS o infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria) como consecuencia de la atención sanitaria y con una etiología diferente a la causa de ingreso que provocan, además de un grave problema sanitario, unas consecuencias económicas importantes para los diferentes sistemas sanitarios, rondando los 1000 millones de Euros al año.

Las infecciones nosocomiales afectan alrededor del 5,5% de pacientes según datos de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene y se estima que éstas alargan la estancia hospitalaria una media de 10 días.

## 2 Objetivos

- Identificar la repercusión de las infecciones nosocomiales en el ámbito hospitalario y sus efectos sobre los pacientes y sus patologías previas.
- Analizar efectos y las medidas que podrían minimizarlas.

## 3 Metodología

Se ha realizado una revisión sistemática de publicaciones científicas y una exhaustiva consulta de bases de datos (Elsevier, SciELO, Epine, Medline y Google Académico).

## 4 Resultados

### Causas

Las infecciones nosocomiales están estrechamente relacionadas con la calidad de la asistencia sanitaria, siendo entre un 20-30% de ellas prevenibles durante la asistencia sanitaria mediante una correcta higiene y la implantación de sistemas de vigilancia activa. Están provocadas por diferentes microorganismos patógenos (virus, bacterias, hongos y parásitos)

### Prevalencia

Atendiendo a los datos consultados sobre el informe EPINE 2018 (Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España), el porcentaje de las infecciones nosocomiales se resume en el siguiente cuadro:

- Infecciones: %
- Quirúrgicas: 21,19
- Respiratorias: 20,91
- Urinarias: 20,18
- Otras localizaciones 19,57
- Bacteriemias 18,14

### Localización de la infección:

- Quirúrgicas (21,19%): la herida quirúrgica representa en éstas la mayor puerta de entrada y es causa importante de morbimortalidad en pacientes sometidos a intervención quirúrgica.
- Respiratorias (20,91%): la neumonía asociada a la ventilación mecánica es la infección nosocomial respiratoria más común en pacientes con insuficiencia respi-

ratoria. La principal vía de entrada resulta de la aspiración de secreciones oro-faríngeas colonizadas; Las cirugías de abdomen superior y torácicas son una causa importante de infección nosocomial respiratoria en pacientes no ventilados.

- Urinarias (20,18%): la infección urinaria de etiología nosocomial se relaciona en el 80% de los casos con la cateterización urinaria. Los gérmenes aislados con más frecuencia son; E. coli , seguido por Proteus mirabilis , Klebsiella pneumoniae y Staphylococcus saprophyticus además de otras enterobacterias.
- Otras localizaciones (19,57): además de las localizaciones antes referidas, encontramos diferentes localizaciones en infecciones nosocomiales como pueden ser; Infecciones asociadas a catéter, Infecciones osteo-articulares, infecciones del sistema nervioso central, infecciones del sistema cardiovascular, infecciones de los ojos, oídos, nariz, garganta o boca, infecciones del aparato digestivo, infecciones del aparato reproductor ... etc.
- Bacteriemias (18,14): pacientes ingresados en cuidados intensivos: Predominan los cocos grampositivos y bacterias gramnegativas multirresistentes.

Pacientes con CVC: Los CVC suponen un factor de riesgo importante en las bacteriemias nosocomiales. Pacientes oncológicos: Lo que predomina en estas bacteriemias, bacterias grampositivas (60-70%) frente a las gramnegativas, generalmente de origen desconocido.

Unidad de quemados: Esta unidad presenta una incidencia de la bacteriemia muy elevada, la tasa aumenta cuando la superficie quemada supera el 80% y disminuye significativamente cuando la extensión de la quemadura es inferior al 40% del cuerpo. Son también especialmente vulnerables a éste tipo de infecciones los pacientes sometidos a diálisis, receptores de trasplantes, pacientes con VIH ,etc..

Factores que influyen en la manifestación de las infecciones nosocomiales:

- Agente microbiano: hoy en día, casi todas las infecciones nosocomiales son causadas por microorganismos comunes en la población en general, que es inmune o que sufre una enfermedad más débil que la causada a los pacientes hospitalizados.

Los principales agentes implicados en estas infecciones son: Bacilos Gram-, la Pseudomona aeruginosa, Enterobacterias (Salmonella, Klebsiella, Enterobacter, Escherichia coli...). Bacilos Gram+ (Clostridium difficile, Clostridium perfringens, Clostridium botulinum, Clostridium tetani..). En el grupo de cocos Gram+, los más comúnmente aislados son los Staphylococcus, y los Enterococos. También existe una alta incidencia de infección por (Cándida albicans y Turolopsis

glabrata) y algunos virus.

- Características del paciente. Sexo: no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en la prevalencia de las infecciones nosocomiales. Edad: durante la infancia y la vejez suele disminuir la resistencia a la infección haciendo a esta población más vulnerable frente a las infecciones nosocomiales. Patologías previas: los pacientes con enfermedades crónicas, como patologías cancerígenas, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, insuficiencias cardíacas y renales o diabetes mellitus estarán más indefensos frente a éstas y otras infecciones. Los tratamientos con inmunodepresores o radioterápicos pueden reducir la resistencia a la infección.
- Factores ambientales: el origen más importante de infección nosocomial es producido por bacterias que normalmente existen en el organismo (flora endógena), pero se estima que entre el 20-40% de las infecciones se adquieren de forma horizontal de otros pacientes o del propio personal del centro y el 20% restante del ambiente hospitalario, el cual constituye un importante reservorio.
- Resistencia bacteriana a los antibióticos: en las últimas décadas, este fenómeno ha ido en aumento de manera exponencial: el uso indiscriminado de los antibióticos y el mal uso de éstos nos lleva a una situación que la OMS califica como dramática que se traduce en un aumento de morbilidad y mortalidad causada por la resistencia desarrollada por las bacterias a los antibióticos existentes.

## 5 Discusión-Conclusión

Aunque eliminar las infecciones nosocomiales resulte prácticamente imposible, si podemos reducirlas significativamente implementando una serie de medidas de prevención en la práctica clínica:

- Higiene de manos.
- Uso de barreras durante la atención clínica (guantes, mascarilla, bata...).
- Correcta higiene del paciente y una limpieza/desinfección adecuada del entorno.

## 6 Bibliografía

1. López-Cerero L. Papel del ambiente hospitalario y los equipamientos en la transmisión de las infecciones nosocomiales [Internet]. <https://www.elsevier.es/>. 2013 [cited 16 November 2019].
2. Bacteriemia nosocomial: epidemiología y situación actual de resistencias a antimicrobianos [Internet]. <https://www.revclinesp.es>. 2005 [cited 18 November 2019].

3. EPINE ACTUALIZACION 2019 [Internet]. <https://aulaplusformacion.es>. 2019 [cited 6 December 2019]
4. Ibáñez Martí C. Enfermedades nosocomiales (intra-hospitalarias): Factores que influyen en su aparición. [Internet]. <https://www.madrimasd.org>. 2008 [cited 11 December 2019].
5. Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) [Internet]. [pirasoa.iavante.es](http://pirasoa.iavante.es). 2019 [cited 8 December 2019].
6. Infección nosocomial. Un importante problema de salud a nivel mundial [Internet]. [medigraphic.com](http://medigraphic.com). 2015 [cited 17 December 2019].
7. ELSEVIER [Internet]. [elsevier.es](http://elsevier.es). 2013 [cited 21 December 2019].



## Capítulo 320

# ESTUDIO RADIOLÓGICO EN LA DETECCIÓN DE LA OSTEÍTIS DEFORMANTE

MONICA ALVAREZ CARRASCO

MARIA ISABEL ÁLVAREZ GARCIA

MARIA TERESA ROSARIO GARCIA

ARACELI ZAPICO DIAZ

### 1 Introducción

La osteítis deformante o enfermedad ósea de Paget (EOP), fue descrita por primera vez en 1876 por el cirujano inglés (James Paget), es la enfermedad metabólica ósea más frecuente después de la osteoporosis y el mieloma múltiple.

Es una enfermedad de la edad adulta, ligeramente más frecuente en hombres que en mujeres y con una prevalencia mayor en personas a partir de los 50 años.

Se caracteriza por una descomposición anormal del tejido óseo en zonas específicas con un incremento del remodelado óseo, con excesiva resorción y formación, que origina hipertrofia ósea y un hueso de estructura anormal. Puede afectar a un solo hueso, (Paget monostótico) o a dos o más huesos (Paget poliestótico).

Las localizaciones más frecuentes son:

- Pelvis (70 %)
- Fémur (55 %)
- Columna lumbar (53%)
- Cráneo (42 %)
- Tibia (32%)

Tiene una evolución crónica. La causa de esta enfermedad es desconocida, aunque se asocia con determinados virus como el del sarampión y la rubéola, con la elevación de la enzima fosfatasa alcalina en sangre y con un importante componente genético. En 2011 Científicos de Salamanca han participado en una investigación que ha permitido identificar nuevas variantes genéticas asociadas a la enfermedad de Paget, determinando que entre el 15% y el 30% de los pacientes presentan antecedentes familiares con la misma patología.

## 2 Objetivos

El objetivo de este estudio es realizar una revisión de la literatura científica sobre el estudio radiológico de elección en el diagnóstico de la osteítis deformante o enfermedad de Paget.

## 3 Metodología

Se realiza una revisión de la literatura científica, utilizando diversas bases de datos de Ciencias de la Salud como SciELO, PubMed, Elsevier y artículos de revistas científicas centrando la búsqueda en la elección de los estudios radiológicos necesarios para el diagnóstico de la enfermedad de Paget.

## 4 Resultados

Estudio radiológico

- RX: el área incluida en una radiografía de abdomen representaría entre el 60 y el 90% de la afección global de la enfermedad de Paget en el esqueleto. Tras la realización de una primera radiografía de consulta, en la que se observará desviación ósea, hiperostosis generalizada con geodas óseas y/o imágenes osteolíticas que harán sospechar de enfermedad ósea de Paget, realizaremos estudio radiológico de extensión (columna, pelvis, cráneo y extremidades) que permita descartar, confirmar y/o valorar la afectación ósea causada por la enfermedad.

- Medicina Nuclear: una vez realizado el examen radiológico, efectuaremos un estudio mediante radionúclidos que ayude a confirmar el diagnóstico; para ello realizaremos una gammagrafía ósea con Tecnecio<sup>99</sup> unido a un compuesto organofosforado (difosfonato).

Tras la inyección intravenosa, el isótopo se concentra de modo preferente en las zonas con un mayor flujo sanguíneo y mayor función ósea (neoformación ósea), características comunes de la enfermedad de Paget. Se tomarán una serie de imágenes tomadas en diferentes momentos. La gammagrafía permite valorar la extensión y la actividad de la enfermedad.

Además de RX y Gammagrafía ósea, puede ser conveniente la realización de otras pruebas radiológicas como PET/SPECT Y TC, así como una biopsia de las lesiones encontradas con el fin de descartar metástasis ósea.

## 5 Discusión-Conclusión

La osteítis deformante o enfermedad de Paget (EP) es una enfermedad crónica osteometabólica de origen desconocido.

Muchos hallazgos se producen de manera casual, durante la realización de otras pruebas sanguíneas y radiológicas. Los síntomas primarios suelen ser:

- Dolor en los huesos, más acusado por la noche y que mejora con el ejercicio.
- Huesos deformados, generalmente piernas, cráneo, caderas o columna vertebral.
- Complicaciones como fracturas patológicas, fisuras y atrapamientos nerviosos.

Se realizan exámenes radiológicos y sanguíneos que ayudarán a establecer un diagnóstico de EP y descartar enfermedad maligna a través de biopsia. Cualquier lesión que crezca en un hueso afectado por enfermedad de Paget deben ser cuidadosamente estudiados para descartar sarcoma.

Algunos pacientes con enfermedad ósea de Paget pueden desarrollar un osteosarcoma en la lesión pagética. Las variantes histológicas que pueden presentar éstos pacientes en un hueso afectado por EP son osteosarcomas, fibrosarcomas, fibrohistiocitoma maligno, linfoma, tumor de células gigantes...

Las formas osteolíticas de sarcoma osteogénico son las más frecuentemente asociada a la osteítis deformante.

El tratamiento dependerá del estado de cada paciente:

- Tratamiento farmacológico con Bifosfonatos.
- Tratamiento ortésico: en base a las necesidades del paciente, los dispositivos empleados podrán ser; estabilizadores, funcionales, correctores y protectores.
- Tratamiento quirúrgico: en ocasiones es necesario tratar de forma quirúrgica los daños producidos por la enfermedad de Paget.

## 6 Bibliografía

1. Ospina Caicedo A, Gómez Escobar V, Coy Urrea V, Enfermedad de Paget de hueso esporádica. Serie de casos y revisión de la literatura | Revista Colombiana de Reumatología [Internet]. Elsevier.es. 2019 [cited 2 December 2019].
2. 10. Bordas Julve J, Vall-llossera Moll de Alba N. Enfermedad sea de Paget (AMF 2010) A propósito de un caso [Internet]. Amf-semfyc.com. 2011 [cited 14 December 2019].
3. Babiano Fernández M, Rodríguez Fernández A. SciELO [Internet].
4. Estudio de la extensión esquelética de la enfermedad ósea de Paget [Internet]. Ser.es. 2019 [cited 5 December 2019].
5. 12. Torrijos Eslava A. revista de osteoporosis y metabolismo mineral [Internet]. Redalyc.org. 2014 [cited 3 December 2019].
6. 13. Lojo Oliveira L, Torrijos Eslava A. Reumatología clínica [Internet]. www.reumatologiaclinica.org/es. 2012 [cited 25 November 2019].
7. 14. Lyles K, Siris E, Singer F, Meunier P. GUÍAS PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD ÓSEA DE PAGET [Internet]. Elsevier.es. 2019 [cited 11 November 2019].

## Capítulo 321

# CONCEPTOS SOBRE HERENCIA GENETICA PARA LA COMPRENSIÓN DE LAS MUTACIONES EN EL CANCER DE MAMA

NEREA MORAIS ALVAREZ

MIRIAN VILLANUEVA SÁNCHEZ

SABRINA ZANGO POZO

### 1 Introducción

El cáncer de mama es uno de los tumores malignos más frecuentes en el mundo. (1) Es provocado por el crecimiento descontrolado de las células mamarias originándose una anomalía genética, conocida como mutación(2). Aunque es una enfermedad mayormente esporádica debemos tener en cuenta que aproximadamente el 15-20% son hereditarios (3). Y están asociados a una herencia genética principalmente relacionada con mutaciones en el gen BRCA1 / 2. (4).

Para entender mejor como se produce la herencia genética debemos conocer algo sobre su historia. En el siglo XIX, el austriaco Gregor Mendel lleva a cabo un trabajo durante 8 años cultivando guisantes que hace que sea uno de los fundadores de la genética, (5) consiguió elaborar lo que hoy conocemos como herencia mendeliana a través de tres leyes. Pero su trabajo fue ignorado hasta años más tarde, a principios del siglo XX, se establece que las unidades de herencia se

encuentran en los cromosomas integrados por ADN y del cual pasando la mitad del siglo Watson y Crick descubren su estructura. (6)

## 2 Objetivos

El objetivo de esta revisión es conocer los tipos de mutaciones que existen para comprender como puede afectar en el cáncer de mama. No todos los factores de riesgo son hereditarios, sino que también existen otros factores no genéticos.

## 3 Metodología

Se ha realizado una revisión bibliográfica sistemática, en las bases de datos PubMed, Medline y en el buscador Google académico utilizando los descriptores en español “cáncer de mama”, “genética mendeliana”, “ADN”, “patrones de la herencia”, “BRCA1/2”.

## 4 Resultados

Basándose en las leyes fundamentales de la herencia, estas enfermedades se pueden clasificar en tres grandes grupos: monogénicas, cromosómicas o multifactoriales. (7). La mutación de los genes BRCA1 y 2 es de carácter monogénico, autosómico dominante, esto quiere decir que solo es necesario heredar un único alelo para que la enfermedad aparezca. (3)

El gen BRCA1 fue descrito por MC King en 1990, quién identificó en la región 17q21 del cromosoma 17 un gen causante de mayor susceptibilidad heredada al cáncer de mama. El gen BRCA2 se encuentra en la región 13q12 del cromosoma 13 y fue descubierto en el año 1994. Se han descrito alrededor de 600 mutaciones y variantes en el gen BRCA1 y más de 450 en el BRCA2. Estos genes son considerados reparadores del ADN, denominado recombinación homóloga, que consiste en reconstruir el fragmento de ADN alterado o perdido y tiene lugar en el núcleo celular, desempeñan un papel crítico para el desarrollo embrionario.

Una mutación de cambio de sentido, producción de un codón de terminación prematuro o deleciones se van a asociar a riesgos de cáncer más elevados. (8) Además de estos factores genéticos para padecer cáncer de mama, existen muchos otros que no se relacionan con estos, como pueden ser la edad, obesidad, his-

toria menstrual y reproductiva, tratamientos hormonales, radiación ionizante...  
(3)

## 5 Discusión-Conclusión

El riesgo de padecer cáncer de mama aumenta en los portadores de mutaciones en BRCA1 y BRCA2, dependiendo del tipo de mutación del que se trate la magnitud cambia, así como, de la posición de la mutación en el gen correspondiente.

## 6 Bibliografía

- (1) Ginecología y Obstetricia de México, Alberto Kably Ambe. 1986; ISSN electrónico: 2594-2034. [Revisado 20 enero 2019]
- (2) Breastcancer; EIN 23-3082851 [Internet]. [Revisado 20 Nov. 2018]
- (3) M.G. Manrique Fuentes, A. Salamanca Ballesteros, J.L. Gallo Vallejo, Herencia y genética del cáncer ginecológico. Elsevier. 2013; 40(4): 167-175
- (4) PMC [Internet] Oncología clínica y traslacional. 2015; 17: 956–961. [Publicado en línea 15 de dic. 2015]
- (5) La ciencia Genética: Breve historia [Internet]. Antonio Barbadilla
- (6) Oscar E. Piro [Internet]. 1900; Argentina
- (7) Pilar Carvallo, Tumores hereditarios que predisponen al desarrollo del cáncer. Elsevier. 2017; 28(4); 531-537
- (8) D. Javier Álvarez Gama. ANÁLISIS DE MUTACIONES EN BRCA1 Y BRCA2 ASOCIADAS AL CÁNCER DE MAMA. 2016



## Capítulo 322

# REGLAS Y HABILIDADES PARA ESTABLECER UNA COMUNICACION DE CALIDAD CON EL PACIENTE

ROCÍO GARCÍA FRANCOS

SANDRA JIMÉNEZ GARCÍA

MARÍA JESÚS ISLA LÓPEZ

YOLANDA SÁNCHEZ FREIRE

REBECA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

### 1 Introducción

La comunicación es un proceso innato en el hombre, es una necesidad básica para la que venimos determinados biológicamente, pues el ser humano es un ser social. Podemos definir la comunicación como: “ un acto de relación humana en el que dos o mas participantes intercambian un mensaje mediante un lenguaje o forma de expresión”.

Gracias a la comunicación humana podemos conocer el mundo que nos rodea, organizar nuestro pensamiento, expresar ideas o sentimientos y comprender los sentimientos e ideas de los demás. La comunicación juega un papel muy importante en la sociedad actual y en la salud, siendo uno de los ejes principales en esta sociedad. La profesión del personal sanitario no se basa únicamente en tratar de

curar, realizar exploraciones, analizar, investigar, hacer informes....si no que va más allá, pues el trato continuo y directo con los pacientes hace necesarias ciertas habilidades de comunicación, un cuidado respetuoso y atento hacia ellos. Hay que tratar al paciente haciéndolo sentirse especial, ofreciéndole así un estado de seguridad. (Matamoros 1)

## 2 Objetivos

El principal objetivo de este estudio es analizar y determinar la importancia y las reglas a tener en cuenta para que la comunicación con el paciente sea efectiva y de calidad.

## 3 Metodología

Se ha realizado diversas búsquedas en bases de datos y revistas de medicina tales como Univadis, Elsevier, OMC, MIMS, medicina infantil, AEPAP, salud hospitalaria, PubMed/Medline... También son utilizadas otras fuentes, como son artículos, estudios realizados con anterioridad en Google académico y publicaciones de otros hospitales españoles y extranjeros. Utilizando como palabras clave: “comunicación”, “empatía”, “paciente difícil”, “paciente genérico”, “comunicación efectiva”, “lenguaje corporal”, “comunicación verbal”, filtrando fechas entre 2000 y 2019. Analizamos textos de bibliografías, sobre este tipo de habilidades así como datos que describen el objetivo del estudio. Se revisan además textos de estudios donde se habla y se aconseja sobre la comunicación y la empatía para los profesionales de la salud.

## 4 Resultados

La comunicación es una habilidad, un arte que debe ser dominado por los profesionales sanitarios pues no tenemos que hacer frente a diario solamente a los pacientes si no a sus familias, médicos y al resto de profesionales sanitarios que nos rodean.

Una estrategia para conseguir una mejor comprensión es hablar lentamente, dando la información en pequeñas dosis, así daremos tiempo al paciente a procesar la información. (Maldonado 2)

La comunicación no verbal también juega un papel muy importante en la comunicación para que esta sea eficaz, la expresión facial, el contacto visual, la sonrisa,

gestos, postura, tono de voz, son factores determinantes para dar una buena intercomunicación sanitario-paciente. Debemos tener en cuenta que en ocasiones no es tan importante lo que se le dice sino el como se dice.

El lenguaje corporal es otra parte importante a tener en cuenta en la comunicación con el paciente, debemos asegurarnos que nuestras palabras de deseo de ayudar al paciente están en concordancia con nuestro lenguaje corporal, una sonrisa durante la comunicación es una estrategia apropiada siempre en cualquier cultura. Deben evitarse sin embargo los suspiros, ojos en blanco, los brazos firmemente cruzados, movimientos bruscos o apresurados cuando realizamos cuidados al paciente, etc, pues estos últimos, pueden dar la sensación al paciente de falta de tiempo o poca gana de ayudarlo.

Algunas reglas comunicativas para establecer un correcto trato con el paciente genérico son:

1. Usar un lenguaje apropiado a la persona que nos está escuchando, evitando tecnicismos, pues hay conceptos y palabras que para el profesional pueden ser elementales pero para el paciente pueden ser desconocidas. Para poder comunicar hay que hacerse entender. Hay que expresarse de la manera mas inteligible posible, sin hacer expresiones complejas.
2. Cuando hagamos indicaciones o prescripciones, éstas se deben hacer de forma clara, precisa, completa y comprensible para el paciente con el que estamos comunicando. Hay que empatizar y ponerse en el lugar del paciente, no darle información de forma mecánica. No deben escatimarse obviedades que se pueda dar por supuestas, pues ello puede tener como consecuencia un empobrecimiento de la comprensión por parte del paciente.
3. Debemos ayudar a que el interlocutor se sienta cómodo y libre cuando quiera expresar algo, para ello se debe establecer un clima de cordialidad no intrusiva, es decir abriéndose completamente a explicar lo que sea relevante desde la perspectiva del paciente y lo que sea necesario saber desde la perspectiva del profesional, todo ello respetando la persona y su intimidad.
4. Dejar hablar al paciente sin interrumpirlo porque sí...interrumpiendo unicamente cuando no se entienda algo importante, cuando se pierda el hilo de la comunicación o cuando el paciente divague. Evitar cortar al paciente cuando habla y acabar sus frases, dejándolo expresarse, pues esta es la mejor manera de alcanzar un conocimiento completo de la persona con la que comunicamos y la mejor manera de ganarnos su respeto y confianza.
5. Mostrar interés por lo que dice el paciente cuando este está hablando por medio del feedback no verbal, es decir, mirando al paciente a la cara , colocando el cuerpo frente a el, asintiendo con la cabeza. Un a comunicación correcta no es

solamente escuchar, sino demostrar que lo estamos haciendo. Si el paciente se siente escuchado, estará mas implicado en el tratamiento y colaborará con el profesional.

6. Escuchar cuando el otro habla para comprenderlo y no estar pensando en lo que vamos a decir cuando el otro acabe de hablar. Es decir, escuchar para comprender y no solamente para responder.

7. Evitar interferencias físicas (ruido ambiental, espacios físicos inapropiados...), interferencias psicológicas (distracciones, tensiones...), y las actitudinales (estereotipos negativos, juicios prematuros sobre individuos..)

8. Ser siempre empático. La empatía es ponerse en el lugar del otro, situarse en la perspectiva ajena y no en la propia para comprender mejor sus sentimientos, necesidades, situaciones particulares. Empatizar no significa estar de acuerdo en todo con la otra persona, si no comprender la perspectiva desde su posición, desde sus necesidades, desde sus sentimientos y sus circunstancias. Empatizar implica un ejercicio de inteligencia relacional que permite entender las circunstancias para poder entender a las personas.

9. Tener paciencia en el trato con el interlocutor. Dejar tiempo para que se exprese, pues no todos nos expresamos con la misma facilidad. El profesional debe transmitir siempre cordialidad y calma.

10. Evitar juicios de valor sobre el interlocutor. Cuando analicemos hechos problemáticos, es conveniente hacerlo desde la concreción objetiva de los comportamientos, los momentos y las consecuencias, sin generalizar ni emitir juicios de valor sobre la persona del paciente.

11. Ser conscientes de todas las personas tenemos necesidades psicológicas, sociales y físicas, pero que la manera de satisfacerlas es o puede ser distinta para todas las personas siendo necesario respetar las peculiaridades personales, siempre y cuando no entren en conflicto con los derechos ajenos.

12. Atender no solo el contenido del mensaje, sino también los sentimientos y necesidades de la persona, es decir, no debemos atender solo al mensaje, sino también a la persona.

13. Hacer preguntas siempre que sea necesario para conocer un dato relevante o para entenderlo mejor, así como cuando quedarnos animar a la otra persona a que se exprese. Esto nos sirve de ayuda también para conocer y comprender el punto de vista del paciente sobre las cuestiones tratadas.

14. Estar atento a los mensajes no verbales de la otra persona, esta es una buena fuente de información para comprender mejor a la persona, sus sentimientos, dudas, necesidades, preocupaciones. De los mensajes no verbales del paciente podemos obtener información de gran valor comunicativo sobre esa persona como su

estado anímico, expectativas, temores, motivación para el tratamiento...

15. Ser consciente de la comunicación no verbal y usarla como un recurso comunicativo de primer orden; sonreír cuando se le habla o mantener una expresión facial distendida, mirar al interlocutor cuando se le habla o se le escucha sin hacerlo de manera agresiva ni insistente, usar un tono de voz que transmita calma, cordialidad, servicialidad...

16. Considerar el ambiente físico y social en el que nos encontremos. Lo que para el profesional puede ser un lugar habitual y rutinario para el paciente puede ser un sitio extraño, incómodo, desagradable...siendo esta en el ámbito sanitario una circunstancia especialmente relevante.

17. En ocasiones puede ser útil la técnica del paráfrasis, que consiste en repetir el mensaje recibido para comprobar si lo que se ha entendido es lo correcto, lo que se quería transmitir.

18. Verificar si el paciente comprendió realmente lo que se le ha dicho. Este es el complemento necesario al punto anterior. Si la paráfrasis nos permite comprobar si hemos entendido al paciente con exactitud, la verificación sobre el paciente permite contrastar que el también capto el mensaje correctamente.

19. Demostrar en todo momento una elevada motivación hacia el propio trabajo. Si demostramos una desmotivación laboral de cara al paciente a este le podemos crear desconfianza.

20. Autoexigirse ser amable, capacidad de adaptación, flexibilidad en el trato con el paciente. (Diez 3)

## 5 Discusión-Conclusión

Una adecuada técnica de comunicación asegura que se transmite el mensaje de manera eficaz, y en el ambiente sanitario supone una mayor colaboración por parte del paciente el proceso patológico que motiva la atención.

## 6 Bibliografía

1. Matamoros, D. Catalán, Miguel Muñoz-Cruzado, and M. T. Barba. "Técnicas de comunicación para la prevención y el control de enfermedades." *Revista Española de Comunicación en salud* 1.1 (2010): 50-65.
2. Maldonado, Almudena Dolores Alférez. "La comunicación en la relación de ayuda al paciente en enfermería:: saber qué decir y qué hacer." *Revista Española de Comunicación en Salud* 3.2 (2012): 147-157.

3. Díez, Xavier Pons. "La comunicación entre el profesional de la salud y el paciente: aspectos conceptuales y guía de aplicación." (2006).

## Capítulo 323

# DRENAJE DE ABSCESOS Y COLECCIONES GUIADA POR LA IMAGEN

SAUL TUÑÓN MENENDEZ

REBECA FERNÁNDEZ SANCHO

ELENA GONZALEZ LOPEZ

ANA MENÉNDEZ JARDÓN

### 1 Introducción

El drenaje de abscesos y colecciones guiado por imagen es una intervención con la cual se puede vaciar el contenido de una cavidad (absceso, colección o hematoma) utilizando generalmente las imágenes que puede proporcionar el TC o la imagen ecográfica.

Este proceso está indicado para colecciones líquidas de naturaleza desconocida o conocida, como pueden ser: quistes, abscesos, hematomas, seromas, urinomas etc. Además se puede utilizar con una doble finalidad ya que podría ser utilizada con fines diagnósticos (obtener muestras de líquido para conocer su naturaleza) o terapéuticos (drenar la colección).

## 2 Objetivos

Analizar las diferentes técnicas para drenar colecciones y abscesos utilizando como guía las imágenes proporcionadas por TC o el ecógrafo teniendo en cuenta la zona donde estén situadas

## 3 Metodología

Se realiza una revisión de artículos científicos sobre el uso de la imagen proporcionada por el TC o el ecógrafo para el drenaje de colecciones o abscesos utilizando los siguientes descriptores: drenaje, abscesos, colección líquida, TC, ecógrafo.

## 4 Resultados

La intervención la realiza el radiólogo siendo asistido por el técnico de imagen para el diagnóstico y la enfermera en el servicio de radiología, guiándose por una técnica de imagen generalmente Tc o ecografía incluso se podría empezar con una e ir alternando técnicas.

Una vez anestesiada la piel se procede a pinchar con una aguja fina la cavidad la cual se quiera drenar. Seguidamente se coloca el catéter (los hay de diferentes calibres) el cual el paciente mantendrá unos días hasta que la colección o absceso se vacíe completamente. Para la colocación del catéter existes dos técnicas: Seldinger y Trocar. El catéter se conecta a un colector donde irán depositándose los fluidos que se van drenando. Se pude ir comprobando si drena mediante controles con el ecógrafo o mediante TC. Este procedimiento se realiza bajo una asepsia total para la zona de entrada del catéter y suele durar unos 30 minutos aproximadamente.

La única alternativa razonable al drenaje seria la quirúrgica, tiene como contraindicaciones las alteraciones graves de la coagulación (se deberán obtener pruebas de coagulación recientes).

Dentro de las consecuencias previsibles tras la realización lo más común después del proceso es que pueda aparecer dolor en la zona puncionada en las horas siguientes a la prueba y pequeño hematoma en el punto de punción.

También existen algunos riesgos y complicaciones En caso de abscesos puede

aparecer tiritona la cual se puede resolver con tratamiento médico. Ocasionalmente el catéter puede obstruirse o moverse de su sitio con lo que habría que recolocararlo. Hay que tener especial cuidado para no pinchar ningún órgano de la cavidad abdominal o vaso sanguíneo importante, ya que se sangra mucho podrá requerir tratamiento. Si por accidente se pincha la pleura, esto ocasionaría un neumotórax el cual requiere tratamiento incluso si es grande la colocación de un tubo.

Como con cualquier medicamento pueden producirse reacciones alérgicas al anestésico local que se utiliza.

## **5 Discusión-Conclusión**

El drenaje de abscesos y colecciones guiado por imagen ecográfica o TC es una intervención relativamente sencilla que se utiliza para drenar una cavidad en la cual los resultados que se obtienen compensan los posibles riesgos que se han expuesto

## **6 Bibliografía**

- [www.seram.es](http://www.seram.es)
- [www.radiologyinfo.org](http://www.radiologyinfo.org)
- [www.elsevier.es](http://www.elsevier.es)



## Capítulo 324

# LAVADO DE CALCIFICACIONES DE HOMBRO GUIADO POR ECOGRAFIA - PUNCION

SAUL TUÑON MENENDEZ

REBECA FERNÁNDEZ SANCHO

ELENA GONZALEZ LOPEZ

ANA MENÉNDEZ JARDÓN

## 1 Introducción

La punción guiada por ecografía para el lavado de calcificaciones es una técnica que permite aspirar y facilitar la reabsorción de calcificaciones que se localizan generalmente en los tendones rotadores del hombro, aunque también se puede aplicar a calcificaciones localizadas en otras partes del cuerpo.

Éstas calcificaciones son muy frecuentes y aunque las causas no están claras, tienen una sintomatología como puede ser el dolor y la limitación para la abducción del hombro, dolor en la rotación tanto interna como externa y maniobra de Jobe positiva.

La mayoría de los cristales de calcio suelen aparecer en el tendón supraespinoso, para su detección se suele utilizar como principales pruebas la ecografía o la radiografía ya que son pruebas muy fiables y rápidas

## 2 Objetivos

Romper y absorber los cristales de calcio mediante una punción utilizando como guía las imágenes que nos da el ecógrafo.

## 3 Metodología

Se ha realizado un estudio bibliográfico de artículos científicos sobre la punción de las calcificaciones en el hombro utilizando el ecógrafo, para ello se utilizan los descriptores: punción de hombro, lavado de hombro, tendinitis calcificante, dolor hombro, ecografía msk.

## 4 Resultados

El proceso comienza administrando anestesia local en el punto de la punción, cuando ya haya hecho efecto la anestesia (2 min) con una aguja intramuscular y guiándonos con las imágenes que proporciona el ecógrafo se localiza la calcificación. A continuación se procede a realizar lavados de la calcificación con suero, así se provocaría la fragmentación del calcio (favoreciendo así su reabsorción) y su absorción con la aguja. Por ultimo antes de finalizar este procedimiento se inyecta corticoide en la bursa para que no se inflame y disminuir el dolor.

Esta técnica se realiza en la sala del ecógrafo en una asepsia local de forma ambulatoria sin necesidad de ingreso y con el paciente preferiblemente en ayunas (por si se marea). Normalmente el paciente está sentado o tumbado y con el brazo inmóvil. Hay diferentes técnicas con una aguja la cual introduce y saca el suero o con dos agujas una de entrada del suero y otra de salida del suero con el calcio.

En algunos casos dependiendo de los síntomas o de los hallazgos, puede ser necesario repetir el lavado en fechas posteriores. Todo el proceso tiene una duración aproximada de 20 minutos. Existen algunas alternativas a esta técnica como son: el tratamiento quirúrgico o la litotricia con ondas de choche.

No tiene contraindicaciones descritas, si el paciente presenta alguna alergia al corticoide o al analgésico no se podrán administrar al realizar la prueba. Tras el lavado de las calcificaciones es previsible que pueda aparecer dolor en la zona de la punción y un pequeño hematoma. A veces se produce la salida de calcio de la bursa, lo que provoca una bursitis que es dolorosa la cual se trata con analgesia oral, suele durar entre 48 y 72 horas.

Esta técnica puede tener unos riesgos y complicaciones como puede ser una reacción vasovagal (desmayo) en el momento de la punción la cual es tratada en el acto. Otra complicación de rara aparición sería una infección en la zona de la punción, aparecería al cabo de unos días sintiendo calor, dolor e inflamación local. Ante esto el paciente debería acudir a su hospital ya que requiere la administración de antibióticos.

## **5 Discusión-Conclusión**

El lavado de calcificaciones guiado por ecografía o punción es una técnica relativamente sencilla la cual alivia los dolores y mejora los movimientos del hombro del paciente rompiendo los cristales de calcio para su reabsorción e incluso sacándolos con la jeringa.

## **6 Bibliografía**

- [www.seram.es](http://www.seram.es)
- [www.sendragrup.com](http://www.sendragrup.com)



## Capítulo 325

# CARIOTIPO HUMANO

ESTEFANIA MARENTES MENENDEZ

### 1 Introducción

Los cariotipos son fotografías o representaciones gráficas de los cromosomas de una célula somática de un organismo. Estudia la transmisión de los caracteres anatómicos, citológicos y funcionales de los padres a los hijos, así como las diferencias o variaciones que se producen. En la reproducción es obvio que padres e hijos tengan un cierto parecido entre sí. Es la ciencia de la herencia, cuyas primeras leyes fueron descubiertas por Mendel en 1865.

### 2 Objetivos

- Definir la función del técnico de laboratorio en cuanto a la determinación del cariotipo humano además de la técnica a utilizar.
- Analizar la bibliografía científica acerca del cariotipo y su relación con las enfermedades hereditarias.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre el cariotipo humano. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Permitir al Técnico de laboratorio utilizarlo para, correlacionar anomalías de los cromosomas con determinadas enfermedades (observables a un nivel de resolución). Ordenando los cromosomas individuales se muestra el número, tamaño y forma de cada tipo de cromosoma (microfotografía).

Existen 44 autosomas y 2 cromosomas sexuales en el genoma humano lo que hace un total de 46 cromosomas. En los seres humanos pueden observarse ciertos rasgos en el seno de las familias.

La técnica se realiza así:

- Toma de sangre periférica- separación de los glóbulos blancos.
- Incubación en presencia de productos que inducen a la mitosis tales como la fitohemoaglutinina.
- Detención de la mitosis en la metafase.
- Un paso por medio hipotónico que hace que las células se hinchen.
- Depositar una gota de la preparación entre porta y cubre (sobre el cual se hace presión).
- Fijar, colocar y fotografiar los núcleos estallados.
- Finalmente la foto se amplifica y los cromosomas se recortan y se ordenan.

A esta transmisión de rasgos es a lo que se llama herencia. Sin embargo, todos los organismos muestran algunas diferencias o variaciones de las que se ocupa la genética:

- Enfermedades hereditarias.
- Enfermedades asociadas a genes recesivos.
- Diagnóstico de enfermedades genéticas humanas.
- Detención prenatal.
- Enfermedades ligadas a cromosomas sexuales.

La mayoría de las enfermedades hereditarias, no obedecen a ninguna mutación somática ni germinal, sino a factores ambientales, se trata por tanto, de caracteres adquiridos y no se heredan. Los trastornos hereditarios recesivos solo se manifiestan en caso de homocigosis o "doble dosis" como: enanismo, albinismo, esclerosis múltiple, entre otras. También hay enfermedades que se transmiten con carácter dominante: polidactilia, braquidactilia, corea de Huntington, etc. Este tipo de herencia es menos insidiosa que la anterior precisamente porque su dominancia la pone de manifiesto ya en los padres y permite adoptar precauciones. En rigor, ningún carácter fenotípico se hereda como tal, sino que se desarrolla como expresión de la actividad de ciertos genes en determinadas condiciones

ambientales.

La eugenesia como ciencia es la rama de la genética que estudia el mejoramiento de la especie humana por medios genéticos. Como movimiento político y social busca intentar mejorar la dotación genética de las poblaciones humanas mediante la dirección científica para el perfeccionamiento del ser humano. Existen dos formas de eugenesia, la negativa y la positiva. La eugenesia negativa tiene la intención de mejorar la especie humana mediante la intensificación de individuos y parejas con el riesgo de generar genes inferiores y el prevenir dichas personas de reproducirse. Los principales son la esterilización y la reclusión de los seres defectuosos en sitios especiales, en la que se les impide la transmisión de defectos genéticos y continuar la reproducción de seres humanos "inferiores". La eugenesia positiva se basa en la identificación de buenos genes y por ende el mejoramiento de la especie animando a aquellas personas que se creía que eran poseedoras de dichas características para que se reprodujesen. También se pueden utilizar semen y óvulos humanos superiores para inseminación artificial o inoculación, para obtener rasgos superiores.

El movimiento eugenésico respaldado de los nuevos conocimientos y del rápido desarrollo de la ciencia en este campo, busca la prevención de las enfermedades congénitas mediante la prevención de las enfermedades congénitas, mediante el examen genético del feto. Así mediante el diagnóstico prenatal se puede informar a los futuros padres acerca de la clase de genes recesivos y dominantes de que son portadores, que podrían causar alguna enfermedad genética en sus hijos; Así haciendo posible el cálculo de la probabilidad de tener hijos con malformaciones o defectos genéticos, o enfermedades que pueden ser controladas.

## **5 Discusión-Conclusión**

La genética humana se ha beneficiado de los adelantos en el campo de la bioquímica y biología molecular, como del desarrollo de las técnicas citológicas, en particular las derivadas de la fusión e hidratación de células de distintas especies y la visualización de bandas cromáticas en los cromosomas.

Especialidad de la genética, que trata de la herencia biológica en el hombre contempla problemas muy variados con perspectivas muy diversas: antropológica, médica, psicológica...

## 6 Bibliografía

- HOMPSON&Thomson 2004,Masson genetica en medicina,CHURCH d.2008 El genio y sus genes, Tom Strachan, Andrew P.Read (2006)Genetica humana Mc Graw Hil.

## Capítulo 326

# REVISIÓN DE LOS AVANCES GENERALES EN LA IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO

RAÚL FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

JOSE ANGEL ROCHA IGLESIAS

### 1 Introducción

La radiología ha participado en la tendencia reciente hacia la gestión informatizada en el servicio de salud y ha respondido a la demanda de una comunicación rentable y rápida entre los departamentos de radiología y sus usuarios. En esta revisión, se analiza el avance y otros aspectos de la radiología en los que los progresos tecnológicos han tenido un impacto en la práctica clínica.

### 2 Objetivos

- Identificar los principales avances en servicios de Imagen para el diagnóstico y medicina nuclear.

### 3 Metodología

Nuestro tipo de proyecto ha sido una revisión bibliográfica de la bibliografía que actualmente existe sobre el tema. Se realizó una búsqueda bibliográfica en febrero en diferentes buscadores científicos, PubMed, MedLine, Dialnet y Google

académico, y se han filtrado los resultados atendiendo a los criterios de inclusión y exclusión.

Posteriormente se realizó una nueva búsqueda en mayo para ampliar nuestra bibliografía y complementar la información obtenida previamente, con el objetivo de hacer una revisión lo más completa posible. Tras seleccionar los artículos que cumplen los criterios de inclusión y exclusión, se hizo un resumen de la información obtenida intentando agrupar toda la información y explicar su funcionamiento y utilidades.

Los criterios de inclusión son los siguientes:

- Artículos en los que las palabras claves estén presentes en título o resumen.
- Artículos donde los sujetos sean mayores de edad o menores con permiso de los tutores legales.
- Artículos en los que tengamos acceso al texto completo.
- Artículos relacionados con la radiología en general.
- Artículos que hablen de las patologías visibles mediante resonancia magnética.
- Artículos relacionados con las secuencias de difusión. Descartaremos aquellos artículos que no cumplan con los criterios de inclusión, por lo ese será nuestro criterio de exclusión.

Una vez leídos todos los artículos realizaremos un resumen de los resultados obtenidos. Finalmente elaboraremos las conclusiones de nuestra revisión bibliográfica.

## 4 Resultados

- Radiología digital.

La película de rayos X está expuesta por fotones de luz emitidos por pantallas intensificadoras sensibles a la radiación transmitida a través del paciente. La tecnología de almacenamiento de fósforo utiliza pantallas de fósforo fotoestimulables para convertir directamente la energía de rayos X en señales digitales. El mayor rango dinámico y el contraste de imagen de la radiografía digital en comparación con las combinaciones convencionales de pantalla de película de rayos X y la facilidad de manipular la intensidad de la señal después de la captura de imágenes reducen el número de exposiciones repetidas, lo que aumenta la eficiencia radiográfica y reduce la dosis de radiación recibida por los pacientes. Siempre que todos los equipos cumplan con el estándar de Comunicación de imágenes digitales, las imágenes digitales pueden estar disponibles de inmediato en una red local, por ejemplo, en la estación de trabajo del radiólogo para informar o para

la transmisión a una computadora de sala para su revisión. Los estudios indican que el proceso la compresión, transmisión, descompresión y visualización de imágenes en monitores de resolución relativamente baja no reduce la capacidad de los radiólogos para interpretar las imágenes (1).

Los beneficios potenciales de esta tecnología incluyen ahorros financieros en la película de rayos X y los costos de almacenamiento, transmisión rápida de imágenes entre departamentos o centros especializados para obtener una opinión experta e interpretación «de guardia» de algunos exámenes de emergencia desde una terminal de computadora en la casa del radiólogo (1,2).

- Tomografía computarizada.

La introducción de los nuevos diseños de escáneres de tomografía computarizada revitalizó una técnica madura en la que el progreso se había estancado en la década de 1980. Los escáneres de tomografía computarizada actuales pueden adquirir datos de forma helicoidal o espiral continua, acortando el tiempo de adquisición y reduciendo los artefactos causados por el movimiento del paciente. Un escaneo más rápido aumenta la probabilidad de un diagnóstico útil en pacientes que tienen dificultades para cooperar con la investigación y aumenta el rendimiento del paciente. Se encuentra disponible una selección de técnicas de procesamiento de imágenes para mostrar los datos volumétricos obtenidos durante un espacio de tiempo muy reducido de manera apropiada (2).

Por ejemplo, el uso de la tomografía computarizada espiral con contraste para mostrar la embolia pulmonar está ganando aceptación clínica, ya que ofrece una técnica relativamente no invasiva con mejor especificidad que las exploraciones pulmonares con radionúclidos en medicina nuclear.

Sin embargo, el precio de una tomografía computarizada más rápida y versátil es una dosis más alta de radiación. Esto no es intrínseco a la tecnología de exploración en espiral, pero resulta de la capacidad de obtener un mayor número y complejidad de exploraciones. Más rápido aún es la tomografía computarizada "ultrarrápida", que utiliza un haz de electrones para dirigir los rayos X alrededor del paciente y tiene un papel en la detección de la enfermedad de las arterias coronarias mediante la detección de calcificaciones a partir de las cuales se puede inferir la presencia de aterosclerosis (3, 6).

- Resonancia magnética.

El rendimiento mejorado del hardware y el nuevo software para la adquisición y reconstrucción de imágenes han acortado drásticamente los tiempos de explo-

ración, aumentando la robustez y la rentabilidad de esta investigación. La adquisición de imágenes durante un respiro supera los problemas del movimiento respiratorio y ha generado un nuevo entusiasmo por la resonancia magnética de tórax y abdomen. Las señales digitales se pueden adquirir, procesar y mostrar de varias maneras. Por el contrario, se puede crear un circuito de cine de pulsación miocárdica y flujo sanguíneo a partir de imágenes de resonancia magnética de respiración realizadas durante varios latidos cardíacos.

La resonancia magnética también tiene el potencial de mostrar estenosis de la arteria coronaria de manera no invasiva, aunque se requiere un mayor desarrollo antes de que la técnica sea lo suficientemente robusta para el uso clínico (4, 6).

- Ecografía.

Los avances en el diseño de la sonda, que permiten realizar la ecografía endoluminal, por ejemplo, al evaluar la integridad del esfínter anal, son familiares para muchos médicos. Las sondas de ultrasonido de pequeño diámetro y muy alta frecuencia ahora se pueden insertar en las arterias coronarias, de modo que se pueden ver placas y evaluar el grado de estenosis. El ultrasonido también se ha beneficiado de la manipulación de la señal digital y el posprocesamiento. El ultrasonido volumétrico se puede mostrar como imágenes tridimensionales o de superficie y tiene aplicaciones potenciales en obstetricia y ginecología (4, 5).

- Medicina nuclear.

La mayoría de las técnicas radiológicas dependen del detalle morfológico para detectar la enfermedad, mientras que las imágenes producidas con radionúclidos muestran principalmente una función anormal (Información funcional). La tomografía por emisión de positrones, por ejemplo, usando el análogo de glucosa 18-fluoro-desoxi-glucosa marcado con radionúclidos, muestra diferencias en el metabolismo de la glucosa entre tumores benignos y malignos, identificando la actividad metabólica del tumor con alta sensibilidad (7).

## **5 Discusión-Conclusión**

A lo largo de los años la imagen para el diagnóstico ha evolucionado en todos los campos, desde la radiología simple, pasando por la TC, resonancia magnética, la ecografía y la medicina nuclear. Las técnicas seguirán avanzando en beneficio del paciente, pero siempre teniendo en cuenta sus ventajas, desventajas, normas de protección radiológica...

## 6 Bibliografía

- 1. Rees M. Cardiac imaging: present status and future trends. *Br J Radiol.* 1997;70:162–167. [PubMed] [Google Scholar]
- 2. Redpath TW. MRI developments in perspective. *Br J Radiol.* 1997;70:70–80. [PubMed] [Google Scholar]
- 3. Castro PF, Bourge RC, Foster RE. Evaluation of hibernating myocardium in patients with ischemic heart disease. *Am J Med.* 1998;104:69–77. [PubMed] [Google Scholar]
- 4. Duerinckx AJ, Lipton MJ. Non-invasive coronary artery imaging using CT and MR imaging. *Am J Roentgenol.* 1998;170:900–902. [PubMed] [Google Scholar]
- 5. Hill MC, Rifkin MD, Tessler FN. Ultrasound evaluation of the anal sphincter in fecal incontinence. *Ultrasound Q.* 1998;14:209–217. [Google Scholar]
- 6. Heiken JP, Brink JA, Sagel S (1994) Helical CT: abdominal applications. *Radio-graphics* 14:919–924. PubMedGoogle Scholar
- 7. Britton KE, Granowska M. Tumour identification using radiopharmaceuticals. *Clin Radiol.* 1997;52:731–738. [PubMed] [Google Scholar]



## Capítulo 327

# EXPLORACIONES DE MEDICINA NUCLEAR EN NEUROLOGÍA

NATALIA GARCIA ANTUÑA

### 1 Introducción

Los sistemas actuales de detección tomográfica por emisión de fotón único (SPECT) y por emisión de positrones (PET) son herramientas diagnósticas muy útiles. Permiten la evaluación del funcionalismo del sistema nervioso central.

### 2 Objetivos

Exponer algunos de los aspectos destacados de las técnicas de medicina nuclear en neurología.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

El paciente no necesita estar en ayunas, únicamente no tomar sustancias estimulantes ni fármacos psicoactivos. Se le colocará en un sillón cómodo donde permanecerá con los ojos cerrados y en reposo sensorial y cognitivo durante 15 min antes y después de la administración del trazador. Como contraindicaciones tenemos el embarazo, la lactancia (se recomienda interrumpirla durante 24h) y la negativa o falta de colaboración del paciente.

Después de la adquisición de las imágenes se debe realizar el procesado para su correcta interpretación mediante la reconstrucción, orientación, filtrado, corrección de la atenuación, corrección y fusión.

## 5 Discusión-Conclusión

A través de estas exploraciones y mediante la utilización de radiotrazadores específicos se estudian el flujo sanguíneo cerebral, el metabolismo neuronal, la integridad de las sinapsis neuronales, el depósito de proteínas específicas en las demencias...

## 6 Bibliografía

- Medicina nuclear en la práctica clínica.
- Técnicas de exploración en MN.
- Curso de MN para TER.
- Manual para técnico sup en imagen para el diagnóstico y medicina nuclear.

## Capítulo 328

# ANÁLISIS DE ORINA DE MICCIÓN AISLADA EN EL LABORATORIO

ESTELA LÓPEZ CANO

NOELIA CARBAJAL GARCÍA

JENNIFER GARCÍA LÓPEZ

ANDREA DÍAZ PARIENTE

## 1 Introducción

La orina es un fluido corporal que se produce en los riñones y es conducida por los uréteres hasta la vejiga, donde se almacena hasta ser expulsada al exterior a través de la uretra mediante la micción (1).

\* Anatomía renal.

El riñón es un órgano par localizado en la región retroperitoneal, entre la doceava vértebra torácica y la tercera vértebra lumbar, de aproximadamente 12 cm de longitud, 6 cm de ancho y 3 cm de grosor, pesando unos 150 – 170 g en un individuo adulto normal (2).

Los riñones se dividen en dos zonas bien diferenciadas (3):

- Corteza: de coloración rojo-parduzca, donde se encuentran los glomérulos. De ella surgen proyecciones hacia la médula, denominadas pirámides de Bertin.
- Médula: de coloración más pálida, formada por las pirámides de Malpighi, cuyos vértices, las papilas renales, presentan numerosos orificios a través de los cuales

la orina procedente de los túbulos colectores desemboca en la pelvis renal. Las papilas renales terminan en los cálices menores, los cuales confluyen en los cálices mayores y éstos en la pelvis renal que se continúa con el uréter.

La nefrona es la unidad funcional del riñón, constituida por el glomérulo renal, el túbulo contorneado proximal y distal y el asa de Henle. En ella se filtra la orina y se absorben los elementos útiles del filtrado (4).

Está formada por varias partes (5):

- Glomérulo renal, envuelto por la cápsula de Bowman, es la unidad funcional donde radica la función de aclaramiento o filtración del plasma sanguíneo.
- Túbulo contorneado proximal, permite aumentar la superficie de reabsorción y secreción de sustancias
- Asa de Henle.
- Túbulo contorneado distal.
- Túbulo colector.

La sangre de la aorta llega a los riñones para ser filtrada y limpiada (6). Las principales funciones de los riñones son (7):

- Regulación de la osmolaridad de los fluidos corporales y su volumen.
- Regulación del balance de electrolitos.
- Regulación del balance ácido-base.
- Eliminación de productos del metabolismo y sustancias extrañas.
- Producción y excreción de hormonas que regulan la presión arterial (renina).
- Producción de otras sustancias (calcitriol).

\* Formación de la orina.

Los riñones filtran grandes volúmenes de plasma, reabsorben la mayoría de lo que es filtrado y eliminan una solución concentrada de desechos metabólicos denominada orina (8).

La formación de la orina pasa por tres etapas fundamentales (9):

- Filtración glomerular: el plasma sanguíneo pasa a través de la membrana de filtración, obteniéndose una orina primitiva o inicial, similar al plasma excepto por las proteínas. La tasa de filtración glomerular (TFG) es el volumen de filtrado que se produce por unidad de tiempo y supone unos 120ml/min aproximadamente.
- Reabsorción tubular: retorno de gran parte del filtrado al torrente sanguíneo de las sustancias imprescindibles para el cuerpo (agua, glucosa, aminoácidos, vitaminas, parte de la urea y los iones sodio, potasio, calcio, cloro, bicarbonato y fosfato).

- Secreción tubular: transferencia de materiales para regular la tasa de sustancias en el torrente sanguíneo y eliminar desechos del cuerpo. Las principales sustancias secretadas son hidrógeno, potasio, iones amonio, creatinina y ciertos fármacos (penicilina).

\* Análisis de orina.

El análisis de orina se realiza para comprobar si hay infección de vías urinarias, problemas renales o diabetes y consiste en estudiar su aspecto, color, olor, pH, si existen sustancias que normalmente no están en orina (sangre, glucosa, etc), si existen células, cristales o cilindros, si presenta bacterias, etc (10).

Color: el color normal de la orina varía de amarillo claro a ámbar oscuro, debido al pigmento urocromo y según lo diluida o concentrada que esté. Los pigmentos y otros compuestos presentes en ciertos alimentos y medicamentos pueden variar el color, pero en algunos casos, los cambios de color pueden deberse a problemas específicos de salud (11):

- Coloración rojiza: puede deberse a una hematuria (presencia de sangre), por alimentos (remolacha, zarzamoras, ruibarbo) y medicamentos (rifampicina, fenazopiridina).
- Coloración anaranjada: por deshidratación, medicamentos (sulfasalazina, fenazopiridina) y afecciones del hígado o vías biliares.
- Coloración verdosa o azulada: colorantes alimentarios, tintes utilizados en pruebas de función renal, medicamentos (amitriptilina, indometacina, propofol), afecciones (hipercalcemia benigna hereditaria o síndrome del pañal azul), infecciones bacterianas (pseudomonas).
- Coloración amarronada: ingesta de alimentos (habas, ruibarbo o aloe), medicamentos (antipalúdicos, metronidazol, nitrofuratoína), además afecciones del hígado y riñones, infecciones urinarias, lesiones musculares por ejercicio extremo.

Olor: la orina no suele tener un olor fuerte y la mayoría de los cambios en el olor suelen desaparecer con el tiempo. El olor puede cambiar por diversas causas (12):

- Alimentos y medicamentos: como los espárragos y las vitaminas.
- Bacterias: olor fétido.
- Enfermedades: la diabetes hace que la orina tenga un olor dulce.
- Enfermedad hepática: olor a moho.

Turbidez: la apariencia normal suele ser clara o ligeramente turbia. La turbidez suele ser causada por la presencia de sustancias mucosas, bacterias, leucocitos, eritrocitos y uratos y fosfatos amorfos (13).

Densidad: la densidad de la orina es la masa que posee por unidad de volumen y sus valores normales están entre 1-1,03 g/L. Por debajo de 1g/L significa que la orina está muy diluida y puede ser indicativa de diabetes insípida, mientras que un valor por encima de 1,03 g/L significa que la orina está muy concentrada y puede ser indicativa de insuficiencia suprarrenal, insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus o enfermedades hepáticas. PH: puede oscilar entre 4,5-8, en una persona sana suele tener un valor de 6. Valores demasiado altos pueden ser indicativos de infección urinaria, insuficiencia renal, acidosis tubular renal, alcalosis metabólica, alcalosis respiratoria o vómitos repentinos, mientras que valores demasiado bajos pueden ser indicativos de diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diarrea o acidosis metabólica (14,15).

## 2 Objetivos

- Describir el análisis de una muestra de orina de micción aislada en el laboratorio de análisis clínicos.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre el análisis de orina. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Para realizar un análisis de orina, lo normal es que el paciente esté en ayunas. Muchos medicamentos pueden afectar a los resultados, por lo que el paciente deberá indicarle al médico qué medicamentos, vitaminas u otros suplementos que está tomando (16).

La muestra deberá recogerse en un envase estéril y la mejor hora para tomar la muestra es a primera hora de la mañana, ya que estará más concentrada (17).

- Limpiar la cabeza del pene o la vagina con agua y jabón, secando con una toalla limpia.
- Comenzar a orinar y dejar caer la primera parte de la orina al inodoro, situar el envase y recoger unos 50 -80 cc.

- Terminar la micción en el inodoro.
- Cerrar el envase y entregarlo al personal sanitario.
- Si no se va a realizar su examen inmediatamente, refrigerar la muestra.

Una vez en el laboratorio se procederá a realizar el análisis de la orina.

Tira reactiva automatizada: se sumerge la tira reactiva unos 2-3 segundos en la orina, la cual tiene reactantes químicos que reaccionan con ciertas sustancias presentes en la orina (18). Las franjas de la tira reactiva cambiarán de color para indicar la presencia de elementos como glóbulos blancos, proteínas y glucosa. Para leer los resultados se puede evaluar los colores de la tira con los colores de referencia que tiene el paquete o se puede colocar la tira en un analizador que utilizará haces de luz para analizar el cambio de color (19). Las tiras reactivas utilizan 10 parámetros para diagnosticar una infección urinaria, como son los leucocitos, nitritos, urobilinógeno, proteínas, pH, sangre, densidad, cetonas, bilirrubina y glucosa (20).

Sedimento urinario: se centrifuga la muestra de orina, se retira el sobrenadante y se analiza el sedimento al microscopio (21). Los diferentes parámetros que se estudian son la presencia de proteínas, eritrocitos, leucocitos, eosinófilos, bacterias y cristales (22):

- Proteínas: no deberían aparecer en orina ya que son moléculas muy grandes para ser filtradas por el riñón. Si aparecen podemos distinguir entre proteínas hialinas (normales en cantidad moderada), microalbuminuria (30-300 mg/dL, lo que indica daño renal leve, diabetes mellitus) y proteinuria (mayor de 300 mg/dL, lo que indica daño renal severo, síndrome nefrótico).
- Eritrocitos: al igual que las proteínas, son muy grandes para ser filtrados por el riñón, por lo que indican daño renal o en vías urinarias. Se pueden dividir en microhematuria (no se ve la sangre a simple vista), macrohematuria (la orina se ve teñida de sangre) hemorragia urinaria (no parece orina por elevado sangrado).
- Leucocitos: su presencia en orina siempre es patológica, debido a infecciones, cólicos renales, etc.
- Eosinófilos: su presencia en orina se debe a cuadros alérgicos o parásitos.
- Bacterias: de forma aislada se debe a contaminación de la muestra en su recogida, pero ante una presencia real de bacterias en orina se debe realizar una tinción de Gram para observarlas al microscopio y determinar su origen.
- Cristales: se forman cuando precipitan ciertas sustancias en la orina, indicando alteración renal o en la composición de la orina. Los más habituales son de ácido úrico, cistina y oxalato cálcico.

## 5 Discusión-Conclusión

Es importante que el técnico de laboratorio conozca la técnica de análisis de orina.

## 6 Bibliografía

- 1. [https://sego.es/mujeres/Analisis\\_de\\_orina.pdf](https://sego.es/mujeres/Analisis_de_orina.pdf)
- 2. <http://bit.ly/2MMMe3a>
- 3. <https://www.faeditorial.es/capitulos/puesta-al-dia-nefrologia.pdf>
- 4. <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/nefrona>
- 5. <https://sites.google.com/site/temasanatomia/nefrona>
- 6. [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/19615.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19615.htm)
- 7. <http://www.anatomiahumana.ucv.cl/morfo2/ren.html>
- 8. <http://bit.ly/2SMF7LD>
- 9. <http://bit.ly/2ZLCifB>
- 10. <https://medlineplus.gov/spanish/urinalysis.html>
- 11. <https://mayoclinic.in/2rKwxlw>
- 12. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007298.htm>
- 13. <https://www.medicos.sa.cr/web/documentos/EMC%202013/Urianalisis.pdf>
- 14. <http://bit.ly/2Ff6mH2>
- 15. <https://www.lit-control.es/blog/-que-es-el-ph-urinario-y-como-controlarlo->
- 16. <https://mayoclinic.in/2FqSMQZ>
- 17. [https://www.tuotromedico.com/temas/analisis\\_de\\_orina.htm](https://www.tuotromedico.com/temas/analisis_de_orina.htm)
- 18. <http://bit.ly/2SXhGzF>
- 19. <https://kidshealth.org/es/parents/test-auto-ds-esp.html>
- 20. <http://bit.ly/37AZIXL>
- 21. <http://bit.ly/37vh0Fq>
- 22. <https://www.webconsultas.com/pruebas-medicas/sedimento-urinario>

## Capítulo 329

# LA FLUOROSCOPIA EN IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO: FUNDAMENTOS FÍSICOS Y APLICACIONES

MARÍA EMILIA ALVAREZ PALACIOS

PILAR MOLLEDA FERNÁNDEZ

ZAIRA MARÍA DORESTE GONZÁLEZ

GLORIA CORTES MENDEZ

### 1 Introducción

En 1895 el físico alemán Wilhelm Conrad Röntgen, hizo uno de los descubrimientos más asombrosos que se hallan experimentados. Trabajando sobre la naturaleza de la electricidad, con un nuevo tipo de rayos observó que cuando apagaba la luz unos polvos y una placa de platinocianuro catódicos, accidentalmente de bario, brillaban. Al acercar una placa de revelado este brillo se percibía con más intensidad., Los llamo rayos x por su naturaleza desconocida. Röntgen era humanista y no quiso patentar su descubrimiento. Un año más tarde Tomas Edison, descubrió que si se usaba tungstato de calcio las imágenes que se producían eran más brillantes, a este se le atribuye el diseño y fabricación del primer fluoroscopio. (Borrego 2016).El primer fluoroscopio fue una pantalla de sulfuro de cinc-cadmio que se colocaba encima del paciente en el paso del haz de rayos, el radiólogo miraba a la pantalla en la que se apreciaba una luz muy frágil. En adelante se utilizaron gafas que impedían que el radiólogo mirara directamente, aunque

estos tenían que acostumbrar la vista a la oscuridad y debían ponerlas mucho antes de que empezara la adquisición de imágenes. En 1941, Willian Chamberlain, realizó un estudio sobre la pobre iluminación de las pantallas fluoroscópicas que conducen al desarrollo del intensificador. En los siguientes años, los equipos mejoraron y la fluoroscopia se convierte en algo imprescindible para el estudio y detección de partes del cuerpo en movimiento, que son claves para pruebas de intervencionismo, colangiopancreatografías etc. Se produce un fuerte desarrollo de los intensificadores, que proporciona un gran impulso a esta técnica con la entrada de nuevos elementos que mejoran la grabación de la imagen: cine, técnicas digitales, sustracciones de imágenes, procesamiento de la señal y otros.

Los componentes fundamentales de la técnica de fluoroscopia son:

A) El tubo de rayos que es el creador de la radiación necesaria para obtener la imagen.

B) El correspondiente paciente atravesado por la radiación, de donde saldrá la imagen, teniendo en cuenta la diferencia de absorción de los distintos tejidos del cuerpo, así como la cantidad de energía que se depositara en su organismo, cuya dosis puede ser la causante de daños en sus células. El intensificador de imagen que recibe el haz de radiación y lo transforma en luz visible. (Pizarré 2012).

## 2 Objetivos

Dar a conocer un poco mejor la técnica radiológica, la adquisición de imágenes, los equipos y receptores de imágenes sus aplicaciones en el campo del diagnóstico y sus fundamentos físicos.

## 3 Metodología

Los descriptores empleador para la búsqueda de documentación fueron: fluoroscopia, escopia, imágenes dinámicas, intensificadores, diagnóstico por imágenes, equipos de radiodiagnóstico, intervenciones quirúrgicas, imágenes con contraste, física de la radiación.

La búsqueda de artículos, libros, revistas científicas, se realizó a través de bases de datos como Dialnet ,Scielo, Elsevier , accediendo a través de google académico, páginas web como Scrib o academia Edu para la lectura de capítulos de libros. Se emplearos como criterios de inclusión textos en castellano e inglés.

## 4 Resultados

La fluoroscopia es un procedimiento de imagen que se usa para lograr en tiempo real, los movimientos de las distintas estructuras de nuestro cuerpo. Estas imágenes deberán de tener la calidad adecuada para poder diagnosticar con la suficiente eficacia, y la mínima dosis de radiación para el paciente. La fluoroscopia consiste en la representación de imágenes en el momento, se usan los rayos x para conseguir ver a través de un monitor de tv las imágenes en tiempo real, estas servirán para la práctica de intervenciones quirúrgicas. El procedimiento utilizado se basa en tres factores, que son:

- 1) El kilovoltaje es el que controla la penetración de la energía y el aumento o disminución de esta, influirá de manera significativa en el contraste y la exposición de la imagen en el receptor.
- 2) El miliamperaje controla la cantidad de rayos X que salen del tubo. Cuanta más corriente exista mayor número de fotones en el haz y más exposición en el receptor de imagen; su variación no afecta al contraste. (Pizarré 2012).
- 3) El tiempo lo elegimos cuando adquirimos las imágenes, en escopia no hay tiempo que seleccionar antes de la exposición. La corriente (mA) por el tiempo (s) es el que marca el número de fotones Normalmente se prefieren los tiempos cortos para evitar los movimientos del paciente. Para los receptores con los intensificadores bastara con un valor pequeño de mAs, para conseguir un buena imagen.

Al comienzo de la radiología, la fluoroscopia tenía mayor utilidad que la adquisición de imágenes radiográficas, por la pésima calidad de estas, de los tubos de rayos las películas de emulsión y en general toda su herramienta de fabricación. Al contrario con la fluoroscopia, se podía ver el movimiento de los órganos encima de una pantalla fluorescente, con el tiempo y la mejora imparable de los equipos de rayos, estos dejaron a la fluoroscopia desplazada al uso que hoy le damos, que no es otro que los estudios dinámicos. La fluoroscopia utiliza una medida de energía de rayos x, mucho más baja que la radiografía convencional, trabaja a dosis más bajas de 5 mA, pero que dura más en el tiempo, siendo la cantidad de radiación que recibe la persona que es sometida a dicha prueba, mayor. La fluoroscopia nos permite ver las imágenes de manera continua, como una película, lo que nos ayuda a observar, los distintos movimientos de los órganos del cuerpo, el fluir del contraste por el aparato digestivo o la colocación de alguna prótesis.

La fluoroscopia se basa en la facultad que tienen los rayos x de producir fluorescencia en un componente de tipo fósforo. La pantalla fluoroscópica y el tubo de rayos se mueven, uno frente al otro, por medio de un sistema mecánico que asegura su alineación. El técnico mueve la pantalla y el tubo alineados a lo largo del paciente, que es atravesado por los fotones de rayos x que interaccionan con la pantalla obteniendo fotones de luz. El problema es que con esta disposición se consiguen imágenes con muy poco brillo, teniendo que realizarse en salas a oscuras, con la consiguiente adaptación del técnico a la oscuridad. La idea de subir el miliamperaje, era inaceptable por las dosis tan elevadas para el paciente y el personal encargado. (Hernando 2012).

En conclusión la fluoroscopia como tal, está condicionada por tener una imagen pobre en cuanto a calidad, muy mala luminosidad y añadiríamos una más que sería la dosis tan alta que hace que por este motivo esté prohibido su uso sin intensificador de imagen en la unión europea y otros países. (Hernando 2012). El progreso imparable de los tubos de rayos y las películas, hicieron que las películas quedaran relegadas a la práctica de exploraciones dinámicas de aparato digestivo, radiología intervencionista y angiografía, etc. (Borrego 2016). Es a partir de los años 50 cuando la entrada del intensificador cambió el concepto de fluoroscopia. La mejora de calidad en la imagen que se obtiene del intensificador es ampliamente brillante como para tolerar la visión diurna y añadimos que esta imagen es más reducida para poder ser ajustada a una televisión o cine.

El intensificador de imagen es un artefacto que cuando percibe el haz de rayos X lo transforma en una representación de alta intensidad. Se compone de una ampolla de vidrio donde se hace el vacío y tiene cuatro partes fundamentales: pantalla de entrada, formada por fósforo y fotocátodo, lentes electrostáticas el ánodo y pantalla de salida.

El haz de rayos X que pasan a través del paciente continúa hacia el tubo intensificador, los cuales son absorbidos por el fósforo de la pantalla de entrada, convirtiéndolos en luz visible. La pantalla está compuesta de yoduro de cesio, cuya disposición en la misma evita la dispersión y consigue una buena resolución. Al tener tanta densidad el yoduro de cesio, se consigue un espesor de pantalla muy fino, su alto número atómico genera mayor absorción de los rayos el siguiente componente, el fotocátodo se encuentra estrechamente unido a la pantalla de entrada, este se encuentra enlazado de manera muy importante al fósforo por una capa transparente, de manera que evita que el fósforo reaccione químicamente con el fotocátodo. Está compuesto generalmente de cesio y antimonio. La

pantalla fluorescente despide una luz hacia el fotocátodo, que al brillar sobre él, emite fotoelectrones que serán en proporción igual a la intensidad de rayos X incidentes. El fotocátodo también se utiliza como cátodo del intensificador. Los electrones que se originan en el fotocátodo son acelerados en el tubo intensificador, gracias a la diferencia de potencial entre fotocátodo y el ánodo. Estos electrones son ayudados por una serie de lentes electrostáticas, en su recorrido hacia el ánodo. Este consta de una placa circular con un orificio de salida para los electrones que viajarán a través de él hacia el fósforo de salida compuesto de zinc-cadmio. El fósforo de salida convierte de nuevo en luz, la energía de los electrones. Estos electrones producen más fotones de los utilizados para su creación. El grosor de la pantalla de salida es muy fino porque los corpúsculos que la forman son muy pequeños, dando lugar a imágenes de una resolución de buena calidad. Estas imágenes son captadas por cámaras de televisión o vídeo, gracias a un conjunto de lentes.

La utilidad de brillo del intensificador, el aumento de luz es gracias a dos cosas: el cambio de tamaño de la pantalla de salida en comparación con la de entrada (más pequeño) que equivale a densidad de flujo de electrones y, por otro, la cantidad de este a consecuencia de la velocidad de los electrones en el tubo. Se puede cambiar la situación del punto focal, alterando el voltaje de las lentes electrostáticas, consiguiendo que la imagen sea magnificada, aunque debido a esto obtenemos una imagen más oscura. Si cambia el kilo voltaje y el mili amperaje, gracias al sistema de control automático de brillo, se puede mantener un nivel de brillo duradero. Siendo la imagen más oscura, el sistema control automático de brillo, sube los Ma aumentando la dosis para el paciente. (Hernando 2012). Se obtiene una imagen con el intensificador que es conducida a la cámara de televisión que la transforma en señal, esta es enviada a la unidad de control que la aumenta y vemos a través de la televisión. Las cámaras que se utilizaban hasta hace unos pocos años eran del tipo vidicom.

La fluoroscopia se lleva a cabo con tasas bajas de exposición, aunque incluso con esas tasas bajas la dosis para el paciente puede ser importante, porque requiere mucho tiempo en algunos exámenes. Los actuales intensificadores reducen esa dosis, pero no continuamente a consecuencia de la falta de fotones para producir dicha imagen.

Como sabemos la calidad de imagen viene determinada por la resolución espacial y el ruido. La forma de la pantalla de entrada (curva) y el diámetro del intensificador (50cm) definen la resolución espacial. El yoduro de cesio de la pantalla de

entrada influye en la resolución, en la detección de imágenes y en el ruido. Los intensificadores son sensibles a los campos magnéticos externos. (Hernando2012).

La fluoroscopia digital es un sistema de radioscopia y radiografía digital que a través de unos mecanismos de captura (panel plano adaptado o intensificador de imagen digital) se representan imágenes estáticas (grafía) o secuencias dinámicas (escopia). En el uso de adquisición digital con intensificador de imágenes, se utiliza el control automático de exposición (CAE) Se funda en un sistema de medida de la luz de una o de varias partes de interés en la imagen de salida del intensificador. La señal luminosa también se incorpora y es medida hasta que llega a un máximo y se corta la exposición. Este mecanismo es el que se utiliza en escopia con control automático de intensidad (CAI). Si no usamos el CAE, podemos seleccionar el Kv, mA y tiempo (técnica de tres puntos) o solo el Kv y mAs (técnica de dos puntos). En esta técnica de dos puntos, el equipo selecciona el Ma y ajusta el tiempo. El criterio es el de buscar los tiempos de exposición más cortos posibles. Si el equipo incorpora CAE podemos adquirir imágenes con solamente seleccionar el Kv (técnica de un punto). (Pizarré 2012).

La llamada técnica cero en equipos que usan el intensificador para adquirir imágenes no es necesario elegir el KW. En su lugar usaremos la emisión de escopia previa con el paciente en posición de radiografiar. Esta escopia avisa al sistema a través del CAI de la absorción del paciente, permitiendo seleccionar el Kw en función de la zona de exploración. El mA viene determinado por el propio equipo y el tiempo por el propio CAI. Se integran frecuentemente en un mismo arco (en C), en un lado el tubo de rayos X en el otro el intensificador. Hay dos modelos de fluoroscopia digital, los equipos tele comandados (fijos) y que añaden una mesa con movimiento, y los equipos radioquirurgicos móviles para salas de intervenciones. Vienen acompañadas de una consola de control y procesador. (Carmelo 2012). Con el paso del tiempo el intensificador de imagen, óptica adaptada y cámara, será sustituido por el panel plano. Con la disminución de espacio físico. El panel plano transforma los fotones en una matriz digital de valores sin ninguna otra transformación, procesado en tiempo real, obteniendo así la mayor información de imagen con mejora de la resolución de contraste y consigue una disminución del ruido. (Torres 2012).

Los equipos de rayos X llamados telemandos: con ellos se hacen exploraciones radiográficas y fluoroscópicas. Permiten mover y colocar al paciente en posiciones distintas, se hacen radiografías y se observa la fluoroscopia, que debe de tener mesa basculante, con columna que incorpora el tubo de rayos X colocado con

el sistema de imagen, y que permita operar desde detrás de un blindaje arquitectónico. Gracias a esto es posible visionar pruebas con medio de contraste. Actualmente son digitales, pero cada vez más encontramos telemandos con detector con panel plano dinámico, que incluyen archivos donde se guardan las imágenes, pudiendo procesarlas.

Los equipos telemandados en Europa tienen el tubo de rayos X arriba y el intensificador abajo, lo que hacen que no sean recomendables para el uso intervencionista porque la radiación dispersa sería mayor para el personal de la sala.

Angiografos vasculares y cardiacos: con ellos podemos introducir en los vasos del sistema circulatorio un contraste, y así, poder estudiar a través de la imagen los vasos sanguíneos. Se utilizan agujas y catéteres que se guían a través de la fluoroscopia. La angiografía se utiliza por ejemplo para las técnicas angioplásticas o la colocación de stents, abarcando un gran abanico de técnicas. La rapidez con que avanza el procedimiento intervencionista, está cambiando los equipos fluoroscópicos. Propiedades como el road mapping donde el médico se vale de imágenes con contraste y sustracción digital, usadas para poder ver el camino, y así introducir catéteres diminutos sin tener que usar más contraste, ha ayudado mucho a los procedimientos angiográficos e intervencionistas. (Torres 2012). Las exploraciones al ser cada vez más complejas suelen dar lugar a varias horas de intervención, con lo que aumenta la dosis al paciente. Por esta causa y para tener una buena calidad de imagen, se usa la fluoroscopia pulsada en lugar de continua. Estos equipos son de arco en C colgado en el techo, que se puede mover en todas direcciones, con tubo de rayos X y el emisor de imagen. El paciente se coloca sobre una mesa que se mueve, teniendo además dos televisores para seguir las imágenes. A veces se dispone de otro arco perpendicular al primero, permitiendo adquirir imágenes a 90°. En general el uso de paneles planos dinámicos han ayudado mucho en resolución y contraste. Los últimos equipos son más ligeros, haciendo que los movimientos sean más sencillos y rápidos.

El desarrollo de los tubos rotacionales alrededor del paciente, que ayudan a ver el árbol vascular desde distintas ubicaciones, o la posibilidad de hacer reconstrucciones en 3D del árbol vascular, pasando por la adquisición de cortes tomográficos con el propio detector de imagen, han supuesto una revolución en el campo de la angiografía.

Los arcos en C móviles se utilizan en un gran número de intervenciones quirúrgicas donde es necesario visualizar a través de la fluoroscopia, zonas del cuerpo que son de interés durante la intervención. Se llama así por su forma, el tubo de

rayos X y el intensificador con las dos partes enfrentadas a una distancia de 90 a 100 cm. Esto es así para poder colocar al paciente entre las dos partes y poder maniobrar sobre la zona a estudiar. El arco va anclado a un equipo que tiene el generador de rayos X y la consola de control. Su movimiento se consigue con ruedas, en la actualidad los arcos incorporan la fluoroscopia pulsada. Su altura varía y sus movimientos se consiguen mediante una serie de frenos de anclaje. Los arcos no son muy recomendables para un uso de la fluoroscopia intensivo, debido a una capacidad térmica y de disipación del calor menor. Posee un carro independiente donde se hallan los monitores de tv y la fluoroscopia directa que van unidos mediante cables al arco.

## 5 Discusión-Conclusión

El nacimiento de la fluoroscopia, supone para la medicina un paso de gigante. La adquisición de imágenes dinámicas revolucionó la radiología y propició el desarrollo de otras disciplinas médicas como la cardiología, traumatología, medicina digestiva y otras muchas, ya que en casi todos los procedimientos donde existe una patología se debe recurrir a la imagen radiológica. El desarrollo de la fluoroscopia, dando lugar a los intensificadores primero y más tarde a los paneles planos supone un antes y un después en la calidad, la resolución de las imágenes es mayor y se reduce la borrosidad.

El resultado es que la dosis al paciente también es significativamente más baja, que debe ser una de las prioridades de un técnico al hora de usar un equipo de fluoroscopia. El tiempo de uso es uno de los elementos más importantes. El resultado de este trabajo ayuda a conocer un poco mejor las bases físicas y la mecánica de los aparatos de fluoroscopia que es la base para la formación de un buen técnico.

## 6 Bibliografía

1. Pedro Borrego Ruíz (2014). Manual para técnico superior en imagen para el diagnóstico y medicina nuclear. Editorial médica Panamericana.
2. Xavier Pifarré Martínez (2012). Fundamentos de física médica. ADI Servicios editoriales.
3. Xavier Pifarré Martínez (2012). Fundamentos de física médica. ADI Servicios editoriales.

4. Ignacio Hernando González (2012).Fundamentos de física médica. ADI Servicios editoriales.
5. Ignacio Hernando González (2012).Fundamentos de física médica. ADI Servicios editoriales.
6. Pedro Borrego Ruíz (2014).Manual para técnico superior en imagen para el diagnóstico y medicina nuclear. Editorial médica Panamericana.
7. Ignacio Hernando González (2012).Fundamentos de física médica. ADI Servicios editoriales.
8. Ignacio Hernando González (2012).Fundamentos de física médica. ADI Servicios editoriales
9. Xavier Pifarré Martínez (2012).Fundamentos de física médica. ADI Servicios editoriales.
10. José Carmelo Albillos Merino (2014) Manual para técnico superior en imagen para el diagnóstico y medicina nuclear. Editorial médica Panamericana.
11. Ricardo Torres Cabrera (2012).Fundamentos de física médica. ADI servicios editoriales.
12. Ricardo Torres Cabrera (2012).Fundamentos de física médica. ADI servicios editoriales.



## Capítulo 330

# TECNICAS DE IMAGEN PARA EL DIAGNOSTICO DEL NEUROMA DE MORTON

TANIA GARCIA PANDO

KATYA GARCIA MONTES

ANDREA URIA GONZALEZ

### 1 Introducción

El neuroma de Morton o neuralgia de Morton o neuroma plantar, es una patología bastante frecuente que suele dar problemas a la hora de su diagnóstico y produce una gran invalidez en el paciente ya que le dificulta la marcha y su vida habitual. El paciente suele describir un fuerte dolor intenso entre el segundo y tercer, o tercero y cuarto metatarso, sobre todo al pisar, al apoyar el pie.

La compresión de esa parte del pie parece ser la causa más relevante, por eso mismo se considera como un síndrome compartimental. Se suelen necesitar pruebas que ayuden a diagnosticarlo, como pruebas de imagen radiológica, es necesario confirmar la tumefacción y descartar otro tipo de diagnósticos. Suele presentarse con mayor frecuencia entre las mujeres de 20 a 50 años, en hombres mucho menos. Se cree que la excesiva flexión de los dedos con calzado estrecho y de tacón puede acentuar la compresión de ese tipo de nervio.

Suele presentarse como una patología en uno de los nervios de los metatarsianos normalmente a nivel del tercer y cuarto metatarso.

La metatarsalgia es un dolor con calambres entre y por debajo de los metatarsos cuando se encuentran con las falanges. En algunos casos tras la detección se procede al tratamiento conservador que resulta ser eficaz si es de aparición relativamente reciente. Se pueden poner plantillas personalizadas, infiltraciones con corticoides o se aplican radiofrecuencias mediante una aguja guiada con ecografía y anestesia local y se realiza una ablación quemando el nervio con un éxito de un 90%. Si estos métodos no resultaran eficaces se realizaría una cirugía y se procedería a la extirpación del neuroma

## 2 Objetivos

- Analizar los métodos de imagen como la ecografía y la resonancia magnética como los métodos destacados para obtener un diagnóstico diferencial en el neuroma de Morton

## 3 Metodología

Para la revisión de este capítulo se ha realizado una búsqueda sistemática en un periodo del año 2000 al 2018, usando el buscador académico Google Scholar, publicaciones de Scielo, Scopus, PubMed. Los descriptores usados fueron: Morton, neuroma, patología del pie, metatarsos. Como criterio de inclusión se utilizaron artículos en castellano para centrar la búsqueda y se excluyeron artículos en lengua extranjera.

## 4 Resultados

Tras el análisis de varios artículos, libros y capítulos y después de haber recopilado información sobre el caso a tratar, obtenemos que el neuroma de Morton es identificable por la ecografía. Esta localiza el neuroma de Morton como una lesión hipoeoica con ultrasonido de alta frecuencia. Se puede abordar la lesión desde la planta o desde el dorso del pie. Se realiza una compresión plantar para explorar el dorso del pie. Se realizan así mismo planos transversales y longitudinales del pie. El neuroma se diferencia de una bursitis intermetatarsial por el eco Doppler que demuestra que el neuroma no tiene aumento de la vascularización.

La resonancia es un método muy acertado para la evaluación de tumoraciones en partes blandas. Tiene gran resolución de contraste, permite clasificar el tumor si lo hubiera y su afectación neurovascular Si hacemos una resonancia magnética

del pie para la detección del neuroma de Morton habría que hacer una serie de secuencias tales como un T1 en plano sagital, coronal y coronal con contraste de gadolinio en T1, así como un axial STIR. Es el mejor método para la localización y tamaño.

## 5 Discusión-Conclusión

La detección del neuroma de Morton se puede realizar exitosamente tanto con la ecografía como con la resonancia magnética. Aunque la ecografía resulta ser un método más barato y rápido que la resonancia, esta última es el método preferido para los cirujanos de ortopedia ya que suele dar más información, define más exactamente la localización de la lesión y determina con exactitud el tamaño del neuroma antes de proceder a su eliminación o conservación.

## 6 Bibliografía

- Barousse, R. (2012). Signo de Mulder ecográfico. Revista argentina de radiología, 76(1), 71-72.
- Acerboni, F., Marcano, F. A., & González, J. A. (2017, January). PIE Y TOBILLO. In PIE (Vol. 31, No. 1).
- Salazar, D. J. T., Suarez, L. G., Quiles, M. V., & Diaz, M. D. V. L. (2018). Anatomía y patología frecuente del antepie en resonancia. Seram.
- Fernández Vázquez, J. M., Camacho Galindo, J., & Fernández Palomo, L. J. (2002). Neuritis interdigital en el pie: Resultados en el Centro Médico ABC. Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC, 47(2), 85-90.



## Capítulo 331

# ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS MICROBIOLÓGICOS

DIEGO PINTO CASTRILLÓN

### 1 Introducción

Los protocolos en microbiología son básicamente los manuales por los cuales los laboratorios se rigen para tener un buen uso de su material así como de las muestras biológicas a analizar, de forma que se gaste los recursos necesarios para llegar a un diagnóstico preciso e intentar eliminar la contaminación cruzada de tal manera que su manipulación no sea interpretada como una patología al ser mal tratadas las muestras.

Por lo que intentaremos que en nuestros protocolos los cuales van a ser elaborados por mí, según mi forma de ver y de mis deducciones después de informarme de cada uno de los casos que voy a tratar y de los datos recogidos en las diversas fuentes de información de las que dispongo.

### 2 Objetivos

- Analizar el contexto de elaboración de protocolos para las muestras y los microorganismos en el ámbito hospitalario.

### 3 Metodología

He realizado una búsqueda bibliográfica en bases de datos como pubmed y google académico con las palabras clave “muestras biológicas” y “bacteria”. Como crite-

rios de inclusión he empleado: población adulta, idiomas inglés y castellano y texto gratuito; y de exclusión aquellos previos al 2002.

## 4 Resultados

Para la obtención de los protocolos seguiré los siguientes puntos:

- La mejor forma de obtener unos resultados fiables es desarrollar unos protocolos de calidad y de validez en un periodo de tiempo medio, de tal forma que a medida que se vayan haciendo avances estos protocolos, se vayan actualizando de forma que puedan durar más tiempo.
- El objetivo es conseguir unos resultados fiables a con la elaboración de los protocolos a los cuales les he dado una estructura similar en todos los casos para que sean más metódicos y se ajusten a las condiciones.
- Los protocolos que se van a elaborar de tal manera que también puedan servir para mas de un laboratorio puesto que los materiales que he utilizado y los métodos de análisis son accesibles a la mayoría de laboratorios.
- Se saca una buena conclusión de estos protocolos y me parece que podrían ser usados en cualquier laboratorio de la geografía española.

Elaboración de los protocolos:

- Todos los protocolos los cuales vamos crear acerca de la manipulación de todo tipo de muestras biológicas en el laboratorio van a seguir un patrón común aunque no todos tengan la relevancia necesaria para ser detallados en cada caso.

Dichos apartados serán:

Prueba.

Tipo de muestra.

Método.

Materiales necesarios.

Plazo de entrega.

Observaciones.

Recomendaciones a seguir por el paciente

En dichos protocolos seguiré siempre esta metodología de forma que sea mas fácil el seguimiento del trabajo así como el tratamiento de los datos.

## 5 Discusión-Conclusión

En nuestra opinión estos son los protocolos mas adecuados para cada una de las diferentes muestras que podemos encontrar en un laboratorio de microbiología de hoy en día, de manera que el factor humano sea lo mas seguro posible y así poder evitar la contaminación cruzada que es responsable de tener que repetir muchos de los procesos de laboratorio y de extracción de la muestra.

De la manera que proponemos eliminar pasos que a mi forma de ver estaban mal establecidos y los cambio por otros que veo más capaces o más modernos y que nos den una tasa de error menor.

Muchos de los métodos que he encontrado y que están siendo utilizados en distintos laboratorios están bastante desactualizados lo que hace que el trabajo salga mas lento y con tasas de error mayores. Somos partidarios de cada vez que se renueva un equipo o un medio de transporte así como cualquier recipiente es necesario cambiar el método de actuación puesto que el que estaba usando fue elaborado en una serie de condiciones las cuales cambian al sustituir uno de los pasos del proceso.

De esta forma y mediante este trabajo expongo las ideas y manera de actuar en cada caso según nuestro criterio.

## 6 Bibliografía

- 1. Madigan M. Brock biology of microorganisms. 1st ed. Boston ; Munich [u.a.]: Pearson; 2012.
- 2. Kumate JGutiérrez G. Infectología clínica Kumate-Gutiérrez. 1st ed. México, D.F.: Méndez Editores; 2009.
- 3. Brooks G, Jawetz E, Melnick J, Adelberg E. Microbiología médica de Jawetz, Melnick y Adelberg. 1st ed. México: McGraw Hill; 2011.



## Capítulo 332

# TECNICAS DE IMAGEN DIAGNOSTICAS EN EL ESTUDIO DEL DONANTE RENAL

TANIA GARCIA PANDO

ANDREA URIA GONZALEZ

KATYA GARCIA MONTES

### 1 Introducción

El riñón es un órgano par encargado de la secreción de la orina. Se encuentra en el retroperitoneo a los lados de la columna lumbar y su parénquima consta de dos partes que son la corteza y la medula renal. La enfermedad renal terminal es la última fase de la enfermedad renal crónica, se da cuando el funcionamiento del riñón es inferior al 10% de la función renal normal. La enfermedad renal terminal puede acabar con la implantación de un riñón de un donante vivo o fallecido.

La implantación de un riñón de donante vivo mejora la calidad de vida y aumenta la supervivencia del trasplantado frente a la diálisis. Un estudio radiológico de calidad permite valorar la calidad del injerto y dar garantía de éxito al receptor de dicho riñón. Es muy importante describir cualquier alteración y variante anatómica así como la morfología de las vías urinarias los riñones y comprobar el buen estado de la vascularización renal

El uroTC o urografía por tomografía computerizada (TC) es un tipo de tomografía de abdomen con medio de contraste yodado específico para estudios del tracto

urinario. El riñón tiene que captar el medio de contraste y tiene que verse hiperdenso. El protocolo habitual para la valoración de un riñón de un donante sería realizar primeramente un estudio basal sin contraste de los riñones con baja dosis seguido de una adquisición en fase arterial hasta la sínfisis del pubis. Se coloca el ROI en la aorta abdominal cerca de la salida de las arterias renales y cuando la densidad es de 140UH se lanza la hélice, sin retraso. Esta fase es fundamental para valorar la viabilidad renal teniendo en cuenta el realce de las arterias renales. Después se hace una fase nefrográfica hasta crestas iliacas desde el diafragma, y por último a los 7 minutos un barrido para la vía excretora con baja dosis. Se realizarán también reconstrucciones en coronal y sagital con el mismo grosor de corte que los planos axiales.

## **2 Objetivos**

- Analizar el uso de la tomografía axial computarizada como método de referencia en la valoración del riñón como órgano apto para un trasplante renal.

## **3 Metodología**

Para la revisión de este capítulo se ha realizado una búsqueda sistemática en un periodo del año 2000 al 2018, usando las bases de datos tales como Medlineplus, Scielo y PubMed y el buscador académico Google Scholar. Los descriptores usados fueron: riñón, tac, trasplante renal, enfermedad renal terminal. Como criterio de inclusión se utilizaron artículos en castellano para centrar la búsqueda y se excluyeron artículos en lengua extranjera.

## **4 Resultados**

Tras el análisis de varios artículos, libros y capítulos y después de haber recopilado información sobre el caso a tratar, obtenemos que la insuficiencia renal terminal afecta a un 10% de la población adulta y ha aumentado un 30% en los últimos 10 años en España. De este total menos de un 1% será candidato a trasplante renal y siempre es preferible el riñón de un donante vivo. Para ello el candidato a donante deberá someterse a diferentes pruebas y entre ellas deberá realizarse un estudio radiológico para valorar la viabilidad de ese riñón. Deberán valorarse mediante el TC el tamaño y la localización del riñón, la arteria renal y la vena renal de dicho riñón, la grasa perirrenal, las lesiones del parénquima si las hubiera

y las variantes de la vía excretora si las hubiera.

## 5 Discusión-Conclusión

El estudio de vasos renales es de gran importancia a la hora de realizar un trasplante renal. El método de elección más adecuado es el estudio por tac multi detector de 64 canales o más ya que las imágenes tienen una elevada calidad y se puede comparar a un estudio angiográfico por su precisión. Da una amplia información del estado de los riñones, el sistema colector y los vasos. Se valora así mismo su rapidez y que no es un método invasivo como los estudios vasculares.

## 6 Bibliografía

- Fernández-Sarabia, T., De la Peña Zarzuelo, E., & Rivilla, E. A. (1999). Diagnóstico por imagen en el trasplante renal. *Clínicas Urológicas de la Complutense*, (7), 263.
- Fernandez, S. M. L., Romero, I. S., Camacho, L. G., Duran, C. M., Ramos, F. J. H., & Cazalla, G. P. (2018). Evaluación mediante TCMD de la anatomía renal y vascular normal y variantes anatómicas con relevancia en la cirugía renal laparoscópica. *Seram*.
- Subirán, M. E. G., Guillén, R. Z., Dalmau, A. G., Martínez, I. M. E., & Fantova, G. R. (2014). TCMD en el donante vivo de riñón y en el seguimiento del donante vivo y de su receptor. *revistanefrologia.com* [www.seram.es](http://www.seram.es)



## Capítulo 333

# GAMMAGRAFÍA ÓSEA

NOELIA ÁLVAREZ GARCÍA

MARIA ISABEL GARCIA BLANCO

## 1 Introducción

La gammagrafía es un procedimiento especial de medicina nuclear que consiste en la obtención de imágenes gammagráficas de la estructura anatómica que se desea estudiar. Para ello, se emplea una fuente emisora de rayos gamma (radiofármaco), una fuente captadora de rayos gamma (gammacámara) y un ordenador. La gammagrafía ósea (hueso) nos va a ayudar a evaluar y a diagnosticar una serie de enfermedades y naturaleza de los huesos, tales como infecciones, fracturas y cáncer, usando radiosondas (pequeñas cantidades de materiales radiactivos), que se inyectan en el torrente sanguíneo. Estas radiosondas recorren el área examinada radiando, en la forma de rayos gamma, los cuales son detectados por una cámara gamma especial y un ordenador y así producir imágenes de sus huesos. Con esta técnica tendremos la posibilidad de confirmar enfermedades en etapas tempranas que se dan en el interior del cuerpo. Estos procedimientos diagnósticos de medicina nuclear no son invasivos y, exceptuando las inyecciones intravenosas, son exámenes médicos indoloros que les ayudan a diagnosticar y evaluar la enfermedad.

## 2 Objetivos

- Conocer y analizar la técnica y los usos de la gammagrafía ósea

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: PubMed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Los objetivos que persigue una gammagrafía ósea son el de localizar alteraciones en el fijado al hueso del trazador radiactivo y así descubrir o eliminar diferentes patologías osteo-articulares; utilizar bajas dosis de radiación en el estudio del esqueleto; contribuir a una buena valoración, diagnóstico y tratamiento del paciente y detectar los riesgos que pueden producirse en cada situación clínica del paciente.

Un técnico en medicina nuclear será el encargado de llevar a cabo el procedimiento de estudio. El paciente se coloca en la mesa de examen. La enfermera será la que asuma la inyección del catéter intravenoso. El tecnólogo administrará el radiofármaco en la vena de su mano o su brazo. Generalmente se necesitan de dos a cuatro horas, para que la radiosonda circule a través de su cuerpo y así fusionarse en los huesos para que posteriormente se vayan produciendo las imágenes. A lo largo de este tiempo, beberá entre cuatro y seis vasos de agua para eliminar de su cuerpo cualquier radiosonda que no haya viajado a los huesos. Previamente vaciar su vejiga antes de comenzar la exploración, para no bloquear la vista de sus huesos de la pelvis durante la exploración. Durante la captación de las imágenes, debe permanecer quieto por breves períodos de tiempo, para que las imágenes tengan una mejor resolución. En general, una gammagrafía ósea no tiene efectos secundarios, y no se necesita atención médica de seguimiento. La radioactividad de los radiomarcadores se suele eliminar por completo dos días después de la exploración.

Los resultados de la gammagrafía se van a obtener en el mismo momento de hacerla, no obstante, es el médico especializado el encargado de interpretarlo. Supervisará la realización de la prueba y analizará los resultados que se obtienen escribiendo un informe que entregará al especialista que haya petitionado la prueba. La evaluación de la prueba se interpretarán de forma muy diferente según el

órgano estudiado y la situación del paciente. En relación al estudio óseo algunos de estos resultados más frecuentes serían:

- Metástasis o tumores: se observa un aumento de la radiación delimitada en forma de nódulos más o menos definidos.
- Infección: se ve un aumento de la radiación en áreas dilatadas que aparece a los pocos minutos después de administrar el radiofármaco.
- Enfermedades metabólicas: osteomalacia y osteoporosis ósea.
- Fracturas: se observa un aumento de la radiación en las fracturas recientes debido a un aumento de la inflamación.

## 5 Discusión-Conclusión

Frecuentemente, las personas presentan una serie de condiciones patológicas óseas como cáncer de hueso primario, la osteoporosis, la artrosis, las metástasis óseas y la artritis. En la actualidad, para diagnosticar y tratar las enfermedades óseas, es la gammagrafía la técnica que facilita el diagnóstico y la confirmación de las afecciones. Estas exploraciones suelen ser más sensibles que otras técnicas para una diversidad de indicaciones, y su evaluación y resultados es tan veraz y concreta que, por lo general, es imposible de obtener mediante otras técnicas de diagnóstico por imágenes. En cuanto a límites, las gammagrafías óseas no pueden identificar algunos tipos de cáncer; el procedimiento conlleva más tiempo que otras pruebas diagnósticas y su resolución de imagen no es tan buena como la tomografía computerizada.

## 6 Bibliografía

- <https://www.radiologyinfo.org-info>.
- <https://www.drrobertovelez.com-index.php-2018/03/23-gammagrafia>.
- <https://www.cetir.com-especialidades-gammagrafia>.
- [https://www.hmsanchinarro.com-Especialidades-Servicios Médicos](https://www.hmsanchinarro.com-Especialidades-Servicios Medicos).



## Capítulo 334

# TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN RADIOLOGÍA DE URGENCIAS

NOELIA ÁLVAREZ GARCÍA

MARIA ISABEL GARCIA BLANCO

## 1 Introducción

En los servicios de urgencias, los estudios radiológicos son superiores a la anamnesis y a las exploraciones físicas. Por ello, la exploración radiológica es imprescindible para conseguir un diagnóstico de calidad.

Las técnicas de imagen son un pilar fundamental adicional para descartar o ratificar una suposición diagnóstica después de visualizar la historia y observación del paciente. Posteriormente nos permitirá a elegir la técnica radiológica con mayor beneficio y menor riesgo para el paciente.

El enfermo que acude al servicio de urgencias requiere una medicina de acción inmediata y continua. Sin un servicio de radiología continuada no sería posible llegar a una valoración de calidad para el enfermo.

## 2 Objetivos

- Justificar : La exposición a radiaciones ionizantes estará justificada y validada por el médico radiólogo, en particular los estudios con altas dosis de radiación concretamente en pacientes jóvenes.
- Optimizar : Las dosis conllevarán una serie de protocolos aplicando el criterio de Alara ( tan bajo como razonablemente sea posible ).

- Garantizar : Para evitar contratiempos médico legales se establecerán criterios en un programa de garantía de calidad, en cuanto a urgencia radiológica.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Los instrumentos principales de radiología de urgencias, son los estudios radiológicos simples, como la ecografía y el TAC ; sólo la RM se usará en enfermos con posible sospecha de compresión medular. Previamente a los estudios hay que valorar las indicaciones y el uso de cada técnica para llegar a un correcto diagnóstico con el mínimo de radiación y así evitar exploraciones innecesarias.

#### RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

El examen radiológico más solicitado en el servicio de urgencias es la radiografía de tórax. Es la técnica que mayor información proporcionará acerca de una patología ósea, pulmonar, pleural..

Este estudio se realizará a ser posible de pie en proyecciones PA y Lateral ; se valorará una sola en pacientes tengan imposibilidad de movimiento( encamados ). Se realizará ante cualquier síntoma en cuanto al tórax.

Proyecciones:

- PA y lateral: en bipedestación e inspiración máxima, en el estudio radiológico convencional. La lateral es útil para valorar las áreas retrocardiacas, paravertebrales y posbasales.
- AP : Decúbito supino ( tórax directo). En pacientes de la UCI, urgencias y encamados que no pueden levantarse. Debido a la corta distancia en su realización habrá menor calidad de imagen y por lo tanto se deberá tener máximo cuidado en su interpretación por parte del radiólogo.
- PA : En expiración forzada (posible neumotórax ).
- Decúbito Lateral : Para poder valorar derrames.

- Lordótica : Para evaluar lesiones en los vértices pulmonares.

#### RX ABDOMEN.

En pacientes con síntomas clínicos abdominales con posible sospecha de oclusión y perforación. Una radiografía abdominal equivale a unas 20 radiografías de tórax. Proyección inicial : Decúbito supino desde el diafragma hasta la sínfisis púbica para valora la acumulación y distribución de gas intra/extraintestinal ( cuadros oclusivos, perforativos abscesos), ascitis y calcificaciones ( cólicos biliares, renales, pancreatitis ).

Cuando en decúbito supino no es concluyente en el diagnóstico se hará de manera complementaria otra proyección en bipedestación que valorará niveles hidroaéreos. En casos de abdomen agudo para descartar neumoperitoneo, si el paciente no puede ponerse en pie se realizará en decúbito lateral izquierdo ; en este caso el aire libre se vislumbrará entre la superficie hepática y la pared abdominal.

#### RX ÓSEA.

Proyecciones complementarias cuando haya duda en las básicas.

- Proyección Transtorácica y en Y : valorar luxación de hombro.
- Proyección Axial de Cadera : Valorar fémur proximal .
- Proyección PA de muñeca : sospecha de fractura de escafoides.
- Politraumatismo : Lateral de columna cervical, tórax AP y de pelvis.

#### Ecografía

Previamente a visualizar el estudio radiológico abdominal que no está claro, se solicitará estudio ecográfico abdominal (valoración colecistitis aguda, anuria, traumatismos,...); Apendicitis aguda ; diverticulitis ; trombosis venosa profunda..

#### TAC CRANEAL

Se solicitará en caso de ictus, traumatismo craneoencefálico, politraumatismo. Como protocolo de traumatismo en paciente inconsciente deben realizarse : radiografía de columna cervical completa y T.A.C craneal incluyendo los dos primeros segmentos cervicales). El TC debe realizarse sin contraste para no ocultar hemorragia subaracnoidea.

#### TAC TORÁCICO.

El TAC torácico se realiza con contraste endovenoso. y sirve para la valoración del mediastino ( valorar traumatismo, tromboembolismo pulmonar,).

## TAC ABDOMINOPÉLVICO.

Se realizará por trauma severo, hematomas, trombosis mesentérica, colecciones..

En la actualidad, hay un incremento en el uso del diagnóstico por imagen. Gran parte de las solicitudes que se solicitan en el servicio de urgencias no se adecúan a los criterios de indicación. Es cierto que se realizan más estudios radiológicos que exploraciones físicas al paciente ; por ello, hoy en día el mayor tanto por ciento de los diagnósticos se llevan a cabo gracias a las técnicas radiológicas. Debido a este aumento del uso de los estudios, desemboca en una mayor presión para el médico radiólogo especialista en los servicios de urgencias ya que con estas técnicas se llegan a diagnósticos más precisos que mejoran el pronóstico de los pacientes.

## 5 Discusión-Conclusión

En la actualidad, los estudios de diagnóstico por imagen son un elemento básico para solucionar situaciones críticas en pacientes que acuden al servicio de urgencias para resolver su situación crítica.

El radiólogo tendrá la obligación legal de evitar exámenes innecesarios .Es por ello, que únicamente se solicitarán después de una anamnesis completa y una exploración física exhaustiva.

La radiología de urgencia ha ido de una forma progresiva tomando su lugar dentro de la medicina actual, que ha impulsado el crecimiento de esta subespecialidad en el mundo, permitiendo una mejoría de los estándares de calidad en la atención de los pacientes y de gran importancia el trabajo en equipo con el resto de los departamentos de la unidad de urgencia.

## 6 Bibliografía

- <https://webs.ucm.es-info-fismed>
- [scielo.isciii.es-scielo](https://scielo.isciii.es-scielo)
- <https://www.seram.es-images-site-guía-de-gestión>
- <https://www.ministeriodesalud.go.es-radiaciones-ionizantes-guías>

## Capítulo 335

# PRINCIPALES ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS

JAVIER GONZÁLEZ VAZQUEZ

### 1 Introducción

La epidemiología es la disciplina científica que estudia la frecuencia y la distribución de fenómenos relacionados con la salud y sus determinantes en poblaciones específicas y la aplicación de este estudio al control de los problemas de salud.

Es por ello que tiene un importante papel en la transformación que ocurre actualmente en el sector salud, no sólo en los aspectos de prevención y vigilancia de las enfermedades, sino también en la evaluación y análisis del impacto de las acciones implementadas.

### 2 Objetivos

- Realizar una revisión de los principales estudios epidemiológicos para comprender su metodología e interpretar sus resultados.

### 3 Metodología

Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica he realizado una revisión sistemática de publicaciones en revistas científicas y libros especializados en epidemiología. Por otro lado he consultado páginas web relacionadas con el tema a través de los buscadores de internet Google académico, PubMed y Clinical Key entre otros.

## 4 Resultados

Un estudio epidemiológico es un conjunto de procedimientos, métodos y técnicas mediante los cuales un investigador selecciona los individuos a estudiar, recoge la información y analiza los resultados. Antes de plantear el tipo de estudio epidemiológico a realizar hay que definir claramente el problema y los objetivos del estudio, ya que en función de ello deberemos escoger el tipo de estudio que vamos a realizar:

### Estudios descriptivos:

Estos estudios describen la frecuencia y las características más importantes de un problema de salud mostrándonos una fotografía estática de un fenómeno concreto. Los datos proporcionados por estos estudios son esenciales para los administradores sanitarios así como para los epidemiólogos y los clínicos. Los primeros podrán identificar los grupos de población más vulnerables y distribuir los recursos según dichas necesidades y para los segundos son el primer paso en la investigación de los determinantes de la enfermedad y la identificación de los factores de riesgo. Estos estudios aunque son muy útiles para formular hipótesis, no sirven para evaluar la presencia de una asociación estadística.

Los principales tipos de estudios descriptivos son: los estudios ecológicos, los estudios de series de casos y los transversales o de prevalencia.

- Estudios ecológicos: Son estudios observacionales descriptivos en el que la unidad de estudio no es el individuo, sino comunidades o agregaciones, determinadas generalmente según criterios geográficos. Se centran en la comparación de grupos, son muy fáciles de realizar y baratos, pero no pueden determinar si existe una asociación entre una exposición y una enfermedad (falacia ecológica).
- Estudios de series de casos: Son estudios observacionales descriptivos en los que se engloban los resultados de una serie de informes de casos de pacientes a los que se les dio tratamiento similar y que contienen información individual detallada sobre el paciente. Así se incluye información demográfica (Ejemplo: edad, género, origen étnico) e información sobre diagnóstico, tratamiento, respuesta al tratamiento, y seguimiento después del tratamiento.
- Estudios transversales o de prevalencia: Son estudios observacionales descriptivos que permiten estimar la prevalencia de una enfermedad en una población determinada.

### Estudios analíticos:

Estos estudios pretenden descubrir una hipotética relación entre algún factor

de riesgo y un determinado efecto, es decir, pretenden establecer una relación causal entre dos fenómenos naturales, por lo que nos ofrecen una visión dinámica similar a una película en la que podemos relacionar el desenlace con diferentes escenas previas de la misma. Para ello el investigador no puede establecer ningún tipo de intervención en los grupos de estudio.

Los principales tipos de estudios analíticos son los: estudios de casos y controles y estudios de cohortes.

- Estudios de casos y controles: Son estudios analíticos observacionales, con sentido hacia atrás (se parte de la enfermedad y se retrocede hacia el factor de riesgo) en los que se seleccionan dos grupos de sujetos: un grupo llamado control (en el cual los sujetos no tienen el factor de riesgo) y otro grupo llamado casos (en el cual los sujetos presentan el factor de riesgo). Estos grupos se comparan retrospectivamente respecto a la exposición o no a uno o varios factores de riesgo. Así en estos estudios tenemos casos expuestos (a), casos no expuestos (c), controles expuestos (b) y controles no expuestos (d), como vemos en la siguiente tabla:

Casos Controles

Factor de riesgo + a b

Factor de riesgo - c d

Con ello se calcula la frecuencia de exposición a la causa entre los casos (a/c) y se compara con la frecuencia de exposición en una muestra que represente a los individuos en los que el efecto no se ha producido (b/d).

Si la frecuencia de exposición a la causa es mayor en el grupo de casos de la enfermedad que en los controles, podemos decir que hay una asociación entre la causa y el efecto. La medida de asociación que permite cuantificar esta asociación se llama "odds ratio (OR)" (razón de productos cruzados) y su cálculo se estima:

$$\frac{a \times d}{b \times c}$$

Las principales ventajas de este tipo de estudios son que: a. Son útiles para analizar hipótesis en enfermedades raras y en aquellas con largos periodos silentes o preclínicos. b. Pueden evaluar múltiples factores de riesgo para una sola enfermedad. c. Permiten estimar el riesgo de padecer una enfermedad en relación a una exposición.

Los principales inconvenientes de este tipo de estudios son que: a. La información del factor de riesgo se obtiene después de que haya aparecido la enfermedad, por lo que a veces es difícil de establecer la secuencia temporal entre la exposición y la aparición de la enfermedad. b. Los casos y controles proceden de dos

poblaciones diferentes, por lo que es difícil asegurar que ambos son semejantes en todo salvo la enfermedad. c. No son útiles para estudiar la multiefectividad de un factor de riesgo. d. No proporcionan datos de la incidencia de la enfermedad en la población.

- Estudios de cohortes: son estudios analíticos observacionales, con sentido hacia delante (se parte del factor de riesgo y se avanza hacia la enfermedad), es decir, se selecciona a los individuos que van a participar en el estudio en función de que estén o no sometidos a una exposición de un posible factor de riesgo, y se les sigue para ver si desarrollan o no la enfermedad. Si al finalizar el período de observación la incidencia de la enfermedad es mayor en el grupo de expuestos, podremos concluir que existe una asociación estadística entre la exposición a la variable y la incidencia de la enfermedad.

La cuantificación de esta asociación la podemos calcular construyendo una razón entre la incidencia del fenómeno en los expuestos a la variable ( $I_e$ ) y la incidencia del fenómeno en los no expuestos ( $I_o$ ), como vemos en la siguiente tabla:

|              |       |
|--------------|-------|
| Enfermos     | Sanos |
| Expuestos    | a b   |
| No expuestos | c d   |

Esta razón entre incidencias se conoce como riesgo relativo (RR) y su cálculo se estima como:

$$\frac{I_e a / (a+b)}{I_o c / (c+d)}$$

Esto significa que la enfermedad es “RR” veces más frecuente en los expuestos que en los no expuestos, por tanto si es igual a 1 no hay riesgo, si es mayor que 1 hay riesgo y si es menor que 1 hay protección.

Las principales ventajas de estos estudios son que: a. La variable de exposición puede ser medida con mayor exactitud y objetividad cuando son prospectivos, ya que evita el tener que ser recordadas y al no haberse producido todavía el evento de enfermedad existe menor posibilidad de sesgo. b. La secuencia temporal fortalece la inferencia de que el factor de estudio es un agente causal de la enfermedad. c. Se pueden examinar varios efectos de una sola exposición. d. Permiten el cálculo directo de la incidencia en el grupo de expuestos y no expuestos. Los principales inconvenientes de estos estudios son que: a. Son caros y poco efi-

cientes si se quiere estudiar enfermedades infrecuentes. b. No permiten estudiar varias exposiciones simultáneamente. c. Son difíciles de reproducir.

Estudios experimentales:

En estos estudios el investigador 'manipula' uno o más factores de estudio (por ejemplo, deciden qué tratamiento, con qué pauta y durante cuánto tiempo lo recibirán los sujetos de cada uno de los grupos de estudio) con objeto de valorar posteriormente los efectos producidos (o respuesta, resultado, variable dependiente) basándose en un plan preestablecido. Su objetivo es evaluar la eficacia y seguridad de cualquier intervención, ya sea preventiva, curativa o rehabilitadora.

Son los estudios que proporcionan la evidencia de mayor calidad acerca de la relación causal entre una intervención y el efecto observado.

Los principales tipos de estudios experimentales son: los ensayos clínicos, los ensayos de campo y los ensayos comunitarios de intervención.

- Ensayos clínicos: En la mayoría de los casos se usan para comparar la efectividad de dos medicamentos distintos en el tratamiento de la misma enfermedad, por lo que suelen realizarse sobre sujetos enfermos.
- Ensayos de campo: Estos estudios se suelen usar para estudiar intervenciones preventivas, por lo que se suelen realizar sobre sujetos sanos.
- Ensayos comunitarios de intervención: En estos estudios la intervención se realiza sobre grupos de sujetos sanos.

## 5 Discusión-Conclusión

Hay diferentes tipos de estudios epidemiológicos, pero es fundamental conocer sus características y limitaciones para saber cual tenemos que emplear en cada caso.

## 6 Bibliografía

1. Last JM. A dictionary of epidemiology. 3ª ed. New York, Oxford University Press, 1995.
2. <https://www.intramed.net/evento.asp?contenido=54133>.
3. [https://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/6tipos\\_estudios2.pdf](https://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/6tipos_estudios2.pdf).
4. <https://epidemiologiamolecular.com/estudios-epidemiologicos-transversal/>.
5. <http://files.sld.cu/cimeq/files/2010/06/sesion-1-conf-5-espanol-what-is-a-clinical-case-series.pdf>.

6. Veiga de Cabo Jorge, Fuente Díez Elena de la, Zimmermann Verdejo Marta. Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Med. segur. trab.* 2008; 54(210): 81-88.
7. Fletcher RH., Fletcher SW., Wagner EH. *Epidemiología clínica*. 2ª ed. Barcelona: Masson-Williams & Wilkins; 1998.
8. Zurita-Cruz Jessie Nallely, Márquez-González Horacio, Miranda-Novales Guadalupe, Villasís-Keever Miguel Ángel. Estudios experimentales: diseños de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica. *Rev. alerg. Méx.* 2018; 65(2):178-186.

## Capítulo 336

# EL CÁNCER DE CUELLO DE ÚTERO

MARCOS SANCHEZ CASERO

### 1 Introducción

El útero es el órgano que forma parte del sistema reproductor de la mujer y que está localizado en la pelvis. El cáncer de cuello de útero es aquel que se origina en el cuello del útero o cérvix, las células que hay en el cuello del útero se vuelven anormales y empiezan a crecer de forma incontrolada.

Está probado que la causa principal del cáncer de cuello de útero es la infección persistente por el VPH ( Virus del papiloma humano). Las infecciones que no desaparecen producen alteraciones en las células del cuello del útero, que tienen riesgo de desarrollar, en un futuro cáncer de cérvix.

### 2 Objetivos

- Conocer los síntomas del cáncer del cuello de cérvix.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Utilizando palabras claves como: radiación, cervix, útero.

## 4 Resultados

A continuación mostraremos la importancia de conocerlos síntomas en etapas iniciales para prevenir este tipo de cáncer. En etapas iniciales generalmente no causan síntomas, en cambio cuando el cáncer se desarrolla, pueden aparecer los siguientes síntomas:

- Sangrado vaginal anormal.
- Entre los periodos menstruales regulares.
- Después de relaciones sexuales, examen pélvico.
- Periodos menstruales más prolongados y más abundantes.
- Sangrado después de la menopausia.
- Mayor secreción vaginal.
- Dolor pélvico.
- Dolor durante las relaciones sexuales.

El tratamiento depende del tipo de cáncer de útero y de cuánto se haya extendido. Los tratamientos incluyen cirugía, radioterapia, terapia hormonal y quimioterapia.

## 5 Discusión-Conclusión

Aunque este tipo de cáncer es muy frecuente en nuestra sociedad, es el tipo de cáncer que más cura tiene. Es muy importante la prevención y acudir lo más rápido posible al servicio médico para detectarlo.

## 6 Bibliografía

- R.Esco\*,J.Valencia\*,S.Polo
- Anales Sis San Navarra vol.32 supl.2 Pamplona 2009
- MD Anderson Center
- <https://www.astursalud.es/en/noticias/-/noticias/comienza-la-instalación>
- Bienvenido@”un rayo de esperanza”
- Asociación Española contra el cáncer (AECC)-¿Qué es la radioterapia? 29/03/2012. web:<https://www.aecc.es>
- <https://www.cáncer.ov/espanol>
- Guía para pacientes y familiares. Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Donostia
- Guía de Recomendaciones al Paciente; Salud Madrid, Diciembre 2006

- Instituto Nacional del Cáncer
- Portal de Salud. Sacyl
- American Cancer Society; Cancer facts and Figures 2014.



## Capítulo 337

# EL CÁNCER

MARCOS SANCHEZ CASERO

### 1 Introducción

La atención a los enfermos de cáncer requiere una mayor formación por parte de los profesionales, hay que tomar conciencia de este problema sociosanitario al que se le deben dedicar recursos ya que constituye la enfermedad maldita por excelencia.

Es la segunda causa de muerte en los países occidentales, precedido por las enfermedades cardiovasculares.

La Asociación Española contra el Cáncer, está promoviendo grupos de autoayuda donde los pacientes se reúnen para ayudarse mutuamente, y con colaboración de psicólogo.

El tratamiento contra el cáncer es multidisciplinario, intervienen numerosas especialidades tanto técnicas, diagnósticas y terapéuticas.

### 2 Objetivos

- Conocer los síntomas para una atención temprana del problema, que incide directamente en su curación. Los síntomas que provoca el cáncer, pueden ser de tipo general, dependiendo del tamaño y agresividad del tumor y otros dependientes de donde esté ubicado el tumor o tipo de tumor.

Síntomas generales:

Pérdida de peso

Falta de apetito

Cansancio

Síntomas locales- dolor, entre los más dolorosos es el cáncer de huesos

Vómitos

Diarrea

Ictericia

Pérdidas de sangre

Etc.

### **3 Metodología**

Se realiza una búsqueda sistemática en buscador científico (Publmed) utilizando palabras clave como cáncer, tipos de cáncer, síntomas. Y se realiza una búsqueda bibliográfica especializada.

### **4 Resultados**

- En el momento de sospecha de un tumor, debe de realizarse una toma de muestra del tumor o zona sospechosa, para su estudio , con tinciones adecuadas.
- La toma de muestra, se realiza mediante la toma de una porción de tumor, haciendo una pequeña punción o a través de aparatos especiales llamados endoscopios.
- Esta toma de muestra es lo que se llama biopsia, importante y base para un pronóstico adecuado y dependiendo del resultado de ella se utilizarán técnicas diagnósticas y terapéuticas.
- Seguidamente se hará un estudio más extenso, con estudios analíticos , radiografías, scanner, resonancia, para conocer la extensión real de la enfermedad y su posible diseminación a órganos linfáticos o vísceras (metástasis)

Posibilidades de tratamiento: una vez estudiados todos los factores de riesgo, tipo de tumor, edad, sexo, enfermedades asociadas, se hará un pronóstico definitivo y se elaborará la terapia más eficaz que podrá ser quirúrgica, radioterápica, quimioterápica, hormonoterápica, o una mezcla de ellas o simplemente paliativo, cuando se trata de un enfermo terminal, sin posibilidades de tratamiento eficaz.

## 5 Discusión-Conclusión

El cáncer es la enfermedad que más afecta a todo tipo de población, por tanto la prevención, y el conocimiento de posibles síntomas, hace que los efectos secundarios y la mortalidad sea inferior .

## 6 Bibliografía

1. R.Esco\*,J.Valencia\*,S.Polo.
2. Anales Sis San Navarra vol.32 supl.2 Pamplona 2009.
3. MD Anderson Center.
4. <https://www.astursalud.es/en/noticias/-/noticias/comienza-la-instalación>
5. Bienvenido@”un rayo de esperanza”.



## Capítulo 338

# ACTUACIONES BÁSICAS DEL TSID EN EL QUIRÓFANO

LIDIA RODRIGUEZ CADENAS

## 1 Introducción

Dentro del trabajo de los técnicos en imagen para el diagnóstico en el quirófano, podemos diferenciar dos grupos de actuaciones: aquellas en las que intervenimos para visualizar el resultado de una cirugía ya realizada o previa a ella. Y en las que el método de tratamiento es endovascular, estando entonces colaborando desde la introducción de la primera guía, hasta el último control angiográfico. El equipo de imagen utilizado en estas cirugías es el arco en C portátiles o estáticos. El técnico superior en imagen para diagnóstico (TSID) debe de dominar el control del equipo de rayos x en el quirófano, hacer uso de una correcta protección radiológica, tanto para sí mismo, como para todo el personal expuesto.

## 2 Objetivos

- Describir la actuación del TSID en quirófano.

## 3 Metodología

Para el desarrollo de esta investigación teórica se ha hecho uso de investigaciones bibliográficas (SciELO, slidehare) teniendo en cuenta diferentes referencias, para recolectar información acerca de las actuaciones y protocolos del técnico en imagen para el diagnóstico, en el ámbito de la cirugía y quirófano. Apoyándome en el

RD 1085/2009, sobre el Reglamento con respecto a las instalaciones y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico. Se desecharon aquellos artículos y datos que no fueron adecuados al tema específico, o que en otro caso, presentaban información desactualizada y de menor calidad.

## 4 Resultados

La buena práctica requiere para este tipo de procedimientos, una serie de conocimientos del equipo arco en C; utilización y movimientos. Con una ejecución precisa para el cirujano, colaborando con este, desde la incorporación de la primera imagen hasta el último control de los resultados. Así como, la aplicación de las normas sobre la protección radiológica en los trabajadores de riesgos, que resulten de las exposiciones a radiaciones ionizantes en salas quirúrgicas, como también el funcionamiento de higiene y sepsias del quirófano.

Preoperatorio, antes de entrar en la sala quirúrgica hay que tener en cuenta. La higiene en el equipo quirúrgico: existen unas normas básicas para mantener una asepsia quirúrgica, recomendadas por la Association of Perioperative Registered Nurses (AORN), son una serie de estrategias que hay que aplicar en el quirófano para el control de infecciones y para evitar la transmisión de microorganismos. Antes de entrar en el área aséptica del quirófano, todo el personal debe vestirse de modo adecuado (gorro, mascarilla...) y tener en cuenta el campo estéril para no contaminar con nuestra ropa o el equipo de radiografía. La zona que hay entre el paciente y la mesa del instrumentista se considera estéril. Asimismo, y dependiendo de las normas de cada hospital y del tipo de cirugía, el equipo móvil de rayos x se cubrirá o no de paños estériles antes de acercarlo a la mesa de operaciones. El técnico debe comprobar el correcto funcionamiento de todo el equipo radiológico antes de entrar a la sala de quirófano:

- Que tenga suficiente batería, y este en condiciones de uso.
- Movimientos de los aparatos y bandeja de chasis.

Antes de comenzar una intervención quirúrgica, debemos planear la colocación del equipo, así como el posicionamiento de la mesa para los espacios radio transparentes.

Operatorio: durante la cirugía se precisará imagen para la introducción y seguimiento de guías, la ubicación de catéteres y otros dispositivos. El papel del técnico dentro del quirófano, es controlar los factores de exposición del equipo de radiografía; ajustando los parámetros KV, corriente mA, calidad de la ima-

gen, magnificación, etc. para darle al cirujano una correcta imagen del campo de la lesión. Además debemos controlar el tiempo de exposición de radioscopia intermitente pulsando-despulsando el activador con el pie y observar la imagen en los monitores (contraste, brillo). Dentro del quirófano hay que vigilar las medidas de radio protección. Es muy importante en las exploraciones radiológicas con equipos móviles como arco C, debido a que además del paciente, hay peligro de exposición accidental al propio operador y al personal del quirófano.

Las medidas de protección operacional para uso de equipos quirúrgicos son:

- Limitar el número de personas en la sala lo mínimo posible.
- Orientar el haz únicamente hacia el paciente.
- El personal debe estar lo más alejado posible durante el disparo.
- Colimación correcta.
- Hacer uso de los delantales plomados y equipos de protección siempre que sea posible.

Postoperatorio: una vez finalizado el proceso quirúrgico en el que se necesita la imagen, retiraremos el arco de la sala y pasamos a realizar el resumen en imágenes del proceso de intervención. Fuera del quirófano, debemos hacer limpieza minuciosa del arco y monitores. Igualmente, debemos colocar los delantales plomados en su lugar sin dobleces e instalaremos el equipo radiografía en su lugar. Recordar que cuando los equipos estén fuera de funcionamiento, deberán permanecer en condiciones de seguridad, para que no puedan ser puestos en marcha ni ser manipulados por personal ajeno a la instalación.

## 5 Discusión-Conclusión

Se puede considerar fundamental el desarrollo de la labor del TSID en los procedimientos quirúrgicos en los que se necesiten imágenes como guías para el progreso quirúrgico. Entre la labor del técnico en imagen no solo está realizar una buena imagen, si no también, la ejecución de las maniobras de forma inmediata de la manera más rápida posible con ejecución sencilla y precisa para el cirujano

El TSID debe de estar familiarizado y tener buen dominio con el arco en C, para guiar al cirujano en la operación y dar una buena imagen para el óptimo resultado de la intervención, así como, aplicar las normas de radio protección durante las radiaciones ionizantes mediante escopia.

## 6 Bibliografía

- <https://es.slideshare.net/alexray2/quirofano-rx>
- <http://csn.ciemat.es/MDCSN/recursos/ficheros>
- <http://carlosvaqueropuerta.com/pdf/ProcedimientosEndovasculares.pdf#page=102>
- Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes

## Capítulo 339

# EL SÍNDROME DE DOWN

MARTA GONZALEZ IGLESIAS

MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ

MARÍA LUISA GONZALEZ ARGUELLES

### 1 Introducción

El síndrome de Down (SD) o trisomía 21 es un conjunto de signos y síntomas diversos resultantes de la trisomía del par 21 por la no disyunción meiótica, mitótica o una traslocación desequilibrada de dicho par. Las células del cuerpo humano tienen 46 cromosomas distribuidos en 23 pares, las personas con síndrome de Down tienen tres cromosomas en el par 21 en lugar de los dos que existen habitualmente.

### 2 Objetivos

- Describir los procedimientos diagnósticos del síndrome de Down.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

El Síndrome de Down se puede diagnosticar de forma prenatal o tras el nacimiento.

Existen diferentes formas de diagnosticar este Síndrome durante el embarazo, pueden ser pruebas prenatales de sospecha (cribado) o de confirmación. Para realizar el screening (cribado) existe un test de determinación de ADN fetal en sangre materna (TPNI) que permite obtener resultados con una sensibilidad próxima al 100%, aunque resultados positivos requieren confirmación mediante amniocentesis.

La prueba confirmatoria más frecuentemente utilizada es la amniocentesis, que consiste en la punción ecoguiada de la cavidad amniótica por vía abdominal, obteniendo así una muestra de líquido amniótico del que se obtendrán células fetales para su estudio cromosómico. Se suele realizar preferiblemente entre las semana 14-17 de gestación, siempre que existan antecedentes de alteraciones genéticas o si las pruebas de cribado dan un alto riesgo de que el feto presente la alteración.

Otra técnica para el estudio cromosómico es la biopsia de vellosidades coriónicas en la cual se obtiene una muestra de material placentario por vía vaginal o a través del abdomen. Ésta se suele realizar entre las semanas 8-11 de gestación. Esta técnica se puede llevar a cabo antes de que exista la suficiente cantidad de líquido amniótico necesaria para la realización de una amniocentesis.

Para el diagnóstico después del nacimiento se hace mediante la exploración clínica y la realización posterior de un cariotipo, es decir, un análisis del tamaño, forma y número de los cromosomas.

## 5 Discusión-Conclusión

Existen varias técnicas para el diagnóstico del síndrome de Down, de las cuales se elegirá la más apropiada a realizar, teniendo en cuenta varios parámetros como son las semanas de gestación, en el caso de un diagnóstico prenatal.

## 6 Bibliografía

- [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)
- [www.segenetica.es](http://www.segenetica.es)
- Google académico

## Capítulo 340

# ENFERMEDAD DE CROHN: TÉCNICAS DE IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO

GLORIA CORTES MENDEZ

MARÍA EMILIA ALVAREZ PALACIOS

PILAR MOLLEDA FERNÁNDEZ

ZAIRA MARÍA DORESTE GONZÁLEZ

## 1 Introducción

Podemos describir la enfermedad de Crohn, como proceso inflamatorio que afecta principalmente al tracto intestinal, pudiendo también afectar al resto del tracto digestivo, desde boca hasta ano, siendo la afectación más frecuente en íleon, colon y recto. Se considera una afección crónica, de probable recurrencia a lo largo de la vida; en ocasiones los pacientes presentan largos periodos de remisión asintomática, sin poder predecir cuándo volverán los síntomas (Rawson Pennington J., 1899).

Los síntomas son muy variables, dependiendo de la zona afectada del intestino, siendo los más comunes: dolor abdominal, cólicos, fiebre, diarrea, hinchazón, pérdida de peso; pudiendo presentarse de forma independiente o conjunta. El paciente también puede sufrir de dolor anal o secreción, abscesos rectales, lesiones de la piel, fisuras o incluso dolor en articulaciones (Judith L. Trudel, 2012).

Se desconoce la causa exacta de esta enfermedad; se presenta por un trastorno autoinmunitario, produciéndose cuando el sistema inmunitario del propio cuerpo

agrede por equivocación y aniquila tejido corporal sano (Medlineplus, 2019).

La enfermedad de Crohn afecta a pacientes de cualquier edad, aunque existe una prevalencia en adultos jóvenes, abarcando una edad entre los 16 y los 40 años, indistintamente en mujeres y hombres. Existen varios factores que pueden afectar en el desarrollo de la enfermedad, como son (Medlineplus, 2019):

- Factores genéticos – antecedentes familiares.
- Factores ambientales
- Exceso de reacción del organismo ante bacterias intestinales normales.
- Tabaco

No se trata de una enfermedad de contagio, pero sí de tendencia hereditaria. Su diagnóstico se puede realizar a través de estudios radiológicos del intestino delgado, pudiendo aliviar los síntomas con terapia médica y fármacos en su etapa más temprana. En casos más avanzados, se empleará la cirugía, siguiendo un procedimiento conservador, proporcionando un alivio duradero y eficaz al paciente, aunque no “curativo” (The American Society of Colon and Rectal Surgeons, 1899).

## 2 Objetivos

La Revista Española de Salud Pública del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social, recoge que, en España, alrededor de 300.000 personas padecen de enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa (Puig L, Ruiz de Morales JG, Dauden E, Andreu JL, Cervera R, Adán A, Marsal S, Escobar C, Hinojosa J, Palau J, Arraiza A, Casado P, Codesido M, Pascual C, Saldaña R, Gil A, 2019).

El periódico “La Vanguardia”, en un artículo publicado en mayo de 2016, hace referencia a un alarmante aumento en la incidencia de la enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa, estimando que, en España, se ha multiplicado por 10 en los últimos 25 años, con un incremento anual del 2.5%. Esto supone que unas 150.000 personas en nuestro país conviven diariamente con síntomas propios de la enfermedad como dolor abdominal, diarrea, malestar general, pérdida de peso, fatiga y fiebre entre otros.

Por este motivo, nuestro objetivo es analizar las técnicas de diagnóstico por la imagen más adecuadas, valorando pros y contras, para un correcto diagnóstico y posterior tratamiento de esta enfermedad con tanta incidencia en la población.

### 3 Metodología

Se consultan varias fuentes de información de nivel nacional e internacional, y varias bibliografías como Elsevier y Radiología. También se revisan varias revistas médicas como SERAM y Revista Española de Salud Pública y periódicos de nivel nacional como La Vanguardia. Las publicaciones consultadas comprenden un periodo de tiempo comprendido entre 1899 y 2019. Los buscadores utilizados han sido, entre otros: enfermedad de Crohn, RM, TC, US, enfermedad inflamatoria intestinal. Tras consultar más de 4000 referencias bibliográficas en internet, el trabajo se centra en 15 de ellas, siendo descartadas aquellas referencias que no se ajustaban a la información buscada, o que no estaban abaladas por una base científica. Del mismo modo, se incluyen datos encontrados en páginas oficiales de internet. Al final del trabajo, se detallan las bibliografías consultadas y con las que se trabaja.

### 4 Resultados

Podemos afirmar que la endoscopia tiene un papel fundamental en el diagnóstico y posterior tratamiento de las enfermedades inflamatorias que afectan al tracto intestinal, como son la enfermedad de Crohn y la Colitis Ulcerosa (Annese V, Daperno M, Rutter MD, Amiote A, Bossuyt P, East J, 2013).

Se puede establecer como herramienta de referencia la ileocolonoscopía con toma de biopsia, para el diagnóstico de la enfermedad, previo a establecer tratamiento. También es de gran utilidad en el diagnóstico de una posible recurrencia postquirúrgica Ulcerosa (Annese V, Daperno M, Rutter MD, Amiote A, Bossuyt P, East J, 2013).

La prueba más sensible para la detección de lesiones en mucosa es la cápsula endoscópica, aunque posee una escasa especificidad; tiene como limitación que no puede tomar biopsias y por tanto evaluar lesiones transmurales. Previo a la realización de un estudio con cápsula endoscópica, es recomendable, sobretodo en pacientes jóvenes (por la ausencia de radiación), la realización de una enterografía por Resonancia Magnética, que permita descartar estenosis o afectación extraluminal, para así poder evitar posibles complicaciones (Bourreille A, Ignjatovic A, Aabakken L, Loftus Jr EV, Eliakim R, Pennazio M, 2009).

La enteroscopia tiene un uso limitado debido al propio proceso técnico, al ser invasivo y laborioso, sin embargo, es la técnica más adecuada en casos de estenosis

previamente diagnosticados. Esta técnica permite realizar biopsia de zonas sospechosas de lesión o su tratamiento (Peyrin-Biroulet L, Bonnaud G, Bourreille A, Chevaux JB, Faure P, Filippi J, 2013).

Sin embargo, a pesar de que la endoscopia ofrece una imagen directa de calidad y precisión, complementada con capacidad para biopsiar, actualmente se recurre a técnicas radiológicas muy útiles para evaluar zonas de difícil acceso del tracto digestivo (Sheth RA, Gee MS, 2012). Uno de estos estudios radiológicos básicos es el tránsito intestinal con bario (Sheth RA, Gee MS, 2012).

El diagnóstico por imagen es un componente muy importante para determinar enfermedad activa, establecer un tratamiento y evaluar la respuesta. Tienen como ventaja principal frente a los métodos endoscópicos, la posibilidad de detectar complicaciones intraabdominales, como pueden ser abscesos, perforaciones, fistulas ... (Siddiki HA, Fidler JL, Fletcher JG, Burton SS, Huprich JE, Hough DM, Johnson CD, 2009).

Una técnica sin radiación ionizante, de rápida disponibilidad y que permite una evaluación directa de un posible engrosamiento de la pared, y signos clínicos (dolor localizado), es la ecografía transabdominal. Es una técnica operador-dependiente, que puede alcanzar un 80-90% de éxito en el diagnóstico del compromiso del intestino delgado y de la estenosis (Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) and Elsevier España, S.L., 2007).

Mediante Tomografía Computarizada (TC), que utiliza radiación ionizante, y por medio de equipos con multidetectores, se pueden obtener imágenes de alta resolución temporal y espacial, que permiten valorar la luz mucosa y paredes intestinales, pudiendo así delimitar la extensión e intensidad de la inflamación, así como detectar depósitos grasos, saculaciones o proliferación fibrosa (Jensen MD, Ormstrup T, Vagn-Hansen C, Ostergaard L, Podemos afirmar que la endoscopia tiene un papel fundamental en el diagnóstico y posterior tratamiento de las enfermedades inflamatorias que afectan al tracto intestinal, como son la enfermedad de Crohn y la Colitis Ulcerosa (Annese V, Daperno M, Rutter MD, Amiote A, Bossuyt P, East J, 2013).

La Resonancia Magnética Nuclear (RMN), con la gran ventaja de la ausencia de radiación ionizante y la gran resolución tisular, nos permite definir características como puede ser un aumento de contraste de la pared y de tejidos blandos, edema o engrosamiento de la pared, ayudando a establecer la actividad, lo cual facilita la planificación del tratamiento (Sheth RA, Gee MS, 2012).

Técnicas como los ultrasonidos o de Medicina Nuclear (PET), no tienen un papel tan relevante como la TC o la RMN, pero sí son útiles al combinar sus imágenes. Debemos de tener en cuenta en el manejo de esta enfermedad, que la población pediátrica necesita consideraciones especiales, ya que no siempre toleran bien los estudios diagnósticos, y es primordial reducir dosis de radiación. Por lo que se intentará reducir al máximo exámenes innecesarios, emplear la mínima exposición posible, e intentar utilizar técnicas de imagen sin radiación ionizante como ultrasonidos y RMN (Mowat C, Cole A, Windsor A, Ahmad T, Arnott I, Driscoll R, 2011).

## 5 Discusión-Conclusión

Podemos concluir, diciendo que tanto la colonoscopia como los estudios bariados continúan siendo primordiales en el diagnóstico y valoración de lesiones mucosas en la enfermedad de Crohn; con la limitación para demostrar la extensión transmural y extramural de la patología (Ripollés González M.J., Martínez Pérez, 2007).

Técnicas como la ecografía, TC y RMN, a pesar de no detectar lesiones en un estadio inicial, son capaces de evaluar los cambios parietales y extraparietales de la enfermedad, y junto con las técnicas convencionales, llegar a un correcto diagnóstico del paciente. Con estas técnicas podemos valorar la longitud y situación anatómica de las zonas patológicas, así como la existencia de estenosis, dilataciones y enfermedad extramural. También se puede realizar un análisis de la actividad inflamatoria, que, junto con la evolución del paciente, determinará el tratamiento a seguir (Ripollés González M.J., Martínez Pérez, 2007).

Por lo tanto, podemos decir que la decisión de elegir una técnica u otra (US, TC o RM), está condicionado por la experiencia y disponibilidad de cada unidad/centro hospitalario. También es necesario que sean realizadas por técnicos y radiólogos con amplia experiencia en este tipo de patologías (Sands B, 2000).

## 6 Bibliografía

- T. Ripollés González M.J. Martínez Pérez, Rev Col Gastroenterol / 29 (4) 2014, visto en <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/438/662>
- Radiología, Volume 49, Issue 2, March 2007, Pages 97-108 Copyright © 2007 Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) and Elsevier España, S.L.

- Rawson Pennington J., 1899 – The American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS)
- Judith L. Trudel, MD, Sociedad Americana de Cirujanos de Colon y Rectal y Educación Quirúrgica: ¿Qué hace su sociedad por usted?, Clin Colon Rectal Surg. Septiembre de 2012
- <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000249.htm>
- Puig L, Ruiz de Morales JG, Dauden E, Andreu JL, Cervera R, Adán A, Marsal S, Escobar C, Hinojosa J, Palau J, Arraiza A, Casado P, Codesido M, Pascual C, Saldaña R, Gil A. La prevalencia de diez enfermedades inflamatorias inmunomediadas (IMID) en España. Rev Esp Salud Pública.2019;93: 25 de marzo e201903013.
- <https://www.lavanguardia.com/vida/20160509/401672983177/los-nuevos-casos-de-colitis-ulcerosa-y-la-enfermedad-de-crohn-crecen-cada-ano-un-2-5-en-espana.html>
- Annese V, Daperno M, Rutter MD, Amiote A, Bossuyt P, East J, et al. On behalf of ECCO European evidence based consensus for endoscopy in inflammatory bowel disease. Journal of Crohn's and Colitis 2013;7:982-1018
- Bourreille A, Ignjatovic A, Aabakken L, Loftus Jr EV, Eliakim R, Pennazio M, et al. Role of small bowel endoscopy in the management of patients with inflammatory bowel disease: an international OMED-ECCO consensus. Endoscopy 2009;41:618-37
- Peyrin-Biroulet L, Bonnaud G, Bourreille A, Chevaux JB, Faure P, Filippi J, et al. Endoscopy in inflammatory bowel disease: recommendation from the IBD Committee of the French Society of Digestive Endoscopy (SFED). Endoscopy 2013;45:936-43
- Sheth RA, Gee MS. The imaging of Inflammatory Bowel Disease: Current Concepts and Future Directions Inflammatory Bowel Disease. InTech 2012. ISBN: 978-953-51-0879-5.
- Jensen MD, Ormstrup T, Vagn-Hansen C, Ostergaard L, Rafaelsen SR. Interobserver and intermodality agreement for detection of small bowel Crohn's disease with MR enterography and CT enterography. Inflamm Bowel Dis 2011;17: 1081-8.
- Siddiki HA, Fidler JL, Fletcher JG, Burton SS, Huprich JE, Hough DM, Johnson CD, et al. Prospective comparison of state-of-the-art MR enterography and CT enterography in small-bowel Crohn's disease. Am J Roentgenol 2009;193:113-21
- Mowat C, Cole A, Windsor A, Ahmad T, Arnott I, Driscoll R, et al. Guidelines for the management of inflammatory bowel disease in adults. Gut 2011;60(5):571-607
- Sands, B. Histopathology in inflammatory bowel disease. Gastroenterology 2000; 118: S68-S82

## Capítulo 341

# VIRTOPSIA

RAQUEL RUIZ TURRADO

ESTEFANIA BLANCO GARCÍA

ROCÍO VÁZQUEZ CUERVO

MARTA MARIA MORENO FERNÁNDEZ

ELIZABET GARCIA GRANDA

### 1 Introducción

El proyecto Virtopsy fue desarrollado por Richard Dirnhofer y Michael J. Thali en el Instituto de Medicina Forense de la Universidad de Zurich, en Suiza en el 2000. En este proyecto colaboraron tanto alumnos de la propia universidad, como otras instituciones. El término virtopsia fue creado para agrupar todas las técnicas de imagen que se pudieran emplear en el diagnóstico postmortem (radiografías, tomografía computarizada, resonancia magnética, ecografía...). Viene de la unión de las palabras “autopsia” y “virtual”.

### 2 Objetivos

- Definir el concepto de virtopsia.
- Analizar las técnicas empleadas en la virtopsia.
- Estudiar ventajas y desventajas de la autopsia virtual.
- Identificar los lugares en los que se emplea la virtopsia.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se va a llevar a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se va a realizar una búsqueda sistemática de libros y también se consultarán artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Bibliografía

- <https://www.consalud.es/saludigital/70/virtopsia-la-tecnologia-que-pretende-revolucionar-la-medicina>
- Pazmiño Moscoso, Sandra Patricia. <https://www.revistamedica.com/virtopsia-imagenes-post-mortem-radiologia-forense/> <https://www.dw.com/es/la-virtopsia-revolucion-en-la-medicina-forense/>
- Bolliger, Stephan. <https://www.estudiogalton.wordpress.com/2010/06/11/virtopsia-autopsia-virtual/>

## Capítulo 342

# METABOLISMO DEL HIERRO

ESTEFANIA MARENTES MENENDEZ

### 1 Introducción

El hierro es un metal de transición que ingresa en el organismo inicialmente con los alimentos e interviene no solo en el transporte de oxígeno y electrones sino también como catalizador de muchas reacciones necesarias para el desarrollo y diferenciación celular, reacciones enzimáticas, metabolismo oxidativo y crecimiento celular.

La carencia de un sistema propio de eliminación puede facilitar su acumulación y la aparición de un estado de sobrecarga, la absorción del hierro es regulada por las células del epitelio intestinal, y el control de las reservas depende de un sistema coordinado en el que intervienen varios compartimientos de distribución y tres proteínas de gran importancia funcional que regulan los mecanismos de transporte: la transferrina, y para la reserva ferritina y hemosiderina. La utilización de este está dada por las células eritrocíticas.

### 2 Objetivos

- Analizar la bibliografía existente acerca del hierro y las patologías que pueden presentarse por su déficit.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica

existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

El hierro es uno de los elementos fundamentales de los organismos vivos, siendo su concentración entre 45-55 mg/kg de peso, se encuentra presente en muchos componentes necesarios para la vida: enzimas, hemoglobina...

- Forma hemoproteínas esenciales; mioglobina o hemoglobina.
- Forma hemoglobina interviniendo en el transporte y liberación del oxígeno.
- Forma sistemas enzimáticos esenciales que intervienen en el uso celular del oxígeno.
- Regulación de la síntesis grupo hemo.

En realidad los requerimientos del hierro en el ser humano en condiciones normales son muy escasos ya que casi todo el hierro liberado en la destrucción de eritrocitos vuelve a ser reabsorbido para utilizarlo. Este equilibrio es fundamental para mantener los depósitos del organismo.

A través de pruebas como la sideremia el técnico de laboratorio puede determinar la concentración del hierro en el organismo con métodos colorimétricos que consisten en la unión del hierro reducido con fenantrolina o sus derivados y determinar el valor de los elementos coloreados. Determina también la capacidad total saturación de transferrina e índice de saturación (CTST), ofreciéndonos indirectamente valores de transferrina presente en el plasma. Para su determinación añadir al plasma un exceso de hierro y comprobar después que cantidad ha sido unida a transferrina circulante. Determinar ferritinemia, es decir, ferritina sérica, es muy utilizada en patologías que necesitamos conocer depósitos del hierro; pudiendo sustituir en ocasiones punciones medulares con tinción de Perl.

La alteración del balance del hierro en el organismo puede tener 2 consecuencias diferentes:

- Disminución de la síntesis de hemoglobina (aemia microcítica e hipocromía).
- Sobrecarga de hierro con signo de intoxicación y lesiones parenquimatosas (hemocromatosis).

Siendo la disminución de la síntesis de hemoglobina el trastorno más habitual, y

en más de un 90% de los casos obedece a un déficit de hierro (anemia ferropénica). El 10% restante puede obedecer al trastorno de algunas de las reacciones que determinan el equilibrio del hierro en el organismo: llegada insuficiente del hierro a los eritroblastos (anemia inflamatoria), trastornos congénitos de las síntesis de las cadenas globinas (talasemias) o defecto de la síntesis del grupo HEM. Estos trastornos al igual que el déficit de hierro pueden cursar con anemia microcítica hipocromía, por lo que no debe iniciarse el tratamiento con hierro, sin antes confirmar el carácter ferropénico de la anemia.

La anemia ferropénica puede sospecharse a partir de los resultados generales de una historia médica y examen físico completo, como cansarse fácilmente, palidez anormal o falta de color en la piel, o un pulso rápido (taquicardia). La anemia ferropénica se descubre normalmente durante un examen médico a través de un examen de sangre que mide la cantidad de hemoglobina (número de glóbulos rojos) presente y la cantidad de hierro en la sangre. Además del examen y la historia médica completa, los procedimientos para diagnosticar la anemia ferropénica pueden incluir los siguientes: controles periódicos; a la semana del tratamiento se debe determinar los reticulocitos para ver si existe respuesta; la cifra normal es, recuento de 0.5-2 % y el índice reticulocitario es de 1.0.

Transferrinemia congénita. Se trata de una entidad que se transmite con carácter autosómico recesivo que se caracteriza con una anemia intensa de carácter microcítico e hipocrómico con hiposideremia, disminución de la CTST, gran aumento de la ferritinemia y hemosiderosis hepática (demostrada por biopsia o necrosis). El diagnóstico requiere la cuantificación de la transferrina que resulta indetectable. La atransferrinemia congénita no responde a la administración de hierro y solo la de transferrina humana purificada o de plasma fresco asociado a agentes quelantes.

## **5 Discusión-Conclusión**

La anemia, supone una entidad con una presentación no despreciable en nuestro entorno. Un adecuado conocimiento de la patología permitiría realizar un diagnóstico y tratamiento más precoz.

## **6 Bibliografía**

- Manual MSD versión para profesionales (anemia ferropenia),

- CIE-10
- CIE-9
- Manual práctico de hematología Clínica (Miguel Sanz)

## Capítulo 343

# DIAGNÓSTICO MEDIANTE RADIOLOGÍA CONVENCIONAL Y RESONANCIA MAGNÉTICA DE OSTEONECROSIS DEL HUESO ESCAFOIDES DE LA MUÑECA

KATYA GARCIA MONTES

TANIA GARCIA PANDO

ANDREA URIA GONZALEZ

### 1 Introducción

La muñeca es el complejo anatómico situado en la unión entre la mano y el antebrazo. Está formada por 8 huesos separados en las filas de 4. Los proximales son el escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme. Los distales están compuestos por el trapecio, trapecoide, grande y ganchoso.

El escafoides es el hueso más voluminoso de la fila proximal y es el encargado de la estabilidad del carpo ya que une los huesos de ambas filas. Su fractura no siempre es traumática ya que en la mayoría de los casos se produce por la hiperflexión de la muñeca. Dicha fractura puede conllevar complicaciones a largo plazo como la interrupción del suministro de sangre a dicho hueso produciéndose una osteonecrosis.

La osteonecrosis (necrosis isquémica, necrosis avascular o infarto óseo) es un proceso patológico del hueso secundario a la disminución o interrupción del suministro sanguíneo dando lugar a un colapso acompañado de muerte celular y destrucción tisular.

Las causas son variadas e incluyen desde traumatismos, irradiación, gota u embarazos hasta trasplantes renales, alcoholismo crónico o pancreatitis. En cuanto a la osteonecrosis escafoidea carpiana la causa más frecuente es la traumática.

## 2 Objetivos

- Analizar el uso de la resonancia magnética nuclear y la radiografía simple para el diagnóstico de la osteonecrosis del escafoides carpiano.

## 3 Metodología

Para la elaboración de este capítulo se han revisado artículos académicos, páginas web, libros médicos e investigaciones teóricas y empíricas publicadas en los últimos 20 años, así como buscadores del tipo Google Académico, PubMed y Medlineplus.

Los métodos de exclusión han sido artículos en lengua extranjera por su pérdida a la traducción.

Como palabras claves se han utilizado: “resonancia magnética”, “osteonecrosis”, “muñeca”, “hueso”.

## 4 Resultados

Tras seleccionar, comparar y examinar toda la información recopilada en artículos y diversas fuentes obtenemos como resultado de la osteonecrosis escafoidea carpiana afecta a un 5% de la población con fractura previa de dicho hueso. Pero la fractura no es la única causa ya que el uso prolongado de glucocorticoides, la quimioterapia o la hipoplasia del escafoides también son motivo de patología avascular escafoidea.

El primer paso y más común será la realización de una radiografía en donde observaremos pérdida de la densidad ósea, con esclerosis del mismo y degeneración

ósea.

La resonancia magnética permite valorar si el hueso ha perdido su vascularización y por tanto está necrosado. La necrosis en resonancia se visualiza como imágenes de baja intensidad (hipointensas) en todas las secuencias y con halo hiperintenso en T2 lo que corresponde con infartos óseos. Una vez administrado gadolinio intravenoso, comprobamos que no presenta realce en las secuencias T1 lo que confirma el diagnóstico.

## 5 Discusión-Conclusión

La resonancia magnética es la técnica de elección utilizada para el estudio de la osteonecrosis ya que nos permite diferenciar los cambios y complicaciones sufridas por el hueso. Es necesario tener un alto conocimiento de la anatomía y de la técnica ya que la valoración incorrecta puede conllevar a una evolución crónica y a una tardía intervención quirúrgica.

## 6 Bibliografía

1. Cecilia-López, D., Suárez-Arias, L., Jara-Sánchez, F., & Resines-Erasun, C. (2009). Fracturas del escafoides tratadas mediante osteosíntesis percutánea volar. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 53(6), 364-370.
2. Ferré, R. (1980). *La muñeca menor*. Ediciones Huracán.
3. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000400011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000400011).
4. <https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/osteonecrosis/osteonecrosis>.
5. <https://www.reumatologiaclinica.org/es-necrosis-avascular-bilateral-del-escafoides-articulo-S1699258X14001028>.
6. Rabilero, E. R., Hernandez, D. G., Rodríguez, A. M. C., Juvero, A. H., Carmona, M., & Fernández, C. R. (2012). Interpretación básica de una radiografía simple de la muñeca y mano. Lo que un radiólogo necesita saber.
7. Sanchez, E. G. (2011). Tratamiento quirúrgico de las fracturas de muñeca. *Orthotips*, 7(1), 31-38.



## Capítulo 344

# TECNICAS DE IMAGEN EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGÍA MALÍGNA PROSTATICA

KATYA GARCIA MONTES

ANDREA URIA GONZALEZ

TANIA GARCIA PANDO

## 1 Introducción

La próstata es una glándula con forma de nuez que forma parte del sistema reproductor masculino. Está situada en la cavidad pélvica por delante del recto, debajo de la vejiga, por encima de la base del pene y rodeando al uretra. Su tamaño en rangos normales oscila entre 4cm x 3 cm (entre 15 y 20 cc). Es la encargada de producir el líquido prostático que junto con el que producen las vesículas seminales forman el semen. (Babinski, Chagas, Costa, Pereira, 2002).

La patología maligna de próstata es una enfermedad en la cual una zona o zonas del tejido es afectado por células las cuales han cambiado su estructura original convirtiéndose en células cancerígenas.

La patología benigna es la causa más frecuente de consulta urológica en varones de mediana edad. Dichas patología no son cancerígenas, no invaden tejidos cercanos y no producen metástasis pero sí que pueden ser de gravedad y limitar la calidad de vida del paciente.(Torrelles, et al, 2007)

Se trata de una glándula bastante accesible tanto para el tacto urológico como para las biopsias guiadas ya que se encuentra a 5cm del ano. Está en el tercer puesto de tumores más frecuentes en varones y su incidencia va aumentando en función de la edad. El 90% de los casos se encuentra a partir de los 65 años. La tasa de mortalidad ha ido en aumento hasta los años 90 cuando se introducen las mejoras en las técnicas de imagen y en los tratamientos. (De la Orden, Requejo, Viquiera, 2006)

Los principales factores de riesgo son la edad (a partir de los 60 años es cuando más incidencia tiene), genéticos y hereditarios, hormonales (depende mucho de la testosterona), hipertensión y diabetes. (Ferrís, et al, 2011)

Entre los síntomas del cáncer de próstata se encuentran: micción frecuente con flujo débil o de urgencia, sangre en la orina, disfunción eréctil, dolor o ardor al orinar y sobre todo y la mas importarte alteración PSA. (Serdá, 2010)

El PSA (Antígeno prostático específico), ha sido utilizado como marcador tumoral en dichas patologías. No es completamente válido en el diagnóstico de cáncer ya que en algunos casos hay patologías benignas de la próstata como la hiperplasia que comparte un rango de valores similares a los del carcinoma. (Restrepo, et al, 2009)

Entre los procedimientos de detección, se incluye la exploración anal por el urólogo y el examen clínico, la resonancia magnética, la ecografía y la biopsia de próstata ecodirigida. (Carballido, et al, 2006)

## 2 Objetivos

- Analizar el uso de la resonancia magnética nuclear y la ecografía simple para el diagnóstico de la patología maligna de prostata.

## 3 Metodología

Para la elaboración de este capítulo se han revisado artículos académicos, páginas web, libros médicos, investigaciones teóricas y empíricas publicadas por diversos medios en los últimos 30 años y buscadores como Google Academico, PubMed, Medlineplus.

Las palabras claves utilizadas en dicho capítulo fueron: “prostata”, “cáncer”, “patología”, “técnicas de imagen”, “ecografía”, “tumor”, “resonancia magnética”.

## 4 Resultados

Tras examinar, comparar y seleccionar toda la información recopilada en artículos académicos y libros tanto nacionales como internacionales obtenemos como resultado que la técnica por excelencia en la patología maligna de próstata es la resonancia ya que nos permite determinar la localización de la masa a estudio, caracterizar el nódulo en benigno o maligno y detectar nódulos ocultos en ecografía.

La resonancia nos aporta imágenes de la próstata utilizando para ello un alto campo magnético. Su función es la del diagnóstico neoplásico y su posible extensión.

El protocolo de estudio incluye secuencias potenciadas en T1 de toda la pelvis desde crestas iliacas a sínfisis púbica para la valoración de patología ósea secundaria, secuencias potenciadas en T2 en los tres planos del espacio única y exclusivamente de la próstata, y secuencias de difusión en plano axial. Además en el 90% de los casos se debe administrar contraste intravenoso (gadolinio) de forma dinámica para identificar la capacidad de detección del tumor y poder realizar una correcta valoración.

Las secuencias en T1 nos muestran una señal intermedia de la glándula diferenciándose de la hiperseñal que produce la grasa periprostática. También nos permite valorar la existencia de hemorragia posterior a la biopsia, adenopatías en la pelvis y metástasis óseas.

Las secuencias en T2 nos dan información anatómica y patológica de la próstata. Su señal varía en función de la zona de la glándula no siendo la misma en la zona periférica (hiperintensa y homogénea) que en la central (hipointensa y heterogénea)

Una vez administrado en contraste se realizan una serie de secuencias rápidas donde podemos ver la vascularización de la glándula. La glándula sufre una captación de contraste en el primer minuto cuando hablamos de procesos neoplásicos.

## 5 Discusión-Conclusión

Para concluir este capítulo y tras analizar y revisar artículos, publicaciones y páginas web sobre la patología maligna prostática, podemos afirmar que la reso-

nancia es la técnica de imagen no invasiva pionera en el diagnóstico de cáncer de próstata y que juega un papel importante en la intervención quirúrgica ya que nos dice exactamente la localización del tumor.

Sin embargo la ecografía es la técnica mas utilizada en un primera instancia ya que su coste es menor y es mucho más accesible en centro de atención primaria. Pero nunca será concluyente, sino que nos encamina en un posible diagnóstico.

La ecografía nos muestra la anatomía de la próstata y su forma y si presenta nódulos en su interior y sus características físicas. La lesión más frecuente es la del nódulo hipoecoico. Cuando el tumor invada toma la glándula se verá de forma uniforme e hipoecoica.

Actualmente la técnica por imagen de elección para el estadiaje loco-regional en el cáncer de próstata en la resonancia magnética preoperatoria. La resonancia ofrece múltiples ventajas, ya que no es invasiva, no tiene radiación, el contraste empleado tiene una tasa de reacción alérgica inferior al 0.01% y a nivel médico nos aporta información anatómica y metabólica de la glándula.

En cuanto al estadiaje de cuerpo entero la resonancia magnética está tomando utilidad en el diagnóstico de metástasis óseas. Esta técnica esta continuamente creciendo y avanzando por lo que en un futuro no se descarta la posibilidad de fusionarla con otras técnicas como la ecografía o PET.

## 6 Bibliografía

1. Babinski, M. A., Chagas, M. A., Costa, W. S., & Pereira, M. J. (2002). Morfología y fracción del área del lumen glandular de la zona de transición en la próstata humana. *Revista chilena de anatomía*, 20(3), 255-262.
2. García Torrelles, M., Carrascosa Lloret, V., Beltrán Armada, J. R., Rodrigo Guanter, V., Verges Prosper, A., Rubio Tortosa, N., & Morales Suarez-Varela, M. (2007). Resultados del tratamiento quirúrgico de la patología prostática benigna en pacientes geriátricos. *Archivos Españoles de Urología* (Ed. impresa), 60(1), 23-30.
3. De la Orden, S. G., Requejo, C. S., & Viqueira, A. Q. (2006). Situación epidemiológica del cáncer de próstata en España. *Actas Urológicas Españolas*, 30(6), 574-582.
4. Ferrís-i-Tortajada, J., García-i-Castell, J., Berbel-Tornero, O., & Ortega-García, J. A. (2011). Factores de riesgo constitucionales en el cáncer de próstata.

Actas Urológicas Españolas, 35(5), 282-288.

5. Cayuela, A., Rodríguez-Domínguez, S., Vigil Martín, E., & Barrero Candau, R. (2008).

Cambios recientes en la mortalidad por cáncer de próstata en España: estudio de tendencias en el período 1991-2005. Actas Urológicas Españolas, 32(2), 184-189.

6. Serdà, B. C., Vesa, J., Del Valle, A., & Monreal, P. (2010). La incontinencia urinaria en el cáncer de próstata: diseño de un programa de rehabilitación. Actas Urológicas

Españolas, 34(6), 522-530.

7. Restrepo, J. C., Samaca, Y., Silva, J. M., & Cataño, J. G. (2009). Relación de PSA libre sobre PSA total en el diagnóstico del cáncer de próstata. Revista Urología

Colombiana, 18(1), 15-18.



## Capítulo 345

# INFECCION RESPIRATORIA POR VIRUS RESPIRATORIO SINCITIAL (VRS) EN ADULTO CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA (EPOC) - CASO CLINICO-

REYES CARVAJAL PALAO

MARÍA DEL CARMEN GONZÁLEZ NIETO

MARÍA PANDO SANDOVAL

MARIA JOSE FERRERO FERNANDEZ

MARÍA DEL CARMEN LOPEZ GONZALEZ

### **1 Introducción**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad inflamatoria que obstruye el flujo de aire desde los pulmones. Los síntomas incluyen dificultad para respirar, tos, producción de mucosidad (esputo) y silbido al respirar. Una peculiaridad de esta enfermedad son las agudizaciones o exacerbaciones, deterioro sostenido del estado del paciente de aparición brusca y persistente, que obliga a un cambio en la medicación habitual. La causa más frecuente de la exacerbación de la EPOC es la infección bronquial bacteriana.

Sin embargo, estudios recientes consideran que las infecciones virales pueden ser la causa de las exacerbaciones en aproximadamente el 30% de los casos, e incluso pueden ser el desencadenante de reagudizaciones de etiología bacteriana. Conocer el agente causal de la infección representa una importante ayuda en el manejo del paciente, el control de brotes epidémicos y el correcto uso de antibióticos.

El Virus Respiratorio Sincitial –VRS- (Pertenece a la familia Paramyxoviridae, género Pneumovirus), se identificó por primera vez en 1957 en un niño con bronquiolitis. Se ha relacionado frecuentemente con infección respiratoria de vías bajas en niños, pero también puede provocar una patología grave en pacientes adultos, sobre todo en individuos donde la inmunidad puede estar comprometida. Por ello se debe considerar como agente causal de la exacerbación de los EPOC y realizar el diagnóstico diferencial oportuno para el correcto manejo del paciente.

## 2 Objetivos

- Presentar un caso clínico de infección por VRS en un varón de 62 años con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de Severidad Moderada (EPOC-GOLD II) con exacerbación de su enfermedad.

## 3 Caso clínico

Un hombre de 62 años, con antecedentes de EPOC de severidad moderada (EPOC GOLD II) con HTA, Cardiopatía isquémica, Infarto Agudo de Miocardio(IAM) en 2001, carcinoma basocelular nasal derecho extirpado en agosto de 2019 y fumador. Acude a urgencias en noviembre de 2019 derivado de su médico de atención primaria por Disnea. En su exploración refiere mal estado general y cefalea desde el día anterior, con mialgias, incremento progresivo de disnea con autoescuche de sibilancias, además de tos con expectoración clara. No se observa ortopnea ni aumento de edemas en MMII. Los síntomas se limitan al área respiratoria.

Se realiza una exploración física y pruebas complementarias. La gasometría arterial basal indica una Saturación de O del 90%. Presenta febrícula de 37,8°C. En el exudado nasofaríngeo enviado a microbiología se constata la presencia del VRS, por medio de una amplificación genómica (PCR) con una carga viral (CV) de  $3,4 \times 10^6$  copias/ $10^3$  células (log 9,53) de un VRS tipo B.

La impresión diagnóstica final es: Agudización de EPOC, Insuficiencia respiratoria parcial e Infección por VSR.

El paciente ingresa para tratamiento y estabilización. Se instaura tratamiento con corticoides y broncodilatadores. A las 24 horas el paciente presenta buen estado general, no aqueja dolor, disnea ni clínica a ningún nivel. Tiene buena tolerancia a la ingestión oral. Hemodinamicamente está estable, la saturación de O es del 93% basal. A las 48 horas el paciente presenta buena evolución, con una Saturación de O basal de 94-95%, por lo que recibe el alta hospitalaria.

El diagnóstico principal es agudización de la EPOC, insuficiencia respiratoria parcial e infección por VRS. Tratamiento al alta: Prednisona 30mg. Se recomienda vacuna antigripal anual y antineumococica con Prevenar13. No se prescriben antibióticos.

## 4 Resultados

Exacerbación de la EPOC en un paciente adulto por infección del virus respiratorio sincitial (VRS) tipo B. Con una carga viral (CV) de  $3,4 \times 10^6 / 10^3$  células (log 9,53).

## 5 Discusión-Conclusión

El control de infecciones es un objetivo del tratamiento de la EPOC y su prevención puede reducir la frecuencia de exacerbaciones y mejorar, por tanto, la calidad de vida de los pacientes. Debido a la gran variedad de patógenos que causan infecciones respiratorias agudas y, a que todos producen signos y síntomas similares es necesario y fundamental el diagnóstico definitivo de la etiología de la infección.

En el caso descrito, la técnica molecular de amplificación genómica de retrotranscripción - reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) evidenció la presencia del virus respiratorio sincitial (VRS).

El VRS recibe esta denominación por su tendencia a formar acúmulos de células gigantes llamados sincitios en los cultivos de tejidos. Es un virus ribonucleico perteneciente al género neumovirus, de la familia de los paramixovirus (Morris, Blount y Svage -1955), presenta dos cepas VRS-A y VRS-B debido a diferencias de la glucoproteína G de adhesión.

El reservorio principal es en humanos, con un periodo de incubación de 2 a 8 días. Se transmite por contacto directo con secreciones contaminadas y por vía

respiratoria mediante aerosoles provocados por tos y estornudos. Representa la principal causa de infección aguda del tracto respiratorio inferior en niños, especialmente en neonatos (bronquiolitis, neumonía). Los principales factores de riesgo son prematuridad, edad menor de 1 año, fibrosis quística e inmunodeprimidos.

Este virus respiratorio representa una importante causa de infección nosocomial en recién nacidos. En adultos provoca síntomas similares a un resfriado común aunque cada vez se relaciona más frecuentemente con patología respiratoria grave como neumonía. Fisiopatológicamente produce necrosis epitelial y ciliar, infiltrado linfocitario peribronquial, edema de la mucosa bronquiolar y tapones mucosos. Provocando como resultado final la obstrucción completa o parcial de las pequeñas vías aéreas. Clínicamente se puede observar distrés respiratorio, taquicardia y atrapamiento aéreo y bioquímicamente hipoxemia, acidosis e hipercapnia, lo que conlleva a apnea, insuficiencia cardíaca y shock.

El diagnóstico principal se puede realizar mediante diferentes técnicas, detección genómica (normalmente por amplificación o PCR) en secreciones y exudados respiratorios, detección de antígenos por inmunofluorescencia, cultivo celular y/o detección de anticuerpos específicos en suero. Las técnicas tradicionales para el diagnóstico de los virus respiratorios siguen estando todavía vigentes, aunque cada vez se están implantando con mayor frecuencia los métodos moleculares que tienen, como principales ventajas, una excelente sensibilidad, especificidad, capacidad de adaptación a virus emergentes, capacidad para detectar múltiples dianas en un mismo ensayo y posibilidad de automatización.

Estas técnicas han permitido profundizar en el papel de los virus en la infección respiratoria aguda y han permitido la toma de decisiones de forma inmediata en el manejo del paciente mejorando su pronóstico y evitando la transmisión nosocomial.

Los métodos moleculares demuestran una sensibilidad superior, a los métodos convencionales en la detección de virus poco viables o difíciles de aislar en cultivo celular o que están presentes en pequeñas cantidades. Esta mayor sensibilidad incrementa la capacidad para detectar virus respiratorios en muestras de pacientes adultos que, a diferencia de los niños pueden presentar menor carga viral. Además, estos métodos pueden proporcionar resultados cuantitativos normalizados que permiten determinar la evolución de la infección y contribuir al manejo de la misma.

Actualmente no hay tratamiento antiviral específico (eficacia de la ribavirina discutida) ni vacuna. En recién nacidos se realiza profilaxis mediante anticuerpo monoclonal contra el epítipo A de la glucoproteína F del VRS (palivizumab). En el caso que se describe, el diagnóstico rápido de la infección viral, en el periodo epidémico del VRS, permitió manejar correctamente la infección, evitar tratamientos innecesarios (con antibióticos que deben preservarse cada vez más por la emergencia de resistencias) y reducir el ingreso hospitalario.

## 6 Bibliografía

1. Brock-Biología de los microorganismos. Madigan, M. T., J.M. Martinko, P.V. Dunlap, D.P. Clark. 2009. 12ª ed. Pearson. Addison Wesley.
2. Microbiología de Prescott, Harley y Klein. Willey, J.M.; Sherwood, L.M. y Woolverton, C.J. 2009. 7ª ed. McGraw-hill-INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.
3. Microbiología médica. Patrick r. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael Pfaller. 2017. 8ª ed. S.A. ELSEVIER ESPAÑA.
4. Virus respiratorios como causa de agudización de la EPOC.- J.L. Viejo Bañuelos (Servicio de Neumología. Hospital General Yagüe. Burgos. España.)
5. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-condition>
6. Diagnóstico microbiológico de las infecciones virales respiratorias en el paciente Adulto -Andrés Antón Pagarolas\* y Tomàs Pumarola Suñé
7. Respiratory Syncytial Virus: A Global Pathogen in an Aging World -Ann R. Falsey (Department of Medicine, Rochester General Hospital and University of Rochester School of Medicine and Dentistry, Rochester, New York)
8. Epidemias anuales de infección respiratoria aguda causada por el virus respiratorio sincitial en adultos -J. Reina, E. del Barrio J. Murillas - Revista clínica española: publicación oficial de la Sociedad Española de Medicina Interna, ISSN 0014-2565, Vol. 218, N.º. 9, 2018, págs. 502-503.
9. INFECCIÓN RESPIRATORIA POR VIRUS RESPIRATORIO SINCICIAL. BRONQUIOLITIS - A. Callejón Callejón, C. Oliva Hernández, G. Callejón Callejón\*, C. Marrero Pérez, E. Rodríguez Carrasco -(Unidad de Neumología Pediátrica Departamento de Pediatría y Farmacia\* Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Tenerife).



## Capítulo 346

# PRINCIPIOS BÁSICOS DE RAZONAMIENTO ESTADÍSTICO EN RADIOLOGÍA Y MEDICINA NUCLEAR.

PABLO RODRÍGUEZ NEIRA

## 1 Introducción

La estadística es una herramienta de trabajo indispensable, que aporta un método para el tratamiento controlado y sistemático de la información procedente de lo observable.

En estadística se definen dos ramas típicas, que son la estadística descriptiva y la estadística inferencial:

- Estadística descriptiva: se precisa realizar una recogida de información, y hacer ésta interpretable de una forma básica, mediante su sistematización o clasificación.
- Estadística inferencial: se plantea la necesidad de, a partir de la información conocida y siempre limitada de que se dispone, tomar decisiones en el sentido de extraer conclusiones para una población a partir de los datos obtenidos en una muestra, o bien contrastar fenómenos o comportamientos sometidos a comparación.

## 2 Objetivos

- Conocer los principales conceptos estadísticos básicos en investigación radiológica.

### 3 Metodología

Se realizó una búsqueda bibliográfica tanto en inglés como en español en las principales bases de datos: Scielo, Pubmed, Google Académico. Los descriptores utilizados fueron: estadística, bioestadística, razonamiento estadístico, radiología y epidemiología.

### 4 Resultados

Todos los artículos revisados en las tres bases de datos y con los descriptores utilizados coinciden en que los términos básicos que se deben manejar en cualquier investigación estadística y de epidemiología clínica en radiología son los siguientes: población, muestra, variable cuantitativa y cualitativa, dato, muestreo y sesgo.

### 5 Discusión-Conclusión

La estadística es una disciplina que debe dominar el Técnico Especialista en Radiodiagnóstico y Medicina Nuclear para investigar y avanzar en los estudios. Para el desarrollo de los conocimientos en estadística es fundamental leer revistas científicas y estar en constante actualización con los nuevos estudios y terminologías. También es de gran importancia analizar datos e investigaciones que se publican en las principales bases de datos de manera periódica.

### 6 Bibliografía

1. Ros, Luis Humberto. "Investigación en radiología. Situación actual y perspectiva." *Radiología* 45.5 (2003): 203-206.
2. Canals, Mauricio. "Ciencia e Imaginología: Análisis cuantitativo de la investigación radiológica." *Revista Chilena de radiología* 14.4 (2008): 221-226.
3. Roldán-Valadez, Ernesto, et al. "Conceptos actuales en la radiología basada en evidencias. Revisión." *Gaceta Médica de México* 143.6 (2007): 489-497.
4. Altamirano, Laura Moreno, Fernando Cano Valle, and Horacio García Romero. *Epidemiología clínica*. Interamericana. McGraw-Hill, 1994.
5. Villar, C. García. "Radiología basada en la evidencia en el diagnóstico por imagen: ¿qué es y cómo se practica?" *Radiología* 53.4 (2011): 326-334.

## Capítulo 347

# EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA PARA TÉCNICOS ESPECIALISTAS EN RADIODIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR

PABLO RODRÍGUEZ NEIRA

## 1 Introducción

La epidemiología es el estudio de los factores que influyen en el proceso de salud-enfermedad de las poblaciones con el fin de evitar factores negativos y potenciar los positivos, favoreciendo la adaptación del hombre a su medio.

Aun siendo su objetivo prioritario, la epidemiología no se limita al estudio de la distribución de la enfermedad y de los factores que la condicionan, también estudia la distribución de la salud, es decir, por qué determinados grupos de individuos no enferman.

Fuentes de datos epidemiológicos

Las fuentes de datos epidemiológicos son de varios tipos:

- Registros sociodemográficos: censo poblacional, padrón municipal, registro civil...
- Registros de morbilidad: morbilidad diagnosticada, morbilidad no percibida ni diagnosticada.
- Otro tipo de fuentes.

## 2 Objetivos

- Conocer las principales medidas de epidemiología así como los tipos de estudios epidemiológicos existentes.

## 3 Metodología

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica tanto en inglés como en español en las principales bases de datos sanitarias como Pubmed, Medline, Google académico y Scielo. Se han utilizados los siguientes descriptores en la búsqueda: epidemiología, epidemiología clínica, incidencia, prevalencia.

## 4 Resultados

Los resultados hallados hasta el momento es que existen diferentes tipos de medidas de ocurrencia de la enfermedad, entre ellas las más importantes son:

- Incidencia: es el número de casos nuevos de una enfermedad aparecidos en un periodo de tiempo determinado. Mide el ritmo al que unas personas sin una enfermedad determinada, presentan ésta última durante un periodo de tiempo determinado. Hay dos tipos de medidas de incidencia: incidencia acumulada y densidad de incidencia.
- Prevalencia: es la proporción de individuos respecto de una población que, en un momento dado, padecen la enfermedad. Se conoce a través de los estudios transversales, de modo que, con respecto al tiempo, es una estimación puntual.

Tipos de estudios epidemiológicos:

- Diseños observacionales: diseños descriptivos y diseños analíticos.
- Diseños experimentales.

## 5 Discusión-Conclusión

Dependiendo del interés del investigador, que puede ir desde la simple descripción de una variable hasta la verificación de una determinada hipótesis se elegirá el diseño epidemiológico mas adecuado al estudio. La epidemiología es una disciplina que debe dominar el Técnico Especialista en Radiodiagnóstico y Medicina Nuclear. Es muy importante conocer las características operacionales de las pruebas diagnósticas para poder ayudar tanto al resto de los profesionales de la salud como a los pacientes que se les van a realizar.

## 6 Bibliografía

1. Sackett, David L., R. Brian Haynes, and Peter Tugwell. *Epidemiología clínica: una ciencia básica para la medicina clínica*. Ediciones Díaz de Santos, 1989.
2. Morales, Alvaro Ruiz, and Luis Enrique Morillo Zárata. *Epidemiología clínica: investigación clínica aplicada*. Ed. Médica Panamericana, 2004.
3. Marrugat, Jaume, et al. "Estimación del tamaño de la muestra en la investigación clínica y epidemiológica." *Med Clin (Barc)* 111.7 (1998): 267-76.
4. Corcho, Andrés Reyes, Manuel Díaz Jidy, and Antonio Pérez Rodríguez. "Tuberculosis y SIDA: algunos aspectos clínicos y epidemiológicos en 72 enfermos cubanos." *Rev Cubana Med Trop* 56.1 (2004): 35-41.
5. Fernández, M. Montejo, et al. "Estudio clínico y epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años de edad." *Anales de Pediatría*. Vol. 63. No. 2. Elsevier Doyma, 2005.
6. Roca, G. Cabrera, et al. "Estudio clínico-epidemiológico de la infección por virus respiratorio sincitial en el lactante." *An Esp Pediatr* 46 (1997): 576-580.



## Capítulo 348

# DIAGNÓSTICO DE LA MAMA. TECNICA MAMOGRAFICA

RAQUEL ALONSO ALONSO

COVADONGA ARAUJO SUAREZ

AIDA GOMEZ COYA

ALEJANDRA RODRÍGUEZ SÁNCHEZ

### 1 Introducción

La mama esta situada en la cara anterior del tórax sobre el pectoral mayor. Debajo de la piel de la mama se encuentra la fascia superficial y la profunda que se encuentra en íntimo contacto con la del pectoral mayor. El tejido mamario se desarrolla entre estas fascias y está dividido en lóbulos, que producen la leche, unidos estos por tejido fibrótico conectivo. Los lóbulos están conectados por los conductos galactóforos que conducen la leche hacia el pezón.

La división más extendida para identificar y localizar lesiones es el sistema de cuadrantes, que esencialmente divide la mama en cuadrantes utilizando el pezón como centro:

Cuadrante superoexterno(CSE)

Cuadrante superointerno (CSI)

Cuadrante ínferoexterno (CIE)

Cuadrante inferointerno (CII)

Intercuadrantes superior, inferior, externo e interno.

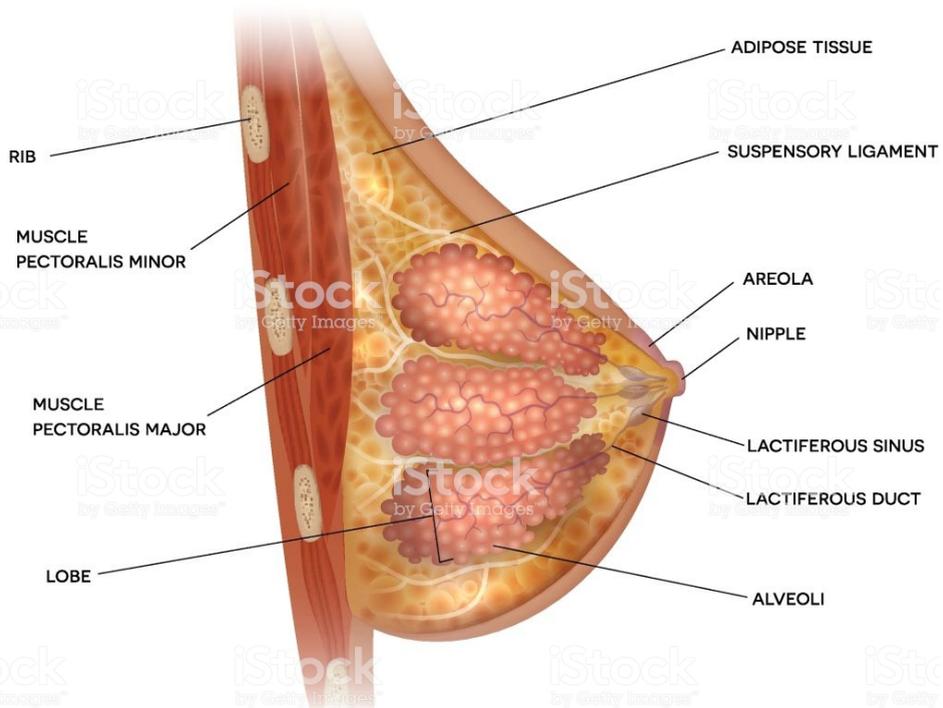
La mamografía es una técnica radiológica que se realiza con un equipo de RX compuesto por un generador y un brazo giratorio con un tubo de RX con ánodo de molibdeno y rodio que permiten un gran contraste de tejidos en pequeñas puntos focales.

Las mamografías se pueden obtener con equipos de mamografía analógica, digital indirecta, digital directa y la más avanzada, tomosíntesis (técnica tridimensional).

Se realizan dos proyecciones de cada mama, siendo las principales en el cribado:

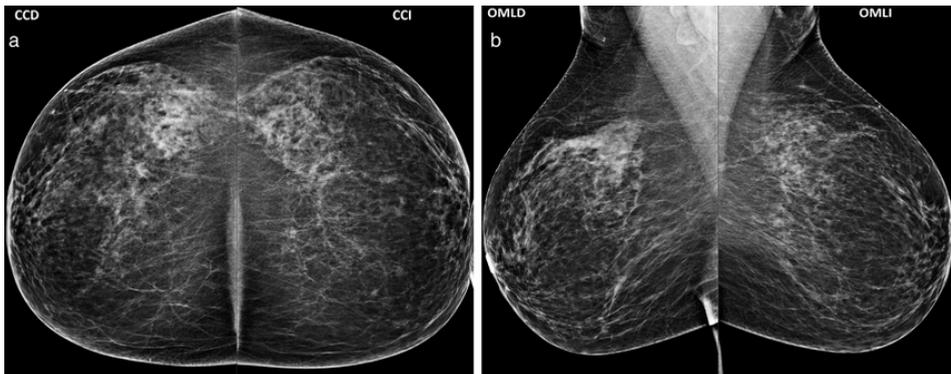
- Oblicuas mediolaterales (OML): realizadas con el tubo a 45°. El músculo pectoral mayor se visualiza cruzando oblicuamente la mitad superior de la placa.
- Craneocaudales (CC): la compresión se hace de arriba abajo. La posición de la mama se exagera lateralmente hacia cuadrantes externos posicionando ligeramente girada hacia dentro a la paciente.
- Proyecciones adicionales: Tejido Lateral: CC más exagerada lateralmente o de cola axilar. Tejido medial: CC exagerada medialmente; del valle; lateral (mediolateral) o Tejido superior: CC menos comprimida; Caudocraneal.

## BREAST ANATOMY



## 2 Objetivos

- Obtener imágenes de alta resolución espacial y con un contraste óptimo de la estructura interna de la mama que permita de esta manera detectar las patologías aunque sean sutiles como las microcalcificaciones.



### 3 Metodología

Es esencial conocer la terminología utilizada en la lectura de la mamografía para localizar las lesiones.

La adecuada compresión reduce la dosis de radiación y mejora la resolución de imagen. Para una correcta técnica, el TSID ha de coger firmemente la mama en todo momento estirando la piel y colocando la mama sobre el detector mientras se comprime. Es importante que las proyecciones sean simétricas. Lo prioritario es visualizar la mayor parte del tejido para ello debe de incluirse el músculo pectoral mayor y la paciente ha de tenerlo relajado. Hay que intentar que los pezones se proyecten de perfil y evitar pliegues de la piel.

### 4 Bibliografía

1. Kopans DB. Mamographic positioning. En: Kopans Daniel B. Breast imaging. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. P. 171-209.
2. Luengo S, Muñoz A. Uso de la mamografía y de la citología de Papanicolaou para la detección precoz del cáncer de mama y de cérvix uterino en España. Madrid: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Instituto de Salud Carlos III; 2002.
3. Pisano ED, Gatsonis C, Hendrick E, Yaffe M, Baum JK, Acharyya S, Conant EF, Fajardo LL, Bassett L, D'Orsi C, Jong R, Rebner M. Diagnostic Performance of Digital versus Film Mammography for Breast-Cancer Screening. N Engl J Med 2005.
4. Programa de Garantía de Calidad en Mamografía. Dra. Belén Fernández González. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN DE LA

MAMA (S.E.D.I.M.). 2014.



## Capítulo 349

# PRUEBAS DE IMAGEN EN EL DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD DE CRHON

EUGENIA MARINA ROLDAN QUINTANS

PABLO MACHO JUNQUERA

VANESA ARJONA TUYA

ELIZABETH TRILLO GONZALEZ

### 1 Introducción

La enfermedad de cron es una patología intestinal que se suele dar con mayor asiduidad en la porción más distal del intestino delgado conocida como íleon. Los síntomas propios de la enfermedad son dolor en la zona del abdomen, diarrea, sangrado de recto, bajada de peso y fiebre. Esta enfermedad está provocada por una respuesta anormal del sistema inmunitario. Puede confundirse con otras patologías similares como la colitis ulcerosa, pero mientras que esta última se circunscribe al colon, la enfermedad de crhon puede aparecer en cualquier porción del intestino aunque como ya se ha mencionado anteriormente sea más habitual en él íleon.

Esta patología produce úlceras profundas que hacen que la mucosa de la zona afectada tenga un aspecto como de “empedrado” y formar a la larga cicatrices en la zona que enlentecen el paso de los alimentos provocando como consecuencia calambres y dolores.

Las técnicas de imagen para llevar a cabo un diagnóstico que se empleaban de forma habitual eran el tránsito intestinal y el enema opaco. En ambas al paciente al que se le había pautado ayunas de 4-6 horas se le realizaba una radiografía simple de abdomen y después tras administrar contraste baritado de forma oral en el tránsito intestinal y mediante un enema baritado en el caso del enema opaco, se procedía a la realización de radiografías seriadas para comprobar el paso del contraste a lo largo del tubo digestivo. Pero estas pruebas no aportaban información más allá de las lesiones de la mucosa e intraluminales.

Por tanto para poder estudiar la pared intestinal en su totalidad y las estructuras adyacentes en los últimos tiempos se ha recurrido a las técnicas más avanzadas de tomografía axial computarizada y de resonancia magnética nuclear. En ambos casos se obtienen estudios completos de abdomen con adquisición de imágenes (tras la administración de contraste oral e intravenoso) y reconstrucciones en múltiples planos lo que proporciona una mayor información del estado del tubo digestivo del paciente y de todas las estructuras adyacentes para diagnosticar la enfermedad y su estado evolutivo de la misma.

En los últimos tiempos se ha empleado las denominadas como técnicas híbridas, enteroclisia mediante tomografía axial computarizada y mediante resonancia magnética nuclear. Estos estudios provocan repulsa en los pacientes debido a la incomodidad que provoca el hecho de ser precisa la colocación de una sonda de nariz a yeyuno para administrar el medio de contraste. Este inconveniente se subsana permitiendo que el paciente tome de forma oral el contraste, se trata entonces de las técnicas conocidas como TC-enterografía y TC-enteroresonancia estudios más rápidos y menos molestos para el paciente.

En relación a estas últimas técnicas se evaluaron variables como el calibre de la pared o la captación del contraste intravenoso administrado apreciándose en el caso de la tomografía axial computarizada que en caso de restablecimiento del paciente se aprecia una disminución del engrosamiento de la pared intestinal y todo lo contrario cuando el estado del paciente empeoraba. En el caso de los estudios por resonancia se establece una escala en función de variaciones en la morfología (engrosamiento de pared, estrechamiento, alteraciones de la mucosa, afectación de la arteria mesentérica, masas de carácter inflamatorio, alteraciones de los ganglios linfáticos, ulceraciones) porcentaje de captación de contraste y anomalías en la funcionalidad (motilidad y laxitud de las zonas afectas).

A la hora de decidir la idoneidad de realizar una tomografía axial computarizada o una resonancia magnética dependerá de la disponibilidad de los equipos en

el centro hospitalario, y en caso de contar con ambos equipos la ventaja de la resonancia magnética sobre la tomografía axial computarizada es que la primera no supone exposición a la radiación( lo cual es preferible sobre todo en pacientes jóvenes) ya que se emplean campos magnéticos y se decantaría por la segunda en caso de pacientes claustrofóbicos.

## **2 Objetivos**

Conocer que síntomas provoca la enfermedad de crhon así como que técnicas de imagen para el diagnostico son las más adecuadas para detectarla y establecer en qué fase de la enfermedad se encuentra el paciente a estudio.

## **3 Metodología**

Para la realización de este trabajo se realiza una consulta en bases de datos tales como Dialnet, Medline, y el buscador de google académico, que permitió una revisión bibliográfica en un periodo de tiempo que abarca desde el año 2000 al 2019. Buscando los que portaban una mayor información sobre el tema así como lo más recientes posible.

## **4 Resultados**

La enfermedad de crhon es una patología que provoca alteraciones morfológicas y funcionales en el intestino de quienes padecen esta patología y las pruebas de imagen para el diagnostico más avanzadas como la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética nos permiten diagnosticarla.

## **5 Discusión-Conclusión**

La enfermedad de crhon aparece en el intestino principalmente en la zona del íleon provocando alteraciones en la estructura y funcionamiento intestinal así como molestias y dolores. Es similar es sus manifestaciones clínicas a otras patologías como la colitis ulcerosa.

Las últimas técnicas de imagen para el diagnostico se han revelado de gran utilidad a la hora de efectuar tanto un diagnostico certero como una valoración de la

etapa evolutiva de la enfermedad. En especial son útiles la entero-tac y la entero-resonancia, que permiten que tras la administración de un contraste oral obtener imágenes de gran calidad para el diagnóstico superando a pruebas clásicas como el tránsito intestinal o el enema opaco.

La elección de una técnica u otra dependerá de la disponibilidad en el centro hospitalario, siendo preferible el empleo de la entero-resonancia ya que no se somete al paciente a radiación ionizante y optándose por una entero-tac cuando nos encontramos ante pacientes claustrofóbicos.

## 6 Bibliografía

- San Martín, M. E. G., González, R. S., García, N. A., Izquierdo, J. M. H., Guerra, A. B. G., & Alija, J. J. F. (2018). DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE LA ENFERMEDAD DE CROHN EN LA ACTUALIDAD. *Seram*
- Ojea, J. G. (2009). Papel de las nuevas técnicas de imagen (RMN y TAC) en la enfermedad inflamatoria intestinal. *Inflamatoria: Revista oficial del grupo EIGA*, (3), 16-20
- Ballester Ferré, M. P., Boscá-Watts, M. M., & Mínguez Pérez, M. (2018). Enfermedad de Crohn. *Medicina Clínica*, 151(1), 26-33.
- Alvariño, J. C., Piúdo, A. E., & Ojea, J. C. G. Diagnóstico por imagen de la enfermedad inflamatoria intestinal.
- Marco, P. C., Ortiz, D. J. D., López, Á. F., García, M. V., Cárceles, C. L., & Juan, M. D. R. P. (2018). Afectación intestinal y extraintestinal en la colitis ulcerosa. *Seram*.

## Capítulo 350

# DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME PIRAMIDAL MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA

ANDREA URIA GONZALEZ

TANIA GARCIA PANDO

KATYA GARCIA MONTES

## 1 Introducción

El síndrome del piramidal es una patología neuromuscular poco frecuente relacionado con la compresión del nervio ciático en el canal subpiramidal formado entre los músculos piramidal o piriforme y gémino superior.

La patología se manifiesta con dolor en la cadera o glúteo extendiéndose en ocasiones a lo largo de la pierna hasta el hueso poplíteo. Es conocido también como "síndrome de salida pélvica", "síndrome glúteo profundo", "síndrome del foramen infrapiriforme", "neuritis de la cartera" y "pseudociática".

El músculo piriforme tiene forma triangular y se forma en las crestas óseas localizadas entre los cuatro agujeros del sacro. Presenta un recorrido lateral a través del agujero ciático mayor y cruza la cara posterosuperior de la cadera insertándose en el trocánter mayor.

Es una afectación poco común que se pone de manifiesto con diferentes posturas anatómicas como son la sedestación prolongada, en movimientos o giros como

subir y bajar escaleras o al realizar el acto sexual. Es mas frecuente en mujeres que en hombres afectando a 1 de cada 6.

Puede producirse por malformaciones del músculo, hipertrofias o traumatismos directos. El primero en definir este síntoma y relacionar el músculo piriforme con el nervio ciático fue Yeoman en 1928.

Su principal diagnóstico se realiza por el descarte de la compresión radicular por hernias de los discos lumbares. Se valora tras el descarte de otras patologías sin hallazgos aparentes. Suele aparecer en pacientes con rangos de edad comprendidos entre 18 y 55 años.

El principal método de diagnóstico es el examen clínico es la electromiografía y las pruebas de diagnóstico por imagen.

## **2 Objetivos**

- Analizar y valorar el uso de las técnicas de imagen para el diagnóstico del síndrome piramidal basándonos en el uso de la resonancia magnética como método más eficaz a la hora de concluir una valoración clínica.

## **3 Metodología**

El método utilizado para la elaboración de este capítulo han sido la revisión de artículos, libros y diferentes revistas radiológicas además de investigaciones empíricas y teóricas de diferentes campos de la medicina.

Los buscadores utilizados han sido google académico, PubMed y Medlineplus. Los métodos de exclusión han sido artículos escritos en lengua extranjera por su pérdida de calidad en la traducción. Las palabras clave han sido: piramidal, piriforme, resonancia magnética, pinzamiento.

## **4 Resultados**

Tras la revisión de numerosos artículos tanto en el ámbito de la neurología como radiología se ha podido concluir que las técnicas de imagen son un instrumento indispensable para la valoración del grado de afectación de esta patología de reciente renombre y difícil diagnóstico debido a sus síntomas controvertidos que en un simple examen clínico pueden llevar a un diagnóstico erróneo.

El paciente necesariamente tras el previo examen clínico en la consulta de medicina tanto primaria como especialista debe ser derivado al servicios de radiología para corroborar ahí mediante estudios concretos siendo los más habituales la placa de pelvis y la resonancia magnética la procedencia de la posible patología descartando la derivación de síntomas de otras enfermedades.

Mediante técnicas de imagen de resonancia magnética podemos diferenciar asimetrías en el grosor de los nervios ciáticos o algún tipo de compresión que pueda ser la causante de la irritación de dichos nervios como puede ser un hematoma o una hipertrofia de los músculos piramidales. Todo ello habitualmente detectable en secuencias de resonancia TSE potenciadas en T1, potenciadas en T2 o secuencias STIR o supresión grasa.

La asimetría del grosor del nervio es fácilmente detectable mediante resonancia con secuencias de difusión combinando secuencias DWI y secuencias STIR la cuales permiten la obtención de imágenes de neurografía que permiten la visualización casi inequívoca del plexo lumbar y los demás tejidos pélvicos que difieren entre si con un mejor contraste.

Además de esta, para la distinción del plexo lumbar son útiles las técnicas de tensor de difusión que mediante la adquisición de múltiples vectores direccionales permiten delimitar cada voxel con mayor amplitud facilitando la determinación del nivel de restricción de la libre difusión de agua lo cual nos permite ver la dirección de las fibras nerviosas, su integridad funcional y su localización anatómica que faculta la visualización de sus posibles variantes.

## 5 Discusión-Conclusión

Podríamos concluir este capítulo afirmando una vez más que las técnicas de imagen juegan un papel fundamental en el diagnóstico del síndrome piramidal aportando claridad y descarte de cualquier otra patología con síntomas iguales o similares imposibles de descartar en un simple examen clínico y que llevarían al paciente a una valoración cuanto menos tardía agravando el grado de afectación en el tiempo.

La técnica de imagen por resonancia magnética refleja unos resultados rápidos y fiables proporcionando un diagnóstico precoz y siendo un método no invasivo para el paciente en el que solo se sometería a un estudio de 20 minutos con un diagnóstico certero.

## 6 Bibliografía

1. Mateo, F. C., Rivera, M. J. R., Mateo, P. C., & Alcalá, A. L. (2012). Utilidad de las secuencias de difusión en resonancia magnética para el diagnóstico del síndrome del piramidal.
2. Cruzata, M. E. L., Leyva, C. M. A., & Valladares, Y. C. (2019). ¿ Quiénes padecen el síndrome del piramidal?.*Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*,11(2).
3. Cucalón Martínez, I. (2017). SÍNDROME PIRIFORME: REVISIÓN E IMPLICACIÓN DE LA TERAPIA OCUPACIONAL EN EL TRATAMIENTO.

## Capítulo 351

# DIAGNÓSTICO DE ENDOMETRIOSIS MEDIANTE TÉCNICAS DE RADIODIAGNÓSTICO.

ANDREA URIA GONZALEZ

KATYA GARCIA MONTES

TANIA GARCIA PANDO

## 1 Introducción

En la actualidad la endometriosis afecta a un porcentaje de entre un 10% y un 15% de mujeres en edad fértil elevándose a un 50% u 80% en mujeres con incapacidad reproductiva (Barañaio, 2014); a su vez este porcentaje se eleva considerablemente en mujeres de origen asiático y etnia blanca (Collado, 2014).

Según datos del ministerio de sanidad, relaciones con las cortes e igualdad un 15-30% de mujeres carecen de sintomatología. El conjunto restante de todas ellas presentan síntomas diversos siendo el más común dolor crónico que puede variar en forma de dismenorrea (75%), dolor pélvico crónico (70%), dispareunia (44%) o dolor en la ovulación o disquecia. Además de estos se consideran síntomas también la infertilidad (30 – 40% de las mujeres) y la fatiga crónica.(Collado, 2014).

La endometriosis se caracteriza por la presencia de tejido endometrial fuera de la cavidad uterina, es un trastorno ginecológico crónico. Se localiza generalmente en el peritoneo pelviano, ligamentos uterosacros, ovarios, útero, trompas de falopio, rectosigmoides y fondo del saco posterior. Con menor frecuencia en

intestino delgado, vejiga o pared abdominal aunque puede afectar a cualquier órgano.(Díaz-Yamal et al 2008).

Su etimología es confusa y se establecen ante ella cuatro teorías : metaplasia celómica, restos de células embrionarias, diseminación linfática y vascular y trasplante de tejido endometrial.(Manero et al 2009). La más aceptada se identifica con la menstruación retrógrada y la implantación de células endometriales que acarrear a lesiones endometriósicas sumadas a alteraciones inmunológicas e inflamatorias y genéticas.(González, 2016).

Su diagnóstico se realiza tanto en pacientes con síntomas como en pacientes que no presentan clínica diagnosticadas accidentalmente al realizar alguna prueba avanzada para descartar otro tipo de patologías. Por otra parte otro gran porcentaje de pacientes asintomáticas no son diagnosticadas o su diagnóstico puede producirse hasta 10 años después de contraer la enfermedad.

Además asentar un diagnóstico de tal patología basándose únicamente en los síntomas es muy difícil ya que resultan similares a los de otras enfermedades e incluso se solapan con ellas. Es importante en base al párrafo anterior incluir además un examen físico y una historia clínica atendiendo a antecedentes familiares etc. y sobre todo pruebas diagnósticas esenciales para confirmar la patología como son la resonancia magnética (a la que prestaremos especial atención a lo largo de este capítulo como elemento clave y fundamental para descartar la endometriosis siendo el último ratio antes de realizar una técnica invasiva), la ecografía o el TAC.(Fauconnier, et al 2015)

Concluimos dando pie a la indudable y fundamental labor que nos brindan estas nuevas y cada vez mas avanzadas técnicas de imagen para descartar la endometriosis en pacientes con clínica compatible con diversas patologías facilitando así su diagnóstico y posterior tratamiento que nos proporcionan un atajo a la enfermedad insospechado antes de la aparición de las mismas.

## 2 Objetivos

- Describir las técnicas de imagen en el diagnóstico de la endometriosis.

### 3 Metodología

La elaboración de este capítulo se ha basado en la revisión de libros y artículos tanto de diferentes revistas radiológicas como médicas especificando el campo de la ginecología para intentar así abarcar tanto la descripción de la enfermedad y sus múltiples sintomatologías y como las técnicas de imagen una vez mas se convierten en parte fundamental del proceso diagnóstico de la endometriosis. Los buscadores utilizados fueron trip dataBase, OR, AND y bases datos como pubMed, biblioteca Scielo y Medlineplus. Las palabras clave utilizadas como descriptores han sido endometriosis, ecografía, resonancia, TAC, ginecología y vaginal. Como criterios de exclusión se han descartado artículos no escritos en español por la pérdida de calidad en su traducción.

### 4 Resultados

La utilización de técnicas de imagen para el diagnóstico puede abarcar desde:

- La ecografía la cual es una técnica no invasiva en la que se le realiza a la paciente la captación de imágenes de la parte del cuerpo a estudiar mediante ultrasonidos emitidos por un transductor colocado encima del área de interés recubierta por un gel conductor que facilita la trasmisión de estas ondas de alta frecuencia y la recepción por el transductor del eco emitido en el cuerpo transfiriéndolo al ordenador donde se genera una imagen en diferentes tonos de gris atendiendo a la densidad celular. La más frecuente para descartar patologías de este índole es la transvaginal en la que el transductor se introduce por el orificio vaginal llegando hasta el cuello del útero y proporcionándonos una imagen con signos característicos. Muestra la presencia de áreas hipodensas rodeadas por otras con mas refracción, retroversión o lateralización, aumento de interfases parametriales, imágenes hipoecóicas del miometrio o presencia de líquido en el fondo del saco de Douglas lejos de la fase ovulatoria entre otras que nos pueden indicar la existencia de endometriosis contribuyendo además al diagnóstico diferencial de otras patologías (Collado, 2014).
- El TAC por su parte se utiliza si el diagnóstico ecográfico no es resolutivo dando una sensibilidad del 90 a 92% y una especificidad del 91-98%.(López-Marcano et al, 2016)
- La resonancia magnética es una técnica de imagen no invasiva capaz de detectar el contenido hemorrágico de los endometriomas, posibilita la identificación de los implantes subperitoneales con una exactitud del 90 a 96%. Los implantes de

endometriosis profunda son hipointensos en secuencias potenciadas en T2 y T1 en cambio se produce una imagen hiperintensa en secuencias potenciadas en T1 con supresión grasa (Aguirre, 2012).

A la hora de realizar esta prueba pa preparación del paciente juega un papel muy importante para facilitar el diagnóstico. La paciente debe estar en ayunas de 4 a 6 horas y evitar miccionar la hora previa al estudio lo cual corrige el ángulo de anteversión uterinay produce un desplazamiento cefálico del intestino delgado. El día previo al examen se recomienda un lavado intestinal con laxantes orales. Al comenzar el estudio se introducen entre 50 y 60 ml de gel de ultrasonidos de manera endovaginal para distender la cavidad vaginal y favorecer la evaluación de la zona retrocervical y fondos del saco vaginal, si se sospechare de endometriosis rectal se aplicaran también 60ml de gel por vía rectal. Si en la obtención de las primeras imágenes se observan movimientos peristálticos del intestino es recomendable inyectar además buscapina para evitar artefactos de movimiento (Ortega, 2013).

## 5 Discusión-Conclusión

Como hemos podido comprobar con anterioridad las técnicas de imagen son una herramienta indispensable a la hora de identificar esta enfermedad siendo la ecografía la primera opción para descartar otras patologías que podrían ir asociadas a la sintomatología de la endometriosis. Si tras este primer estudio hay sospecha de dicha patología debemos continuar completando el estudio con mas pruebas imagenológicas entre las que se encuentran TAC, urografía (si hay sospecha de afectación ureteral, vesical o intestinal) y con resonancia magnética en todo caso para delimitar el grado de afectación de la lesión.

Resulta obvio señalar que las técnicas de imagen son una herramienta irremplazable, fidedigna y fundamental para la la detección y el grado de afectación de pacientes con sospecha o no de endometriosis y la manera más rápida y segura de descartar o diagnosticar dicha patología proporcionando al especialista una información con un mínimo porcentaje de error que le permita establecer el tratamiento adecuado al paciente.

## 6 Bibliografía

- Baraña, R. I. (2014). Endometriosis:¿ por qué no la elimina el sistema inmunológico?. Ginecología y Obstetricia de México, 82(11), 755-763.
- Collado, M. N. Bases para el consejo terapéutico en una mujer con endometriosis 2014
- Thomassin-Naggara, I., Fedida, B., Ballester, M. K., Bazot, M., & Daraï, E. (2017). Diagnóstico por imagen de la endometriosis pélvica. EMC-Ginecología-Obstetricia, 53(3), 1-10.
- Díaz-Yamal, I. J., & Sanabria-Gaitán, A. T. (2008). TRATAMIENTO DE LA ENDOMETRIOSIS IY II: REVISIÓN DE LA LITERATURA. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 59(3), 223-230.
- Fauconnier, A., Huchon, C., Fritel, X., Lafay-Pillet, M. C., Chapron, C., & Panel, P. (2015). Aspectos clínicos de la endometriosis. EMC-Ginecología-Obstetricia, 51(4), 1-14.
- López-Marcano, A. J., Kühnhardt-Barrante, A. W., Gonzales-Aguilar, J. D., Valenzuela-Torres, J. C., García-Amador, C., & Labalde, M. Endometriosis de la pared abdominal. Presentación de dos casos 2016.
- Aguirre, J., Medina, C., Gaete, D., Schiappacasse, G., & Soffia, P. (2012). Resonancia magnética de la endometriosis: Revisión pictográfica. Revista chilena de radiología, 18(4), 149-156.
- Ortega, J. B., & Fernández, R. M. (2013). Endometriosis Pelviana Profunda. Radiología Abdominal, 12(1).
- Manero, M. G., Olartecochea, B., Manero, P. R., Guedea, M. A., & García, G. L. (2009). Endometriosis. Revista de medicina, 53(2), 4-7.



## Capítulo 352

# LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON LOS TIPOS, DOSIS Y EFECTOS DE LAS RADIACIONES IONIZANTES

MARÍA EMILIA ALVAREZ PALACIOS

PILAR MOLLEDA FERNÁNDEZ

ZAIRA MARÍA DORESTE GONZÁLEZ

GLORIA CORTES MENDEZ

## 1 Introducción

El propósito fundamental de la protección radiológica, consiste en fijar un nivel adecuado de protección al hombre y al medio ambiente sin impedir de manera injusta el uso beneficioso de la exposición a las radiaciones ionizantes. Esta finalidad solo se puede lograr a través de la aplicación de juicios científicos. Es preciso establecer unas normas que aseguren la prevención de los efectos deterministas, sustentando las dosis por debajo de un umbral concreto y la aplicación de todas las prevenciones razonables para intentar disminuir los efectos biológicos estocásticos, es decir probabilísticos a un nivel aceptable.(Sousa 2018).

Para obtener estos fines, es preciso aplicar los principios del sistema de protección radiológica expuestos por la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP):

A). Las diferentes acciones que llevan consigo una exposición a las radiaciones ionizantes tienen que estar justificadas por los beneficios que proporcionen, frente al daño que puedan producir.

B. La cifra de personas expuestas, las dosis individuales y la posibilidad de que se produzcan posibles riesgos, tendrán que conservarse en los valores más bajos posibles, contando con factores económicos y sociales.

C). La suma de dosis a la que nos exponemos no deben exceder los límites de dosis reglamentarios para los trabajadores expuestos, las personas en formación y los miembros del público. (Ramírez y Cano 2010).

Esta limitación no se emplea en la exposición de personas durante su diagnóstico o tratamiento médico, ni tampoco en la exposición voluntaria de personas cuando no forme parte de su ocupación, para ayudar a pacientes en su diagnóstico. Asimismo tampoco se limitará la exposición de voluntarios que participen en programas de investigación médica. En el ámbito de la medicina y de acuerdo con la legislación europea y nacional se establecen condiciones en relación a las funciones y responsabilidades del personal implicado en las instalaciones, el equipamiento, las técnicas y las prácticas especiales.

La (ICRP) como comisión internacional de protección radiológica propone sugerencias tanto cualitativas como cuantitativas sobre protección radiológica. Estas constituyen las bases de las normativas internacionales y nacionales.

El comité científico de las naciones unidas para el estudio de los efectos de las radiaciones atómicas (UNSCEAR), estima e informa sobre los niveles y efectos de la exposición a la radiación ionizante en los humanos y en el medio ambiente descifrando la información facilitada por los países miembros de la ONU. La asociación internacional de protección radiológica (IRPA), es la encargada de potenciar la comunicación entre sus especialistas y promocionar el desarrollo de esta disciplina a partir de la investigación, desarrollo y formación. Por último, la agencia para la energía nuclear (NEA), es la encargada de ayudar a los países miembros a mantener y ahondar en las bases científicas, tecnológicas, jurídicas y económicas necesarias para una utilización segura y segura con el medio ambiente de la energía nuclear con fines pacíficos. La agencia internacional de energía atómica (IAEA), integra las recomendaciones de la (ICPR) en las normas básicas de seguridad para la protección frente a las radiaciones ionizantes y la seguridad de las fuentes de radiación.

## 2 Objetivos

- Estudiar las fuentes de radiación, los aspectos biológicos de la protección radiológica, así como la clasificación del personal según las zonas radiológicas.
- Analizar los principios de justificación, optimización y limitación.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Elsevier, Dialnet y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. En la sociedad Española de Radiología Médica, en aplicaciones como Scrib y páginas como academia Edu. También en artículos o publicaciones de la comisión internacional de protección radiológica. Se buscaron publicaciones que van del año 1990 al presente año. De todos los marcadores encontrados en fuentes diferentes, recopilamos los que entendimos se acercaban más a nuestro estudio como fundamento al propósito indicado con anterioridad. Hemos trabajado con los artículos referenciados que nos sirvieron de gran ayuda para darle forma al texto.

Los descriptores utilizados para el trabajo fueron: radiaciones ionizantes, protección radiológica, dosis de radiación, legislación, seguridad radiológica, efectos de la radiación.

## 4 Resultados

Fuentes de radiación natural. Proviene de las siguientes fuentes:

A). Radiación cósmica primaria, procedente del espacio exterior con una energía muy alta y una gran velocidad. Se descubrió al comprobar que la capacidad de la atmósfera terrestre para dejar pasar la corriente eléctrica es causada por radiaciones ionizantes. (Balet 1996). Radiación cósmica secundaria, el UNSCEAR estima que en media, la población mundial recibe una dosis debida a la radiación cósmica de unos 360  $\mu\text{Sv}/\text{año}$ , siendo un 15% debida a la componente neutrónica, unos 55  $\mu\text{Sv}/\text{año}$ .(Cancio 2010).La radiación cósmica es mínima a nivel del mar 260  $\mu\text{Sv}$  y se duplica cada 1500 metros de altura.

B). Radiación proveniente de los radionúclidos, proviene de la interacción de los rayos cósmicos primarios y secundarios con los átomos de los distintos elemen-

tos presentes en la alta atmósfera. Por ejemplo el ( $^{14}\text{C}$ ) y el ( $^3\text{H}$ ) radionúclidos naturales de origen cosmogénico. También el ( $^7\text{Be}$ ) y el ( $^{22}\text{Na}$ ).

C). Radiación procedente de fuentes internas, debidas a la presencia en el cuerpo de isótopos como el  $^{14}\text{C}$ ,  $^{22}\text{Na}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^7\text{Be}$ . Exposición externa, los que más contribuyen son los radionúclidos emisores gamma como el  $^{22}\text{Na}$ ,  $^{24}\text{Na}$ ,  $^7\text{Be}$ . Fuentes de radiación natural procedentes de radionúclidos primordiales o de origen terrestre, se distinguen dos tipos: pertenecientes a un de las series radiactivas y no pertenecientes a serie radiactivas.

Dentro de las pertenecientes a series radiactivas encontramos la serie del Uranio, con origen en el  $^{238}\text{U}$ , serie del Torio, con origen en el  $^{232}\text{Th}$ , serie del Actinio, con su origen en el  $^{235}\text{U}$ . Dentro de los radionúclidos no pertenecientes a series está el  $^{40}\text{K}$ , el más abundante, emisor beta/gamma, con un periodo de desintegración de  $1.3 \cdot 10^9$  años. La concentración media en el organismo es de  $60 \text{ Bq/Kg}$  y se recibe una dosis efectiva debida a esta concentración del orden de  $180 \mu\text{Sv/año}$ . De las series radiactivas hay un gas que huye del material natural y se incorpora a la atmósfera, es el gas noble Radón. Estos gases radiactivos son el radón 220, el 222 y el 219." Los niveles de acción en la Unión Europea (UE) son de 200 a  $600 \text{ Bq/m}^3$ , para radón en viviendas y  $1000 \text{ Bq/m}^3$  en lugares de trabajo, según el Organismo Internacional de la Energía Atómica (OIEA), valores que la ICRP recomienda que deben considerarse como niveles de exclusión, ya que no es susceptible su control".(Benés).

Tipos de dosis:

- Dosis absorbida: magnitud fundamental en protección radiológica. Mide la cantidad de radiación ionizante recibida por un material y más específicamente por un tejido o un ser vivo. La dosis absorbida mide la energía depositada en un medio por unidad de masa. La unidad en el Sistema Internacional es el  $\text{J/kg}$ , que recibe el nombre especial de Gray (Gy). Debe tenerse en cuenta que esta magnitud no es un buen indicador de los efectos biológicos de la radiación sobre los seres vivos, 1 Gy de radiación alfa es mucho más nociva que 1 Gy de fotones (X o  $\gamma$ ), por ejemplo. Deben aplicarse una serie de factores para que los efectos biológicos sean reflejados, obteniéndose así la dosis equivalente.  $1\text{Gy}=100 \text{ rad}$ .
- Dosis equivalente, Se ha observado que la probabilidad de que se produzcan efectos estocásticos depende no sólo de la dosis absorbida sino también del tipo y energía de la radiación que ha dado lugar a dicha dosis. Esto se tiene en cuenta ponderando la dosis absorbida por un factor relacionado con la calidad de la radiación. La dosis equivalente (H) es una magnitud tejidos vivos. Su unidad de medida en el Sistema Internacional es el  $\text{J/kg}$  y en este caso se llama Sievert (Sv).

El factor de ponderación utilizado para este fin se conoce con el nombre de factor de ponderación de la radiación (WR) y se selecciona en función del tipo y energía de la radiación incidente sobre el cuerpo.  $1\text{Sv}=100\text{ rem}$ .

- Resulta apropiado definir otra magnitud, que derivada de la dosis equivalente, para expresar la combinación de diferentes dosis equivalentes en distintos tejidos de forma tal que se pueda relacionar con el efecto estocástico. El factor utilizado para ponderar la dosis equivalente en un tejido u órgano se denomina factor de ponderación del tejido WT. Estos factores dependerán tanto de la masa de cada órgano como de su radiosensibilidad. Su unidad es el julio por kilogramo y recibe el nombre de Sievert (Sv).  $1\text{Sv}=100\text{rem}$ . En protección radiológica se define la dosis efectiva desde distintos puntos de vista, siendo lo más habitual su uso desde el punto de vista del individuo expuesto a una radiación ionizante. Esta magnitud es un indicador cuantitativo de la probabilidad de que pueda ocurrir un efecto estocástico, generalmente cáncer, sobre una persona irradiada a cuerpo completo. (Andisco, Blanco y Buzzi 2014).

Aspectos biológicos de la protección radiológica:

- La magnitud de los efectos provocados por el ataque a tejidos y órganos, depende de variables físicas como son las dosis recibidas tipo de exposición y calidad de la radiación. Las variables biológicas dependen tipo de tejido y de su capacidad para compensar y reparar los daños causados, (en función de la edad, el estado de salud, el sexo y de la predisposición genética del individuo). Para clasificar los efectos de las radiaciones, que se utilizan en protección radiológica, se hace referencia a la transmisión generacional de los efectos y a su relación con la dosis: efectos hereditarios: son los que se transmiten y efectos somáticos que afectan sólo al individuo irradiado. En función de su relación con la dosis tenemos los efectos deterministas que aparecen a partir de un valor conocido (valor umbral) de dosis. Por debajo de dicho umbral el efecto no ocurre. La frecuencia como la severidad se observan individualmente y en un periodo de tiempo corto y establecido en función de la dosis recibida. Efectos estocásticos, la aparición se basa en la probabilidad de ocurrencia. Incluso a dosis muy bajas es posible que se deposite energía suficiente en una célula para provocar su transformación.

- El objetivo general de la protección radiológica es prevenir la ocurrencia de efectos deterministas con el mantenimiento de la dosis por debajo de los umbrales relevantes y asegurar que se toman todas las medidas para reducir la inducción de efectos estocásticos en la población. El sistema protección radiológica está fundamentado en la distinción entre práctica e intervención.

Tipos de exposiciones en protección radiológica: Exposición ocupacional Se pro-

duce durante el desarrollo del trabajo debido a exposición a fuentes de radiaciones artificiales o naturales incrementadas por acción humana. Trabajadores profesionalmente expuestos. (RD 783/2001). La exposición médica es consecuencia de las exposiciones recibidas por los individuos como parte de los procedimientos de diagnóstico o de tratamiento médico. Exposición del público, comprende las no incluidas en las ocupacionales ni en las médicas y son consecuencia de las actividades que dan lugar a las dos anteriores así como las derivadas de fuentes naturales incrementadas por la actividad humana. La exposición de individuos que se produzca como resultado de una determinada práctica debe estar sujeta a una limitación en las dosis.

Los límites de dosis no deben ser considerados como la línea divisoria entre la seguridad y el peligro, sino que han de ser realmente considerados como la exposición a un riesgo aceptable. Los límites se aplican sobre las exposiciones normales, ya sean ocupacionales o al público en general. No se aplican en el caso de exposiciones accidentales porque si se produce un accidente y es necesario intervenir se establecen niveles de intervención. Los límites se aplican sobre las exposiciones normales, ya sean ocupacionales o al público en general. No se aplican a las exposiciones médicas porque generalmente el beneficio de un diagnóstico precoz o de un tratamiento en un cáncer justifica que se puedan sobrepasar los límites. No se aplican a las exposiciones debidas a la radiación natural a no ser que esta se vea incrementada por actividades humanas (minería, vuelos a gran altura). (Arias 2006).

La clasificación del personal a efectos del Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, se clasifican en: personal profesionalmente expuesto, miembros del público, embarazo.

- Personal profesionalmente expuesto, es aquel que por las circunstancias en que se desarrolla su trabajo, están sometidas a un riesgo de exposición a radiaciones ionizantes superior a alguno de los límites de dosis para miembros del público. Se clasifican en dos categorías: categoría A: pueden recibir una dosis efectiva superior a 6 mSv por año oficial; o una dosis equivalente superior los 3/10 de los límites anuales de dosis equivalente establecidas para el cristalino, la piel o las extremidades. Categoría B: es improbable que puedan recibir una dosis efectiva superior a 6 mSv por año oficial; o una dosis equivalente superior a los 3/10 de los límites anuales de dosis equivalente establecida para el cristalino, la piel o las extremidades.

Condiciones para trabajador A: superar el reconocimiento médico de ingreso y

los reconocimientos periódicos. ‘Los trabajadores expuestos a la radiación ionizante deben contar con servicios de salud en el trabajo en el mismo grado que los expuestos a otros peligros profesionales.’ (Knafe2000). Utilizar obligatoriamente dosímetro individual que mida la dosis externa, representativa de la totalidad del organismo siempre que realicen trabajos que supongan riesgos de exposición externa. Utilizar dosímetros adecuados en las partes potencialmente más afectadas, en el caso de riesgo de exposición parcial o no homogénea del organismo. Someterse a los controles dosimétricos pertinentes, en caso de existir riesgo de contaminación interna.

Condiciones para trabajador B: superar el reconocimiento médico establecido. Haber recibido formación en protección radiológica. Estar sometido a un sistema de vigilancia dosimétrica que garantice que las dosis recibidas son compatibles con su clasificación en categoría B. Controles trabajadores expuestos: un protocolo médico individual, conteniendo los resultados del examen de salud previo a su incorporación a la instalación y los exámenes médicos anuales y ocasionales. Un historial dosimétrico individual que, en el caso de personas de categoría A, debe contener como mínimo las dosis mensuales, las dosis acumuladas en cada año oficial y las dosis acumuladas durante cada período de 5 años oficiales consecutivos, y en el caso de personas de categoría B, las dosis anuales determinadas, o estimadas, a partir de los datos de la vigilancia radiológica de zonas. Un protocolo médico individual, conteniendo los resultados del examen de salud previo a su incorporación a la instalación y los exámenes médicos anuales y ocasionales.

- Miembros del público: los usuarios de las instituciones sanitarias, en tanto no sean objeto de exploraciones o tratamientos radiológicos en calidad de pacientes. Los trabajadores profesionalmente expuestos, fuera de su horario de trabajo habitual. Cualquier otro individuo de la población. Tan pronto como una mujer embarazada informe de su estado, por escrito al servicio de protección radiológica, la protección del feto debe ser comparable a la de los miembros del público y, por ello, las condiciones de trabajo deberán ser tales que las dosis al feto desde la notificación del embarazo al final de la gestación no excedan de 1 mSv. ‘Además es importante que aquellas trabajadoras expuestas a las radiaciones ionizantes notifiquen al responsable de radioprotección si están embarazadas, para que se tomen las precauciones pertinentes y puedan continuar en su labor sin ningún riesgo para su bebé’. (González y Rabín 2011).

Principios de justificación, optimización y limitación.

- Optimización: la magnitud de las dosis individuales y el número de personas expuestas asociadas a una práctica se mantendrán en niveles tan bajos como sea

razonablemente posible, teniendo en cuenta factores económicos y sociales.

- Limitación: la dosis total recibida por un individuo como consecuencia de su exposición a todas las prácticas por las que pueda resultar afectado será inferior a los límites de dosis establecidos.

- La práctica estará justificada si los beneficios prevalecen sobre los perjuicios. Justificar una actividad que implique un riesgo de irradiación supone un análisis coste-beneficio de dicha actividad. Se considerará justificada cuando los beneficios del desarrollo de esa actividad superen los costes derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes. Cualquier dosis implica un riesgo, el objetivo es mantener todas las exposiciones tan baja como sea razonable posible, teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas aplicables (ALARA). (Cascón 2009). La dosis aumenta con el tiempo de exposición. La dosis disminuye con el cuadrado de la distancia. La dosis disminuye con blindajes contra la irradiación. (Ramírez y Cano 2010).

Las características más importantes de los efectos deterministas son entre otros: tiene que producirse la muerte de un número sustancial de células. Existe una dosis umbral de radiación por debajo de la cual el número de células afectadas es insignificante para que se ponga de manifiesto efecto alguno. El número de células afectadas se relaciona con la dosis, por lo que en este tipo de efectos la gravedad resulta proporcional a la dosis recibida. Su aparición suele ser inmediata o tras un corto periodo desde la irradiación. Existencia de una dosis umbral y periodo de latencia corto. (Nuñez 2008). En las células diferenciadas, los efectos deterministas hacen que estas pierdan la función por la que se han especializado, y las células que se dividen pierden la capacidad de reproducirse o bien tienen una muerte mitótica. La evolución de la respuesta frente a la radiación depende fundamentalmente de la velocidad con que las células de un tejido se reemplazan.

El síndrome de irradiación aguda se da en tres etapas diferenciadas: (prodrómicas) en las primeras 48 horas como náuseas y vértigo, (latente) con ausencia de síntomas, donde se producen cambios en los sistemas afectados que conducen a la enfermedad y (de enfermedad manifiesta) donde aparecen los síntomas concretos de los órganos más afectados por la radiación, donde la persona se recupera o muere. Aunque el individuo se salve muchos daños permanecen latentes durante muchos años y se observarán tanto en el individuo irradiado como en generaciones sucesivas. Si como consecuencia de la irradiación la célula no muere sino que sufre una modificación en la molécula de ADN, podrán producirse los denominados efectos estocásticos. Estos efectos tienen lugar tras exposiciones a dosis o tasas de dosis bajas de radiación y la probabilidad de que ocurran, pero

no su gravedad, aumenta al aumentar la dosis de radiación recibida. La gravedad de estos efectos depende de factores como el tipo de célula afectado y el mecanismo de acción del agente agresor que interviene. Los efectos estocásticos pueden ser hereditarios (si la célula implicada es germinal) y somáticos (si la célula es somática, funcional). Hoy día se sabe que el efecto estocástico somático de mayor relevancia tras exposición a dosis bajas de radiación es el desarrollo de cáncer. (Guerci y Córdoba 2015).

## 5 Discusión-Conclusión

Para nuestra profesión, dedicarse a un servicio donde la atención a los pacientes es la clave, y además hacerlo en el servicio de la imagen para el diagnóstico, es todo un reto, ya que nuestra formación académica es fundamental para el cuidado de las personas que utilizan el servicio de radiodiagnóstico; obligando a estar continuamente actualizando nuestros conocimientos sobre protección radiológica, que es la piedra angular de esta bella profesión. Es por ello por lo que he querido hacer un repaso de esta disciplina, de la que nunca debemos olvidarnos.

## 6 Bibliografía

- 1. Sousa Jiménez, M. J. (2018). Actualización en legislación sobre protección radiológica dental.
- 2. Ramírez, M. P., & Cano, V. L. (2010). Medidas básicas de protección radiológica. Instituto Nacional de Cancerología, *Cancerología*, 5, 25-30.
- 3. Balet, L. J. B. (1993). La predicción de la radiación cósmica de fondo. *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 16(30), 5-22.
- 4. Cancio Pérez, D. (2010). Impacto radiológico de las fuentes naturales y artificiales de radiación. El informe UNSCEAR 2008. *Nucleus*, (48), 3-9.
- 5. Benés, A. P. NTP 728: Exposición laboral a radiación natural.
- 6. Andisco, D., Blanco, S., & Buzzi, A. E. (2014). Dosimetría en radiología. *Revista argentina de radiología*, 78(2), 114-117
- 7. Ministerio de la Presidencia«BOE» núm. 178, de 26 de julio de 2001 Referencia: BOE-A-2001-14555
- 8. Arias CF. La regulación de la protección radiológica y la función de las autoridades de salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2006 ;20(2/3);188-97.
- 9. Ministerio de la Presidencia«BOE» núm. 178, de 26 de julio de 2001 Referencia: BOE-A-2001-14555

- 10. Knave, B. (2000). director de la Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo “Radiaciones no ionizantes”.
- 11. Gonzalez Sprinberg, G & Rabín Lema, C (2011). Para entender las radiaciones. DIRAC-facultad de ciencias.
- 12. Cascón, A. (2009). Riesgos asociados con las radiaciones ionizantes. Revista argentina de cardiología, 77(2), 123-128.
- 13. Ramírez, M. P., & Cano, V. L. (2010). Medidas básicas de protección radiológica. Instituto Nacional de Cancerología, Cancerología, 5, 25-30. Núñez,
- 14. M., UdelaR, M., & de ALASBIMN, U. D. T. (2008). Efectos biológicos de las radiaciones–Dosimetría. Escuela Universitaria de Tecnología Médica UdelaR, Montevideo, Uruguay. Comité de Tecnólogos de ALASBIMN.
- 15. Güerci, A.M., & Córdoba, E.E. (2015). Nuevo enfoque de los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. Revista Argentina de Radiología, 79(4), 224-225. [fecha de Consulta 5 de Enero de 2020]. ISSN: 0048-7619. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3825/382543178010>

## Capítulo 353

# PUNCIÓN-ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA (PAAF) DE MAMA

ADRIANA CAMPILLO CASO

## 1 Introducción

La punción-aspiración con aguja fina (PAAF) de mama es un método diagnóstico de gran interés dada la elevada frecuencia de patología mamaria y la importante tasa de malignidad que esta conlleva, junto con a la consideración de que es un procedimiento sencillo, barato y seguro para reconocer dicha patología.

## 2 Objetivos

- Conocer en qué consiste la PAAF y el material necesario para su realización.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Es una muestra citológica obtenida mediante la punción con una aguja de escaso calibre conectada a una jeringa y la realización de una aspiración enérgica. Se obtiene generalmente células aisladas que se extienden sobre el porta. La PAAF puede utilizarse para obtener muestras de órganos profundos como el páncreas y el pulmón, guiadas por TAC o ecografía, o bien para órganos mas superficiales como la mama o el tiroides.

Para la realización de esta técnica son necesarios: un porta-jeringas metálico, jeringas de plástico desechables, agujas desechables, un porta, torundas de algodón, compresa de gasa y un fijador, normalmente citospray o laca.

La punción se debe hacer siempre después de la mamografía, para evitar "artefactos" en la imagen. La paciente puede estar sentada, pero es preferible que se encuentre en decúbito supino. Se debe sujetar e inmovilizar la masa a explorar con una mano, entre los dedos pulgar e índice. Se limpiará la zona con una torunda y alcohol. Se realiza la punción y se echa una gota del líquido extraído en cada porta. Realizamos la extensión con un cubre u otro porta. A continuación fijamos mediante citospray o se deja secar al aire. Finalmente, estaría lista para su tinción.

## 5 Discusión-Conclusión

Esta prueba puede llegar a tener mejores resultados diagnósticos que los obtenidos con el tejido procesado para histología tras una biopsia, al ser menos la manipulación con material, aunque con las limitaciones que la escasez del material supone. Es necesario realizar correctamente la técnica para conseguir el propósito que se quiere conseguir.

## 6 Bibliografía

- Citología de secreciones y líquidos - R. Martinez - Ed. Paraninfo
- Citología del tracto genital femenino y de la glándula mamaria - F. Lorenzo - Ed. Vértice
- Google

## Capítulo 354

# LA IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DEL PSA EN DETECCIÓN DE CÁNCER DE PRÓSTATA

ANGELA HERNANDO TEMPRANA

LUZ PEREZ GONZALEZ

### 1 Introducción

El cáncer de próstata representa es una de las causas más importantes de fallecimientos en varones de más de 50 años. Anteriormente se limitaba el diagnóstico del cáncer de próstata al tacto rectal y a la biopsia prostática dirigida. En la actualidad, se aumentan las probabilidades de detección precoz de la enfermedad, gracias al antígeno específico prostático (PSA). La probabilidad de detección de cáncer de próstata en un varón adulto oscila un 16%, y presenta un riesgo de fallecimiento de 3.5%. (1)

### 2 Objetivos

- Describir los pasos a seguir en la detección del cáncer de próstata, explicando el método actual, la biopsia de próstata, y cuáles son sus indicaciones, riesgos y beneficios.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

La única prueba que nos permite confirmar un diagnóstico de cáncer de próstata es la biopsia prostática. Esto plantea la duda sobre qué paciente debe realizarse una biopsia prostática y quién no. El tacto rectal presenta un problema debido a la variabilidad de interpretarlo por diferentes examinadores. El buen estado de salud de un paciente con sospecha clínica, sólo puede ser rebatido por una presencia elevada en las cifras de antígeno específico prostático (PSA).

El antígeno prostático específico (PSA) es una proteína que producen las células de la glándula prostática, y su análisis mide la concentración de PSA en sangre. Los resultados se expresan en nanogramos por mililitro de sangre (ng/ml). Un resultado de PSA alto puede deberse también a procesos benignos como la prostatitis o la hiperplasia benigna de próstata. Se establece como punto de corte > 4 ng/ml. como indicador de realización de biopsia prostática. (2)

La prueba de la biopsia prostática consiste en introducir agujas huecas en la próstata a través del recto, con lo que se obtienen cilindros de tejido prostático. El estudio de los exámenes de detección de cáncer de próstata, de pulmón, colorrectal y de ovarios (PLCO), realizado por el Instituto Nacional del Cáncer (NCI), planteó si los exámenes selectivos reducían el número de muertes por los tumores más comunes. Establecieron que los pacientes sometidos a exámenes selectivos presentaban mayor incidencia que los pacientes de un grupo de control, pero se mostraba la misma tasa de mortalidad en ambos grupos. (3)

El Estudio Aleatorizado Europeo de Exámenes de Detección de Cáncer de Próstata (ERSPC), realizó una comparativa igual que en el estudio anteriormente descrito. La diferencia de este estudio es que se mostró mayor índice de mortalidad en los pacientes que se sometieron a exámenes de detección de cáncer de próstata. (4)

Basándose en los estudios realizados sobre los exámenes de detección de cáncer de próstata, y principalmente en los dos estudios PLCO y ERSPC, La Brigada de Servicios Preventivos de los Estados Unidos, estableció ciertos parámetros sobre cada 1000 hombres de 55 a 69 años que se someten a exámenes de detección cada año o cada cuatro años durante un periodo de 10 a 15 años: (5)

- Se podría evitar una muerte causada por cáncer de próstata.
- 120 hombres presentarían un resultado de falso positivo.
- 100 hombres tendrían diagnóstico de cáncer de próstata, de los que 80 serían tratados con cirugía o radiación. Se investigan mejoras del análisis de PSA para diferenciar las interpretaciones sobre procesos benignos, cánceres de crecimiento lento, de crecimiento rápido y potencialmente mortales.

La cantidad de PSA libre, no unido a otras proteínas, dividido por la cantidad total de PSA, representa la proporción de PSA libre. Una menor proporción del PSA libre puede relacionarse con un cáncer más maligno. La densidad del PSA que se encuentra en la zona de transición, la parte inferior de la próstata rodeando la uretra, es un factor preciso en la detección de cáncer de próstata.

Los grados de referencia del PSA específicos a cada edad podrían mejorar la exactitud de la interpretación de resultados de los análisis de PSA, aunque generalmente no son recomendados porque también podrían retrasar la detección del cáncer en muchos hombres. La velocidad del PSA y el tiempo de doblamiento de PSA, es decir, lo que tarda en doblarse el resultado de concentración del PSA en el tiempo, es un factor útil para el diagnóstico de cáncer de próstata. Existen algunos análisis que estudian el PSA en combinación con otros biomarcadores de proteínas relacionados con el cáncer de próstata, con alta capacidad para distinguir un alto riesgo de la enfermedad.(6)

## 5 Discusión-Conclusión

Los resultados de una biopsia prostática pueden presentar falsos negativos y falsos positivos. Un falso positivo se entenderá cuando se da un resultado de PSA elevado, pudiendo ser debido a una causa benigna como la hiperplasia prostática, y que el paciente no tenga cáncer. Esta situación conlleva más pruebas para el paciente para descartar que se trate de un proceso maligno. Un falso negativo será un resultado normal o de baja concentración de PSA debido a que los niveles aún no hayan subido, teniendo en realidad un cáncer. (7)

La ciencia y la metodología en la realización de pruebas están en constante

movimiento. Los métodos de detección del cáncer de próstata se renuevan, se investigan sus resultados y se comparan los riesgos y los beneficios que pueden tener dichas pruebas.

La importancia del estudio del PSA en la detección del cáncer de próstata es más que evidente.

## 6 Bibliografía

- 1. OCHIAI, A.; BABAIAN, J.: "Update on prostate biopsy technique". *Curr. Op. Urol.*, 14: 157, 2004.
- 2. HODGE, K.K.; McNEAL, J.E.; TERRIS, M.K. y cols.: "Random systematic versus directed ultra-sound guided transrectal core biopsies of the prostate". *J. Urol.*, 142: 71, 1989.
- 3. Pinsky PF, Prorok PC, Yu K, et al. Extended mortality results for prostate cancer screening in the PLCO trial with median follow-up of 15 years. *Cancer* 2017; 123(4):592-599.
- 4. Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, et al. Screening and prostate cancer mortality: Results of the European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) at 13 years of follow-up. *Lancet* 2014; 384: 2027-2035.
- 5. U.S. Preventive Health Services Task Force. Prostate Cancer Screening Draft Recommendations. 2017.
- 6. Klein EA, Chait A, Hafron JM, et al. The single-parameter, structure-based IsoPSA assay demonstrates improved diagnostic accuracy for detection of any prostate cancer and high-grade prostate cancer compared to a concentration-based assay of total prostate-specific antigen: A preliminary report. *European Urology* 2017; S0302-2838(17)30236-1
- 7. Barry MJ. Clinical practice. Prostate-specific-antigen testing for early diagnosis of prostate cancer. *New England Journal of Medicine* 2001;344(18):1373-1377.

## Capítulo 355

# GADOLINIO MEDIO DE CONTRASTE EN RESONANCIA MAGNÉTICA

CARMEN MARIA LOPEZ MANCEBO

## 1 Introducción

Se entiende como medio de contraste a aquellas sustancias que producen una mínima diferencia para el diagnóstico de una patología. Los medios de contraste en base al gadolinio, se aprobaron para su uso en 1988 en EEUU, siendo igual de eficaces todos los compuestos. El gadolinio es un elemento blanco, platinado, maleable y dúctil con brillo metálico, siendo muy tóxico en su forma libre, debido a que precipita y se deposita en el hígado, ganglios linfáticos y en la médula ósea. Aunque la toxicidad disminuye cuando se une a ligando, dando como resultado a quelatos hidrológicos, lo que hace que en sangre no sea reseñable su toxicidad.

## 2 Objetivos

- Conocer al elemento gadolinio, usado como medio de contraste en la resonancia magnética.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han

consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

El gadolinio produce alteración sobre el tiempo de relajación de los protones, los neutrones y de los electrones, ya que posee sustancias químicas con propiedades paramagnéticas dentro de ellas, acortando así el T1 visualizándose brillante, y en altas concentraciones tisulares más oscuro en el T2. Los quelatos de gadolinio, es el contraste paramagnético por excelencia usado para el diagnóstico, usado en resonancia magnética.

El gadolinio es el responsable del efecto paramagnético y el quelante de las propiedades farmacocinéticas. Su eliminación es por vía renal con una vida media de 90 minutos, eliminándose a las 24 horas y a pesar de que existan alteraciones en la filtración, no altera la seguridad del paciente.

Las principales indicaciones del gadolinio son:

- Sistema Nervioso Central: tumores, infecciones, alteraciones vasculares, enfermedades inflamatorias/desmielinizantes.
- Tumores y procesos inflamatorios músculos esqueléticos.
- Tumores abdominales y de mamas.
- Angioresonancia estáticas y dinámicas: arterias, venosa e intervencionista.
- Otros: artroresonancia, CPRE y enterografía por resonancia magnética en pacientes con reacciones adversas al contraste yodado.

## 5 Discusión-Conclusión

El contraste de gadolinio, por sus propiedades físico-químicas, es altamente seguro y biológicamente inerte con lo que las reacciones adversas en el paciente son mínimas, así como las contraindicaciones específicas son la hipersensibilidad al mismo o a los excipientes del producto. Además han resultado seguros en edades menores, pero sí precaución en los niños menores de 2 años, ya que los riñones no están del todo maduros.

## 6 Bibliografía

- Val MR, Kevin IN. Agentes de contraste. En: Stark David D. Resonancia magnética. 3 ed. Madrid: Harcourt/Elsevier; 2000.p. 257-8.
- <http://sirfreakthemighty.wikidot.com/mri:basics> (Principios básicos de la resonancia magnética)
- Kirsh JE. Basic principles of magnetic resonance contrast agents. Top Magn Reson Imaging. 1991;3(2):1-18.



## Capítulo 356

# EL CELADOR Y LA INTERVENCIÓN SOCIAL EN EL ENTORNO RURAL.

ALEJANDRO MARTIN MANJON

### 1 Introducción

La comunidad rural viene experimentando durante los últimos años un fenómeno de sobreenvejecimiento. Dicha situación viene dada en gran parte porque la estructura demográfica de cada lugar se ve influida por el éxodo masivo de las generaciones más jóvenes de los núcleos rurales hacia las ciudades en busca de puestos de trabajo.

Este despoblamiento progresivo ha tenido como consecuencia inmediata una disminución de la población, un notable envejecimiento de la misma y una falta de recursos y oportunidades para los habitantes de estos entornos.

La realidad de nuestro mundo rural es que muchas personas se encuentran en situación de fragilidad o con problemas de dependencia, a lo que se añade una evidente escasez de servicios y ausencia de intervenciones. Todo ello comporta un riesgo manifiesto de aislamiento y una mayor dificultad de acceso a cualquier servicio.

Además, los mayores que viven en ese entorno, sienten como situación más temida la soledad y desconocen en gran medida la existencia de servicios, como pueden ser los centros de día o el servicio de estancias temporales en residencias.

Asimismo cuando acuden a su centro de salud o de referencia se sienten desubicados, algunos presentan un deterioro cognitivo y funcional evidente requiriendo

atención y ayuda para orientarse en un entorno que les resulta extraño, tanto a ellos como a sus familiares o acompañantes.

El trabajo que desempeña un celador es de gran importancia en este sentido, sus principales funciones: recepción, admisión y derivación a las distintas consultas de los pacientes que acuden al centro sirve como apoyo social y emocional al paciente rural además de dar asistencia y contribuir al buen funcionamiento del servicio y de sus instalaciones.

## 2 Objetivos

Exponer propuestas de intervención que conduzcan a favorecer estilos de vida más activos fomentando la participación social para evitar la discriminación de las personas mayores de nuestro medio rural y evidenciar la importancia de reforzar los servicios de atención rural con celadores.

## 3 Metodología

Los datos han sido extraídos de libros, publicaciones, artículos, noticias, directorios online y páginas web. Se han utilizado textos completos y han sido descartados los artículos sin autor.

Idiomas: español / inglés. Años de acotamiento: 1990 – 2019.

Palabras clave: zona rural, atención rural, población rural, envejecimiento, personas mayores, dependencia, servicios y recursos sociales, celador.

## 4 Resultados

Características actuales del entorno rural:

El medio rural es mucho más extenso y heterogéneo que el urbano, existiendo una gran disparidad entre núcleos aislados de pocos habitantes y poblaciones cercanas a la ciudad. La progresiva industrialización y la mejora de la comunicación entre ambos ámbitos han creado un espacio común más amplio para todos. Pese a ello, las diferencias persisten en detrimento del medio rural.

En España el Instituto Nacional de estadística (INE) define como hábitat rural a aquellas zonas donde los municipios poseen una población inferior a los 2.000 habitantes; como semiurbano o semirural, entre los 2.000 y 10.000 habitantes;

y como urbano, a los municipios con más de 10.000 habitantes. En el Servicio Nacional de Salud, sin embargo, para definir centros rurales se añaden otros criterios como la dispersión geográfica, es decir, la distancia desde los diferentes núcleos que pertenecen al centro de salud hasta el municipio de cabecera. En estos centros pueden coexistir núcleos rurales con otros semiurbanos.

El hábitat rural mantiene su importancia en España, sobre todo en torno a las áreas de montaña. En Galicia, la mayor parte del antiguo reino de León y en buena parte de los Sistemas Central e Ibérico (Ávila, Segovia y Teruel), más de la mitad de la población vive en este medio. El litoral Cantábrico, Palencia, Burgos, Salamanca, Cáceres, Soria, Guadalajara, Cuenca y el Pirineo (Huesca y Lérida) tienen más de la tercera parte de población rural. Por último, con al menos la quinta parte de población rural, se encuentran Albacete, Granada, Murcia, Almería, Navarra, Gerona, la Rioja y el archipiélago Canario.

Los mayores rurales no se han caracterizado precisamente por la movilidad, por eso suelen oponerse a cambiar de lugar, aunque sea para dar respuesta adecuada a su dependencia. Esto conlleva a que tengan menor acceso a recursos socioculturales, asistenciales y de ocio, lo que produce una restricción clara de las posibilidades de participación e introduce una discriminación por razón del territorio; distanciamiento forzoso respecto al contacto con los hijos/as que emigraron a las ciudades por razones de trabajo; aislamiento relacional que llega a cristalizar en sentimientos profundos de soledad, especialmente cuando se producen pérdidas de salud o viudez en la ancianidad.

Una característica que llama la atención del núcleo rural es que suele tener aceptación el formar familias extensas en las que conviven varias generaciones; esta forma de familia es todavía importante en algunas regiones, como Cantabria, Cataluña y Galicia. En estas comunidades el porcentaje de personas mayores solas es más bajo.

Los centros sociales, los centros de día y las residencias, tal y como se han diseñado e implementado, no llegan (no pueden llegar) a los núcleos pequeños de población. Esta ausencia de servicios de soporte y ayuda provoca inseguridad e inquietud ante la expectativa o la realidad de llegar a sufrir problemas de dependencia. Es esta inexistencia o inadecuación de la oferta formal de recursos la que origina que, de manera especial en los enclaves rurales, el peso de la atención y cuidados que precisan las personas en situación de dependencia recaiga de manera abrumadora sobre la familia.

La Organización Mundial de la Salud, en 2002, acordó el concepto de “envejecimiento activo” como el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen. El término activo hace referencia a una participación continua en las cuestiones sociales, económicas, culturales, espirituales y cívicas, no sólo a la capacidad para estar físicamente activo o participar en la mano de obra, y el término salud se refiere al bienestar físico, mental y social expresado por la OMS en su definición de salud. Es por eso que el diseño de recursos de intervención social ha de contemplar actuaciones tanto de prevención y promoción de la salud, como de fomento de la participación social. De igual manera, el medio rural hace aún más relevante la necesidad de un trabajo en equipo y coordinado entre todas las profesiones que intervienen en los procesos de salud y enfermedad.

Medidas para prevenir y atender las situaciones de dependencia y para promover la autonomía y participación de las personas mayores que viven en enclaves rurales:

Atención a las situaciones de dependencia:

- Servicios de proximidad: Transporte accesible y adaptado, préstamo de ayudas técnicas y de acompañamiento. Servicio de comidas a domicilio.
- Apoyo a familias cuidadoras: programas de formación (de familias y de profesionales), asesoramiento y grupos de ayuda.

Promoción del envejecimiento activo y del compromiso social

- Creación de Asociaciones y centros sociales.
- Actuaciones para prevenir la dependencia y fomentar la autonomía: charlas y coloquios (envejecimiento saludable y autocuidados), cursos de dietética y cocina, actividades de gerontogimnasia o talleres de la memoria.
- Actividades culturales y acceso a las nuevas tecnologías.
- Encuentros y dinamización social.
- Experiencias intergeneracionales.
- Voluntariado.

## **5 Discusión-Conclusión**

El envejecimiento y sobre-envejecimiento que se está experimentando en las zonas rurales origina que haya cada vez más personas que alcanzan una avanzada edad, y algunas de ellas se encuentran en situación de fragilidad o depen-

dencia. Las personas mayores sobre todo en el entorno rural, desean envejecer y vivir en casa y ser atendidos por su familia. Pero muchas veces los allegados no están disponibles por obligaciones laborales o porque viven en otro lugar. Otras veces, y la tendencia se acrecienta, no existen familiares cercanos para hacerse cargo de los cuidados.

Por otra parte, las condiciones geográficas y orográficas de determinados enclaves rurales, unido a la escasez de servicios y ausencia de intervenciones, originan, sobre todo entre las personas que comienzan a presentar dificultades psíquicas y motrices, un riesgo evidente de aislamiento, de pérdida de oportunidades, de falta de estímulos y de vulnerabilidad. Vivir en los pueblos supone carecer de oportunidades para acceder a los servicios y una restricción clara en el ejercicio de los derechos. Lo que supone un riesgo de discriminación que afecta a un grupo importante de población, lo que plantea la urgente necesidad de intervenir para favorecer la equidad en el acceso a los servicios y compensar las dificultades contextuales.

Con las medidas expresadas se consolidan modelos válidos para la intervención social con personas mayores en los territorios rurales. Son recursos y apoyos capaces de resolver las necesidades de atención y ofrecen un conjunto de oportunidades que favorecen al paciente geriátrico.

Los celadores son parte importante de un buen engranaje sanitario en los pueblos. Atienden en primera instancia al paciente, informan, ayudan en los traslados... Pero sobre todo mantienen abierto el centro sanitario cuando el equipo médico se tiene que desplazar a atender alguna urgencia, algo común en las poblaciones rurales porque habitualmente cubren más de un municipio. Con una figura visible del celador se produce un mayor acercamiento a los usuarios y pacientes de los centros, lo que propicia el incremento de las relaciones sociales y de las interacciones además de repercutir en la mejora del servicio médico y ofrecer una mayor agilidad de gestión. Con todo ello se favorece la equidad de toda la ciudadanía en el acceso a los servicios, se minimizan y corrigen las discriminaciones que introduce el hábitat, y, además, la inversión en recursos sociales es más eficiente.

## **6 Bibliografía**

- CAMARERO RIOJA, LUIS A. (1991): Tendencias recientes y evolución de la población rural en España. *Política y Sociedad* 1991; 8: 13-24.

- GARCÍA SANZ, B. (1997): Envejecimiento en el mundo rural: Problemas y soluciones. IMSERSO. Colección Servicios Sociales, no 38. Madrid. (1997): «El envejecimiento en la sociedad rural: modelos y contrastes territoriales». Rev. De Gerontología, vol. 7, no 1.
- HINK, S. (2004): The lived experience of oldest-old rural adults. *Qualitative health research*, 14, 779-791.
- IGLESIAS DE USEL, J. (2001): La soledad de las personas mayores. IMSERSO. Madrid.
- MONREAL, P. Y VILÀ, A. (2008): Programa Integral de Atención a las Personas Mayores en una zona rural. *Anuario de Psicología*. 39, 351-370.
- OMS, (2002): Envejecimiento activo: un marco político. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 37 (S2): 74- 105.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, P. (2000): «Análisis de los servicios sociales en el marco de la atención sociosanitaria» del Informe del Defensor del Pueblo: La atención sociosanitaria en España: Perspectiva gerontológica y otros aspectos conexos. Madrid. (2004): Envejecimiento en el mundo rural: Necesidades singulares, políticas específicas. IMSERSO. Boletín sobre el envejecimiento, no 11. Madrid.
- Comunidad de madrid / Acción de gobierno / Actualidad: Reforzamos los Servicios de Atención Rural con 61 celadores (2 de febrero de 2019). Disponible en: <http://www.comunidad.madrid/noticias/2019/02/02/reforzamos-servicios-atencion-rural-61-celadores>.

## Capítulo 357

# MOVILIZACIÓN DEL ENFERMO CON FRACTURA Y/O PRÓTESIS DE CADERA POR EL CELADOR

PATRICIA ISABEL PIRES PELÁEZ

CARMEN VERÓNICA HERRANZ PELÁEZ

DIANA HERNÁNDEZ MONTERO

## 1 Introducción

La cadera es la articulación que une la pierna al tronco, más concretamente, une la parte superior del fémur con la pelvis. El extremo superior del fémur tiene forma de esfera y se llama cabeza femoral. La pelvis tiene un receptáculo hemisférico en cada lado, llamado acetábulo y en el que encaja la cabeza femoral. La cabeza femoral se mueve dentro del acetábulo y ello nos permite andar y desplazarnos. Tanto la cabeza femoral como el acetábulo están recubiertos de cartílago que facilita el deslizamiento de ambas estructuras sin que se produzca dolor. Además, todo el complejo se rodea de ligamentos y tejido fibroso que forman la cápsula articular. La cápsula (junto con la musculatura) ayuda a estabilizar la cadera y está rellena de líquido sinovial que actúa como lubricante.

Una prótesis de cadera es un dispositivo médico artificial que reemplaza la cadera natural humana cuando ésta presenta daños. Las prótesis de cadera se utilizan para aliviar el dolor por artrosis y para devolver la función a pacientes que no responden bien al tratamiento conservador (reposo, rehabilitación, anti-inflamatorios...).

Normalmente, su médico podría recomendarle el reemplazo protésico de cadera en uno de los siguientes escenarios:

- Fractura de cadera: Se trata de una rotura de la parte superior del fémur. Suele producirse en pacientes con osteoporosis previa. Es habitual el uso de prótesis parciales de cadera.
- Artrosis de cadera: es el desgaste del cartilago que recubre la superficie de la cabeza femoral y/o del acetábulo. Éste puede deberse al sobreuso, a causas desconocidas o a patologías previas que aceleren su desgaste. En esos casos se suele optar por el uso de prótesis totales de cadera.

## **2 Objetivos**

Conocer cómo realizar la movilización de los pacientes con fractura o prótesis de cadera, de forma adecuada para evitar complicaciones relacionadas con su patología y minimizar las molestias y/o dolor que pueda producir dicha movilización.

## **3 Metodología**

Se ha realizado una búsqueda sistemática en diferentes páginas web y libros especializados y en bases de datos: Sicielo, Dialnet, Medline y google académico. Se emplearon como descriptores: movilización, prótesis de cadera, fractura, celador, seguridad. Se emplearon como criterios de inclusión textos en castellano e inglés, y de exclusión aquellos que carecieran de acceso libre.

## **4 Resultados**

Precauciones a tener en cuenta según los artículos y documentos analizados a la hora de movilizar a un paciente con fractura de cadera o prótesis:

- Verificar que no existe contraindicación médica ni quirúrgica para la movilización y que el dolor del paciente la permite.
- Valorar la situación general del paciente: deterioro cognitivo, dolor, tiempo desde la cirugía, etc.
- Comprobar el tipo de tracción o prótesis.
- Determinar el personal adecuado para la movilización teniendo en cuenta las características físicas del paciente (obesidad, disminución de la movilidad, etc.),

el grado de colaboración (agitación, miedo, desorientación, etc.) y la seguridad del profesional.

- Adecuar el entorno para facilitar la realización de la técnica.
- Información al paciente /familia: explicar al paciente la técnica de movilización para favorecer su colaboración.
- Preparación de entorno y de materiales. Revisar y confirmar que el entorno es el adecuado para la realización de la técnica y verificar el correcto funcionamiento del material a utilizar. Verificar, además, que la cama está frenada.

Material necesario dependiendo de la situación en la que se encuentre el paciente, de forma general sería la siguiente, pero hay que tener en cuenta que debemos de individualizar en cada caso:

#### 1. PACIENTE CON TRACCIÓN

Sistema de tracción (poleas, gancho y pesas). El peso para la tracción será indicado por el facultativo, generalmente para la cutánea es de 2-3 kilos y para la esquelética del 10 al 15% del peso total del paciente.

Férula de Braun almohadillada para casos de tracción esquelética.

Marco Balcánico o barra para adaptar trapecio.

#### 2. PACIENTE CON PRÓTESIS

Se precisa de : almohada, media elástica, adaptador para elevar asientos e inodoro, bastones ingleses o andador, marco balcánico o barra para adaptar trapecio, calzado cerrado sin cuña, si es posible, con suela antideslizante, soporte para drenajes y sueros, si se precisan.

En cuanto a la preparación del paciente: proporcionar al paciente las prótesis /órtesis que precisa (audífonos, gafas, etc.) para favorecer su seguridad, proporcionar intimidad.

#### 3. PACIENTES CON TRACCIÓN CUTÁNEA

El traslado de la camilla a la cama puede realizarse retirando las pesas. Una vez en la cama es necesario revisar las poleas y elementos de sujeción. Colocar las pesas y comprobar que la tracción sigue el eje longitudinal del hueso. Las pesas deben pender libres, sin apoyarse en el suelo, ni en la cama, ni en ningún otro sitio.

Para la higiene y el cambio de ropa de cama se puede colocar al paciente en decúbito lateral sobre el lado sano, manteniendo la alineación de la extremidad afectada para evitar el dolor.

#### 4. PACIENTES CON TRACCIÓN ESQUELÉTICA

El traslado de la camilla a la cama puede realizarse retirando las pesas pero manteniendo siempre la tracción de forma manual. Colocar la pierna con la tracción sobre la férula de Braun, coincidiendo el ángulo de la férula con el hueco poplíteo. Revisar poleas, elementos de sujeción y pesas y comprobar que la tracción sigue el eje longitudinal del hueso.

Las pesas deben pender libres, sin apoyarse en el suelo, ni en la cama, ni en ningún otro sitio. Verificar la posición del pie de la extremidad afectada para que no sufra equinismo o rotación externa o interna.

Para la higiene y el cambio de ropa de cama no lateralizar al paciente y realizar el cambio de ropa de arriba abajo, manteniendo la alineación y procurando mover lo menos posible la zona donde está insertado el clavo.

#### 5. PACIENTES CON PRÓTESIS DE CADERA

En la cama el paciente debe permanecer con las piernas separadas ayudándose de una almohada y sin rotar los pies.

Cuando sea necesario lateralizar al paciente para la higiene o el cambio de ropa de cama, acomodarlo sobre el lado sano, colocando una mano en el tercio inferior y cara interna del muslo afecto y la otra mano en la región sacra, manteniendo la almohada entre las piernas para evitar la abducción o aducción de la cadera. Colocar una media elástica antes de levantar al paciente y retirarla al acostarse. Cuando el paciente se vaya a levantar, hacerle salir y entrar por el lado de la extremidad operada para evitar la rotación interna.

Se debe levantar apoyándose en los codos y manos, elevando la parte superior del cuerpo y moviéndose en bloque para bajar primero la pierna operada sin flexionarla y apoyándose en la pierna sana. En caso de que el paciente vaya a sentarse, se debe apoyar sobre los brazos del sillón, con la espalda y la pierna operada recta. Una vez sentado debe flexionar la rodilla del lado afectado. La altura de la silla debe permitir que las caderas estén al mismo nivel o discretamente más altas que las rodillas (cojines rígidos para la elevación). Utilizar un elemento que eleve el asiento del inodoro y dispositivos de apoyo para iniciar la deambulación.

Una vez movilizados y situados los pacientes, debemos de realizar determinados consejos y vigilar posibles complicaciones para prevenirlas; dependiendo de si el paciente está con tracción o con prótesis se realizará de un modo u otro:

#### - PACIENTES CON TRACCIÓN

Los pacientes con tracción deben permanecer en decúbito supino o semifowler, mantener la alineación de la extremidad afectada. Comprobar que las cuerdas y las poleas mantienen la alineación adecuada. Eliminar cualquier factor que dis-

minuya la intensidad de la tracción o altere su dirección. Vigilar la aparición de pliegues y arrugas en el vendaje.

Aconsejar al paciente que realice contracciones musculares isométricas, si no existe contraindicación.

Vigilar frecuentemente la perfusión del miembro afecto, comprobando la existencia de pulsos periféricos, coloración de la piel, temperatura de la zona y dolor. Observar el estado de la piel en la zona de inserción del clavo, para valorar que no presenta signos de inflamación o exudado. Vigilar la presión excesiva del ángulo proximal de la férula de Braun sobre el isquion, con el fin de evitar compresiones que produzcan hematomas, úlceras, etc. Examinar frecuentemente la piel en busca de signos de presión en prominencias óseas.

#### - PACIENTES CON PRÓTESIS

Vigilar la aparición de posibles complicaciones (infecciones o tromboflebitis). El paciente debe permanecer cuando estén en la cama, en decúbito supino y con las piernas separadas, sin ponerse de lado durante las seis semanas siguientes a la intervención. Como norma general debe sentarse al paciente a las 24-48 horas después de la intervención, según indicación médica, y es recomendable iniciar la deambulación lo antes posible en caso que se permita el apoyo de la extremidad operada. Valorar la evolución de la movilidad del paciente.

## 5 Discusión-Conclusión

Es muy importante que el equipo de celadores conozcan y sean capaces de transmitir esta información a los pacientes y a sus familiares, con el fin de que estos cuidados y medidas sean llevadas a cabo en el recinto hospitalario y fuera de él, evitando así complicaciones a los pacientes.

## 6 Bibliografía

-Avellana Zaragoza J, Fernández Portal L, coordinadores. Guía de buena práctica clínica en Geriatria. Anciano afecto de fractura de cadera. Madrid: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica y Elsevier Doyma; 2007

-Grupo de Estudio e Investigación de la Osteoporosis de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (GEIOS). Tratamiento multidisciplinar en la fractura de cadera. Madrid: Multimédica Proyectos, S.L.; 2009

- Bardales Mas Y, González Montalvo JI, Abizanda Soler P, Alarcón Alarcón MT. Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales recomendaciones. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2012; 47 (5):220-227
- Fraile Caviedes C, Echevarría Zamanillo M, Díez Sánchez T, Pareja Corzo L, del Río Isusi P, Bayón Calvo P. Cuidados basados en la evidencia desde Atención Primaria a pacientes que han sufrido fractura de cadera. Valladolid: Consejería de Sanidad. Sacyl. Junta de Castilla y León; 2012.

## Capítulo 358

# EL CONSENTIMIENTO INFORMADO

MARIA JOSÉ GARCÍA GONZÁLEZ

ANDREA DÍAZ GARCÍA

### 1 Introducción

El consentimiento informado es un derecho que tienen todos los pacientes, según la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

### 2 Objetivos

Abordar el tema del consentimiento informado. Peculiaridades y actuación.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

El consentimiento por norma, suele ser verbal. A pesar de ello, puede ser por escrito en casos de intervenciones, procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasores. Es decir, por escrito se presentará el consentimiento informado para los procedimientos que pueden causar riesgos o inconvenientes que provoquen consecuencias negativas sobre la salud del paciente.

En el caso de las actuaciones anteriores, la firma del consentimiento debe estar precedida de una explicación por parte del profesional acerca del estudio que se le va a llevar a cabo, explicándole en todo caso cuales son los beneficios y los posibles riesgos.

Posterior a esta explicación, se debe aportar al paciente el consentimiento en que aparezca toda la información facilitada verbalmente. El paciente debe leerlo para comprobar que en él figura la misma información que el profesional le ha dado previamente y posteriormente debe ser firmado de forma libre y voluntaria (es decir, no se puede obligar al paciente a firmarlo si no lo desea).

En caso de que el paciente no lo firme, ello supondrá la no realización de la prueba o bien de la operación.

El paciente puede revocar el consentimiento libremente y en cualquier momento. Siempre se debe dejar constancia de ello por escrito.

## 5 Discusión-Conclusión

El consentimiento informado por ley, es algo imprescindible en el ámbito sanitario el cual no se debe olvidar jamás.

## 6 Bibliografía

- MÉNDEZ BAIGES, Víctor; SILVEIRA GORSKI, Héctor Claudio. Bioética y derecho. 1ª Ed. UOC, 2007. ISBN: 987-84-9788-680-5
- Ley núm. 274. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Boletín Oficial del Estado (BOE), España. 15 de noviembre de 2002.

- VERA CARRASCO, Oscar. El consentimiento informado del paciente en la actividad asistencial médica. Revista Médica La Paz, 2016. Vol. 22, n° 1. ISBN: 1725-8958.



## Capítulo 359

# PROTECCIÓN DE DATOS DE LOS PACIENTES

MARIA JOSÉ GARCÍA GONZÁLEZ

ANDREA DÍAZ GARCÍA

### 1 Introducción

La Protección de Datos es un derecho fundamental en todos los ámbitos, pero más aún en el ámbito hospitalario. Este derecho está recogido en la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, del 6 de diciembre de 2018. Con esta ley, se ha derogado la anterior (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal) y se adapta la legislación española al Reglamento General de Protección de Datos de la UE.

### 2 Objetivos

Abordar el tema de la protección de datos en el ambiente sanitario.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han

consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Mediante la ley de protección de datos se pretende que en los centros sanitarios de todo el SNS se garantice el uso de la información personal, en lo que respecta al tratamiento de datos personales y además, del uso de estos.

La Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) tiene como principal función el cumplimiento de la normativa de protección de datos en el ámbito sanitario.

## 5 Discusión-Conclusión

Todos los profesionales encargados del tratamiento de los datos de un paciente deben someterse al deber de confidencialidad, además de estar obligados a mantener el secreto profesional. Dichas obligaciones serán aplicables en el momento del tratamiento de los datos y también serán aplicadas una vez finalizada esta relación.

Por tanto, en ningún caso se pueden reproducir los datos personales de una persona, ya sea un paciente o un compañero de trabajo puesto que es un delito.

En todo caso, se deben tratar los datos que únicamente sean necesarios para la finalidad deseada. Los datos deben ser adecuados y no excesivos.

Además, los datos deben actualizarse (por ejemplo, si un paciente cambia de número de teléfono es importante que se refleje en sus datos, puesto que si no, en caso de tener que comunicarle algo sería imposible).

## 6 Bibliografía

- REBOLLO DELGADO, Lucrecio; SERRANO PEREZ, M<sup>a</sup> MERCEDES. Introducción a la protección de datos. 2<sup>a</sup> Ed. Dykinson, 2008. ISBN.: 987-84-9982-485-7
- Ley núm. 294. Ley 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín Oficial del Estado (BOE), España. 6 de diciembre de 2018.

## Capítulo 360

# EL CELADOR DENTRO DEL ÁREA QUIRÚRGICA

COVADONGA ARAUJO SUAREZ

### 1 Introducción

Las funciones del celador están recogidas en el artículo 14, punto 2, del estatuto de personal no sanitario al servicio de las instituciones sanitarias de la seguridad social. Dicho estatuto se plasmó en una Orden del Ministerio de Trabajo de 5 de Julio de 1971 (publicado en el B.O.E. del 22 de Julio de 1971). Aunque se ha promulgado el nuevo Estatuto Marco que afecta a todo el personal estatutario del Sistema Nacional de Salud (Ley 55/2003, de 16 de diciembre) y deroga los tres estatutos vigentes hasta la fecha, las funciones recogidas en el antiguo Estatuto continúan vigentes (según la Disposición Transitoria Sexta de la Ley 55/2003).

### 2 Objetivos

- Definir el área quirúrgica.
- Detallar las funciones y normas de actuación del celador en el área quirúrgica.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre las funciones del celador.

Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

El área quirúrgica está formada por el conjunto de instalaciones especialmente acondicionadas y equipadas, aisladas del resto del hospital, que constituyen una unidad cuyo fin es ofrecer el lugar idóneo para tratar quirúrgicamente al enfermo.

\* Dentro del área quirúrgica se distinguen tres áreas :

- Área negra : sin limitaciones. Es la zona de acceso en ella se encuentran los vestuarios y zona de descanso del personal.
- Área gris: semilimitada. Es la Zona limpia donde el personal debe estar con el uniforme de quirófano, y es obligatorio el uso de gorro y calzas.
- Área blanca: Limitada. Es la zona de máxima asepsia. En ella se encuentran los quirófanos, ante quirófanos , zona de lavado de manos estériles y almacén de materiales estériles.

Quirófano se define como el área específica del hospital donde se realizan procedimientos quirúrgicos con los máximos cuidados de asepsia.

Es muy importante que el celador conozca todas las áreas de la zona quirúrgica, que esté al tanto de las normas de actuación y de los protocolos a seguir. Dentro del quirófano, el celador auxiliará en todas aquellas labores propias de su categoría y también las que le sean ordenadas por los médicos y la supervisoras de servicio. Tendrá a su cargo el traslado de los pacientes desde la unidad en las cuales estén ubicados hasta el quirófano y sala de reanimación, Siempre teniendo en cuenta que deben ir acompañados de la documentación clínica que le entregará la enfermera de la unidad. Será el encargado de ayudar a la colocación del paciente en la mesa de operaciones y ayudará a la sujeción o movilización de los pacientes que así lo requieran. Trasladarán los aparatos o mobiliarios que se requiera. Durante las intervenciones, el celador se mantendrá en el antequirófano por si en algún momento se requieren de sus servicios.

## 5 Discusión-Conclusión

Es importante que el celador esté formado en sus funciones en quirófano, para que gracias a la coordinación del trabajo en equipo, el procedimiento de la inter-

vención sea lo más correcto posible.

## **6 Bibliografía**

- CELADOR DE INSTITUCIONES SANITARIAS. FUNCIONES PROPIAS. Editorial ediciones Rodio. 2017.
- Callisaya Calle Silvia Janett. Área Quirúrgica. Rev. Act. Clin. Med [revista en la Internet]. [citado 2019 Dic 31].
- INSALUD. Celadores temario 1. Centro de estudios Adams. Temas 11, 12, 13, 14, 18.



## Capítulo 361

# CONOCIMIENTOS DEL CELADOR EN PRIMEROS AUXILIOS Y SOPORTE VITAL BÁSICO

ULISES GARZÓN DÍAZ

## 1 Introducción

La rápida actuación por parte del celador sanitario ante un accidente es fundamental para el accidentado, por lo tanto consideramos muy importante el conocimiento de una serie de información básica en primeros auxilios, soporte vital básico y en el manejo del desfibrilación semiautomática (DESA). En este capítulo de libro abordamos la importancia del conocimiento de las principales medidas de urgencia que hay que adoptar cuando se ha producido un accidente. Se detallan los conceptos básicos en terminología de primeros auxilios y soporte vital básico.

- Parada respiratoria (PR): interrupción repentina de la respiración espontánea, que si no se resuelve rápidamente conduce a una parada cardíaca.
- Parada cardíaca (PC): cese de la actividad mecánica del corazón.
- Parada cardiorrespiratoria (PCR): interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la circulación y de la respiración espontánea.
- Resucitación cardiopulmonar (RCP): conjunto de maniobras estandarizadas encaminadas a revertir un RCP.
- Resucitación cardiopulmonar básica (RCPB): agrupa un conjunto muy sencillo de conocimientos y habilidades para identificar a las víctimas con posible parada cardíaca, alertar a los sistemas de emergencia y realizar una sustitución de las funciones respiratorias y circulatorias.

- Soporte vital básico (SVB): supera al concepto de RCPB ya que incluye otros aspectos esenciales, como la prevención de las situaciones críticas con mayor repercusión en la salud pública (prevención de la cardiopatía isquémica, modos de identificación de un IAM y plan de actuación ante este).
- Resucitación cardiopulmonar instrumental (RCPI): se utilizan dispositivos sencillos para lograr mejorar los niveles de oxigenación y ventilación.

## 2 Objetivos

- Describir la cadena de la supervivencia.
- Analizar la situación en España en cuanto a los conocimientos sobre la RCP.
- Detallar la RCP en adultos, el masaje cardíaco así como el plan de actuación ante un atragantamiento.
- Conocer la actuación del celador ante una lipotimia.
- Enumerar la actuación ante un infarto de miocardio y ante una hemorragia externa.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre las funciones de los celadores en la reanimación cardiopulmonar. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

En primeros auxilios, la mayor parte de las intervenciones responden al sentido común y como es lógico, un celador en el caso de que haya personal sanitario titulado, éste último debe asumir la responsabilidad de la intervención y el celador colaborar con ellos. Es importante saber que una vez iniciados los cuidados en el accidentado, no se pueden suspender hasta que se encuentre presente y asuma la responsabilidad, una persona con capacidad legal para ello o con conocimientos sanitarios, en la mayoría de las ocasiones esto se da con la llegada de la ambulancia .

La primera actuación en el soporte a la atención sanitaria inmediata es “ La cadena de la supervivencia”: se define como el conjunto de actividades que realizadas secuencialmente aumentan las probabilidades de supervivencia de las víctimas de paro cardíaco. Cualquier interrupción en alguno de los eslabones de la cadena supone un aumento de las cifras de mortalidad provocada por paro cardíaco.

- Alerta inmediata (socorrer).
- RCP precoz (ganar tiempo).
- Desfibrilación precoz (reestablecer).
- Cuidados intensivos (Estabilizar).

La eficacia de la desfibrilación alcanza el 90% si se realiza en el 1º minuto de evolución, disminuyendo en un 3-5% por cada minuto de retraso, si un testigo de la parada realiza la RCPB y hasta un 10% si no se aplica. Según datos obtenidos por la fundación española del corazón, tan solo el 30 % de los españoles saben realizar la reanimación cardo-pulmonar (RCP). En Europa, el paro cardíaco es una de las primeras causas de mortalidad y en España se producen 50.000 paradas cardíacas y 45.000 muertes al año.

RCP en adultos.

- Aproximación: garantizar la seguridad personal y de la víctima, en definitiva asegurar el entorno.
- Valorar la consciencia: mediante estímulos verbales( hablarle y preguntarle cosas) y dolorosos (presionar a la altura del trapecio o realizar presión sobre la base de la uña) el reanimador determinará el estado de consciencia de la víctima. En el caso de que el paciente esté inconsciente gritar pidiendo ayuda.
- Apertura de la vía aérea: se utiliza la maniobra frente-mentón, se trata de traicionar con una mano la mandíbula del paciente hacia arriba apoyándonos en el borde inferior óseo del mentón, con la otra mano desplazar la frente hacia atrás, extendiendo el cuello.
- Ventilación: se debe comprobar si hay una respiración normal durante un máximo de 10 segundos. Para ello hay que mirar y ver si se mueve el pecho, sentir el aire en la mejilla y escuchar los sonidos que pueda emitir la víctima con la respiración. Si respira con normalidad se debe colocar a la víctima en posición lateral de seguridad (PLS) y llamar al 112 y si no respira alertar directamente al 112 y si es posible mantenerse al lado de la víctima .
- Circulación: analizar la circulación buscando el pulso carotídeo en 10 segundos, una vez detectada la ausencia de signos de respiración normal, debemos iniciar

rápidamente el masaje cardíaco.

Masaje cardíaco.

- Se coloca a la víctima boca arriba, con brazos y piernas extendidos sobre una superficie lisa y dura y el reanimado arrodillado al lado de la víctima.
- Extender los brazos perpendicularmente sobre el pecho de la víctima.
- Colocar el talón de una mano en el centro del pecho y el talón de la otra mano paralelamente, sobre la mano situada en el centro del pecho y entrelazar los dedos de las manos.
- En adultos hundir 5 cm y no más de 6 cm.
- Comprimir y descomprimir mínimo 100 veces por minuto y no más de 120 veces por minuto.
- La secuencia correcta es la de 2 ventilaciones cada 30 compresiones.
- Si es posible se recomienda sustituir al reanimado aproximadamente cada 5 ciclos de 30:2.

Plan de actuación ante un atragantamiento de adulto.

- La vía aérea puede ser obstruida en poco tiempo de manera accidental por algún cuerpo extraño, como puede ser por un trozo de carne, huesos, caramelos y algún objeto.
- La obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño, provoca un cuadro de asfixia, que es la suspensión o dificultad para respirar debido a una disminución o falta de oxígeno en el aire respirado y, por lo tanto, en los tejidos del organismo (hipoxia).
- Para intentar revertir esta situación se deben de realizar una serie de maniobras, cuyo objeto es lograr la expulsión del cuerpo extraño, estas maniobras variarán en relación a la edad de la víctima y dependiendo si la obstrucción es parcial o completa.
- Es importante tener en cuenta que no se le debe dar de comer o beber nada y que se tiene que alertar lo antes posible a los servicios de emergencia.
- Hay dos formas: obstrucción incompleta, en el caso de que la víctima esté consciente y tenga una entrada parcial de aire, con respiración dificultosa y tos; debemos animarle a que siga tosiendo. En este caso no están indicados los golpes en la espalda; obstrucción completa, en el caso de que esté consciente pero con una obstrucción completa que no permita a la víctima hablar o toser, en este caso es muy importante actuar rápidamente.

Principales maniobras ante una obstrucción completa:

- Golpes interescapulares: Colocarse al lado de la víctima, golpear la espalda en-

tre los omoplatos con el talón de la mano, para provocar la tos y facilitar el movimiento del objeto hacia arriba.

- Maniobra de Heimlich: Situarse detrás de la víctima y abrazarla por la cintura, formar un puño con la mano derecha y situarla entre el ombligo y el apéndice xifoides del esternón de la víctima, coger el puño con la otra mano sujetándolo con fuerza, presionar fuertemente el abdomen a la vez que se hace un movimiento de ascenso de las manos, para facilitar la movilidad y el desalojo del obstáculo. Repetir 5 veces consecutivas y revisar el estado de la víctima cada 5 minutos.

Actuación del celador ante una lipotimia.

Una lipotimia es la pérdida súbita del conocimiento por una disminución pasajera del aporte de sangre al cerebro y se produce un estancamiento de la sangre en los miembros inferiores (MMII). Se puede producir por calor excesivo, aglomeraciones o ayuno prolongado. En este caso el celador deberá sentar a la víctima con la cabeza apoyada sobre las rodillas o bien tumbarla y colocarle los pies a una altura superior a la cabeza. Si está consciente se pueden dar pequeños sorbos de agua, si la víctima está inconsciente nunca se debe dar de beber. Es importante evitar las aglomeraciones, por lo tanto se debe pedir con amabilidad a la gente que esté rodeando a la víctima que le permitan espacio y tranquilidad con el fin de que se pueda recuperar lo antes posible.

Actuación ante un infarto de miocardio.

Es la lesión necrótica del músculo cardíaco por isquemia aguda, se acompaña de un dolor agudo del tórax que suele expandirse al brazo izquierdo y al cuello. La víctima suele palidecer, tener cianosis, respiración superficial, pulso irregular y a veces paro cardíaco. Se debe buscar ayuda médica de inmediato. El celador deberá iniciar la RCP en el caso de que la víctima tenga ausencia total de pulso carotídeo. Si está con pulso pero inconsciente, se le colocara en la posición lateral de seguridad (PLS) y aflojar la ropa. Está contraindicado elevar los miembros inferiores. En el caso de que esté consciente, se le sentará en posición Fowler con una anulación de 45°.

Actuación ante una hemorragia externa.

- Tumbar al paciente y ponerse guantes.
- Retirar la ropa que cubre la zona sangrante.
- Taponar la herida con apósitos estériles, haciendo presión directa sobre el orificio sangrante.

En el caso de que no se detenga la hemorragia se deben colocar más apósitos sobre la herida, sin retirar los anteriores, manteniendo la presión, y colocar un

vendaje. Elevar la zona sangrante, en el caso de que afecte a un brazo o una pierna.

## **5 Discusión-Conclusión**

Es sumamente importante la formación teórico práctica del celador en primeros auxilios y soporte vital , en su trabajo diario se puede encontrar con múltiples situaciones complejas relativas a la salud de los pacientes de un hospital (atragantamientos, infartos, etc...) por lo tanto reconocer precozmente lo síntomas, saber el procedimiento de actuación y mantener la calma, cobran una importancia vital para reconducir una situación o minimizar lo daños y consecuencias.

## **6 Bibliografía**

- [HTTPS://FUNDACIONDELCORAZON.COM/PRENSA/NOTAS-DE-PRENSA/2900](https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2900)
- EL CELADOR EN LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS: FORMACIÓN CONTINUADA LOGOSS, SL DEPÓSITO LEGAL: J-1375-2012 ISBN:978-84-940251-7-4
- CONSEJO ESPAÑOL DE RCP. MANUAL DE SOPORTE VITAL AVANZADO.
- EL RINCÓN DEL CELADOR
- [WWW.FERNOCAS.COM/](http://WWW.FERNOCAS.COM/)

## Capítulo 362

# ACOSO LABORAL EN LAS INSTITUCIONES SANITARIAS

ÁNGEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ

ARIANA SUTIL DÍAZ-CANEJA

MARÍA DEL PILAR BALMASEDA LÓPEZ

## 1 Introducción

El acoso laboral conocido también como mobbing, es un fenómeno cada vez más frecuente en nuestra sociedad y dentro de las instituciones sanitarias donde también se pone de manifiesto. El profesor de alemán, Heinz Leymann, doctor en Psicología del Trabajo y profesor en la Universidad de Estocolmo, fué pionero en definir este término en un Congreso de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el año 1990 definiendo este como: situación en la que una persona ejerce una violencia psicológica extrema, de forma sistemática y recurrente y durante un tiempo prolongado sobre otra persona o personas en el lugar de trabajo con la finalidad de destruir las redes de comunicación de la víctima o víctimas, destruir su reputación, perturbar el ejercicio de sus labores y lograr que finalmente esa persona o personas acaben abandonando el lugar de trabajo.

## 2 Objetivos

- Definir los tipos de mobbing existentes.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre el mobbing. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Mobbing ascendente:

Este tipo de mobbing es el que aplican uno o varios subordinados sobre aquella persona que tiene un rango jerárquico superior en la organización. Habitualmente suele producirse cuando alguien ajeno al centro sanitario, se incorpora a el con un rango laboral superior. Sus técnicas no son aceptadas por los trabajadores que se encuentran bajo su dirección, suele ocurrir porque un trabajador quería obtener ese puesto y no lo ha conseguido.

También puede ocurrir este tipo de mobbing si, un trabajador es ascendido a un puesto de responsabilidad, y por lo tanto, con el nuevo puesto este tiene la capacidad de organizar y dirigir a sus antiguos compañeros. El hecho en si empeora notablemente, si no se ha consultado, previamente, el ascenso al resto de trabajadores, pues los predisponen a no mostrarse de acuerdo con la elección, o si el recién ascendido, no marca unos objetivos bien definidos dentro del servicio, generando intromisiones en las funciones de alguno o algunos de sus subordinados.

Este mobbing también se produce hacia aquellos jefes que se muestran soberbios en el trato y tienen comportamientos autoritarios hacia sus subalternos.

Mobbing horizontal:

En este tipo de mobbing un grupo de trabajadores se constituye como un individuo y actúa como un bloque con el fin de conseguir un único objetivo. En este supuesto un trabajador/a se ve acosado/a por un compañero con el mismo nivel jerárquico, aunque es posible que si bien no oficialmente, tenga una posición de factor superior. El ataque se puede dar por problemas personales o bien, porque alguno de los miembros del grupo sencillamente no acepta las pautas de funcionamiento tácitamente o expresamente aceptadas por el resto. Otra circunstancia que da lugar a este comportamiento es la existencia de personas física o psíquicamente débiles o distintas, y estas diferencias son explotadas por los

demás simplemente para mitigar el aburrimiento.

**Mobbing descendente:**

Es la forma más frecuente y habitual en el que se muestra el mobbing. La persona que ejerce el poder y la presión lo hace a través de desprecios, falsas acusaciones, mentiras, rumores e incluso insultos y gritos sin olvidar que cada vez que puede echa por tierra el trabajo de la persona, que pretende minar el ámbito psicológico del trabajador acosado para destacar frente a sus subordinados, para mantener su posición en la jerarquía laboral o simplemente se trata de una estrategia empresarial cuyo fin es deshacerse de una persona forzando la dimisión de una persona determinada sin proceder a su despido legal, ya que sin motivo acarrearía un coste económico para la empresa.

La Constitución Española reconoce como derechos fundamentales de los españoles la dignidad de la persona, así como la integridad física y moral sin que, en ningún caso, puedan ser sometidos a torturas ni a penas o tratos inhumanos o degradantes, y el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen; y encomienda al tiempo a los poderes públicos, el velar por la seguridad e higiene en el trabajo.

Fruto de dichos derechos, en España la legislación de 2007 tipifica como falta disciplinaria muy grave el acoso laboral. En la definición que aparece publicada en el Boletín Oficial del Estado de junio de 2011 y que se refiere a la Ley Orgánica 5/2010, el acoso laboral es una forma de “violencia psicológica en el trabajo”. Siendo “mobbing” el término anglosajón, lo define como “exposición a conductas de violencia psicológica intensa, dirigidas de forma reiterada y prolongada en el tiempo hacia una o más personas, por parte de otra/s que actúan frente a aquella/s desde una posición de poder, no necesariamente jerárquica sino en términos psicológicos, con el propósito o el efecto de crear un entorno hostil o humillante que perturbe la vida laboral de la víctima. Dicha violencia se da en el marco de una relación de trabajo, pero no responde a las necesidades de organización del mismo; suponiendo tanto un atentado a la dignidad de la persona, como un riesgo para la salud”.

## **5 Discusión-Conclusión**

Es importante detectar a tiempo que está sucediendo el acoso laboral en una empresa para poder establecer las medidas necesarias a tiempo.

## 6 Bibliografía

- Constitución Española, (artículos,10,15,18,40.2); BOE nº130, sec1 pág.53956; Ley Orgánica 5/2010; Wikipedia; Universia.net

## Capítulo 363

# REVISIÓN DE INVESTIGACIONES QUE CORRELACIONAN LA SALUD Y LA PRECARIEDAD LABORAL.

ISMAEL RIVAS CABALLERO

SILVIA ARIAS FUENTES

### 1 Introducción

La investigación sanitaria es toda actividad dirigida a lograr nuevos conocimientos encaminados a preservar y proteger la salud de las personas, mediante la solución de problemas, gracias a los avances que resultan al aplicar el método científico. Las investigaciones sanitarias tratan de constituir la correlación entre las variables existentes entre grupos de estudio y otros grupos de control, estableciendo de esta manera una serie de hipótesis que los investigadores tratan de aprobar o invalidar. Impulsar estos proyectos sobre la relación entre salud y trabajo precario, mejorará el conocimiento para determinar sus causas y perfeccionar los tratamientos. Para ello es básico ejecutar herramientas sensibles a los indicadores que ocasionan daños en el trabajo, no solo biopsicológicos, sino también factores organizacionales. (1,2)

Las ciencias sanitarias aglutinan al conjunto de disciplinas que tratan de aumentar los conocimientos vinculados con la prevención de enfermedades, su eliminación así como el fomento del bienestar de las personas, mediante el uso de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y/o las matemáticas, con el fin de mejorar la asistencia sanitaria. La globalización del mercado ha cambiado las relaciones

laborales anteriores, generado principalmente por el desarrollo tecnológico, la reorganización del trabajo y la competitividad económica, repercutiendo todo ello en las condiciones de trabajo. La progresión de la flexibilidad laboral ha desembocado en la disminución de contratos de trabajo permanentes, el incremento de la desprotección social y repercutiendo mayoritariamente en los grupos sociales más desfavorecidos. Esta temporalidad y flexibilidad viene determinado por el marco regulatorio laboral y por el comportamiento de las empresas. (1,4,7,8, 9)

La precariedad laboral podemos considerarla como una construcción multidimensional que se caracteriza por la fragilidad de la relación salarial desarrollada a partir de la flexibilidad laboral, en la que interaccionan seis factores: temporalidad del contrato, poder de decisión sobre las condiciones laborales, vulnerabilidad de derechos, nivel bajo de salario, derechos legales insuficientes e incapacidad para ejercer estos derechos. Dentro de la dimensión de temporalidad del contrato debemos destacar el impacto sobre la situación de desempleo y la contratación temporal. (3, 4,5, 6, 8)

Diferentes estudios, como el elaborado por la comisión para reducir las desigualdades en salud en España (2010), evidencian la relación entre precariedad laboral, que condiciona al desempleo, las condiciones del trabajo, temporalidad, protección, salario, etc.; y la salud. Dentro de estas investigaciones científicas, se analizan los diferentes factores sociales que determinan el estado de salud, mediante el estudio de las desigualdades sociales determinadas a través de los datos de ocupación, estrés, riesgo psicosocial o roles. Así como ha planteado Breilh, dentro de los factores estructurales, que generan desigualdades sociales vinculadas con la obtención de trabajos precarios que abocan en problemas sanitarios, podemos encontrar por un lado el contexto socioeconómico y político y por otro, determinantes materiales. (3,5,9)

El contexto socioeconómico y político viene determinado por las políticas macroeconómicas, el mercado de trabajo y las políticas de bienestar, cuya elaboración está relacionada por el gobierno, la tradición política y los poderes económicos y sociales. Dentro de éste contexto tiene importancia la estructura social determinada a través de la clase social, el género, la edad, la etnia y el territorio. Por otro lado, los determinantes materiales tienen conexión con: las condiciones laborales, el trabajo en casa, los ingresos, la situación económica, la vivienda y el entorno residencial. (3)

El cuestionario EPRES es una herramienta científica con base teórica y multidimensional orientada a estudiar las condiciones de los trabajadores asalariados,

y que permite valorar el impacto de la precariedad laboral sobre la salud. La escala PREQ nos permite realizar un estudio epidemiológico en la población de trabajadores asalariados, a través de la correlación entre la salud mental y la precariedad laboral, para trasladar estos resultados a las políticas de salud públicas. (3,8)

## 2 Objetivos

- Analizar estudios que correlacionan la precariedad laboral y su influencia sobre la salud de los trabajadores.

## 3 Metodología

Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática en las bases de datos: Pubmed, Medlineplus y Google Académico. Los descriptores empleados fueron: investigaciones, precariedad, laboral, salud y correlación. Como criterios de inclusión se añadieron, texto en inglés o castellano, texto con disposición completa y gratuita y periodo temporal 1991-2020. De un total de 24 publicaciones, fueron seleccionadas 9.

## 4 Resultados

Podemos destacar como datos más relevantes de las investigaciones sociosanitarias sobre la materia tratada los siguientes:

- En los países de la Unión Europea los trabajadores sin contrato permanente representan el 12,5%, siendo de estos, casi el 30% menores de 24 años. Los niveles más altos de contratación temporal los encontramos en España, Francia y Grecia.(4,5)
- Recientes estudios relacionan el riesgo a sufrir un accidente laboral y la contratación temporal. (4,5,6, 9)
- La precariedad laboral en España es superior entre las mujeres (19%) que entre los hombres (9%). La contratación temporal y el desempleo también son superiores entre las mujeres. (5)
- La precariedad laboral incrementa la exposición a riesgos físicos y psicosociales. (5)
- El nivel formativo del trabajador está vinculado con la predisposición a acabar en un trabajo precario. (5)

- España tiene la tasa de paro más alta de la Unión Europea y una de las más altas de contratación temporal.( 5,7,8)
- Existen evidencias para relacionar precariedad laboral y salud mental, especialmente en la situación de desempleo, repercutiendo significativamente en el estrés proveniente de la situación económica y teniendo como atenuante el apoyo social y familiar. (5,6,9)
- La precariedad laboral puede genera una mayor desmotivación, síndrome de burnout, baja autoestima, insatisfacción laboral, ansiedad y depresión. (6,9)
- Se deben estimular medidas orientadas a promover la salud a través del control y/o eliminación de los factores laborales que la perjudican. (9)
- Los grupos sociales más desfavorecidos por la precariedad laboral son las mujeres, los jóvenes y los inmigrantes. (6)
- La precariedad laboral repercute en la recaudación de dinero público, que está inevitablemente relacionado con el presupuesto del servicio de salud.(9)

## 5 Discusión-Conclusión

Según diferentes investigaciones sanitarias, el trabajo es un factor determinante para la salud, ya que la precariedad laboral genera un contexto social y unos condicionantes que perjudican su consecución óptima, así como la imposibilidad para adoptar decisiones particulares sobre nuestra propia salud.

## 6 Bibliografía

- 1. Chapouthier G. La profesión de investigador: itinerario de un biólogo conductual. Los cuadernos racionalistas. Nº 461. 1991. p. 3-9.
- 2. Acevedo D. La investigación de los problemas de salud de la mujer trabajadora. Rev. Salud de los Trabajadores. Vol. 3. Nº1. 1995. p. 27-33.
- 3. Benach J. Empleo, trabajo y desigualdades en salud: una visión global. Rev. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2015.
- 4. Benavides F. G., Benach J., Román C. Tipos de empleo y salud: análisis de la segunda Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo. Rev. Gaceta Sanitaria. Nº 13. Supl. 6. 1999. p. 425-430.
- 5. Artozcoz L., Escribà-Agüir V., Cortès I. Género, trabajos y salud en España. Rev. Gaceta Sanitaria. Nº 18. Supl. 2. 2004. p. 24-35.
- 6. Amable A., Benach J. La precariedad laboral y la salud de los inmigrantes en España: ¿qué sabemos y qué deberíamos saber? Rev. Archivos Previsión Riesgos Laborales. Nº 10. Supl. 1. 2007. p. 34-40.

- 7. García A. M. Mercado laboral y salud. Informe SEESPAS 2010. Rev. Gaceta Sanitaria. N° 24. Supl. 1. 2010. p. 62-67.
- 8. Amable M. La precariedad laboral y su impacto sobre la salud. Un estudio en trabajadores asalariados en España. 2006.
- 9. Tomasina F. Problemas en el mundo del trabajo y su impacto en salud. Crisis financiera actual. Rev. Salud Pública. N° 14. Supl. 1. 2012. p. 56-67.



## Capítulo 364

# LA SALUD LABORAL EN EL PERSONAL NO SANITARIO DE LAS INSTITUCIONES SANITARIAS

ÁNGEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ

ARIANA SUTIL DÍAZ-CANEJA

MARÍA DEL PILAR BALMASEDA LÓPEZ

### 1 Introducción

Hoy en día los trabajadores son el mayor activo de una empresa, bien sea esta una empresa pública o bien una empresa privada. Cada vez se mira más por los derechos y la salud de los trabajadores, debido al alto coste económico y a los perjuicios que sufre la empresa cada vez que un trabajador cae enfermo o bien sufre un accidente laboral.

El artículo 40.2 de la Constitución Española encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Al pertenecer España a la Comunidad Económica Europea tiene que armonizar nuestra legislación con la política comunitaria. Consecuencia de todo ello ha sido la creación de un acervo jurídico europeo sobre protección de la salud de los trabajadores en el trabajo. De las Directivas que lo configuran, la más significativa es, sin duda, la 89/391/CEE, relativa a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo, que contiene el marco jurídico general en el que opera la política de prevención comunitaria.

Por todo ello se crea La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la cual tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

Vamos a definir unos términos que nos ayudara a comprender mejor.

- Salud: según la organización Mundial de la Salud S., es “El estado de completo bienestar físico, psíquico y mental de un individuo y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez”.
- Prevención: el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
- Trabajo : es el esfuerzo intelectual y físico del hombre, aplicado a la transformación de la materia para hacerla más útil o a la prestación de ayuda a otros hombres (servicio) con el fin de perfeccionar al trabajador, proporcionándole una vida más digna y desarrollada, y satisfacer sus necesidades y las de la comunidad”.
- Condición de trabajo: cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador.
- Riesgo Laboral: la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.
- Daños derivados del trabajo: las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Teniendo en cuenta las condiciones de trabajo ,se pueden catalogar los factores de riesgo laborales.

- Factores o condiciones de seguridad: se incluyen en este grupo las condiciones materiales que influyen sobre la accidentalidad como son pasillos y superficies de tránsito, aparatos y equipos de elevación, instalaciones eléctricas, espacios de trabajo, etc.
- Factores de origen físico, químico o biológico o condiciones medioambientales: se incluyen en este grupo los denominados contaminantes físicos (ruido, vibraciones, iluminación, condiciones termohigrométricas, radiaciones ionizantes y no ionizantes, presión atmosférica, etc.). Los denominados contaminantes químicos presentes en el medio ambiente del trabajo constituidos por materias inertes presentes en el aire en forma de gases, vapores, nieblas, aerosoles, humos, polvos, etc. y los contaminantes biológicos, constituidos por microorganismos, bacterias,

hongos, virus, protozoos, etc., causantes de enfermedades profesionales.

- Factores derivados de las características del trabajo: incluyendo las exigencias que la tarea impone al individuo que las realiza (esfuerzos, manipulación de cargas, posturas de trabajo, niveles de atención, etc.) asociados a cada tipo de actividad y determinantes de la carga de trabajo, tanto física como mental, de cada tipo de tarea, pudiendo dar lugar a la fatiga.
- Factores derivados de la organización del trabajo: se incluyen en este grupo los factores debidos a la organización del trabajo (tareas que lo integran y su asignación a los trabajadores, horarios, velocidad de ejecución, relaciones jerárquicas, etc.)
- Factores de organización temporal: jornada y ritmo de trabajo, trabajo a turno o nocturno, etc.
- Factores dependientes de la tarea: automatización, comunicación y relaciones, estatus, posibilidad de promoción, complejidad, monotonía, minuciosidad, identificación con la tarea, iniciativa, etc.

La empresa tiene la obligación de mantener correctamente las condiciones de trabajo para así evitar accidentes y enfermedades profesionales. No nos olvidemos de que el trabajador también tiene la obligación de cumplir las normas y leyes en materia de protección. El incumplimiento de dichas leyes y normas darán derecho a tomar medidas legales tanto administrativas como penales, según sea el daño causado por la negligencia contra el autor de la misma.

## **2 Objetivos**

- Presentar la Ley de Riesgos Laborales y aplicarla al personal no sanitario.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Bibliografía

1. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales; Artículo “Salud Laboral” María Isabel García.
2. Lovera; Formación y Orientación Laboral, [tulibrodefp.com](http://tulibrodefp.com).

## Capítulo 365

# LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN RELACIÓN CON EL PERSONAL ADMINISTRATIVO

ALEJANDRO LÓPEZ MARTÍNEZ

VERONICA FERNANDEZ AHILAGAS

DANIEL LÓPEZ CARRASCO

## 1 Introducción

Las condiciones existentes en una relación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo, su contenido y la realización de la tarea, que tienen la capacidad de afectar al desarrollo del trabajo y la salud del trabajador es lo que se conoce como los riesgos psicosociales. La OIT (Organización internacional del trabajo) define los riesgos psicosociales como “las interacciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo y las condiciones ambientales, por un lado, y las funciones y necesidades de los trabajadores/as, por otro. Estas interacciones podrían ejercer una influencia nociva en la salud de los trabajadores/as a través de sus percepciones y experiencia”.

Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, los riesgos psicosociales en el trabajo son aquellos que están originados por una deficiente organización y gestión de las tareas y por un entorno social negativo. Los factores de riesgo psicosocial pueden afectar a la salud física, psíquica o social del trabajador. La prevención sobre los factores de riesgo psicosocial tiene el propósito de

lograr un bienestar personal y social de los trabajadores/as y una calidad en el trabajo.

## 2 Objetivos

- Identificar los principales factores de riesgo psicosocial en el trabajo.
- Proponer algunas de las características de los riesgos psicosociales.
- Principales riesgos psicosociales.
- Medidas preventivas para evitar posibles efectos psicosociales.

## 3 Metodología

Búsqueda en (BOE) y en manuales formativos de referencia: Universidad de Nebrija, realización de rastreo sistemático en las bases de datos académicas: SciELO, Dialnet, WorldWideScience.org, Google Scholar, Scholarpedia, Academia.edu, Springer Link, RefSeek, CERN Document Server, Microsoft Academic, JURN, Ciencia.Science.gov, BASE, ERIC, ScienceResearch.com, iSEEK Education, haciendo uso de los operadores: AND, OR; con los términos: psicosocial, riesgos, administrativo, personal, factores, organización, laboral.

## 4 Resultados

Los principales factores de riesgo psicosocial en el trabajo son:

- Factores organizacionales: definición de competencias, estructura jerárquica, canales de comunicación e información, relaciones personales, desarrollo profesional, ayudas sociales, estilo de mando.
- Factores de empleo: diseño del lugar de trabajo, salario, estabilidad en el empleo, condiciones físicas del trabajo.
- Factores de empresa: tamaño, actividad de la empresa, ubicación, imagen social.
- Factores de tiempo de trabajo: duración y tipo de jornada, pausas de trabajo, trabajo en festivos, trabajo a turnos y nocturno.

Algunas características de los riesgos psicosociales son:

- Se extienden y abarcan un ámbito más amplio dado que no se puede delimitar la cultura organizacional o el liderazgo en la empresa.
- Son difíciles de medir o cuantificar.

- Se interrelacionan con otros riesgos, puesto que uno de los riesgos psicosociales es el estrés que puede ir directamente relacionado con un mayor riesgo de accidente cardiovascular.
- Hay una escasa cobertura legal. No hay una legislación clara sobre este tipo de riesgos y las empresas no saben a qué atenerse.
- Entran en juego otros factores, los riesgos psicosociales están modulados por la propia percepción del trabajador, así como por su experiencia personal.
- Es complicado elaborar una estrategia de intervención.

Los principales riesgos psicosociales que se pueden señalar son:

- El estrés: es el más global porque es una respuesta general a todos los factores psicosociales. La OSHA define el estrés como "un estado que se caracteriza por altos niveles de excitación y de respuesta y la frecuente sensación de no poder afrontarlos". Cuando esta situación se cronifica, se produce el desgaste profesional o burnout.
- La violencia laboral: se refiere a la violencia ejercida desde una posición de poder contra una persona o un grupo en un ámbito relacionado con el trabajo. En general existen dos tipos de violencia: la física y la psicológica.
- El acoso laboral: está estrechamente relacionado con un mal clima en la empresa y un comportamiento negativo entre compañeros de trabajo, incluidos los superiores o directivos.
- El acoso sexual o chantaje sexual y el producido por un ambiente hostil.
- La inseguridad contractual: se trata de una preocupación constante derivada de la inestabilidad del trabajo y de las condiciones cambiantes del mismo.
- El conflicto familia-trabajo: se manifiesta con dos vertientes: familia-trabajo y trabajo-familia.

Las medidas preventivas para evitar posibles efectos psicosociales son:

- Planificar adecuadamente el trabajo, dividiendo las tareas equitativamente entre los empleados.
- Participar y dar sugerencias respecto a la organización y planificación, llegando a un consenso lógico aceptado entre todos.
- Recibir las instrucciones necesarias acorde con el trabajo que realiza.
- Definir funciones y responsabilidades, facilitando unas directrices claras y precisas.
- Disponer de medios y equipos de trabajo adecuados, que no estén rotos, desgastados, que no atasquen, etc. Recibir formación específica en el sector de hostelería y restauración. Favorecer la comunicación entre los compañeros.

- Interactuar, cooperar, y coordinarse con el resto de miembros del equipo para alcanzar los objetivos comunes para todo el establecimiento.
- Reforzar los turnos en horarios de especial fluencia de público, para evitar la sobrecarga de trabajo.
- Realizar turnos de ciclos cortos (se recomienda cambiar de turno cada dos o tres días).
- Realizar pausas o alternancia de tareas para evitar la monotonía del trabajo.
- Realizar pausas para prevenir la fatiga. Se aconsejan pausas cortas y frecuentes, antes que escasas y largas.
- Realizar los descansos necesarios durante la jornada laboral y dormir al menos 8 horas antes del inicio de los trabajos.
- No prolongar en exceso la jornada habitual de trabajo y compensarla preferentemente con descanso adicional.
- Distribuir adecuadamente las vacaciones.
- Prever fines de semana o días libres de al menos dos días consecutivos. Desconectar y relajarse al salir del trabajo.
- Para mejorar el empleo del tiempo de trabajo se recomienda: determinar objetivos y prioridades; tomar decisiones, qué hacer y qué no hacer.

Ser realista a la hora de calcular los tiempos de las actividades; dejar márgenes de tiempo para imprevistos. Aprovechar tiempos dispersos “inútiles”; programar tiempo para actividades no esenciales pero necesarias; anticipar tareas para evitar posteriores aglomeraciones. Conocer y mejorar la propia capacidad de trabajo. Concentrar la atención en lo que se está haciendo y evitar las interrupciones; dedicar unos minutos a programarse diariamente. Aprovechar las horas de máximo rendimiento; no prolongar en exceso la jornada habitual de trabajo y compensarla preferentemente con descanso adicional.

## 5 Discusión-Conclusión

En relación con lo expuesto anteriormente podemos señalar que la evaluación de riesgos es un paso necesario para detectar, prevenir y/o corregir las posibles situaciones problemáticas relacionadas con los riesgos psicosociales. Se trata normalmente de una evaluación multifactorial, que tiene en cuenta aspectos de la tarea, la organización del trabajo, el ambiente, el desempeño, etc.

Uno de los ejes principales de la evaluación de riesgos psicosociales es la participación de los trabajadores en todo el proceso. De hecho, los métodos con una

mayor validez científica en este ámbito se basan en realizar preguntas a los trabajadores sobre su percepción de diversas situaciones laborales que pueden ser causa de problemas de índole psicosocial.

## 6 Bibliografía

- Curso de formación sobre Prevención de riesgos laborales para personal no sanitario - Universidad de Nebrija.
- Gil-Monte, P. R. (2009). Algunas razones para considerar los riesgos psicosociales en el trabajo y sus consecuencias en la salud pública.
- Gil-Monte, P. R., López-Vílchez, J., Llorca-Rubio, J. L., & Sánchez Piernas, J. (2016). Prevalencia de riesgos psicosociales en personal de la administración de justicia de la Comunidad Valenciana (España). *Liberabit*, 22(1), 7-19.
- Sanchez-Zaballos, M., Baldonado-Mosteiro, M., & Mosteiro-Diaz, M. P. (2017). Riesgos psicosociales en profesionales sanitarios de los servicios de urgencias: presentismo. *EMERGENCIAS*, 30(1).
- Trigueros, C. S., & Colmenero, P. C. (2008). La protección social y los riesgos psicosociales. In *Anales de Derecho* (Vol. 26, pp. 275-297).
- Rodríguez, I. R. (2018). El administrativo en el ámbito sanitario y los riesgos psicosociales. *Calidad de vida, cuidadores e intervención para la mejora de la salud*, 605.



## Capítulo 366

# COMPETENCIAS DEL CELADOR EN EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS

JOSE IGNACIO GARCIA MARTÍN

### 1 Introducción

Los celadores que trabajan en la unidad de cuidados intensivos (UCI), debido a las propias particularidades de estos enfermos encamados, deben tener una preparación eficiente sobre movilidad de los mismos, sobre la propia seguridad del celador, así como estar correctamente uniformados cada vez que se entre o salga de la unidad, dado el estado en que se encuentran los pacientes. Esta unidad del hospital requiere celadores con contrastada experiencia profesional y conocimientos.

### 2 Objetivos

- Conocer las competencias que el celador debe desempeñar en el servicio de cuidados intensivos.

### 3 Metodología

Para la realización del capítulo se ha realizado una revisión bibliográfica en bases de datos científicas como Dialnet, Pubmed y Medline, además del buscador Google Académico. También se han revisado libros sobre la materia.

## 4 Resultados

Las competencias que el celador tiene que desarrollar en este servicio serán:

- Movilización de pacientes con los previos conocimientos para realizarlo de forma adecuada.
- Estar correctamente uniformado y aseado debido a las condiciones de susceptibilidad en las que se encuentran los pacientes que están en esta unidad.
- Mantener un ambiente silencioso y tranquilo, puesto que este servicio lo requiere.
- Trasladar a los pacientes a realizarse pruebas complementarias.
- Trasladar aparataje y materiales.
- Prestar ayuda cuando sea solicitada y esté dentro de su competencias.
- Colaborar con el personal en los cambios posturales y cambios de pañal.
- Ayudar con el aseo del paciente, teniendo especialmente cuidado con las tubuladuras y los monitores que estén conectados al paciente.

## 5 Discusión-Conclusión

El equipo de profesionales que conforman la unidad de cuidados intensivos tiene que contar con celadores que conozcan y cumplan las normas específicas del servicio para garantizar el buen funcionamiento y la dinámica de la unidad.

## 6 Bibliografía

- JUAN TOMAS GIMENEZ CASES. 2013. EL CELADOR EN LA UCI.
- MANUEL GUNOT (2008) TECNICAS DE INMOVILIZACIÓN MOVILIZACION TRASLADO DEL PACIENTE. IDEAS - PROPIAS EDITORIAL.
- Celador en UCI;Josefa Quesada Cortés, María Carmen Alaminos Muñoz, Ramón Molina
- Blázquez;Editorial Amarantos, S.C.P. Jaén. 2011.
- <https://www.faeditorial.es/capitulos/el-celador-en-la-uci.pdf>
- <https://fisiostar.com/celador/funciones-celador-urgencias-uci-uvi>

## Capítulo 367

# ACTUACIÓN DEL CELADOR ANTE UN PACIENTE EN FASE TERMINAL

JOSE IGNACIO GARCIA MARTÍN

### 1 Introducción

La categorización de un enfermo como terminal ha variado en el tiempo, en función del progreso de la medicina y la disponibilidad de nuevos tratamientos y de tecnologías de apoyo vital para enfrentar enfermedades graves. Hay enfermos muy graves que antiguamente morían pero que hoy día pueden ser recuperados al disponerse de tratamientos específicos y de recursos terapéuticos que reemplazan funciones u órganos vitales dañados. Igualmente, hoy se dispone de intervenciones terapéuticas que permiten prolongar la vida, por un período significativo de tiempo, en pacientes portadores de una condición patológica anteriormente considerada terminal. Un buen ejemplo es el de los enfermos con insuficiencia renal crónica, catalogada antiguamente como "terminal", que hoy sobreviven al ser tratados con diálisis crónica o trasplante renal.

La gravedad de una enfermedad es un concepto distinto al de terminalidad. Generalmente, se califica de grave a un paciente cuya enfermedad o condición representa una amenaza potencial para su vida. Así, un enfermo terminal es habitualmente un enfermo grave pero, obviamente, la mayoría de los enfermos graves no pueden ser calificados como terminales. Por ejemplo, los pacientes que ingresan a Unidades de Cuidados Intensivos para recibir tratamiento de enfermedades o complicaciones agudas potencialmente mortales son, ciertamente, pacientes graves, pero no por el hecho de estar en una Unidad de Cuidados Intensivos se puede decir que un paciente es terminal.

Los celadores deben tener en cuenta que este tipo de paciente es singular en su trato, y requiere de ciertas precauciones.

## **2 Objetivos**

- Establecer la actuación a seguir por parte del celador ante el paciente en fase terminal.

## **3 Metodología**

Revisión bibliográfica realizada en bases de datos como: Medline, Cochrane y Scielo. Los descriptores utilizados han sido: celador, fase terminal, cuidados paliativos, muerte. Se han empleado filtros de búsqueda como tiempo de publicación, idioma y texto completo.

## **4 Resultados**

La atención prestada al enfermo moribundo no está destinada a la curación, sino a la de dar cuidados paliativos y de confort. El celador es una pieza dentro del equipo multidisciplinar que proporciona estos cuidados y, por ello, debe volcarse en una disposición óptima para prestarlos. El celador deberá ser correcto, respetuoso, colaborador, mostrar empatía con el paciente y la familia, lo escuchará, compartirá sus sentimientos y respetará sus creencias y necesidades religiosas. No se debe olvidar que es importante que el celador mantenga una adecuada comunicación tanto verbal como no verbal, extremando el tacto, gestos, comportamiento y la actitud ante el enfermo y familiares. Es muy importante que mantenga cautela con los comentarios y las respuestas que emita.

## **5 Discusión-Conclusión**

La atención prestada a enfermos en fase terminal es la de intentar dar la mejor calidad de vida a estos pacientes. Esto se hace a través de un enfoque holístico, ofreciendo consuelo espiritual, mental, emocional y físico a pacientes, familias y cuidadores. El celador como parte del equipo multidisciplinar debe conocer la adecuada actuación ante un paciente que se encuentre en esta etapa de la vida.

## 6 Bibliografía

- CRUZ DE AMENÁBAR I. Reflexiones sobre muerte y modernidad. Humanitas 1997
- BRUGAROLAS A. La atención al paciente terminal. En: Manual de Bioética General. A. Polaino-Lorente, Ediciones RIALP, 3a Ed.; Madrid, 1997.
- GOIC A, FLORENZANO R, PIÑERA B, VALDÉS S, ARMAS MERINO R. El cuidado del enfermo terminal (Mesa Redonda) Rev Méd Chile 1997; 125: 1517-25.
- KUBLER-ROSS E. Sobre la muerte y los moribundos. Ediciones Grijalbo; Barcelona, 1974.
- <https://scielo.conicyt.cl/>



## Capítulo 368

# NECESIDAD DE ACTUALIZACIÓN EN LAS FUNCIONES DEL CELADOR SANITARIO

JOSE IGNACIO GARCIA MARTÍN

### 1 Introducción

Las funciones de los celadores vienen recogidas en el artículo 14, punto 2, del estatuto de personal no sanitario al servicio de las instituciones sanitarias de la seguridad social. Dicho estatuto se plasmó en una orden del Ministerio de Trabajo de 5 de Julio de 1971 (publicado en el B.O.E. del 22 de Julio de 1971). Aunque se ha promulgado el nuevo Estatuto Marco que afecta a todo el personal estatutario del Sistema Nacional de Salud (Ley 55/2003, de 16 de diciembre) y deroga los tres estatutos vigentes hasta la fecha, las funciones recogidas en el antiguo Estatuto continúan vigentes (según la Disposición Transitoria Sexta de la Ley 55/2003).

En 49 años el papel y las funciones del celador han ido cambiando y adaptándose a los tiempos, no ocurre lo mismo con el Estatuto. El propósito de este estudio es exponer la necesidad de actualizar a nuestro tiempo las funciones de esta profesión que siguen vigentes después de 50 años de validez. Hay multitud de tareas obsoletas debido a la modernización de los tiempos y a los años transcurridos. Pero sobre todo hay que acabar con la diferenciación de ambos sexos, ya que celadores y celadoras son capaces de realizar cualquiera de las tareas encomendadas. Por ejemplo se suele encomendar la tarea excepcional de limpieza al personal celador femenino, así como la movilización de pacientes a los celadores masculinos. Hay otras tareas ya obsoletas, como por ejemplo ejercer de ascensorista.

Se pretende concienciar al personal sanitario y no sanitario, de la necesidad de un nuevo estatuto en el que no se diferencie entre géneros y cuyas funciones se ajusten a la realidad del momento que vivimos actualmente.

## **2 Objetivos**

- Exponer la necesidad de modificar las funciones de esta categoría profesional, a través de un estatuto jurídico en el que quede claro sus funciones adaptadas a nuestro tiempo y que no tengan en cuenta la diferencia entre ambos sexos.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se va a llevar a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre las funciones del celador. Se realizará una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Bibliografía**

- <https://www.elcomercio.es/asturias/estatuto-celadores-asigna-20190216001735-ntvo.html>
- Orden del Ministerio de Trabajo de 5 de Julio de 1971 <https://www.boe.es/boe/dias/1971/07/22/pdfs/A12015-12024.pdf>
- Ley 55/2003, de 16 de diciembre <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-23101-consolidado.pdf>

## Capítulo 369

# RIESGOS QUÍMICOS DEL PERSONAL HOSPITALARIO

JOSE IGNACIO GARCIA MARTÍN

## 1 Introducción

Los riesgos para la salud de quienes trabajan en hospitales constituyen un tema que cada vez cobra mayor importancia. Hay estudios que demuestran la existencia de distintos tipos de riesgos entre los que merecen destacarse los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que afectan a los profesionales de la salud. Los riesgos químicos juegan un papel importante en los servicios hospitalarios, ya que el personal puede absorber sustancias químicas durante su manejo o por mantenerse cerca de ellas. Los gases anestésicos, antisépticos, manipulación de drogas citostáticas, medicamentos y preparados farmacéuticos pueden provocar efectos biológicos en el trabajador, dependiendo de la concentración, manipulación, exposición, susceptibilidad del trabajador, el agente y la práctica de protección adoptada por el personal. Todos estos agentes químicos pueden producir una diversidad de efectos irritantes alérgicos, tóxicos e incluso cancerígenos.

## 2 Objetivos

- Identificar los distintos tipos de riesgos químicos a los que está expuesto el personal hospitalario.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas. Estrategia de búsqueda: “riesgos químicos”, “personal hospitalario”.

### 4 Resultados

El personal hospitalario está expuesto a una serie de agentes químicos que pueden favorecer la aparición de distintos síntomas alérgicos, tóxicos e incluso cancerígenos. Entre los principales se encuentran:

- Anestésicos: encontrados principalmente en quirófanos, salas de parto y de reanimación. Sus efectos pueden ser por inhalación (vértigo, náuseas), por contacto con piel y mucosas (sequedad, enrojecimiento).
- Citostáticos: en servicios de farmacia, oncología, odontología y hepatología, por inhalación (cancerígeno, mutágeno, tóxico para proceso reproductivo).
- Desinfectantes (glutaraldehídos) y esterilizantes (óxido de etileno): utilizados en múltiples servicios. Pueden afectar por inhalación, ingestión (intoxicación) y contacto (irritante, pueden provocar quemaduras).
- Formaldehidos: en laboratorios, por ingestión, inhalación (cancerígeno, mutágeno) y contacto (alergias, quemaduras).

### 5 Discusión-Conclusión

Los factores de riesgo deben de ser eliminados o minorizados con protección y prevención. Para ello, se debe de realizar una correcta manipulación de dichos productos (etiquetado, almacenamiento, distribución...), así como potenciar el uso de equipos de protección individual por el personal. También es necesario que por parte de la institución existan unos protocolos de actuación (controles ambientales) y de mantenimiento.

### 6 Bibliografía

- <https://www.insst.es/documents/94886/214929/1+ExposicionAQambitohospitalario.pdf>

- <https://www.insst.es/documents/94886/549601/Exposicion+AQ+y+AB+CNMP2.pdf>
- <http://www.sanidad.ccoo.es/comunes/recursos/15617/>



## Capítulo 370

# EL CELADOR Y EL RIESGO ERGONÓMICO: EL DÍA A DÍA DEL PERSONAL NO SANITARIO EN EL HOSPITAL

SARA SÁNCHEZ VELASCO

MARTA SUÁREZ PÉREZ

### 1 Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos tienen cada vez mayor importancia a nivel mundial y nacional. Según la Organización Mundial de la Salud, estos son la principal causa de absentismo laboral en el mundo. Del mismo modo, la Agencia Europea para la Salud y Seguridad en el Trabajo, los ha calificado como un área prioritaria de la salud ocupacional.

Todo esto unido a hechos previos similares, denota la necesidad de crear sesiones informativas para los trabajadores, así como guías de buena praxis ergonómica, orientadas a la prevención de los factores de riesgo que inciden en los trastornos musculoesqueléticos ligados a los entornos laborales, y más concretamente, en el ámbito hospitalario.

Este capítulo pretende una revisión bibliográfica y una sugerencia de aplicación piloto dentro del plan de acogida para nuevos celadores del Área Sanitaria V que amplíe el conocimiento en lo que concierne a los riesgos derivados de factores ergonómicos y psicosociales en el ámbito sanitario, el texto que aquí se encuentra

expuesto surge de la recopilación y revisión de documentos científicos, de estudios de área, libros y manuales sobre prevención de riesgos laborales, así como guías de buenas prácticas y textos publicados en español y en otras lenguas.

El puesto de trabajo analizado es el de celador. Se elige este puesto ya que es el que nos atañe y desarrollamos dentro del Servicio de Salud del Principado de Asturias y también por ser el puesto que ocupan muchos profesionales no sanitarios que se encuentran en contacto directo y constante con el paciente, así como por tener un alto índice de siniestralidad, en ocasiones fruto de una mala práctica laboral debida al desconocimiento de nuevas técnicas, ligado a la avanzada edad del personal que ejerce esta profesión.

## 2 Objetivos

Objetivo principal:

- Estudiar la siniestralidad laboral y evaluar el riesgo por movilización de pacientes dentro de la categoría de celador.

Objetivos secundarios:

- Desarrollar dentro del plan de acogida de nuevos celadores en el Hospital de Cabueñes una guía visual piloto de salud postural para la prevención de los Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME).
- Desarrollar y difundir entre el resto del personal no sanitario con antigüedad, herramientas y estrategias para una correcta ergonomía en el puesto de trabajo, que minimice así el ausentismo laboral por causas asociadas.
- Realizar una encuesta piloto (susceptible de ser revisada y aprobada por jefatura de celadores del Hospital de Cabueñes) sobre satisfacción con los útiles y mobiliario utilizado en el día a día por el celador en el hospital.
- Realizar jornadas de concienciación y sensibilización orientadas a cada categoría y puesto de trabajo dentro del hospital, para minimizar los riesgos derivados de una mala praxis del mismo, en futuras lesiones óseas y/o musculares.
- Crear un buzón de sugerencias y peticiones que tiene como objetivo la mejora en calidad en los puestos de trabajo dentro de la Institución Hospitalaria.

## 3 Metodología

Inicialmente se evalúa la situación del sector mediante los datos de siniestralidad. Seguidamente se analizarán los riesgos ergonómicos generales ligados a

las funciones que desarrolla el celador dentro del hospital, como son: las posturas forzadas, tareas repetitivas, empujes y arrastres, manipulación de cargas, pausas, manejo de herramientas y equipos, mobiliario y equipamiento de oficina. En cada puesto de trabajo que puede desempeñar el celador se tiene en cuenta la descripción general de las actividades laborales que allí se desarrollan para después analizar los factores de riesgo asociados y cómo se pueden minimizar o combatir para así finalizar nuestro estudio piloto con un manuscrito de buenas prácticas.

El uso de plataformas informáticas para la medición de los parámetros y variables de riesgo, tales como el sistema eBiom, nos permite la aplicación de métodos de diseño de puestos de trabajo más eficientes.

Pretendemos una vez llevado a la práctica el plan piloto, realizar una revisión del capítulo aquí expuesto, publicándolo como artículo con resultados fehacientes en la próxima publicación correspondiente a una anualidad vencida, para poder comprobar si su puesta en práctica ha sido exitosa y ha minimizado el máximo el riesgo de padecer TME.

La realización de evaluaciones ergonómicas con la pretensión de identificar el nivel de riesgo al que se encuentran expuestos los trabajadores, nos permite generar propuestas para reducir y en el mejor de los casos, eliminar los citados factores de riesgo, posibilitando así que se incremente la calidad de vida del trabajador y por consiguiente, en relación directamente proporcional, la eficiencia del sistema hospitalario.

## 4 Bibliografía

1. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
3. Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales.
4. Fichas de Riesgos Específicos del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Área Sanitaria V. Servicio de Salud del Principado de Asturias.
5. Plan de Acogida para Celadores del Hospital de Cabueñes. Servicio de Salud del Principado de Asturias.
6. Diseño de un Programa de Gestión de Riesgos Ergonómicos: una revisión bibliográfica, Universidad de Sonora México.
7. Métodos para la Evaluación y Gestión de Riesgos Ergonómicos, Laboratorio de Biomecánica y Ergonomía de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Cataluña.

8. Caceres Caceres, ML. (2008). Riesgos Ergonómicos y Psicosociales asociados al ejercicio profesional en el sector sanitario: una revisión de los factores de riesgo y buenas prácticas. <http://hdl.handle.net/10251/12288>.
9. Alba Martín R. Ergonomía aplicada a la movilización de pacientes en un servicio de hospitalización mediante el método MAPO. *Revista Enfermería del Trabajo*. 2016; 6:2 (43-50).

## Capítulo 371

# REPERCUSIÓN DE LAS LEYES RELACIONADAS CON DATOS PERSONALES, EN LOS DISTINTOS PROFESIONALES DE UN HOSPITAL

MIGUEL MOLINA MENÉNDEZ

LORENA LÓPEZ CERÓN

ANA ISABEL VIJANDE ANGEL

DANIEL SAMPAYO IGLESIAS

## 1 Introducción

En nuestro país hay dos leyes que protegen los datos personales de todos los españoles y personas residentes en España. Hablamos de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de protección de datos de carácter personal y la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Desde hace varios años, la Sanidad ha ido avanzando a la misma vez que la sociedad española, y la documentación clínica que antes se manejaba fundamentalmente en papel, durante la última década ha ido desapareciendo y dando paso a la documentación clínica digital.

En la documentación clínica se recogen los datos personales, los antecedentes médicos y un largo etcétera de información personal. Como hemos comentado,

a día de hoy prácticamente todos los hospitales públicos de la red sanitaria española, tienen un programa informático que permite el acceso a todos esos datos. Cada Comunidad Autónoma tiene sus consorcios, y no hay un programa informático estandarizado para todo el Estado, pero pocos son los lugares que quedan con la documentación en formato de papel.

En un hospital, son muchos los profesionales que entran en contacto con pacientes y familiares de los mismos. Cada categoría profesional puede tener acceso a la historia clínica, pero de forma restringida, es decir, el profesional no va a tener acceso ilimitado, únicamente tendrá acceso a aquella información que sea relevante o necesaria para el correcto desarrollo de su campo profesional.

## **2 Objetivos**

- Conocer si los trabajadores de un hospital saben las competencias que según su categoría profesional les corresponden, en base a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de datos de carácter personal, y a la Ley 41/2002, de 14 de Noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

## **3 Metodología**

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en Scielo, Pubmed, Scopus y Google académico en idioma castellano e inglés. La búsqueda no se pudo acotar por años ya que no encontramos un gran número de artículos que hicieran referencia a nuestro objetivo. Las palabras clave que hemos utilizado en nuestra búsqueda fueron: ley de protección de datos, ley de autonomía del paciente, historia clínica digital, hospital y categorías profesionales.

## **4 Resultados**

De los estudios revisados acerca del tema, hemos podido comprobar que las categorías profesionales más informadas sobre la protección de datos de los usuarios de un hospital, son las sanitarias. También son estas categorías las más afectadas por las denuncias de pacientes y familiares y quizás ese sea uno de los motivos por los que están más actualizados.

El resto de categorías, no es que no seamos conscientes de lo relevante que es y

la importancia que tienen los datos personales de cada individuo, sino que muchos profesionales no conocen el contenido de las leyes mencionadas, y tampoco creen, que el acceso que puedan tener a esos datos, sea subsidiario de esa protección.

No hemos encontrado un número muy elevado de estudios que hagan referencia a nuestros objetivos, y casi todos los artículos revisados son en referencia a las categorías sanitarias. Creemos que el resto de categorías profesionales necesitamos realizar estudios sobre este tema ya que a nosotros también nos afecta como usuarios del formato digital y determinados datos personales.

A pesar de no haber encontrado los suficientes estudios como para ofrecer un resultado consensuado, hemos encontrado un estudio realizado en Sevilla, en el que un 70% de los profesionales que trabajaban en un hospital no estaba interesado en el contenido de las leyes. No se detallan las categorías de ese 70%, pero si es llamativo el gran número de profesionales que no cree necesario saber acerca de ese tema.

## **5 Discusión-Conclusión**

El cumplimiento de las Leyes requiere un compromiso de las Gerencias de cada hospital, pero fundamentalmente de cada trabajador del mismo. Independientemente de la categoría profesional, y de que seamos trabajadores sanitarios o no, todos de una u otra forma estamos en contacto con mucha información personal de los usuarios de un hospital.

La principal responsabilidad es la de cada uno de nosotros y es muy importante que todos seamos conscientes de la importancia que tiene el tema, para preservar de forma adecuada la intimidad de cada usuario y que éste tenga la tranquilidad de que sus datos están protegidos.

Son varias las denuncias por acceder de forma indebida e intencionada a información confidencial de carácter personal. Alguna de esas denuncias ha acarreado múltiples problemas en profesionales involucrados por incumplimiento de las leyes y por acceso indebido a las historias clínicas, conllevando multas económicas e inhabilitación, e incluso en algún caso, pena de cárcel. De ahí la importancia de estar informado sobre nuestros derechos y nuestros deberes como profesionales del sector.

## 6 Bibliografía

1. De Montalvo-Jääskeläinen, F., Moreno-Alemán, J., & Santamaría-Pastor, M. (2005). Incidencia de la Ley de autonomía del paciente en la gestión del riesgo sanitario. Nuevas perspectivas legales de la información y la historia. *Revista de calidad asistencial*, 20(2), 100-109.
2. Fernández-Garrido, C., Lopera-Urbe, G. E., Méndez-Pérez, L., Otero-Espiga, A., Gallardo-Abril, M. G., & Lagoa-Elías, C. (2009). Conocimiento de la ley de autonomía del paciente por el personal médico y de enfermería implicado en el proceso quirúrgico. *Enfermería Clínica*, 19(6), 330-334.
3. García Ortega, C., Cózar Murillo, V., & Almenara Barrios, J. (2004). La autonomía del paciente y los derechos en materia de información y documentación clínica en el contexto de la Ley 41/2002. *Revista española de salud pública*, 78(4), 469-479.
4. Laguna, J. Y., & Zaldumbide, E. L. (2007). Documentación clínica. Aspectos legales y fuente de información para las bases de datos hospitalarias. *Revista Española de Cardiología Suplementos*, 7(3), 2C-11C.
5. Menéndez, I. V. (1994). Protección de datos personales, derecho a ser informado y autodeterminación informativa del individuo. A propósito de la STC 254/1993. *Revista Española de Derecho Constitucional*, (41), 187-224.
6. Ortiz, A. I. H. (2002). *El derecho a la intimidad en la nueva Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. Librería-Editorial Dykinson.

## Capítulo 372

# UTILIZACIÓN DE GRUAS PARA LA MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE

JOSE DIAZ FERNANDEZ

## 1 Introducción

La grúa es un elemento auxiliar del que dispone el personal sanitario para movilizar a pacientes dependientes o con mucho peso, con la mayor seguridad y menor riesgo de lesiones tanto para él como para el celador.

Están equipadas con un arnés que ayuda al celador en el movimiento del paciente. Algunos modelos incorporan un sistema de camillas de cintas para levantar horizontalmente al paciente para poder realizarle el aseo y/o curas.

El arnés es un dispositivo diseñado para realizar el movimiento con la mayor seguridad y comodidad para celador y paciente. Antes del uso del arnés debemos asegurarnos de que no está deshilachado y que las cinchas o las bandas no estén retorcidas, además de usar el más adecuado para el movimiento a realizar. Para su colocación:

### UN PACIENTE SITUADO EN UNA CAMA

- Asegurar que la cama este frenada y en posición horizontal.
- Seguir las recomendaciones del fabricante.
- Se colocara al paciente en posición decúbito lateral.
- Pasar el arnés por debajo de la entremetida para evitar el contacto directo del arnés con el paciente.
- Girar al paciente hacia decúbito lateral contrario.
- Estirar el arnés y la entremetida para evitar arrugas y molestias al paciente

- Colocar al paciente en decúbito supino.
- Pasar las bandas de las piernas por debajo de cada muslo
- Situar la grúa cerca de la cama, abriendo sus patas para aumentar la estabilidad y seguridad en el traslado.
- Enganchar el arnés a la percha de la grúa, primero la zona del tronco, y seguidamente los enganches de las piernas, asegurándonos que estén bien sujetos.
- Procedemos a la elevación con suavidad
- Ayudándose de los agarradores del arnés, el celador podrá desplazar la grúa con el paciente elevado a la silla de ruedas o sillón, descendiendo el brazo de la grúa, dejando al paciente sentado
- Una vez colocado el paciente en el sillón o silla de ruedas, procedemos a la retirada del arnés.

#### CUANDO EL PACIENTE ESTA SENTADO

- El arnés se colocara de arriba-abajo, por detrás y por debajo de la sábana entremetida, hasta la altura de la cintura.
  - Tirando de las cinchas del arnés, correspondientes a la sujeción de las extremidades inferiores, se colocara por debajo del cada muslo del paciente.
  - Se enganchara el arnés a la percha de la grúa, igual que en la técnica anterior.
  - Se desplazara la grúa hasta la cama que estará en posición horizontal y se abrirán las patas de la grúa para una mayor estabilidad.
  - Una vez situado encima de la cama se procede al descenso de la percha de la grúa hasta que el paciente quede colocado, se retira con cuidado el arnés.
- En ambos casos, si el paciente esta operado de la cadera, asegurar que las piernas estén separadas en todo el movimiento.

## 2 Objetivos

- Conseguir la movilización de los pacientes que requieren ayuda total con menor esfuerzo para el personal sanitario.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Sci-

elo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Bibliografía

1. [http://www.auxiliar-enfermeria.com/protocolo\\_grua.htm](http://www.auxiliar-enfermeria.com/protocolo_grua.htm).
2. <http://ergodep.ibv.org/documentos-de-formacion/6-equipos-para-la-movilizacion-manual-de-pacientes/542-gruas-de-transferencia-introduccion.html>.
3. <https://www.ortoweb.com/equipamiento-hogar/gruas-de-traslado-1>.



## Capítulo 373

# TRANSFERENCIA DE UN PACIENTE NO COLABORADOR

MARÍA SONÍA ORTIZ TEJÓN

### 1 Introducción

La transferencia es el movimiento que se realiza de una superficie a otra o de un plano a otro, ante este acto con un paciente se necesita tener claros los aspectos para realizarlo sin incidencias. Este será el tema a tratar en este capítulo: mover al paciente no colaborador de un plano a otro ya sea para su traslado o para que descanse en su cama haciendo movimientos limpios, sincronizados y con cuidado de introducir malas posturas para el paciente.

### 2 Objetivos

- Establecer la correcta transferencia de un paciente no colaborador.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Para realizar la transferencia del paciente, dependiendo de la situación, se pueden utilizar dispositivos que sirven para ayudar a efectuarla con cierta seguridad para el paciente y también para el celador, como son la sábana entremetida, grúas, transfer, etc.

De la cama al sillón o silla de ruedas: en esta ocasión, se puede hacer uso de una sábana entremetida.

- Un celador se pondrá por el lado de la cabeza y otro por la zona lumbar del paciente.
- Sujutando bien la entremetida y pegada al cuerpo del paciente, los dos celadores, a la vez, elevarán al paciente de la cama y lo dejarán sentado en el sillón o en la silla de ruedas.

Si se realizase sin entremetida:

- Un celador se coloca por detrás de la cama y agarra al paciente por debajo de las axilas.
- El otro celador lo sujeta por los pies y los dos celadores, a la vez, sentarán al paciente en el sillón o silla de ruedas.

Tendido en el suelo para pasarlo a posición de sentado:

- Se cogerá una silla o sillón y se colocará detrás del paciente.
- Se incorporará al paciente, sentándolo cogiéndole por las axilas
- Haciendo tope con los pies y rodillas del propio celador con los del paciente para evitar que este resbale.
- Levantar al paciente llevándolo hacia atrás sentándolo en la silla.

Transferencia del paciente plano a plano:

Este movimiento se realiza para mover al paciente de cama a cama, de cama a camilla, de cama a mesa de RX, de camilla a mesa de RX o de cama a mesa quirúrgica.

Para este movimiento son necesarias dos personas

- Se colocan los dos planos a la misma altura, paralelo y se inmovilizan ambos.
- Se coloca cada celador a cada lado del plano, cada uno coge la sábana de su lado lo más próxima al paciente.
- El celador que está en el plano más alejado del paciente apoyará la rodilla en el plano vacío para ayudarse en la movilización.
- Los dos celadores, a la vez, desplazarán al paciente al plano deseado.

## 5 Discusión-Conclusión

El conocimiento de una adecuada técnica de transferencia de un paciente no colaborador permitirá resolver situaciones complejas para poder realizar procedimientos necesarios.

## 6 Bibliografía

- <https://www.efisioterapia.net/articulos/tecnicas-movilizacion-y-transferencias-pacientes>
- Logoos . Tema 13.Movilización y traslado de pacientes OPOSICIÓN CELADOR SAS
- <http://www.auxiliar-enfermeria.com/movilizaciones.htm>
- <http://ciapat.org/biblioteca/pdf/855>
- [Tecnicas\\_de\\_movilizacion\\_de\\_pacientes\\_para\\_la\\_preencion\\_de\\_lesiones\\_dorsolumbares.pdf](#)



## Capítulo 374

# AUTONOMÍA Y DERECHO A LA INFORMACIÓN DE LOS PACIENTES

EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA

MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA

### 1 Introducción

Actualmente se da gran importancia a los derechos de los pacientes como eje fundamental en las relaciones clínico asistenciales. El desarrollo en la informática, los avances genéticos y la globalización de la investigación clínica, hacen necesario crear nuevas formas de protección al paciente.

Los principios básicos sobre los que debe estar orientada la atención al paciente son: la dignidad a la persona humana, el respeto a la autonomía de su voluntad y de su intimidad.

En toda actuación asistencial, el paciente recibirá una información adecuada, tras la cual, el paciente decidirá libremente entre las opciones clínicas disponibles, incluida la renuncia al tratamiento, comunicando, posteriormente, su consentimiento, sin el cual, el profesional no puede actuar, salvo en los siguientes casos: cuando la no intervención suponga un riesgo para la salud pública, cuando existe riesgo vital y no es posible obtener la autorización, . En la medida en la que de su autorización el paciente, también se informará a las personas vinculadas a él por razones familiares o de hecho.

El paciente tiene derecho a la información necesaria para poder elegir médico y centro sanitario, así como derecho a conocer los problemas sanitarios de la colectividad cuando impliquen un riesgo para la salud pública o individual.

El paciente tiene derecho a que nadie pueda acceder a sus datos de salud sin su consentimiento, tiene derecho a saber quien tiene acceso y que datos son conocidos.

Respecto a la autonomía del paciente, éste puede manifestar anticipadamente su voluntad si llegado el caso no se encuentra en situación de expresarla personalmente con el objeto de que se cumpla (García et al 1).

Con la Ley General de Sanidad se establecen acciones de coordinación y cooperación de las Administraciones Públicas sanitarias para asegurar a los pacientes el derecho a la protección de la salud, con el objetivo común de garantizar la equidad, calidad y participación social en el Sistema Nacional de Salud (Gobierno de España 2).

## **2 Objetivos**

- Conseguir el bienestar de las personas, por ello, cualquier asistencia sanitaria debe someterse a patrones éticos, deontológicos o legales, cobrando especial relevancia el ofrecer una asistencia humanizada (Martin, Juan Siso 3).

## **3 Metodología**

Para la realización de éste trabajo se ha buscado información en diferentes revistas digitales nacionales, artículos de universidades, leyes del gobierno de España, en buscadores de artículos como Google Académico.

## **4 Bibliografía**

1. García Ortega, Cesáreo, Victoria Cózar Murillo, and José Almenara Barrios. "La autonomía del paciente y los derechos en materia de información y documentación clínica en el contexto de la Ley 41/2002." *Revista española de salud pública* 78.4 (2004): 469-479.
2. de España, Gobierno. "Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud." *Boletín Oficial del Estado* 128 (2003): 20567-20588.
3. Martin, Juan Siso. "Protección y tutela de los derechos del usuario en el Sistema Nacional de Salud." *Revista CONAMED* 14.1 (2009): 39-44.

## Capítulo 375

# HISTORIA CLINICA: CARACTERÍSTICAS, GUARDA Y CUSTODIA

EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA

MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA

### 1 Introducción

La historia clínica es el conjunto de documentos que contienen los datos, valoraciones e informes de cualquier índoles sobre la situación y evolución clínica de un paciente a lo largo del proceso asistencial; comprende el conjunto de documentos relativos a los procesos asistenciales de cada paciente, con la identificación de los médicos y de los demás profesionales que han intervenido en ellos, con objeto de obtener la máxima integración posible de la documentación clínica de cada paciente, al menos, en el ámbito de cada centro.

La implantación de nuevas tecnologías junto con los avances médicos y técnicos, han dado paso a la historia clínica electrónica, siendo ésta toda la información clínica de un paciente mediante un programa o soporte informático. Se debe evitar el acceso indebido a la historia clínica para salvaguardar la intimidad del paciente, y conservar y mantener la información de la salud adecuadamente.

La historia clínica debe ser única, segura, auténtica, confidencial, disponible, legible y ordenada; y su finalidad es la de facilitar la asistencia sanitaria, dejando constancia de todos aquellos datos que, bajo criterio médico, permitan el

conocimiento veraz y actualizado del estado de salud (Paredes, Pablo Vigueras 1).

La historia clínica es la base de toda atención sanitaria y actúa como guía para la identificación de problemas de salud de cada persona, es empleada también para el planeamiento, ejecución y control de las acciones destinadas al fomento, recuperación y rehabilitación de la salud (Peine, Jesús Barreto 3).

El derecho a la información al paciente hace que la historia clínica también sea propiedad de éste, pudiendo acceder a ella, e incluso solicitar una copia de la historia (Del Rio, MT Criado 2).

Cada centro archivará las historias clínicas de sus pacientes con la obligación de conservarla en condiciones que garanticen su correcto mantenimiento y seguridad, aunque no necesariamente en su soporte original, para la debida asistencia al paciente durante el tiempo adecuado a cada caso y , como mínimo, cinco años contados desde la fecha del alta de cada proceso asistencial.

La gestión de la historia clínica es llevada a cabo por el servicio de admisión y documentación clínica y deberán integrar las historias clínicas en un único archivo. La custodia de dichas historias clínicas es responsabilidad de la dirección del centro sanitario (Paredes, Pablo Vigueras 1).

## **2 Objetivos**

- Estudiar sus características, guarda y custodia para poder ofrecer una asistencia sanitaria de calidad.

## **3 Metodología**

Para la realización de éste trabajo se ha buscado información en diferentes revistas digitales nacionales e internacionales, artículos de universidades, buscadores de artículos como google académico.

## **4 Bibliografía**

1. Paredes, Pablo Vigueras. "Historia clínica: acceso, disponibilidad y seguridad." Bioderecho. es 6 (2017): 20-pág.

2. del Río, MT Criado. "Aspectos médico-legales de la historia clínica." *Med Clin (Barc)* 112 (1999): 24-28.
3. Penié, Jesús Barreto. "La historia clínica: documento científico del médico." *Ateneo* 1.1 (2000): 50-5.



## Capítulo 376

# ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA SANITARIO

EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA

MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA

## 1 Introducción

Los poderes públicos son los responsables de la organización y tutela del derecho a la salud recogido en el artículo 43 de la Constitución Española (García, María del Carmen Massé 1).

Las principales características del sistema nacional de salud son:

- Financiación pública, universalidad y gratuidad de los servicios sanitarios.
- Derechos y deberes para los ciudadanos y para los poderes públicos.
- Descentralización política de la sanidad en las Comunidades Autónomas.
- Prestación de una atención integral de la salud.
- Integración de las diferentes estructuras y recursos públicos al servicio de la salud en el Sistema Nacional de Salud.

El objetivo principal del SNS es la promoción de la salud, educación sanitaria de la población, prevención de enfermedades, garantía de asistencia sanitaria en todos los casos de la pérdida de la salud y rehabilitación y reinserción social del paciente.

Desde el año 2002 cada Comunidad Autónoma es la estructura administrativa y de gestión de su propio Servicio de Salud integrando todos los centros y servicios de la propia comunidad. La ley 14/86 General de Sanidad y la ley 16/03 de

Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud distribuyen las competencias sanitarias de las distintas administraciones públicas.

Según el SNS hay dos niveles de asistencia: Atención Primaria (aborda problemas de salud de alta prevalencia) y Atención Especializada (posee los medios diagnósticos y terapéuticos de mayor complejidad y costes) (Ronda-Pérez et al 2).

La gestión sanitaria por parte de las Comunidades Autónomas debe garantizar la creación de un servicio de salud con criterios de equidad, calidad y participación ciudadana. El Estado sigue siendo el responsable para establecer las bases y coordinación general de la sanidad individual y pública dentro del Estado, la sanidad exterior y las relaciones y acuerdos sanitarios internacionales, así como establecer y autorizar medicamentos y productos sanitarios (Torres, Anunciación Contreras 3).

El SNS agrupa dos carteras de servicios: La Cartera Común Básica ( comprende todas las actividades asistenciales de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se realicen en centros sanitarios o sociosanitarios, así como el transporte sanitario urgente) y la Cartera Común Suplementaria ( incluye la prestación farmacéutica, ortoprotésica y de productos dietéticos, y el transporte sanitario no urgente prescrito por facultativos por razones clínicas).

Son titulares del derecho a la atención sanitaria con cargo público:

Trabajadores por cuenta propia o por cuenta ajena, afiliados a la seguridad social en situación de alta.

Pensionistas del sistema de seguridad social.

Los usuarios que perciban cualquier otra prestación periódica

Las personas que no tengan condición de asegurado o beneficiario pueden recibir prestación y atención sanitaria pagando la cuota correspondiente o la derivada de la suscripción de un convenio.

Los extranjeros no registrados como residentes en España reciben asistencia sanitaria, en las mismas condiciones que los españoles, en situaciones de urgencia por enfermedad grave o accidente hasta su alta médica, asistencia al embarazo, parto y puerperio, o los menores de 18 años.

## 2 Objetivos

- Detallar la organización del Sistema Nacional de Salud.

### **3 Metodología**

Para la realización de éste trabajo se ha buscado información en diferentes revistas digitales nacionales e internacionales, artículos de universidades, revistas médicas buscadores de artículos como Google Académico.

### **4 Bibliografía**

1. García, María del Carmen Massé. "El concepto de salud en el sistema sanitario español: la singularidad de un derecho universal concretado en la cartera de servicios." *Revista Iberoamericana de Bioética* 2 (2016).
2. Ronda-Pérez, Elena, et al. "El sistema nacional de salud en España." (2017).
3. Torres, Anunciación Contreras. *Sistema nacional de salud: sujetos protegidos y contenido del derecho a la prestación de asistencia sanitaria*. Diss. Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, 2016.



## Capítulo 377

# EL ACOSO LABORAL ENTRE COMPAÑEROS O MOBBING HORIZONTAL.

RAQUEL GALVAN MARTINEZ

ILLAN SUÁREZ RODRÍGUEZ

MARÍA BEGOÑA RODRÍGUEZ SANTIAGO

MARIA DEL PILAR RUIZ ESPINA

### 1 Introducción

Podemos definir mobbing como la violencia psicológica injustificada con actos negativos y hostiles dentro del entorno de trabajo como resultado de un hostigador o varios hostigadores, con el ánimo de producir miedo, terror, desprecio o desánimo en el profesional afectado. El asedio se produce de forma sistemática y recurrente, durante un tiempo prolongado, que puede ir desde semanas, meses e incluso años, pudiendo llegar a accidentes accidentales e incluso a agresiones físicas en los casos más serios (Ruíz E, 2018) .

Si bien es cierto que el mobbing es una realidad, cada día más analizada y reconocida, continúa siendo difícil de identificar al no presentar las mismas características o quedar camuflado como algo que entra dentro de la normalidad, con detalles que a simple vista son difíciles de captar, bien por la sutileza con la que se realiza o por los intereses que se encuentran detrás del acoso (cultura del trabajo, 2017)

El acoso laboral puede producirse de tres maneras diferentes, según la posición jerárquica del acosador:

- Acoso vertical ascendente se produce cuando un empleado de superior nivel jerárquico es acosado por uno o varios de sus subordinados.
- Acoso vertical descendente, ocurre cuando el profesional de inferior nivel recibe el hostigamiento por uno o varios trabajadores que ocupan posiciones superiores.
- Acoso horizontal, este tipo de acoso se caracteriza porque suele producirse entre los propios compañeros (García J; 2016). La repercusión sobre el profesional acosado puede incluso superar al vertical, cuando son los propios compañeros los que aíslan o producen el “vacío” al trabajador. Los motivos pueden ser múltiples y variados, normalmente tendente a marginarlo para que abandone la empresa o no sea obstáculo en los intereses profesionales del resto.

## 2 Objetivos

- Conocer los factores fundamentales por los que se presenta el mobbing en los centros sanitarios, así como las principales estrategias de afrontamiento ante el acoso laboral por parte de los propios compañeros.

## 3 Metodología

Para realizar el trabajo se ha realizado un estudio de distintos artículos obtenidos en distintas bases de datos como: Pubmed, Dialnet, Elsevier, Scielo y en buscadores como Google Académico. Así como en distintas revistas especializadas. Como datos de inclusión se han utilizado: textos completos, avalados científicamente, en idioma español e Inglés, traducidos al español, escritos en los últimos 10 años. De un amplio número de textos hemos excluido la gran mayoría por carecer de suficiente rigor científico y por su escaso interés con el tema. Como palabras claves de búsqueda se han utilizado: mobbing, acoso, laboral, compañeros, sanidad.

## 4 Resultados

Los principales factores que predisponen al mobbing laboral son:

- La diferencia de la víctima y los acosadores, el reconocimiento y la capacidad de afrontamiento de las dificultades en el ámbito sanitario y que el hostigador envidia.

- Cuando el acosado es débil (sentimentalmente) y no corresponde al perfil de su superior o de sus compañeros de trabajo.

En ambos casos los ataques llevan implícito una intención clara de provocar al acosado una derrota y la renuncia a su trabajo, en cuyo supuesto la empresa lo tendrá que dejar partir sin mediar ningún despido porque la víctima en un momento dado no aguantará más (Prevención Integral, 2018).

La principal estrategia que el hostigado ha de utilizar es la respuesta activa al mobbing tomando conciencia de lo que está sucediendo y siguiendo unas pautas personales de afrontamiento (Escabies J, 2015) tales:

- Identificación del problema con la información y formación adecuada.
- Registro y documentación necesarias de las que se está siendo objeto.
- Hacer públicas a compañeros, jefes, amigos, familiares, las agresiones que se reciban en la intimidad y en secreto.
- Evitar reacciones violentas ante los ataques.
- Controlar y canalizar la ira y el resentimiento, ya que la ira es la aliada del acosador: evitar explosiones de ira.
- Hacer frente al mobbing: el afrontamiento hace recular al hostigador, que es cobarde en el fondo.
- Dar respuesta a las calumnias y críticas destructivas sin pasividad ni agresividad.
- Proteger los datos, documentos y archivos del propio trabajo y guardar todo bajo llave, desconfiando de las capacidades manipulativas de los hostigadores.
- Evitar el aislamiento social: salir hacia afuera y afrontar socialmente la situación del acoso

## 5 Discusión-Conclusión

Los estilos de vida y los cambios sociales que se están produciendo, donde se prioriza los resultados, el individualismo y las satisfacciones personales, están cobrando auge como una nueva forma de esclavitud, de eliminación pura y dura del adversario, donde predomina el dominio total del fuerte sobre el débil sin importar que se esté generando un importante sufrimiento humano, con amplias pérdidas económicas y un aumento significativo del malestar social.

Las características propias del entorno sanitario, donde los profesionales conviven más intensamente que en otras profesiones debido a la necesidad del trabajo en equipo, la competitividad y la búsqueda de méritos, hacen que el mobbing

o acoso laboral se haya instaurado insidiosamente cobrando cada día más víctimas (Quesada A, 2017) transgrediendo los derechos fundamentales establecidos en nuestra Carta Magna.

Podemos finalizar este trabajo afirmando la necesidad de las adecuadas medidas preventivas que permitan identificar el problema y adoptar las medidas adecuadas que permitan eliminar el mobbing y los altos costes que representa tanto a nivel del profesional afectado como de la propia institución (Mansilla F, 2018).

## 6 Bibliografía

- Ruíz, E. Blog de Ruiz Prieto Asesores. Cómo detectar el acoso laboral o mobbing. Weblog.
- García, J. El acoso en el lugar de trabajo puede adoptar distintas formas y expresiones.
- Cultura del trabajo. Tipos de Mobbing y causas.
- Quesada, A. Mobbing: ¿lo sufre también el sector sanitario ?.
- Mansilla, F. Las consecuencias del acoso laboral.
- Prevención integral. Acoso laboral en sanidad, un problema latente por desconocimiento y miedo.
- Escabies, J. Acoso laboral.

## Capítulo 378

# EL AUXILIAR ADMINISTRATIVO ANTE EL SÍNDROME POSTVACACIONAL

PABLO ÁLVAREZ SALCEDO

RICARDO GUILLÉN IGLESIAS

ALEJANDRO GARCÍA VELASCO

SONIA FERREIRO SIMON

### 1 Introducción

Todos los trabajadores a lo largo de nuestra vida laboral disfrutamos de un periodo vacacional que se nos es otorgado después de variamos meses de trabajos continuos y repetitivos. Es por ello que es muy importante saber disfrutar de estos descansos, así como estar preparados de nuevo para el inicio de la actividad laboral siguiente.

Los Auxiliares Administrativos diariamente llevan a cabo una alta carga asistencial que incide en el buen funcionamiento y coordinación en las tareas documentales propias de un centro sanitario, lo cual puede desembocar con el paso del tiempo en estrés, disminuyendo así la satisfacción laboral (Albaladejo et al. 2004).

En el ámbito sanitario los auxiliares han de implicarse y asumir responsabilidades en relación a los datos relativos a la salud de otras personas, pudiendo acarrear en

ocasiones un estado de ansiedad que supera su capacidad de afrontar la situación.

En una encuesta realizada en el año 2001 por el British Medical Journal, se apreció una estrecha relación entre la insatisfacción laboral, el exceso de trabajo y la falta de apoyo, aspectos que perturban el desempeño laboral de los profesionales sobre los que recae la responsabilidad de velar por la salud de los demás.

Autores como Hansung, Juye y Dennis, 2011 defienden que cuanto más jóvenes sean los trabajadores, mayor será la probabilidad de sufrir síndrome Burnout. Alegan que, dado que tienen una mayor ilusión por su trabajo e intentan acaparar todas las opciones de empleo, se frustrarán rápidamente ante la impotencia de no contar con los medios o el apoyo necesarios para lograrlo. Por el contrario, existen otros autores que defienden lo opuesto: a mayor de edad del trabajador y por tanto más años lleve acumulados de vida laboral, más insatisfactoria será su experiencia profesional por la falta de recursos, malas condiciones o experiencias negativas con sus compañeros, desembocando en una mayor probabilidad de sufrir el síndrome de Burnout (Cabana, García, García, Melis, y Dávila, 2009).

Es frecuente confundir el concepto de estrés laboral con el síndrome de Burnout, pero lo cierto es que son criterios diferentes. El estrés lo define la Organización Mundial de la Salud Como un conjunto de mecanismos y reacciones fisiológicas que preparan la persona frente a la acción.

Existen ciertos estudios que relacionan negativamente el estrés laboral con algunos estilos de vida que llevan a cabo determinados trabajadores. Toman de referencia variables como beber en exceso alcohol, fumar, tomar drogas o hacer escaso o nulo ejercicio físico, en las que los resultados han sido significativos (Johansson, Johnson, y Hall, 1991).

El concepto de Burnout fue introducido por primera vez por Freudenberger en el año 1974 para describir un síndrome que observó común entre los profesionales del ámbito de la Salud. Fue asociado con la exposición crónica al estrés negativo, agotamiento emocional y despersonalización. Su traducción literal es "estar quemado".

Podemos definir el síndrome de Burnout como una respuesta psicológica prolongada, producida por estresores crónicos del lugar de trabajo en la que se distinguen las siguientes dimensiones (Maslach, Schaufeli, y Leiter, 2001):

Cansancio emocional (dimensión de estrés básico): sensación creciente de agotamiento en el ámbito laboral, con sensación desde el punto de vista profesional, de no poder dar más de sí mismo. El trabajador siente que debe realizar mucho

esfuerzo para afrontar un nuevo día, se encuentra exhausto, agotado, sin ninguna fuente de estímulos que le ayude a seguir hacia adelante. Supone una pérdida de recursos emocionales.

Cinismo o despersonalización (dimensión interpersonal): aparecen actitudes impersonales y frías con las personas que le rodean en el ámbito laboral, sean pacientes/usuarios o compañeros, tratando de aislarse con los demás como medida de protección ante el cansancio emocional. Se distancia y utiliza palabras con significado despectivo, con el objetivo de culpabilizar al resto su frustración. En general podemos decir que se produce distanciamiento y disminución del compromiso laboral como forma de autodefenderse, creando una barrera para asumir el compromiso con sus tareas.

Realización profesional disminuida (dimensión de autoevaluación): aparece una disminución en la productividad de la tarea unido a un sentimiento de fracaso laboral, el cual puede hacerse más patente ante la falta de soporte social. Es un sentimiento de incompetencia que se produce cuando el trabajador siente que su capacidad no puede hacer frente a las demandas laborales. En algunos sujetos también podemos ver que intentan sobreesforzarse al límite, aumentando así su dedicación al trabajo.

Sin embargo, para Gil-Monte,1991 el Bournout consiste en la sensación de agotamiento, decepción y pérdida de interés por la actividad laboral, que surge en especial entre aquellas profesiones de servicios, como consecuencia del contacto regular. Este sería el caso de los auxiliares. Como indican Alvarez Gallego y Fernández Ríos (el síndrome de Burnout, revista de la asociación española de neuropsiquiatría 1991), el Burnout es un proceso transitorio, continuo y variable en el que podemos diferenciar tres fases.

- Descompensación entre las demandas laborales, los recursos y la capacidad del trabajador.
- Sobreesfuerzo del trabajador que conduce a una respuesta de ansiedad o fatiga.
- Como producto de la situación originada, aparece un cambio de actitud del trabajador frente a la manera de abordar sus tareas del día a día, asociada a una respuesta defensiva e intento de aislamiento.

Estos autores hacen referencia a tres teorías explicativas de este Síndrome:

- Teoría Cognitiva: El Burnout es entendido como la incorrecta gestión existente entre los clientes y los que son receptores del servicio que se presta. Las mismas situaciones no son igual de estresantes para todos los sujetos, ya que en ello intervienen las percepciones que cada uno haga de los mismos. Es decir, cada

persona tiene su propio filtro cognitivo.

- Teoría Social y de las Organizaciones: esta teoría considera el contexto laboral como un núcleo familiar en el que es necesario superar previamente los obstáculos que surgen dentro del propio equipo para así poder prestar a continuación una atención adecuada a los receptores del servicio. Por lo tanto, entienden el Burnout como una falta de acuerdo entre las necesidades de los trabajadores y los intereses empresariales.
- Teoría del Desarrollo Humano Ecológica: se basan en la variedad de contextos existentes que dan lugar a códigos de relaciones, exigencias y normas diferentes en cada contexto. Esta diversidad produce posibles interferencias. El Burnout lo definen como un desajuste ecológico entre los ambientes en los que la persona participa tanto de manera directa como indirecta.

Cuando un auxiliar administrativo padece este síndrome podemos apreciar que se produce un aumento inusual de continuas bajas durante periodos cada vez más prolongados en el tiempo, mayor número de descansos durante la jornada laboral, absentismo ante la sensación de ahogo que le produce la situación y como método de escape ante ella, disminución del rendimiento laboral, abandono de tareas y desgana en hacerlas, es decir desmotivación por todo lo que concierne a su trabajo.

No a todos los trabajadores les afecta por igual la exposición a un mismo contexto, puesto que todo depende de los recursos cognitivos que disponga cada persona y de la manera de activar nuestras características personales e internas a la hora de hacer frente a las diferentes situaciones. Es por eso que cada profesional despliega unas estrategias de afrontamiento diferentes, entendidas como la manera que tiene cada sujeto de hacer frente a las demandas internas y externas, las cuales considera que desbordan sus propios recursos (Lazarus y Folkman, 1986).

Teniendo en cuenta esto podemos distinguir tres formas de afrontamiento: conductual (el sujeto usa los recursos que tiene a su alcance para minimizar y manejar las consecuencias) cognitivo (el sujeto analiza y procesa los sucesos que le resultan estresantes, dándoles sentido para evitar en todo lo posible que la incertidumbre le cause hostilidad) y afectivo (aminorar el impacto de una situación estresante mediante un equilibrio emocional).

Los principales síntomas que se manifiestan en el síndrome de Burnout son los cambios anímicos (sentimiento de fracaso, agotamiento e impotencia), falta de motivación (bajo rendimiento y aburrimiento), agotamiento emocional (dificultad para concentrarse, pérdida de energía tanto a nivel psíquico como físico),

cansancio crónico o fatiga (afecta a esferas fuera del trabajo, ya que puede imposibilitar disfrutar de la familia, amigos o realizar aquellas actividades que se venían llevando a cabo), gran sensibilidad ante cualquier crítica, rigidez y dolor muscular, problemas cardiovasculares (taquicardias) y gastrointestinales, enfermedades menores recurrentes sin causa aparente como resfriados continuos, dolores estomacales, aumento en la frecuencia de los dolores de cabeza... aumento de peso (aparece la obesidad), falta de realización personal consecuencia de la disminución de la autoestima, ausencia de habilidades para afrontar la frustración ante expectativas, estado de nerviosismo permanente, comportamientos/ respuestas irascibles, dificultades para conciliar el sueño (insomnio), absentismo laboral, irritabilidad sin ningún tipo de justificación, impaciencia, deficiente comunicación con compañeros, superiores, pacientes y usuarios.

Además, aparece la despersonalización: el auxiliar se percibe así mismo como a una tercera persona separada de su cuerpo. Se despersonaliza con el objeto de no sufrir y poder continuar con sus tareas del día a día. Puede llegar a la deshumanización en el trato con los pacientes. El descuido en la imagen implica acudir al trabajo sin asear o simplemente asumir un aspecto que no le representa. Poco a poco va apareciendo la desgana por placeres o pasiones que antes le causaban felicidad.

No podemos dejar de abordar el tema del síndrome de Burnout sin antes hacer mención a las variables que desencadenan o que facilitan su aparición. Por ello a continuación, distinguiremos entre variables organizacionales, variables personales y variables psicológicas:

Variables organizacionales: estudios realizados destacan el grado de autonomía y de apoyo social, el clima laboral (cuanto más positivo mayor bienestar y satisfacción y menor estrés laboral), la falta de reciprocidad en cuanto a lo que recibe a cambio y el estrés de rol (producido por el exceso de tareas o sobrecarga, por la falta de información o formación a la hora de realizar tareas encomendadas o las expectativas que tengan los demás sobre nosotros en cuanto a su realización).

Se ha venido observando que existe la posibilidad de que aparezca un efecto de contagio entre los propios compañeros, el hecho de percibir en los demás el agotamiento y las quejas hace que seamos más propensos a padecerlo nosotros mismos (Bakker y Schaufeli 2000).

Otro factor que hay que tener en cuenta es el apoyo social con el que cuentan los auxiliares administrativos tanto dentro del lugar de trabajo como fuera de él. Actúa como amortiguador del estrés, percibiendo la disponibilidad de los demás

para ayudarnos y comprendernos, es decir es la sensación que uno tiene al sentirse cuidado. Favorece el bienestar psicológico y permite sentirse valorado y apreciado, funciona como un escape ante la ansiedad.

Variables personales: nuestro desempeño laboral puede verse afectado por las cargas que traemos del exterior, llevamos con nosotros nuestras vivencias y experiencias que influyen en nuestra manera de afrontar el día a día.

Intervienen variables individuales como el sexo, edad, estado civil, la existencia de hijos o nuestro tipo de personalidad. En relación al sexo los resultados no son concluyentes, así mientras unos estudios evidencian que las mujeres son más propensas a padecer el síndrome, otros otorgan a los hombres mayor probabilidad.

Lo mismo sucede con respecto a la edad, hay estudios que evidencian un mayor desgaste al final de su vida laboral y otros en una etapa intermedia, se cree que puede ser debido a los años de experiencia en la profesión que se encuentran desarrollando en ese mismo momento.

Variables psicológicas: influyen en la manera en la que afrontemos la situación estresante, incrementando o disminuyendo la percepción de la situación como amenazante. Siguiendo a Bandura (1999), las personas con elevados niveles de autoeficacia tienden a interpretar los problemas más como retos que como amenazas o sucesos incontrolables.

El modelo de Pines (1993) considera que los profesionales que tienen labores de ayuda poseen un alto nivel de implicación y de motivación inicial, pero en cuanto ven truncadas sus expectativas de éxito, experimentan sentimientos negativos que conducen al síndrome de Burnout. Rotter propuso en 1996 el término de Locus de control, entendido como la perspectiva que la persona tiene de sus actos para dominar lo que le rodea. Consta de dos extremos, locus de control externo, en el que los acontecimientos que nos ocurren dependen del destino o la suerte y locus de control interno, donde los acontecimientos son producto de nuestros actos y por lo tanto los podemos controlar.

## 2 Objetivos

- Identificar las variables que influyen significativamente en la aparición del síndrome de postvacacional entre los auxiliares administrativos, a través de una revisión de la literatura publicada.

- Establecer los principales síntomas que se manifiestan en el síndrome postvacacional en los auxiliares administrativos.
- Establecer las estrategias de afrontamiento y prevención del síndrome de Burnout.

### 3 Metodología

Basándonos en el método descriptivo, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura existente a través de fuentes de datos como Scielo, Pubmed-MedLine, Cuiden y Google académico. Se han utilizado descriptores mediante palabras clave como síndrome de Burnout en auxiliares administrativos, Burnout en personal no sanitario, estrategias de afrontamiento o variables intervinientes en el síndrome de Burnout, síndrome Postvacacional.

Como criterios de inclusión, han sido utilizados textos con información acorde al tema desarrollado, artículos y libros científicos, exceptuado toda aquella documentación a la que no ha sido posible acceder a su texto completo.

Como criterios de exclusión, se han tenido en cuenta aspectos como la repetición de documentos, aquellos en los que el acceso a la información suponía una traba como por ejemplo las suscripciones o pagos por acceso y en definitiva los que no cumplían con los criterios de inclusión.

### 4 Resultados

Analizando los resultados que se obtienen a través de este estudio, podemos apreciar que el síndrome postvacacional puede ser producto de diversas variables, entre ellas las organizacionales, en las que el efecto contagio entre compañeros, se hace patente ante una situación de estrés (Bakker y Schaufeli 2000) y presentarse cuando se dan ciertas condiciones tanto laborales (falta de definición del puesto, ambiente laboral, exceso de tareas...), como personales (tolerancia al estrés, actitud...).

Siguiendo a Alvarez Gallego y Fernández Ríos,1991 queda patente que aprendiendo a reconocer las fases por las que atraviesa este síndrome, nos ayudará a establecer cuáles son los síntomas que se manifiestan en los auxiliares administrativos ante una situación continuada de agotamiento.

La mejor manera de combatirlo es la prevención, y para ello debemos hac-

erle frente tomando en cuenta estrategias de afrontamiento como la búsqueda de apoyo social instrumental y emocional, apoyo profesional a través de terapias personalizadas, entrenamiento cognitivo para interrumpir los pensamientos distractores centrados en el suceso estresante, reinterpretación positiva de la situación (destacar aspectos positivos para un afrontamiento asertivo y eficaz), aceptación de lo ocurrido, expresar nuestro malestar personal y liberar los sentimientos negativos. Es decir, queda evidenciado que debemos de desarrollar una serie de estrategias de afrontamiento tanto de manera conductual, como cognitiva y afectiva (Lazarus y Folkman, 1986).

Esta prevención también tiene que venir de mano de la organización, actuando sobre el ambiente laboral, observando y analizando los recursos disponibles, identificando y reduciendo el estrés producido por la sobrecarga laboral. Por otro lado, habría que intervenir en el propio grupo de trabajo, donde hay que detectar tanto a los trabajadores que ejercen una influencia negativa sobre otros, como a los trabajadores que están padeciendo las actitudes negativas de sus compañeros.

Nos encontramos ante un síndrome ampliamente estudiado a lo largo de los años desde el punto de vista médico y psicológico, en el que queda demostrado que el estrés juega un factor muy importante en su desencadenamiento. Tal es así, que los auxiliares administrativos pueden padecer problemas psicológicos (ansiedad, depresión, falta de autoestima) que conlleven a psicopatizar enfermedades como dolores de cabeza frecuentes, desajustes estomacales, eczemas, o aumento de la tensión arterial; indicativo de que algo no va bien.

## **5 Discusión-Conclusión**

Del estudio de este síndrome podemos concluir que debido a la gran prevalencia del mismo y las consecuencias que acarrea en cuanto a la baja productividad dentro de la empresa y disminución de la calidad de vida del que lo padece, sería conveniente que se reconociera como enfermedad profesional con el objeto de incluirlo en el cuadro de enfermedades profesionales del sistema de la Seguridad Social. Hasta ahora las sentencias lo consideran como un accidente laboral. Los programas de formación entre los superiores y jefes directos del personal de auxiliares administrativos serían una de las mejores medidas para la prevención e intervención de este síndrome.

Otro aspecto a destacar es que los auxiliares administrativos carecen de estudios profesionales específicos, por lo que, en gran número de situaciones, deben de

enfrentarse a sus tareas sin haber sido orientados ni formados, lo que genera ansiedad e inseguridad ante su desempeño. Es fundamental que el auxiliar administrativo reciba una formación acorde a sus tareas y pueda desempeñar con confianza las mismas. En ocasiones también están expuestos a jornadas de trabajo en las que se incumplen los descansos semanales reglamentarios, acarreado que el celador se encuentre en un estado de agotamiento físico.

En conclusión, la salud laboral de los auxiliares es responsabilidad de la organización y es ella quien debe desarrollar estrategias de detección del síndrome postvacacional a los técnicos de prevención les corresponde el asesoramiento a trabajadores y mandos.

## 6 Bibliografía

1. Albaladejo, R., Villanueva, R., Ortega, P., Astasia, P., Calle, M.E., y Domínguez, V. (2004). Síndrome de Burnout en el personal de enfermería de un hospital de Madrid. *Revista Española de Salud Pública*, 78(4), 505-516.
2. Alvarez Gallego E, Fernández Ríos L. El síndrome de Burnout o el desgaste profesional (I): Revisión de estudios. *Revista de la asociación española de neuropsiquiatría* 1991; vol. 11.39:257-265.
3. Bakker A, Schaufeli W (2000). Burnout contagion processes among teachers. *Journal of Applied Social Psychology*; (30): 2289-2308.
4. Bandura A. (1999) *Social cognitive theory of personality*. New York: Guilford 154-196.
5. Cabana Salazar J.A., García Ceballos, E., García García, G., Melis Suárez, A. y Dávila Ramírez, R. (2009). El síndrome de Burnout en el personal de una unidad quirúrgica. *Revista médica electrónica, Scielo*, 31.
6. Freudenberger, H.J. (1974). Staff burn-out. *Journal of Social Issues*. 30(1), 159-165.
7. Gil-Monte, P.R. (1991). Burnout en enfermería: Un estudio comparativo España-Holanda. *Revista de psicología del trabajo y de las organizaciones*, 7, 121-130.
8. Hansung, K., Juye, J., y Dennis, K. (2011). Burnout and physical health among Social workers: a three-year longitudinal study. *Social Work*, 3, 258-267.
9. Johansson, G., Johnson, J.V. y Hall, E.M. (1991). Smoking and sedentary behaviour as related to work organization. *Social Science & Medicine*, 32, 837-846.
10. Lazarus, R. y Folkman, S. (1986). Escala de modos de afrontamiento. *Estrés, evaluación y afrontamiento. Diario de personalidad y Psicología social*, 45,150-170.

11. Maslach, C., Schaufeli, W.B. y Leiter, M.P (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422.
12. Pines A (1993). "Burnout: An Existential Perspective. London: Taylor & Francis.
13. Rotter J B (1996). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monograph*. 80 (1),30-37.

## Capítulo 379

# RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CONFLICTIVO

YESICA GARCÍA MAYO

## 1 Introducción

Si trabajamos en el sector sanitario, nos encontraremos de forma frecuente con situaciones difíciles, en las que tendremos que tratar con pacientes que llamamos “conflictivos”. A veces, por una u otra razón, tanto pacientes como familiares que pueden mostrar en un principio una actitud tranquila y razonable, pueden cambiar en pocos momentos hacia actitudes hostiles que debemos saber frenar a tiempo.

No olvidemos que el paciente está sometido muchas veces a situaciones tensas debido al dolor, a la incertidumbre de lo que pasará en un futuro, a la falta de información, al miedo... no todo el mundo sabe manejar bien dichos sentimientos, lo que puede llevar a situaciones de estrés que es frecuente que deriven en reacciones de enfado o ira.

## 2 Objetivos

Aportar a los profesionales del sector sanitario unas bases para poder identificar y manejar situaciones conflictivas frecuentes en hospitales y centros de salud.

### 3 Metodología

Revisión sistemática y de la literatura sobre las recomendaciones para el manejo del paciente conflictivo. Se realiza una actualización del tema consultando los artículos y páginas webs publicados en los últimos 5 años.

### 4 Resultados

Es conveniente prevenir que aparezca la situación conflictiva adoptando las medidas que pueden contribuir a ello:

- Facilitar al ciudadano el acceso a la información que precise, siendo esta clara y concreta, para evitar interpretaciones erróneas y posibilitando que exista adecuación entre las expectativas del usuario y los servicios que realmente se le pueden prestar.
- Establecer en los centros las condiciones ambientales adecuadas.
- Formación de todo el personal en habilidades de comunicación.
- Atención a actitudes de los propios profesionales que pueden generar reacciones violentas en el usuario.

Una vez que la situación se presenta, lo ideal sería la detección de las personas (usuarios, familiares) potencialmente generadoras de violencia, como pueden ser aquellas con trastornos adictivos, psiquiátricos y/o problemática social desde el acceso al centro y en esto puede colaborar todo el personal.

La información que nos puede alertar ante la aparición de este tipo de situaciones la vamos a recibir de la persona a través tanto del lenguaje verbal, como no verbal, siendo este el que nos va a dar la información más fiable, por lo que debemos estar especialmente atentos a este tipo de comunicación.

- Lenguaje Verbal: tono alto, insultos, palabras groseras, contenido del discurso coaccionante, solicitudes poco razonables o sin sentido...
- Lenguaje No Verbal: Contracción de músculos de la cara (labios, maseteros), tensión muscular, apretar los puños, señalar con el dedo, cambios de postura rápidos y sin finalidad concreta, cabeza en flexión, con mirada directa y fija, mantener el contacto ocular de forma prolongada, conducta destructiva con los objetos.
- Pueden existir casos de incongruencia entre lo verbal, utilizando un lenguaje "excesivamente" calmado, correcto, incluso halagador (atención a la ironía) y lo expresado a nivel no verbal, debiendo prestar atención a este último.

Se ha de tener en cuenta que la comunicación es bidireccional y el profesional

capta, pero también transmite información a su interlocutor mediante los dos tipos de lenguaje. Por ello el profesional ha de estar preparado para saber captar, pero también para transmitir las señales verbales y no verbales adecuadas ante este tipo de situaciones.

Ante este tipo de situaciones, lo ideal es actuar manteniendo el equilibrio emocional y no respondiendo a las provocaciones, lo que conlleva el control de los sentimientos negativos que se pueden generar en una situación conflictiva, así como intentar mantener el control y no entrar en provocaciones que pueden llevar a situaciones de gran agresividad.

Se ha de mantener la conversación en tono afable y profesional, el tono frío y cortante puede aumentar la conflictividad. Se deberá de intentar explicar con detalle y lenguaje asequible para el interlocutor, las razones por las que no se pueden cumplir sus expectativas. El trato con el paciente debe transmitir firmeza, pero evitando la prepotencia.

Si pese a lo anterior la tensión aumenta, se debe reorientar la conversación:

- Intentar reconducir al usuario hacia un estado de ánimo más tranquilo utilizando habilidades de comunicación.
- Facilitar la liberación de la tensión emocional del paciente, permitiéndole hablar para que explique sus sentimientos, dudas, expectativas no cumplidas y manteniendo por parte del profesional la escucha activa.
- Reconocer y admitir las posibles deficiencias propias y/o de la organización, puede hacer que disminuya la tensión emocional del paciente y poder reconducir la situación.
- Intentar encontrar puntos comunes, señalando aquello en lo que estamos de acuerdo con él.
- Posibilitar la intervención de otro profesional que pueda colaborar a solucionar el motivo que ha generado la tensión.
- Manifestar los propios sentimientos al paciente, sobre todo cuando hay dificultades para controlar las propias emociones. Se puede hablar de los sentimientos de tristeza, malestar que ha generado el incidente.

Con esto se puede conseguir en ocasiones que reflexione y se dé cuenta de las consecuencias de su conducta.

Es importante evitar transmitir las siguientes señales:

Verbales:

- Estilos de comunicación que generen hostilidad: desinterés, frialdad, menosprecio, impaciencia ...

- Evitar usar amenazas, coacciones, insultos.
- Evitar quitar importancia a las quejas o las críticas.
- Evitar transmitir información que no sea real y/o proponer acuerdos que no se puedan cumplir.

No verbales:

- Evitar señales que se puedan valorar como de desafío, hostilidad, amenaza (ponerse en pie en oposición frontal, cruzar los brazos, señalar con el dedo...).
- Evitar el contacto físico y el exceso de proximidad: así estamos lejos del alcance del otro y no se invade su espacio personal.
- Evitar el contacto ocular prolongado (puede interpretarse como agresivo y desafiante).
- Evitar movimientos rápidos y evitar dar la espalda
- 

Si la violencia persiste:

- Dar por finalizada la entrevista (no conviene prolongarla demasiado).
- Localizar una forma de huida, detectando los elementos del mobiliario que puedan dificultar la salida.
- Usar, si se tiene el timbre de alarma.
- Preparar la salida y salir.
- Si el agresor quiere impedir la salida y no está armado, intentar protegerse con los elementos del mobiliario para ponerse lejos del alcance del ataque. Si no es posible se tiene el derecho legítimo de defenderse, y repeler la agresión utilizando los medios de autodefensa que tenga a mano, siempre con la “mínima fuerza necesaria” para rechazar o neutralizar el ataque y “proporcional al daño que se pretende evitar”. Siempre es preferible la huida ante la situación potencialmente peligrosa, como solución más segura y evitar, si es posible, la confrontación física directa.
- Si el agresor tiene un arma blanca o de fuego, es preciso evitar el impulso de usarla, para lo cual hay que seguir sus indicaciones hasta que se pueda evaluar racionalmente la posibilidad de defensa efectiva.
- Solicitar la intervención de los cuerpos de seguridad y denunciar la agresión

En caso de personas afectadas de trastorno mental o similar, es conveniente prestar atención especial para detectar la probable peligrosidad inminente del sujeto y su nivel de contención.

Si la peligrosidad es elevada debe evitarse la atención por parte de un único profesional sanitario, solicitando la presencia de otro compañero.

La violencia puede generarse también por parte de cualquiera de los profesionales que atienden al paciente: personal de recepción, enfermería, médicos...

Hay que prestar atención a la presencia de patología en los propios profesionales (trastornos mentales, adicciones,...), que pueden llevar a generar y/o dificultar la resolución de situaciones conflictivas.

El autocontrol, el autoconocimiento y las habilidades que logremos cultivar para manejar a estos pacientes serán recursos emocionales que nos protegen y a la vez se verán reflejados en una mejor calidad de los servicios de la salud.

## **5 Discusión-Conclusión**

No es posible cambiar al paciente difícil o problemático, ni su enfermedad o sus circunstancias, pero si podemos mejorar nuestro modo de afrontarlo.

## **6 Bibliografía**

- NTP 275: Carga mental en el trabajo hospitalario: Guía para su valoración
- NTP 885: Situaciones comunicativas emocionalmente desagradables: respuesta verbal y no verbal.
- Plan de prevención de las agresiones a los profesionales de la sanidad de la Región de Murcia.



## Capítulo 380

# EL TRABAJADOR SOCIAL EN EL AMBITO SANITARIO

CONSUELO URDANGARAY SUÁREZ

## 1 Introducción

### 1. INTRODUCCION - EL PAPEL DEL TRABAJADOR SOCIAL

En el ámbito sanitario confluyen diferentes profesionales que tienen contacto directo con los pacientes y sus familiares, entre ellos los trabajadores sociales (una profesión muy importante en el ámbito de la salud), que forman parte del sistema sanitario desde su creación y que son el punto de unión entre el sistema sanitario y el sistema de Servicios Sociales.

En el presente Capítulo, vamos a centrarnos en el Trabajo Social Sanitario, por la importancia que tiene para el desarrollo y bienestar de personas con trastornos, enfermedades o discapacidades, y que se desarrolla de manera pública o privada en centros de salud, hospitales, asociaciones...

Lo primero a saber es que la salud es definida por la Organización Mundial de la Salud como “la situación de completo bienestar físico, psíquico y social”, y con esto podemos entender la importancia del trabajador social sanitario, que interviene en aquellos aspectos sociales que intervienen como consecuencia de un problema de salud.

El trabajador social llevará a cabo su trabajo, siempre dentro de un equipo multidisciplinar (profesionales de medicina, enfermería, psicología, educación social, etc.) en el que se facilitará apoyo a la persona que promoverá su aprendizaje y el desarrollo de sus fortalezas para afrontar la situación en la que se encuentren.

Ante un trastorno, una enfermedad y/o una discapacidad, además de las barreras arquitectónicas de las que se habla más a menudo, pueden aparecer otras dificultades, tales como:

- El desconocimiento sobre lo que le ocurre a mi cuerpo, la falta de información para afrontar la situación, la ruptura del proyecto vital, que habrá que reconfigurar, lo que puede generar ansiedad y/o bloqueo.
- Dificultades familiares: el impacto psicosocial también se da en la familia, (emociones negativas, cambio en los roles dentro del hogar, dificultades escolares en caso de menores, de conciliación laboral y familiar para los cónyuges...)
- Otras relaciones sociales. El miedo al rechazo o el estigma, etc., pueden dificultar que las personas sigan participando de manera plena y sintiéndose parte de la sociedad.
- Ámbito laboral y económico: Las dificultades para mantener el trabajo, la pérdida de éste y por consecuencia, de una fuente de ingresos, dificultades para afrontar gastos derivados de la enfermedad o discapacidad, etc.

Ante éstas posibles situaciones, el trabajador social sanitario, siempre desarrollando una labor complementaria con el resto del equipo, actuará con el objetivo principal de mantener el bienestar y la calidad de vida. Para ello llevará a cabo diferentes actuaciones, puesto que cada situación es diferente, a pesar de que siempre se siga un procedimiento general. Algunas de ellas serán:

- Acogida de la persona, recopilación de información para hacer una valoración y un diagnóstico adecuados, y así comenzar a informar y asesorar a cada persona según sus necesidades.
- Elaboración del diagnóstico social sanitario, que es el elemento diferencial de los trabajadores sociales sanitarios, pues relaciona las características de salud con las circunstancias de cada uno, pudiendo individualizar y ajustarse a la situación particular, lo que es fundamental en el procedimiento, pues es el centro a partir del cual se planifica la intervención.
- Movilización de recursos. No sólo económicos, sino también los recursos personales (que hay que sacar a la luz o potenciar), y otros que encontramos en otros profesionales, entidades o grupos de la comunidad, como por ejemplo los servicios de ayuda a domicilio, talleres para familias, grupos de apoyo, actividades de ocio, etc.

- El acompañamiento durante todo el proceso, merece mención especial, ya que hablar, permitir el desahogo, el apoyo psicosocial y todo lo que se puede dar en una sola entrevista, aunque en esta no existiera asesoramiento o gestión de recursos, ya es una intervención en sí misma, porque permite reflexionar, interiorizar, buscar soluciones, y esto es fundamental para garantizar la autonomía y el derecho a decidir.

## 2. FUNCIONES DE LOS TRABAJADORES SOCIALES SANITARIOS:

- Función asistencial: atención a los usuarios que debido a su enfermedad, presentan una demanda de atención social o psicosocial.

Las principales actividades son:

Estudio global de la situación-problema.

Aportación de las valoraciones sociales al diagnóstico general.

Establecimiento de un tratamiento social integrado en el plan global de intervención del equipo.

Orientación, apoyo y asesoramiento a familias, individuos y grupos.

Información sobre prestaciones, acceso y utilización de los recursos sanitarios y sociales existentes.

Valoración y captación de situaciones y grupos de riesgo en colaboración con el resto de profesionales.

Potenciación de los recursos personales de las personas y sus familias, fomentando la autorresponsabilidad en la resolución de su problemática.

- Función educativa: orientada a potenciar la participación y capacitación individual y de la comunidad para la autorresponsabilidad y el autocuidado. Las actividades se basan en:

Conocer los recursos asociativos de la zona y sus actividades.

Captar y atender las demandas surgidas en los grupos, instituciones u organizaciones de la comunidad.

Promover la organización de la comunidad para lograr su participación activa en las actividades del Centro.

Diseño, desarrollo y evaluación de actividades educativas con el resto de miembros de los equipos.

Contacto y coordinación con instituciones de la comunidad: educación, servicios sociales, asociaciones en relación con la educación sanitaria.

Participar en el Consejo de Salud de zona/comisión técnico asistencial del hospital.

- Función investigadora: Explorar las causas o factores sociales que tienen mayor

relación en el proceso de salud-enfermedad, así como aquellas intervenciones sociales más eficaces en los diferentes procesos.

- Función de coordinación: Para optimizar los recursos y desarrollar actuaciones de coordinación intra e interinstitucional, especialmente frente a situaciones o problemáticas sociosanitarias.

- Función Formativa: Participar en las unidades docentes de las Áreas aportando los aspectos sociales y psicosociales y de participación comunitaria.

Respecto a las funciones de un trabajador social en Centro de Salud de Atención Primaria, éstas son variadas, pudiendo destacar algunas de ellas, tales como:

Detección de problemas o carencias de los usuarios del centro.

Derivación de pacientes a áreas más específicas según el colectivo (personas mayores, menores, pacientes con problemas de adicciones...)

Orientación y gestión sobre los recursos existentes de los que puede hacer uso el paciente.

Asesoramiento sobre las ayudas que le corresponde a una persona según su situación social.

Promoción e inserción social de personas y grupos de población, así como la prevención y detección precoz de situaciones individuales y colectivas de riesgo social detectadas por el personal profesional sanitario del centro o el propio trabajador social.

## **2 Objetivos**

- Aportar la valoración social y del entorno del paciente, así como establecer estrategias de intervención en la promoción y prevención de la salud y atender la problemática sociofamiliar de la persona enferma, familia o comunidad, para garantizar una atención integral a la población.

## **3 Metodología**

Para llevar a cabo el presente capítulo, se ha hecho una revisión y análisis bibliográfico de la literatura, consultando diferentes documentos, artículos y páginas web, que abordan el tema que nos ocupa de forma integral, destacando los aspectos más relevantes, así como aquellos que hacen fácil su comprensión.

## 4 Resultados

El papel de los trabajadores sociales en el ámbito sanitario, no es el campo donde más reconocido está éste colectivo, siempre asociado a los servicios sociales. Sin embargo juega un papel fundamental, junto con el resto del equipo multiprofesional, en la intervención sociosanitaria aportando una perspectiva diferente a la meramente sanitaria, puesto que también tiene en cuenta otros aspectos fundamentales para mejorar la calidad de vida del paciente dependiendo de cómo su situación personal, familiar o social incide en su enfermedad y qué tipo de recursos son los más adecuados para cada situación particular.

## 5 Discusión-Conclusión

Es un hecho que cada vez, estos profesionales, debido a las circunstancias de la sociedad actual, tengan que enfrentarse a diferentes situaciones y se vayan ampliando sus competencias, para conseguir una mejor calidad de vida de los pacientes y usuarios.

## 6 Bibliografía

1. ONG: “Pedir ayuda” . “El Trabajador Social en el ámbito Sanitario”.
2. Revista digital: Salud a Diarios.es
3. Documento: El consenso sobre las funciones del profesional del trabajo social sanitario del Sistema de Salud de la Junta de Castilla y León. 2013.
4. Blog de la Escuela “Convives”. Artículo: “El trabajo social en la atención a la salud. Una profesión desconocida”
5. Colom, D. El trabajo social sanitario en la optimización y sostenibilidad del sistema sanitario.



## Capítulo 381

# LA MEJORA CONTINUA EN EL ENTORNO SANITARIO

LUIS FRANCISCO FERREIRO BARAHONA

### 1 Introducción

Dentro de las principales metas de una empresa siempre debe estar la de mejorar día a día sus prestaciones y ofrecer los mejores servicios. Ese es el objetivo que persigue el concepto de mejora continua, más que una estrategia, una razón de ser y una obligación ineludible.

Para los procesos de mejora, generalmente se elige a un equipo formado por trabajadores de diferentes áreas y con distinto rango jerárquico, y así tener diferentes puntos de vista. Este grupo de trabajo se encarga de analizar los procesos o productos, identificar fortalezas y debilidades. Una vez hecho esto, se proponen las soluciones y se llevan a cabo las acciones necesarias para implantarlas.

Existen numerosos modelos organizacionales y metodologías de trabajo asociadas al proceso de mejora continua. Las más importantes son:

- Kaizen: Se basa en el propio concepto de la mejora continua.
- El ciclo de Deming, también conocido como ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) o PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar)
- Kanban: Regula el flujo informativo y de trabajo.
- Just in Time: Hace énfasis en la entrega o realización del trabajo a tiempo.

Debemos escoger el plan que mejor se adapte a nuestras necesidades y cumplir con una serie de requisitos:

- Debe ser continuo y progresivo.

- Debe abordar todas las actividades realizadas dentro del centro sanitario.
- Implica inversión, investigación y desarrollo.
- Los empleados deben tener los conocimientos necesarios para entender las exigencias del paciente, y de esta manera lograr ofrecer excelentes servicios.
- Involucra un análisis del proceso que permitirá descubrir oportunidades de mejora y desarrollar un plan sistemático de mejora de calidad.
- Incluye mediciones en las diferentes etapas del proceso mediante indicadores.

## **2 Objetivos**

- Aplicar el concepto de mejora continua en sanidad. El objetivo final es la excelencia, para ello debemos mejorar los servicios y procesos eliminando errores y mejorar el rendimiento operativo.

## **3 Metodología**

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## **4 Resultados**

Implementando un modelo de mejora continua independientemente de cual sea el sector, finalidad o necesidades de la empresa se obtendrán unos beneficios y ventajas como:

- Mejoras a corto plazo, los resultados son visuales y medibles fácilmente.
- Incrementa la productividad o rendimiento eliminando errores, mejorando las comunicaciones y estandarizando el proceso
- Favorece la adaptación a los procesos y avances tecnológicos.
- Facilita la corrección de errores basada en el análisis de los procesos llevados a cabo.
- Minimizar los fallos en la calidad del servicio, reduciendo costes, esfuerzos y aprovechando mejor el recurso humano.

## **5 Discusión-Conclusión**

La mejora continua debe ser uno de los pilares básicos en un hospital, una obligación y un objetivo. La búsqueda y el afán por seguir mejorando es la única manera de conseguir alcanzar la máxima calidad y excelencia en el servicio prestado realizando cambios beneficiosos.

Hay que tener en cuenta, que se debe formar y preparar a los empleados para poder adaptarse a los cambios que propone la mejora continua, además de disponer de los instrumentos, herramientas y tecnologías indicadas para llevarla a cabo.

## **6 Bibliografía**

1. Deming, William Edwards. Calidad, Productividad y Competitividad.
2. La meta: un proceso de mejora continua de Eliyahu M. Goldratt.
3. Cultura Lean: Las claves de la mejora continua de Marius Gil Mendoza.



## Capítulo 382

# MOBBING VERTICAL.EL ACOSO DE CATEGORÍAS SUPERIORES

IRENE CAMPORRO FERNÁNDEZ

ILLAN SUÁREZ RODRÍGUEZ

MARÍA BEGOÑA RODRÍGUEZ SANTIAGO

M<sup>a</sup> PAZ NÚÑEZ FERNÁNDEZ

RAQUEL GALVAN MARTINEZ

### 1 Introducción

Podemos definir mobbing como la violencia psicológica injustificada con actos negativos y hostiles dentro del entorno de trabajo como resultado de un hostigador o varios hostigadores, con el ánimo de producir miedo, terror, desprecio o desánimo en el profesional afectado. El asedio se produce de forma sistemática y recurrente, durante un tiempo prolongado, que puede ir desde semanas, meses e incluso años, pudiendo llegar a accidentes accidentales e incluso a agresiones físicas en los casos más serios (Ruíz E, 2018) .

Si bien es cierto que el mobbing es una realidad, cada día más analizada y reconocida, continúa siendo difícil de identificar al no presentar las mismas características o quedar camuflado como algo que entra dentro de la normalidad, con detalles que a simple vista son difíciles de captar, bien por la sutileza con la que se realiza o por los intereses que se encuentran detrás del acoso (Cultura del trabajo, 2017).

El acoso laboral puede producirse de tres maneras diferentes, según la posición jerárquica del acosador:

- Acoso vertical ascendente se produce cuando un empleado de superior nivel jerárquico es acosado por uno o varios de sus subordinados.
- Acoso vertical descendente, ocurre cuando el profesional de inferior nivel recibe el hostigamiento por uno o varios trabajadores que ocupan posiciones superiores.
- Acoso horizontal, este tipo de acoso se caracteriza porque suele producirse entre los propios compañeros (García J; 2016). La repercusión sobre el profesional acosado puede incluso superar al vertical, cuando son los propios compañeros los que aíslan o producen el “vacío” al trabajador. Los motivos pueden ser múltiples y variados, normalmente tendente a marginarlo para que abandone la empresa o no sea obstáculo en los intereses profesionales del resto.

## 2 Objetivos

- Estudiar los factores fundamentales por los que se presenta el mobbing en los centros sanitarios, así como las principales estrategias de afrontamiento ante el acoso laboral por parte de categorías superiores.

## 3 Metodología

Para realizar el trabajo se ha realizado un estudio de distintos artículos obtenidos en distintas bases de datos como: Pubmed, Dialnet, Elsevier, Scielo... y en buscadores como Google Académico. Así como en distintas revistas especializadas.

Como datos de inclusión se han utilizado: textos completos, avalados científicamente, en idioma español e Inglés, traducidos al español, escritos en los últimos 10 años. De un amplio número de textos hemos excluido la gran mayoría por carecer de suficiente rigor científico y por su escaso interés con el tema.

Como palabras claves de búsqueda se han utilizado:

- Mobbing, acoso, laboral, compañeros, sanidad.

## 4 Resultados

Los principales factores que predisponen al mobbing laboral son:

- La diferencia de la víctima y los acosadores, el reconocimiento y la capacidad de afrontamiento de las dificultades en el ámbito sanitario y que el hostigador envidia.

- Cuando el acosado es débil (sentimentalmente) y no corresponde al perfil de su superior o de sus compañeros de trabajo.

En ambos casos los ataques llevan implícito una intención clara de provocar al acosado una derrota y la renuncia a su trabajo, en cuyo supuesto la empresa lo tendrá que dejar partir sin mediar ningún despido porque la víctima en un momento dado no aguantará más (Prevención Integral, 2018).

La principal estrategia que el hostigado ha de utilizar es la respuesta activa al mobbing tomando conciencia de lo que está sucediendo y siguiendo unas pautas personales de afrontamiento (Escabies J, 2015) tales:

- Identificación del problema con la información y formación adecuada.
- Registro y documentación necesarias de las que se está siendo objeto.
- Hacer públicas a compañeros, jefes, amigos, familiares... las agresiones que se reciban en la intimidad y en secreto.
- Evitar reacciones violentas ante los ataques.
- Controlar y canalizar la ira y el resentimiento, ya que la ira es la aliada del acosador: evitar explosiones de ira.
- Hacer frente al mobbing: el afrontamiento hace recular al hostigador, que es cobarde en el fondo.
- Dar respuesta a las calumnias y críticas destructivas sin pasividad ni agresividad.
- Proteger los datos, documentos y archivos del propio trabajo y guardar todo bajo llave, desconfiando de las capacidades manipulativas de los hostigadores.
- Evitar el aislamiento social: salir hacia afuera y afrontar socialmente la situación del acoso.

## 5 Discusión-Conclusión

Los estilos de vida y los cambios sociales que se están produciendo, donde se prioriza los resultados, el individualismo y las satisfacciones personales, están cobrando auge como una nueva forma de esclavitud, de eliminación pura y dura del adversario, donde predomina el dominio total del fuerte sobre el débil sin importar que se esté generando un importante sufrimiento humano, con amplias pérdidas económicas y un aumento significativo del malestar social.

Las características propias del entorno sanitario, donde los profesionales conviven más intensamente que en otras profesiones debido a la necesidad del trabajo en equipo, la competitividad y la búsqueda de méritos, hacen que el mobbing

o acoso laboral se haya instaurado insidiosamente cobrando cada día más víctimas( Quesada A, 2017) transgrediendo los derechos fundamentales establecidos en nuestra Carta Magna.

Podemos finalizar este trabajo afirmando la necesidad de las adecuadas medidas preventivas que permitan identificar el problema y adoptar las medidas adecuadas que permitan eliminar el mobbing y los altos costes que representa tanto a nivel del profesional afectado como de la propia institución(Mansilla F, 2018).

## 6 Bibliografía

1. Ruíz, E. Blog de Ruiz Prieto Asesores. Cómo detectar el acoso laboral o mobbing. Weblog [En línea] Disponible en: <https://www.ruizprietoasesores.es/laboral/como-detectar-el-acoso-laboral/> [Consultado el 29 de diciembre de 2019].
2. García, J. El acoso en el lugar de trabajo puede adoptar distintas formas y expresiones. [En línea]. Disponible en: <https://psicologiymente.com/organizaciones/tipos-de-mobbing-acoso-laboral> [Consultado el 29 de diciembre de 2019].
3. Cultura del trabajo. Tipos de Mobbing y causas. [En línea]. Disponible en: [http://www.trabajo.com.mx/tipos\\_de\\_mobbing\\_y\\_causas.htm](http://www.trabajo.com.mx/tipos_de_mobbing_y_causas.htm) [Consultado el 29 de diciembre de 2019].
4. Quesada, A. Mobbing: ¿lo sufre también el sector sanitario ?. [En línea]. Disponible en: <https://gacetadental.com/2009/02/mobbing-lo-sufre-tambin-el-sector-sanitario-31725/> [Consultado el 30 de diciembre de 2019].
5. Mansilla, F. Las consecuencias del acoso laboral. [En línea]. Disponible en: <https://www.psicologia-online.com/las-consecuencias-del-acoso-laboral-716.html> [Consultado el 30 de diciembre de 2019].
6. Prevención integral. Acoso laboral en sanidad, un problema latente por desconocimiento y miedo. [En línea]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2017/07/25/acoso-laboral-en-sanidad-problema-latente-por-desconocimiento-miedo> [Consultado el 30 de diciembre de 2019].
7. Escabies, J. Acoso laboral. [En línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5807695> [Accedido el 30 de diciembre de 2019].

## Capítulo 383

# LA INTERVENCIÓN CON FAMILIAS QUE SE ENCUENTRAN EN DIFICULTAD SOCIAL DESDE EL ÁMBITO DEL TRABAJO SOCIAL SANITARIO.

MIRTA ÁLVAREZ HERNÁNDEZ

### 1 Introducción

Una de las premisas básicas para desarrollar una intervención eficaz, o cuando menos apropiada, consiste en haber realizado previamente una valoración adecuada de:

- ¿Qué es lo que ha sucedido?
- ¿Cuáles han sido exactamente sus consecuencias?
- ¿Por qué se ha producido?
- ¿Qué es lo que sería necesario para su corrección o resolución?

Tal valoración es en realidad un proceso en el que se ha de dar respuesta de manera sucesiva a una serie de preguntas con un contenido claramente diferente. Así, preguntarse acerca de las causas de las disfunciones en una familia no tiene sentido alguno si no se ha confirmado previamente que se ha producido, ni tampoco sería necesario preguntarse cómo modificar o corregir un determinado comportamiento familiar si éste no resulta en absoluto dañino para algún miembro de la familia.

Por este motivo, desarrollamos a continuación una serie de fases de la Intervención

Familiar, un protocolo de actuación frente a situaciones-problema que nos encontramos en nuestro caminar profesional diario.

#### DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN-PROBLEMA

- Informar, orientar y asesorar sobre los recursos sociales existentes.
  - Valoración de la demanda.
  - Valoración y adopción de decisiones con carácter de urgencia en casos que así lo precisen.
  - Ayudar a las familias a tomar conciencia de su situación, y conseguir su colaboración para superar problemas que los afecten.
  - Detectar, identificar y verificar cualquier indicio de situación de riesgo y/o desamparo.
  - Recoger el máximo de información, con el fin de evaluar la demanda y/o necesidad, y en su caso la posible situación de riesgo y/o desamparo en que se puedan encontrar alguno de sus miembros familiares
- Este proceso metodológico es un modo de proceder.

#### Estudio-Investigación:

Para poder desarrollar el proceso de ayuda o acompañamiento profesional de manera correcta, es necesario recoger una serie de informaciones que se refieren a las personas, al sistema y al suprasistema implicados en el problema y sus relaciones.

Esta Información se va a ir actualizando a lo largo del proceso, en función de los cambios que se produzcan.

Durante el primer contacto con la familia, tendremos en cuenta:

- ¿Quién realiza la demanda?

Lo primero que tenemos que tener en cuenta es si la persona que se dirige al Dispositivo, lo hace porque ella considera que necesita ayuda o porque otra tercera persona que es el que deriva. En este segundo caso es importante ponernos en contacto con el derivante e interesarnos en los motivos que tiene para hacer la derivación.

#### Análisis de la demanda:

- ¿Qué persona realiza la demanda?
- ¿Han sido derivados desde algún otro servicio o entidad?
- ¿Cuál es la demanda realizada?
- ¿Quién tiene el problema?

- ¿por qué se hace la demanda en este momento?
- ¿Qué percepción tiene la familia del problema?
- ¿Qué cosas cambiaría la familia?
- ¿Qué cambios serían necesarios desde la perspectiva profesional?

### 3.-Valoración Diagnóstica.

#### Diagnóstico del perfil familiar

- Tipología familiar
- Acontecimientos y aspectos relevantes en la historia familiar y en la familia de origen, en relación con la situación actual y con los recursos de la familia para solucionar el problema

#### Diagnóstico de la demanda

- Nivel actual de conciencia del problema, motivación de cambio, miembros más implicados en el proceso de cambio.

#### Diagnóstico de las capacidades de interacción social

#### Diagnóstico de la relación con los servicios

- Correcta utilización de los servicios públicos
- Relaciones de dependencia o cronificación en los servicios

#### Diagnóstico interpretativo sobre el inicio y mantenimiento del problema

- El problema en relación al ciclo vital
  - El problema en relación a la historia familiar
  - El problema y la dinámica relacional
  - Vivencia individual del problema
  - Soluciones intentadas, fallidas y eficaces
  - Recursos de la familia para hacer frente al problema
- #### Diagnóstico de la situación socio-familiar
- ¿Cuál es la situación socio-familiar de partida?
  - La familia, ¿tiene cubiertas las necesidades básicas?
  - ¿Se encuentra en una situación de exclusión social o riesgo de exclusión? ¿qué factores lo determinan?
  - ¿Existen problemas de salud que limiten posibilidades de inserción sociolaboral? ¿posibilidades de una vida autónoma?
  - ¿Existen problemas de adicciones o consumo de tóxicos?
  - ¿Hay hábitos de vida saludables?
  - La familia, ¿cuenta con apoyos sociales suficientes? ¿está integrada en su entorno sociocomunitario?

#### Diagnóstico sobre el funcionamiento familiar

- Aspectos funcionales y disfuncionales en la interacción familiar
- Habilidades para la toma de decisiones y resolución de problemas

- Valores y creencias que rigen el funcionamiento familiar
- Nivel de atención y respuesta adecuada a las necesidades familiares en la vida diaria
- Utilización adecuada los recursos económicos familiares disponibles

#### DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN PROFESIONAL.

Como profesionales del trabajo social, necesitaremos de un marco profesional de referencia que nos permita establecer criterios operativos para delimitar cuáles son las necesidades básicas de los miembros de la familia, y por tanto, las actuaciones que se han desarrollar para asegurar la cobertura de las mismas.

Mostramos a continuación, una serie de pautas que han de guiar nuestra intervención con las familias:

- Mantener una actitud objetiva y neutral con los diferentes miembros de la unidad familiar.
- Crear un clima de confianza y tranquilidad que facilite la expresión de las dificultades.
- Respeto al estilo, ideología y valores de cada núcleo familiar.
- Confidencialidad y respeto a la intimidad de la familia.

La finalidad de la intervención ha de dirigirse a dos aspectos fundamentales:

- Superar la situación, garantizando en su caso el cese de la situación violenta o agresiva.
- Rehabilitar el núcleo familiar

Las estrategias de intervención, procedimientos y técnicas de actuación se adaptarán a las características específicas de las familias. Las modalidades de intervención con una misma familia no son excluyentes en sí mismas, sino que dependiendo de los objetivos, de las características de la familia, y de su respuesta a la intervención, en muchas ocasiones son etapas por las que la familia pasa a lo largo del proceso de intervención.

Aunque si bien, cada uno de los casos que se atienden presenta una problemática específica, que será la que oriente las estrategias para su abordaje, el Modelo de Intervención a las familias, se ha de establecer a partir de un proceso general integrado por las siguientes fases:

- Detección:

Ha de ser lo más temprano posible. La detección implica siempre una evaluación inicial del caso y de las situaciones en que se encuentra los miembros de la familia

- Recogida de información-investigación:

La recogida de información tanto primaria, como secundaria, ha de ser lo más exhaustiva posible y ser recogida de forma planificada, a fin de adquirir un conocimiento y seguridad en relación con la situación de cada miembro de la familia y el posible nivel de desprotección en que se encuentren. Toda la información recabada, permitirá tener un conocimiento que determinará las estrategias de intervención que se plantean para realizar con la familia.

- Diagnóstico-evaluación:

La adecuada evaluación y valoración de las informaciones recabadas, permitirá y ayudará a que la toma de decisiones, es decir el plan de actuación con la familia, se realice con las máximas garantías y de la forma más adecuada a las necesidades de cada una.

- Diseño del plan de intervención:

Se establece y se adecua el plan de intervención a desarrollar con la familia con las necesidades, características y problemáticas valoradas, siempre en relación, con las alternativas de intervención y recursos disponibles.

Elementos que se contemplan en el plan de actuación:

- Identificación del problema.
- Establecimiento de objetivos.
- Metodología de intervención.

## EL PROCESO DE EVALUACIÓN

El Seguimiento:

Después de la etapa de competencia, donde se consolida el cambio, donde la familia se enfrenta a los problemas y los resuelve de forma positiva, es cuando está preparada para responder a problemas nuevos; hay que asegurar esos cambios y entramos en la etapa de Seguimiento Profesional.

Observada la evolución adecuada en la familia y logrados los objetivos marcados, el/la profesional debe reducir la intensidad de la intervención, así como, planearse un proceso de apoyo y supervisión del cambio producido en la familia, verificando que este se mantiene y no se dan retrocesos.

Finalmente, llegamos a la etapa de Autonomía:

La familia ya está en disposición de vivir su propia vida, resolviendo y superando los obstáculos que todo ser humano o grupo familiar encuentra en su desarrollo. Se consolidan las competencias, sin necesitar la presencia del profesional.

## 2 Objetivos

- Ofrecer pautas de intervención familiar a los/as profesionales que se enfrentan a problemas de usuarios desde una perspectiva familiar sistémica.
- Mostrar el proceso de trabajo a través del diseño de intervención familiar.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Bibliografía

1. Maurizio Coletti y José Luis Linares "La Intervención Sistémica en los Servicios Sociales ante la Familia Multiproblemática" Paidós. Terapia familiar. 1997.
2. José Navarro Góngora. "Técnicas y programas en terapia familiar". Paidós. 1992.
3. Susana Vega, Maurizio Coletti y José Luis Linares. "La intervención sistémica en los servicios sociales ante la familia multiproblemática". Paidós. 1997.
4. Publicación: Servicios Sociales Especializados en la Atención a Menores y sus Familias. Ayuntamiento de Madrid. 2003.

## Capítulo 384

# LA ATENCIÓN INTEGRAL EN LA INTERVENCIÓN SOCIOSANITARIA EN INSTITUCIONES SOCIALES DE ATENCIÓN A PERSONAS EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA.

MIRTA ÁLVAREZ HERNÁNDEZ

### 1 Introducción

El hecho fundamental para poder prestar la atención adecuada a cada individuo y poner en marcha los protocolos de actuación que le sean más beneficiosos, es conocer su grado de incapacidad y dependencia.

La ley de la Dependencia define los grados de ésta, y a través del Baremo de Valoración de la Dependencia (BVD) se evalúan las capacidades de la persona para llevar a cabo por sí misma las actividades básicas de la vida diaria y, en caso de personas con discapacidad intelectual o enfermedad mental, la necesidad de apoyo y supervisión.

Según la puntuación obtenida los niveles de dependencia serán: dependencia moderada o de grado I, dependencia severa o de grado II y gran dependencia o de grado III.

## 2 Objetivos

- Resaltar la importancia de la aplicación de Protocolos de Acogida en las diferentes instituciones sociales de atención a personas en situación de dependencia.
- Concienciar a los diferentes profesionales sociosanitarios de la necesidad de un abordaje profesional desde una perspectiva integral de la atención.

## 3 Metodología

Revisión bibliográfica de autores expertos en la materia y de la legislación vigente.

Observación y análisis documental obtenida a partir de las fuentes consultadas.

## 4 Resultados

La atención integral comienza incluso antes de que el usuario ingrese en la institución, desde la aplicación de los protocolos de acogida y durante todo el proceso de la intervención.

Los Protocolos de Acogida:

En el protocolo de acogida intentaremos conseguir la plena integración del residente en el centro, así como la implicación familiar para conseguir un buen estado anímico del residente y también promover un entorno familiar en donde el residente y su familia se sientan cómodos.

La Atención Integral:

La atención integral a la persona usuaria está compuesta por un conjunto de acciones de carácter preventivo, curativo y de rehabilitación dirigidas a proteger, promover, restaurar y mantener su salud y sus redes sociales de relaciones, prestadas por un equipo interdisciplinar formado por médicos, trabajadores sociales, animadores socioculturales, enfermeros, auxiliares, fisioterapeutas y psicólogos, entre otros; y contempladas como servicios y prestaciones en el Plan General de Intervención del Centro.

- La intervención en residencia es un proceso dinámico, como lo es la realidad social, y por tanto en continua adaptación a nuevas situaciones de la demanda para ofrecer soluciones en cada momento, con los programas y servicios adecuados.
- La relación entre demanda, necesidad y los programas ofrecidos en la intervención en las instituciones para la atención de personas en situación de depen-

dencia, hace imprescindible que los profesionales y personas que intervienen mantengan una comunicación constante y unos objetivos comunes, actuando de forma conjunta y coordinada para enfocar el trabajo hacia el beneficio de la persona usuaria.

El Plan General de Intervención:

El Plan General de Intervención (PGI) se compone de un conjunto de programas y servicios de intervención interconectados que pretenden responder a las múltiples situaciones, causas y problemas que se trabajan en el centro con el objetivo de atender a las situaciones y necesidades de las personas usuarias, constituyendo el origen del listado de actuaciones y servicios que compondrán el Plan de Cuidados Individualizado de cada persona usuaria.

Objetivos generales:

1. Objetivos dirigidos a la persona mayor.

- Facilitar la adaptación e integración en el medio residencial ofreciéndole apoyo psicosocial y la atención sociosanitaria que por su situación requiera.
- Recuperar y/o mantener la mayor autonomía posible, evitando la sobreprotección en los cuidados y potenciando sus capacidades de desarrollo personal: psíquicas, físicas y sociales.
- Desarrollar su autoestima, estado de ánimo y habilidad social, mediante la participación en actividades adecuadas.
- Promover su integración social, facilitándole el acceso y participación en el contexto social comunitario.

2. Objetivos dirigidos a la familia.

- Facilitar la implicación de la familia, como cuidador natural, en la atención al residente con medidas de mantenimiento y refuerzo del apoyo familiar.
- Fomentar la cooperación de los familiares, como grupo de intereses comunes, desarrollando cauces efectivos de participación en el centro.

3. Objetivos dirigidos al personal de la residencia.

- Proporcionar, mediante la formación continua, conocimientos, habilidades y actitudes que garanticen una eficaz y eficiente atención de calidad.
- Favorecer la satisfacción laboral, con la mejora en la organización de la actividad profesional y el desarrollo del trabajo en equipo, en un buen clima social.

4. Objetivos dirigidos al ambiente residencial.

- Lograr un entorno físico estimulante, seguro y confortable que favorezca la autonomía y bienestar de la persona mayor.

- Organizar la dinámica del centro en un ambiente social de participación y relaciones fluidas, establecidas desde la garantía y el fomento de los derechos personales y privilegios sociales.

5. Objetivos dirigidos a la comunidad.

- Impulsar la apertura e integración comunitaria de la residencia mediante la coordinación con los diversos recursos del contexto social.
- Prestar apoyo a la persona mayor y familia cuidadora, potenciando y diversificando servicios y modalidades asistenciales alternativas de mantenimiento en el medio habitual.
- Promover y organizar la colaboración del voluntariado social en la residencia.

Programas de intervención. PGI residencias:

El Plan se configura como un sistema de intervención global con el conjunto de programas interrelacionados, dirigidos a los objetivos anteriores, a través de los cuales se organizan y gestionan todos los servicios y práctica asistencial en las diversas áreas (salud, integración social, relación familiar, actividades...) a aplicar de forma interdisciplinar e individualizada en las distintas y cambiantes situaciones personales.

Los programas deberán ser abiertos y flexibles, es decir, con capacidad de expansión y adaptación a una realidad social concreta y dinámica a la que atender en sus distintas dimensiones y en su misma dirección de cambio. Deberán además, como condición imprescindible, obedecer a unos principios y modelo de residencia, dentro de un plan global de intervención que les sirva de referencia.

En base a esta idea, se propone el siguiente esquema general programático que configura el plan de intervención:

- Programas de intervención con la persona mayor:
- Integran la atención directa interdisciplinar de apoyo y cuidados individualizados:
  - Apoyo a la adaptación e integración: organiza la intervención profesional al ingreso para facilitar su satisfacción en el medio residencial.
  - Atención sociosanitaria: ofrece cuidados en función de las necesidades individuales a través de programas generales y específicos (cuidados básicos de enfermería, rehabilitación, demencias, problemas sensoriales, terminales, etc.).
  - Actividades terapéuticas: para el desarrollo de las capacidades personales mediante la participación grupal en diversas actividades de estimulación funcional, cognitiva y social.

### Programas de intervención ambiental

Medidas en el ambiente físico y social facilitadoras de su autonomía, convivencia y desarrollo personal:

- Adaptación del contexto físico: para ofrecer un espacio accesible, seguro, estimulante y agradable, que favorezca el confort y normal desenvolvimiento.
- Adaptación del ambiente social: organizando el funcionamiento del centro para tener un clima social participativo (residente-personal-familias) en unas fluidas relaciones democráticas, basadas en el respeto a los derechos personales.

### Programas de recursos humanos:

Garantía de una atención profesional cualificada mediante la formación continuada del personal asistencial, el desarrollo del trabajo en equipo y otras medidas dirigidas hacia una mayor participación y satisfacción profesional.

### Programas de intervención con la familia.

Actuaciones dirigidas a la implicación de la familia como agente de intervención en la residencia:

- Apoyo familiar: se centra en favorecer, a nivel individual, la implicación de la familia como vínculo afectivo y cuidador natural en la atención residencial.
- Participación familiar en el centro: para impulsar la colaboración familiar, a nivel colectivo, como grupo con intereses comunes, desarrollando cauces de participación efectiva en la residencia (asociacionismo).

### Programas de integración comunitaria.

Organiza, mediante la coordinación comunitaria, la colaboración con los diversos servicios del contexto social para la mejor atención e integración social de los mayores en una optimización de los recursos comunitarios:

- Actividades de Integración social: incluye diversas actividades de animación sociocultural al objeto de mantener la participación social en la comunidad.
- Apoyo a los mayores de la comunidad: ofrece servicios desde las residencias para el mantenimiento de la persona mayor en su entorno habitual.
- Colaboradores sociales: pretende potenciar y organizar la labor de apoyo de colaboración social en una optimización de los recursos comunitarios existentes.

### Gestión del plan de intervención. Implantación.

Cada residencia ha de elaborar su propio Plan de Intervención con los correspondientes programas que organicen y gestionen los servicios y atención del centro. Para ello, los programas generales propuestos serán especificados y desarrollados con las estrategias y actuaciones que los profesionales de cada residencia,

conocedores de las peculiaridades del centro, consideren más efectivas para el logro de los objetivos establecidos.

## **5 Discusión-Conclusión**

En cualquier caso, los programas han de ser suficientes, abarcando las distintas dimensiones del sistema de intervención, y adecuados a la realidad del centro, dando respuesta a las situaciones y principales necesidades de la población atendida de acuerdo a las características y posibilidades de la residencia.

## **6 Bibliografía**

1. Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.
2. IMSERSO.
3. Material de apoyo facilitado para el desarrollo del módulo 1 "Apoyo en la organización de intervenciones en el ámbito institucional." de Atención a personas en situación de dependencia.

## Capítulo 385

# EMPATÍA Y RESPUESTA EMPÁTICA EN LA COMUNICACIÓN

NEREA MORAIS ALVAREZ

MIRIAN VILLANUEVA SÁNCHEZ

SABRINA ZANGO POZO

### 1 Introducción

La comunicación es un proceso que se produce entre personas, en el que éstas expresan algo con la intención de influir en la conducta de otras. Se trata de una tarea irrenunciable para el ser humano, si se acepta el planteamiento que hacen desde la teoría de la comunicación humana Paul Watzlawick, Janet Beavin y Don Jackson (1) en su primer axioma de la comunicación, en el que manifiestan que no es posible no comunicarse.

### 2 Objetivos

- Revisar la importancia de la comunicación con otras personas y lo que significa ser empático, tratando de comprender el punto de vista de los demás, entendiendo lo que piensan y sienten.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica

existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

Este análisis documental sistemático de estudios sobre la comunicación, resulta fundamental a la hora de explicar los determinantes de la conducta y establecer relaciones interpersonales saludables en ausencia de prejuicios.

## 4 Resultados

- Los seres humanos estamos en comunicación constante y nos afecta notablemente ya que mediante ella, comprendemos el mundo que nos rodea y a nosotros mismos. Las personas tomamos autoconsciencia a través de la comunicación. Esta cuestión fue claramente expresada por Thomas Hora (2): “Para comprenderse a sí mismo, el hombre necesita que otro le comprenda. Para que otro le comprenda, necesita comprender al otro”
- Cualquiera que sea la comunicación, tiene un aspecto de contenido informativo y un aspecto relacional que se constituye como metacomunicación en opinión de Watzlawick et al. (1). El aspecto relacional es el conjunto de información que las personas participantes se intercambian para definir la naturaleza de la relación entre ellas.
- La función básica de la comunicación es la transmisión de información. El emisor pretende, con su mensaje, influir sobre el receptor, quien recibe el mensaje, percibiéndolo de acuerdo con sus conocimientos, experiencias y emociones. El contenido total de la comunicación es todo lo que el emisor dice o quiere decir, lo que dice sin querer y lo que no quiere decir pero expresa de alguna otra manera (3). También es contenido lo que la persona emisora no ha dicho ni ha querido decir, pero la persona receptora ha interpretado, correcta o equivocadamente, que ha dicho o ha querido decir
- La comunicación implica la utilización de diferentes tipos de lenguaje. El lenguaje verbal emplea la palabra como forma de expresión pero estas no tienen un sentido único y pueden ser captadas de distinta manera según el contexto en el que se manifiesten o la forma en que sean escuchadas. Por eso, Raphael Becvar (4) expresa la importancia y necesidad de una escucha adecuada antes de interpretar el mensaje y elaborar una respuesta. “Cuando nos comunicamos verbalmente y recibimos un mensaje, nuestra tarea no es responder, sino tratar de entender qué nos está diciendo la persona que habla”
- El lenguaje no verbal, por su parte, es un paralenguaje que acompaña a la palabra

y que completa el mensaje expresado verbalmente. Las expresiones del rostro, el contacto visual, el tono de la voz, el lenguaje corporal postural, los movimientos del cuerpo y otras conductas como el aspecto o la distancia interpersonal, son aspectos de la comunicación no verbal que podemos captar en cualquier interacción. Ambos lenguajes se complementan. El lenguaje no verbal puede confirmar, repetir, negar o contradecir, reforzar o iniciar nuevos temas del lenguaje verbal. Y se le suele dar más credibilidad, al ser considerado más espontáneo y menos manipulable. No obstante, Paul Watzlawick señala que el contenido de una comunicación se suele transmitir de manera verbal, mientras que lo relativo a la relación es de naturaleza analógica.

- La empatía es un universal humano, está hondamente arraigada en nuestro ser y casi siempre encontrará manera de expresarse. En este sentido, Fritz Breithaup (5) sostiene que los seres humanos somos hiperempáticos. La empatía puede expresarse mediante emociones, sentimientos, afectos, sentencias o conductas. Existen diferentes tipos de empatía, Heinz Kohut (6) defiende la existencia de la empatía en cualquier relación interpersonal, incluidas las relaciones profesionales de ayuda o terapéuticas.

- La empatía es un producto de la evolución, y no precisamente reciente, pues se trata de una aptitud innata muy antigua (7). Mediante excitaciones automáticas ante los gestos de las caras, los cuerpos y las voces, los seres humanos comienzan a empatizar desde el primer día de su vida. Según sea el contexto en que se produzca, la empatía tenderá a ser más subjetiva, como un proceso inconsciente que supone imaginar cómo se siente la persona con la que interactuamos, o más exacta, en tanto tiende a la comprensión completa y correcta de la persona en una situación. Algunos estudios (8, 9) sugieren que las mujeres son biológicamente más empáticas que los hombres, incluso en situaciones de presión o estrés.

- Considerando la empatía desde un punto de vista afectivo o emocional, Janet Strayer (10) la define como “un afecto compartido” y presenta el proceso empático como la sucesión de cuatro fases: una actividad imitativa de carácter innato; la introyección de la otra persona en nosotros mismos; la resonancia entre los sentimientos internalizados y nuestra experiencia y el distanciamiento y la diferenciación. La pregunta que se puede formular al respecto es ¿en qué medida el afecto prepara la cognición o resulta de ella? Esta cuestión va a ser resuelta por los neurofisiólogos

## 5 Discusión-Conclusión

Todo personal laboral para atender a personas, enfermas o no, debe manejar unas buenas relaciones interpersonales; va a interactuar con una persona o un grupo, del cual debe saber comprender su problemática; tiene que saber comunicarse, y para eso debe adquirir una serie de habilidades que asegure el bienestar del paciente en su aspecto bio-psico-social, tales como la empatía o la escucha activa basada en el respeto.

Los profesionales deben saber comunicarse, deben expresar de una forma adecuada lo que quiere comunicar, debe escuchar, respetar, no juzgar, ni dejarse llevar por las apariencias. También debe mantener una relación estrecha con el paciente y con su familia para conocer mejor sus necesidades, debiendo dejar de lado su situación personal para que no afecte a sus pacientes y mejore su eficacia.

Por todo esto, debemos tener en cuenta que para empatizar con un paciente importa tanto lo que le digamos como el cómo se lo digamos. Es muy importante la actitud, una sonrisa, palabras amables para acercarnos a él y el contacto físico. Por eso, la empatía es importante a la hora de "cuidar", estando el paciente más relajado y admitiendo de mejor grado los cuidados que se le proponen, con lo cual los resultados son más satisfactorios."

Todo personal laboral para atender a personas, enfermas o no, debe manejar unas buenas relaciones interpersonales; va a interactuar con una persona o un grupo, del cual debe saber comprender su problemática; tiene que saber comunicarse, y para eso debe adquirir una serie de habilidades que asegure el bienestar del paciente en su aspecto bio-psico-social, tales como la empatía o la escucha activa basada en el respeto. Los profesionales deben saber comunicarse, deben expresar de una forma adecuada lo que quiere comunicar, debe escuchar, respetar, no juzgar, ni dejarse llevar por las apariencias. También debe mantener una relación estrecha con el paciente y con su familia para conocer mejor sus necesidades, debiendo dejar de lado su situación personal para que no afecte a sus pacientes y mejore su eficacia.

Por todo esto, debemos tener en cuenta que para empatizar con un paciente importa tanto lo que le digamos como el cómo se lo digamos. Es muy importante la actitud, una sonrisa, palabras amables para acercarnos a él y el contacto físico. Por eso, la empatía es importante a la hora de "cuidar", estando el paciente más relajado y admitiendo de mejor grado los cuidados que se le proponen, con lo cual los resultados son más satisfactorios."

## 6 Bibliografía

- 1. Watzlawick, P., Beavin, J., & Jackson, D. (1997). Teoría de la comunicación humana 11a edición. Barcelona: Herder.
- 2. Hora, T. (1959). Tao, Zen and Existential Psychotherapy. *Psychologia*, 2, 236-242
- 3. Madrid Soriano, J. (2005). Los procesos de la relación de ayuda. Bilbao: Desclée de Brouwer. Biblioteca de Psicología.
- 4. Becvar, R. (1978). Métodos para la comunicación efectiva. Guía para la creación de relaciones. México: Limusa
- 5. Breithaup, F. (2011). Culturas de la empatía. Madrid: Katz editores
- 6. Kohut, H. (1959). Introspection, empathy, and psychoanalysis: An examination of the relationship between the mode of observations and therapy. *Journal of American Psychoanalytic Association*, 7, 459-483
- 7. De Waal, F. (2011). La edad de la empatía. lecciones de naturaleza para una sociedad más justa y solidaria. Barcelona: Tusquets
- 8. Eisenberg, N y Strayer, J. (1992). Cuestiones fundamentales en el estudio de la empatía. En N. Eisenberg, & J. Strayer (Ed), *La empatía y su desarrollo* (págs. 13-24). Bilbao: Desclée de Brouwer.
- 9. Ciramicoli, A y Ketcham, K. (2000). El poder de la empatía. Buenos Aires: Vergara
- 10. Strayer, J. (1992). Perspectivas afectivas y cognitivas sobre la empatía. En N. Eisenberg, y L. Strayer (Ed), *La empatía y su desarrollo* (págs. 241-270). Bilbao: Desclée de Brouwer



## Capítulo 386

# EL USO DE REDES SOCIALES EN ORGANIZACIONES SANITARIAS

ROGELIO SANCHEZ VALLES

ARACELI GARCIA RODRIGUEZ

## 1 Introducción

Los hospitales apuestan cada vez más por las redes sociales como método para mejorar las relaciones que establecen con pacientes, autoridades públicas, medios de comunicación etc.

El objetivo es analizar el rol que juegan los profesionales en el ámbito hospitalario en la creación de una marca hospitalaria sólida, así como también el impacto que tienen en la marca hospitalaria las acciones de comunicación interpersonal en las redes sociales gestionadas por el hospital. Para ello, se realiza, en primer lugar, una revisión bibliográfica sobre los conceptos de comunicación interpersonal, comunicación interna, comunicación externa, marca hospitalaria y redes sociales; y, en segundo lugar, antes de las conclusiones, se propone un modelo de comunicación de marca basado en la comunicación interpersonal que realizan los profesionales de la salud en las redes sociales.

## 2 Objetivos

- Analizar el impacto de las redes sociales en la construcción de la marca hospitalaria, su utilidad en la divulgación de información sanitaria y en la difusión del conocimiento especializado y su utilidad en la formación pre y posgrado.

### 3 Metodología

Para la realización de este capítulo se ha realizado una búsqueda bibliográfica sobre la comunicación institucional, la marca y las redes sociales en las bases de datos de Scielo, Medline y Embase. Posteriormente, se analiza la comunicación en redes sociales de los 100 mejores hospitales de España.

### 4 Resultados

Los resultados demuestran que la mayoría de los hospitales españoles apuestan por las redes sociales como herramientas de comunicación institucional. Sin embargo, muchos de ellos deben profesionalizar aún más su presencia corporativa en las distintas redes sociales. Para ello, resulta interesante que los hospitales españoles analicen las estrategias de comunicación en redes sociales utilizadas por hospitales de otros países que gozan de una gran visibilidad y un reconocimiento de marca.

Las organizaciones hospitalarias apuestan cada vez más por la comunicación institucional como una herramienta estratégica capaz de influenciar de manera positiva en el desarrollo de la organización. Distintos factores han llevado a estas organizaciones a llevar estrategias de comunicación institucional como pueden ser:

- El rol más activo desempeñado por el paciente, el desarrollo de las redes sociales.
- La competencia creciente entre hospitales públicos y privados.
- El deseo de la población en formarse en temas médicos y de prevención, etc.

Estas organizaciones apuestan por la comunicación institucional como método para mantener relaciones satisfactorias por ejemplo con los pacientes, los medios de comunicación o las autoridades públicas. Sin embargo, el marco legal, las connotaciones vitales del servicio médico propuesto por los hospitales, la dificultad para divulgar conceptos científicos y la escasa tradición comunicativa de estas organizaciones lo dificultan.

Uno de los datos más llamativos del estudio es que muchos hospitales no cumplen el apartado que ofrece Facebook, LinkedIn y Google Plus para que cada organización explique su identidad corporativa (misión, visión, historia, información de negocio, datos de contacto, etc.). Sería necesario que todos los hospitales españoles aprovecharan las oportunidades que les ofrecen algunas redes sociales para explicar su identidad corporativa.

Los resultados demuestran que la mayoría de los hospitales españoles apuestan por las redes sociales como herramientas de comunicación institucional. Sin embargo, muchos de ellos deben profesionalizar aún más su presencia corporativa en las distintas redes sociales. Para ello, resulta interesante que los hospitales españoles analicen las estrategias de comunicación en redes sociales utilizadas por hospitales de otros países que gozan de una gran visibilidad y un reconocimiento de marca.

Las redes sociales e internet en general, son un fenómeno relativamente reciente, al menos como instrumento de comunicación normalizado. Su crecimiento ha sido exponencial y, en el Estado español, disponemos de estudios que calculan que el uso entre los ciudadanos de 18 a 55 años ha pasado del 51% en 2009 al 79% en 2013 (1).

Sea como fuere, no parece cuestionable que cada vez más Internet es algo cotidiano en nuestras vidas. Nos interesa acercarnos a las repercusiones que esto puede tener en el ámbito sanitario y de la salud en general. Particularmente nos cuestionamos su utilidad en la comunicación entre profesionales, de estos con los pacientes y entre pacientes, de las instituciones y organizaciones con profesionales y pacientes; su utilidad en la divulgación de información sanitaria y en la difusión del conocimiento especializado; y su utilidad en la formación pre y posgrado.

Otro estudio a reseñar de 2010 dice que el 80% de la población usa la Red en la consulta de información de temas relacionados con salud. Las motivaciones para consultar en línea fueron ampliar la información (82%), comprender mejor tratamientos/enfermedades (57%), y buscar experiencias y opiniones de otros pacientes (44%), entre otras. Wikipedia, foros y blogs eran los tipos de recursos más utilizados (63%, 52% y 38%, respectivamente). Las redes sociales sólo fueron utilizadas por un 12%. Las razones para no usar la Red como información fueron las dudas sobre la calidad (42%) y la falta de fiabilidad (32%). Las demandas para utilizar la red son el aval de profesionales médicos (38%), la fiabilidad de las fuentes (18%), la comprensibilidad (12%) y su oficialidad (12%).

Encontramos así que hay un mayor conocimiento de la enfermedad, intercambio de consejos y apoyo social. Los profesionales utilizan la Red para aumentar el conocimiento o comunicación con otros colegas. Existen diferencias en la herramienta que se usa para esos fines. Otra revisión bibliográfica recopila el uso de los medios sociales en comunicación sobre salud. Entre ellos, la difusión de formas diferentes al lenguaje escrito, el diálogo entre pacientes y entre estos y los

profesionales, compartir experiencias o recopilar opiniones sobre los profesionales; también se pueden utilizar para promoción y educación sanitarias, consultas en línea o para reducir el estigma sobre determinadas enfermedades. Los beneficios del uso de los medios sociales son múltiples, como incrementar el número de interacciones, con información personalizada; incrementar la accesibilidad a la información y proporcionar apoyo emocional y social. Pueden ayudar al cambio de hábitos y ser el soporte de discusión de temas sensibles e información con los profesionales.

En cuanto a las barreras y limitaciones encontramos la confidencialidad o intimidad y la falta de fiabilidad para pacientes y población general, la seguridad de los datos; por parte de los profesionales la carga adicional de trabajo y falta de manejo, su falta de implicación y el efecto disuasorio para consultar a los mismos.

## 5 Discusión-Conclusión

Los hospitales deben priorizar el trabajo multidisciplinar, la colaboración entre el departamento de comunicación y el departamento de gestión del conocimiento, así como la formación del profesional de la salud en comunicación institucional.

Con el objetivo de concluir, se ofrecen tres últimas ideas a modo de conclusión:

- Los hospitales españoles deben apostar por una colaboración más estrecha entre el departamento de comunicación y el departamento de gestión del conocimiento para así externalizar el capital científico y asistencial que poseen a través de las redes sociales y lograr así un mayor impacto de marca.
- La gestión de las redes sociales como herramienta de comunicación institucional debe ser asumida por un equipo multidisciplinar compuesto por expertos en comunicación institucional, medicina, salud pública y tecnologías informáticas.
- La construcción de la marca hospitalaria a través de las redes sociales es una responsabilidad que compete al departamento de comunicación del hospital, pero también al resto de empleados de la organización, especialmente a aquellos profesionales de la salud que tiene un contacto directo con el paciente, de ahí la necesidad de que dicho departamento forme a los profesionales de la salud en áreas de la comunicación institucional (marca, identidad, valores, etc.).
- Estamos convencidos del interés de internet como instrumento para lograr y mejorar todos esos ámbitos, aunque también somos conscientes de la necesidad de fundamentar esa valoración.

## 6 Bibliografía

- Becerra, Elena; Reina, Jesús y Victoria, Juan (2015). Comunicación e imagen de los servicios sanitarios. El caso de los centros hospitalarios andaluces (2004-2013).
- Abratt, Russell y Kleyn, Nicola (2012). Corporate identity, corporate branding and corporate reputations. En: *European Journal of Marketing*, nº 46, Vol. 7/8.



## Capítulo 387

# EL CELADOR Y SU EXPOSICIÓN A RIESGOS BIOLÓGICOS

JOSE ARMANDO BENITEZ VILELA

### 1 Introducción

Los profesionales sanitarios están expuestos diariamente a diferentes riesgos generados como consecuencia de su trabajo. En estas páginas, se va a desarrollar todos aquellos riesgos que se generan como consecuencia de exposición o manipulación de material biológico. Como material biológico encontramos esputos, secreciones, sangre, instrumental contaminado, etc.

Una de las múltiples funciones desempeñadas por los celadores es la manipulación y transporte de este tiempo de muestras al laboratorio de referencia. Los riesgos biológicos son desencadenantes de enfermedades transmisibles como consecuencia de una alta posibilidad de contaminación y propagación. Encontramos las siguientes enfermedades:

- VIH, virus de inmunodeficiencia Adquirida también conocido como Sida.
- VHB, virus de la Hepatitis B.
- VHC, virus de la Hepatitis C.

En cualquier momento se puede producir un accidente o exposición de tipo biológico por un descuido o un manejo inadecuado de la muestra. Sin embargo y de forma general, la principal causa de este tipo del accidente es la falta de experiencia durante los primeros años del ejercicio de la profesión. Se puede definir el Accidente Biológico, como toda exposición a sangre, secreciones o fluidos que sufre un trabajador durante la realización de su jornada laboral.

Todas estas secreciones infecciosas penetran en el organismo a través de una vía o puerta de entrada entre las que encontramos las siguientes: herida (piel), lesión (piel), vía ocular, vía inhalatoria.

## 2 Objetivos

Adoptar una serie de precauciones y medidas preventivas para evitar así riesgos innecesarios.

## 3 Metodología

Para la realización de esta revisión bibliográfica, he consultado diferentes y diversas Guías Básicas de Riesgos Laborables en el Sector Sanitario.

## 4 Resultados

El celador como tal, debe conocer el tipo de material que transporta y así poder tomar medidas como uso de guantes, bata, mascarilla, etc para evitar al máximo el menor riesgo posible de contagio. Como medidas de prevención encontramos las siguientes:

- Todo el personal, sanitario y no sanitario, debe estar informado de dichas precauciones.
- Uso obligatorio de EPIs (equipos de protección individual).
- Conocer las razones y motivos por lo que se debe de proceder de forma correcta.
- Conocimientos y medios disponibles al alcance de todos los trabajadores.

Como precauciones universales se deben adoptar las siguientes:

- Vacunación correcta y adecuada
- Higiene personal, lavado de manos y uso de guantes.
- Elementos de protección barrera.
- Manejo adecuado de instrumental y objetos cortantes/punzantes.
- Esterilización y desinfección de superficies e instrumental contaminado.

Vacunación:

Solución cuyo principal objetivo es generar inmunidad adquirida contra una enfermedad generando así anticuerpos contra virus, hongos y bacterias. Normalmente las vacunas contienen un agente que se asemeja a un microorganismo causante de la enfermedad y a menudo se hace a partir de formas debilitadas

o muertas del microbio, sus toxinas o bien una de sus proteínas de superficie. El agente estimula el sistema inmunológico del organismo al reconocerlo como una amenaza, destruirla y guardar un registro del mismo, de modo que el sistema inmune puede reconocer y destruir cualquiera de estos microorganismos.

Las vacunas se usan como un mecanismo preventivo y a veces como parte fundamental del tratamiento. Han demostrado ser una de las principales formas de protección para los trabajadores junto a conocimientos y formación previa ante la exposición a riesgos biológicos. El uso de las vacunas es universal para todos aquellos trabajadores sanitarios y no sanitarios que tengan contacto directo o indirecto con sangre y fluidos biológicos.

Normas de higiene personal:

Las normas de higiene personal para personal sanitario y no sanitario con exposición directa o indirecta a fluidos de tipo biológico son las siguientes:

- Si hay heridas o lesiones, cubrir la zona afectada con un apósito no permeable antes de iniciar la jornada laboral.
- Si la lesión no se puede cubrir, evitar el contacto directo con el paciente
- Lavado e higiene de manos antes y después de la jornada laboral
- Lavado e higiene de manos antes y después de haber tenido contacto directo con fluidos contaminados o pacientes infectados.
- Agua y jabón, lavado de manos
- Utilización de sustancias antimicrobianas en situaciones especiales como aislamientos
- Secado de manos con papel desechable y aplicación de antiséptico local
- No comer, beber o fumar en el área de trabajo

Elementos de protección barrera:

El uso de los denominados EPIs (equipos de protección individual) al haber contacto directo con fluidos y secreciones determina los siguiente:

- Guantes: uso obligatorio.
- Mascarillas y Protección Ocular.

Objetos punzantes y cortantes:

Accidentes biológicos por cortes y pinchazos, las medidas a adoptar son las siguientes:

- Uso y manejo correcto de material como agujas, jeringas y bisturís durante y después de su uso No encapsular agujas ni instrumental después de su uso ni manipularlas de nuevo.

- Los objetos cortantes y punzantes se depositarán en contenedores amarillos para ser desechados después de su uso.
- Cierre hermético del contenedor una vez lleno para evitar pérdidas o caídas durante su transporte Personal sanitario que manipule objetos cortantes o punzantes será el único responsable de su eliminación.

#### Esterilización y desinfección:

Para desinfectar se usan productos químicos cuyo manejo y manipulación debe ser correcto ya que de lo contrario se producen exposiciones inhaladoras (lejía). Estos productos deben tener amplio espectro y no ser tóxicos para el hombre ni para los animales. Sin embargo, son ampliamente tóxicos para el hombre al tener como principal objetivo en su composición limar virus y bacterias. Por lo tanto, se deben usar siguiendo las instrucciones del etiquetado. Para esterilizar, se emplea el calor destruyendo así gérmenes a altas temperaturas. Se distinguen diferentes tipos de mecanismos esterilizadores con calor, entre ellos los siguientes:

- Autoclave. Método de elección, el material tras su limpieza se introduce en bolsitas durante 20 minutos a 120 a C. Usa el vapor, recipiente cilíndrico de paredes resistentes, metálico y con cierre hermético que contiene un líquido en su interior, generalmente agua. El objeto sometido a diferentes presiones y temperaturas sin llegar a hervir.
- Agua a Ebullición. Proceso físico en el que un líquido pasa a estado gaseoso a alta temperatura. Ocurre cuando la temperatura de la totalidad del líquido iguala el punto de ebullición del líquido a esa presión.
- Calor Seco. Es un método térmico de esterilización y su efecto en los microorganismos es equivalente al horneado. El calor cambia las proteínas microbianas por las reacciones de oxidación creando un medio interno árido en él que los microorganismos se queman de forma lenta. Se mantiene durante 2 horas una vez que el material ha alcanzado los 170 a C
- Radiación Ionizante. El empleo de radiación destruye células y tejidos malignos al igual que virus y bacterias al usarse como método de esterilización. Al ser radiación, las instalaciones deben cumplir una serie de requisitos dictaminados por la ley.
- Vapores Químicos. Óxido de Etileno y el formaldehído tienen propiedades bactericidas y esporicidas. Se usan esterilizadores específicos también llamados autoclaves que funcionan al igual que él descrito anteriormente con diferentes ciclos y también a altas temperaturas.

## **5 Discusión-Conclusión**

Los celadores, como personal que trabaja a diario expuesto a este tipo de riesgo, tienen que poseer una serie de conocimientos básicos y formación sobre el tema para poder manejar con seguridad este tipo de material.

## **6 Bibliografía**

- Editorial MAD 2018-2019.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>



## Capítulo 388

# VALOR DE LA COMPRESIÓN EN LA UROGRAFÍA.

REBECA RODRIGUEZ ECHEVARRIA

DESIREE FERNANDEZ CUESTA

LUCÍA MERA MARTÍNEZ

BELEN BLANCO GUTIERREZ

### 1 Introducción

La urografía intravenosa (UIV) es la exploración estándar en el estudio radiológico de los pacientes afectados por una patología del sistema urinario. Es un método excretor que se utiliza en la exploraciones de tracto urinario, en el que se administra una sustancia contrastada.

### 2 Objetivos

Detectar anomalías fisiológicas y/o anatómicas del tracto urinario mediante la producción de imágenes secuenciales con un mínimo de exposición del paciente a los rayos X.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura cientí-

fica existente tanto en inglés como en español. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Se realiza una radiografía simple de abdomen para:

- Verificar la calidad radiográfica.
- Detectar imágenes calcícas.
- Valorar la preparación intestinal.
- Determinar si existe contraindicación a la compresión.

No se utilizará la banda compresora en los siguientes casos:

- Aneurisma abdominal.
- Operación quirúrgica reciente.
- Dolor abdominal agudo.

Deberemos descomprimir cuando el paciente refiera dolor tipo "aguja" que puede ser debido a la rotura de algún cáliz.

Si el paciente reúne las condiciones necesarias se realiza:

- Adaptación de la banda compresora.
- Inyección de contraste en forma de bolus.
- Realización de radiografías.
- Retirar la compresión y realizar una radiografía completa del abdomen.

## 5 Discusión-Conclusión

La banda compresora está muy indicada en personas obesas, para reducir el volumen del abdomen y optimizar por tanto las condiciones del estudio. Con el uso de la banda compresora, evitaremos defectos de repleción y visualizaremos con mejor detalle las pelvis renales, los cálices y la unión pieloureteral de los riñones.

Con la radiografía completa de abdomen después de retirar la compresión, visualizaremos los uréteres en su totalidad, con lo cual también reducimos el tiempo de exposición.

## 6 Bibliografía

- Stewart Bushong C./Manual de radiología para técnicos/ Mosby 5ª edición/pags. 664-665/2003.
- Philip w, Balinger: Merrill /Atlas de Posiciones Radiográficas y Procedimientos Radiológicos. Octava Edición. Edit. Harcourt. Tomo II. Pag. 170/179.2003.



## Capítulo 389

# EL TRATO DIGNO, UN DERECHO DEL PACIENTE Y FUNDAMENTAL DE LA PERSONA. UN DEBER DEL AUXILIAR ADMINISTRATIVO

ILLAN SUÁREZ RODRÍGUEZ

### 1 Introducción

No se puede poner en duda la inseguridad que padece un paciente cuando sufre un proceso de enfermedad, produciéndose una alteración en todas las dimensiones del ser humano, las circunstancias de estar hospitalizado o de tener que asistir a un centro sanitario es un condicionante que se intensifica cuando surge la falta de comprensión, bien por desinformación o por la falta de información de forma correcta, si a ello se une la falta de un trato digno se ponen de manifiesto aún más el sentimiento de impotencia, de dependencia, de carencia, de control sobre sí mismo y sus actividades e, incluso, de despersonalización(Regina V,2014).

Es habitual que los usuarios en el Sistema Sanitario Nacional se consideren un número, el de su historia clínica o el de su habitación, o en vez de su nombre el de su patología. Las salas de esperas llenas, las faltas de coordinación, con listas de espera interminables, la falta de empatía, o los interminables protocolos que hacen que se esté más pendiente de las historias clínicas que de observar al paciente (Enfermería 21,2014) hacen sentir al usuario encontrarse en espacios desapacibles e incómodos.

Los cambios acontecidos en la sociedad están produciendo que se dé preferencia a adquirir habilidades intelectuales para ser excesivamente competentes, pero se

han dejado atrás las habilidades para saber tratar con el usuario (Rodríguez P, 2014).

La destreza para saber tratar al paciente han pasado a un segundo plano, dando prioridad a tareas administrativas, que unidas a otros factores como el trabajo contrarreloj que ocasiona la presión asistencial, las discordias varias, la extenuación del profesional o la desmotivación generan la falta de trato adecuado al ser humanos en los procesos de atención ;la relación del hombre con la técnica ha llevado a la pérdida de la identidad, la independencia y la integridad del ser con respecto a los pacientes (Ávila J, 2017)

## **2 Objetivos**

Objetivo General:

Definir Trato Digno en el entorno sanitario.

Objetivos Específicos:

- Analizar las percepciones que el paciente tiene sobre trato en el ámbito sanitario.
- Determinar las variables que pueden ayudar mejorar la relación con el paciente.

## **3 Metodología**

Para realizar el estudio aquí presentado hemos hecho un análisis bibliográfico en distintas bases de datos como: Dialnet, Scielo, Pubmed, Elsevier...y buscadores como Google Scholar

Como criterios de inclusión hemos escogido: estudios avalados científicamente, textos completos. Publicaciones en idioma Inglés y Español. Se excluyen gran parte de los textos por su carente interés con el estudio, se estudian exhaustivamente 18 por su similitud con el estudio presentado.

Las palabras empleadas para su búsqueda fueron: Dignidad, Paciente, calidad, entorno, sanitario.

## **4 Resultados**

Hacer humano, familiar y afable a algo o alguien “es la definición que la Real Academia de la Lengua Española hace de el término Humanizar, es decir que el trato digno con el paciente es aquel que es coherente con los valores que la

persona percibe como únicos e inalienables, dando un significado coherente con lo que permite dar un significado a la existencia humana, (Bermejo J, 2018).

Trato digno en el ámbito sanitario podría definirse: como el cuidado al paciente en el sentido más estricto de la palabra, promoviendo y protegiendo la salud, curando las enfermedades, garantizando un ambiente sano y armonioso tanto físicamente, emocionalmente(Delafuente M,2018), socialmente y espiritualmente.

La sensibilización con el paciente según los códigos deontológicos de los profesionales de la salud ha de realizarse intentando llegar a un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS, 1947), elaborando un abordaje integral de la persona, ponderando las dimensiones biológica, psicológica, social y conductual; reforzando la asistencia, haciéndola digna y acorde a los valores inalienables al ser humano y a la dignidad de la persona.

De los artículos estudiados se puede suponer que el paciente asocia trato digno con 10 concepciones:

- Trato Humano: concepto moral que hace referencia a tratar al usuario como nos gustaría que nos trataran, un simple saludo unido a una sonrisa, la cordialidad, la escucha activa...por parte del auxiliar administrativo o el personal sanitario en general, producen en el paciente una importante disminución de ansiedad e incertidumbre(Bermejo J, 2018)
- Igualdad de Trato: La eliminación de cualquier discriminación, ya sea de género, cultural, edad, socioeconómico,, que en el entorno de la salud es un derecho fundamental.
- Empatía: La competencia del profesional de situarse en el lugar del paciente, comprendiendo sus emociones y sentimientos, sin mostrar enojo o irritabilidad ante las reacciones del usuario.
- Consideración Integral: La apreciación de la persona enferma como un ser humano, considerando su situación familiar, social,...no como una enfermedad o su patología.
- Trato personal: recordando que el paciente tiene un nombre propio que le identifica, no es un número, ni una patología.
- Atención Oportuna: Con la atención necesaria que el paciente requiera, mediante las prestaciones necesarias y sin listas de esperas penosa, acordes a las necesidades.
- Voluntad para cuidar: Atendiendo los requerimientos de aseo, ante dolores, ayuda...con la mayor celeridad posible.

- Capacitación: Que el personal tanto administrativo, como sanitario sepa dar respuestas informativas al usuario ante cualquier requerimiento, ya sea este tan simple como explicar donde se encuentran los baños, como más complejos.
  - Privacidad: Ofreciendo al enfermo y familia la suficiente intimidad que aseguren sus necesidades.
- Información: Que será clara, concisa sin tecnicismos y acorde al nivel de comprensión de la persona que esté recibiendo la información.

De las distintas bibliografías utilizadas podemos manifestar que los principales puntos que pueden mejorar la calidad relacional con el paciente es: la formación y entrenamiento del personal en habilidades sociales, dejando un poco de lado los procedimientos y centrándose más en la persona (Villanueva A, Nebot C, Galán G, Gómez G, Cervera M, Joaquín J, Pérez J y Tomás ,2006).

El adiestramiento en la escucha activa no es una habilidad fácil de manejar para todo el mundo, permitiendo a aquel que la domine ofrecer una atención completa, no limitándose únicamente a oír sino a entender sentimientos e ideas que la persona está expresando con palabras

La empatía es otra de las habilidades que el entorno sanitario necesita mejorar, (Estela M, 2019) situarse en el lugar del otro no es sinónimo a estar de acuerdo, sino a entender la posición o punto de vista de los demás, respetando sus decisiones.

La validación emocional demostrando que se ha escuchado y comprendido, entendiendo los sentimientos y decisiones generan en el enfermo un efecto positivo al sentirse reconocido.

## 5 Discusión-Conclusión

De los amplios estudios de calidad y encuestas de satisfacción del usuario podemos llegar a la conclusión que el paciente piensa que la cultura sanitaria sufre de amplias carencias de humanización ,haciéndose necesario un cambio significativo entre instituciones, personal ,tanto sanitario como de servicios, administrativos...,(Hernández M, 2019) pacientes y familiares que finalice en el bienestar del ser humano enfermo.

La limitación que sufre el paciente en su naturaleza, volviéndole frágil, con deficiencia de orden físico y que altera su naturaleza, su vida familiar, social...

afectando a su capacidad psicológica y que dificulta su adaptación a la nueva situación durante el proceso de enfermedad, que le hace ser más indefenso, implica al personal sanitario y no sanitario (Regina V, 2014). en a obligación de cuidar y atender con todas aquellas medidas dignas al ser humano.

La implicación emocional que para el paciente tiene el concepto de trato digno, requiere del profesional un adiestramiento y un conocimiento en habilidades que le permita hacer frente, no solamente a los aspectos racionales y objetivos de la enfermedad, sino a los subjetivos vividos por el paciente y sus familiares.

Concluiremos afirmando que cuando un usuario está satisfecho con la atención percibida, produce significativos beneficios, tanto para él, como para la institución. Un paciente conforme, sigue las indicaciones, los tratamientos, disminuye las estancias hospitalarias... generando mejores resultados, optimizando recursos, con menores costes para la institución.

## 6 Bibliografía

1. Enfermería 21. Artículo Humanizar la asistencia en los grandes hospitales: un reto para el profesional. Formación Actualidad y desarrollo Profesional.. [En línea] 2014 ; 17 (80.549 mil).
- 2.Ávila, J. La deshumanización en medicina Desde la formación al ejercicio profesional. Iatreia [En línea] 2017; 10 (0121-0793)
3. Rodríguez P, 2014. Unidades Docentes de la Escuela Nacional de Sanidad Calidad asistencial: Concepto, dimensiones y desarrollo operativo. Calidad asistencial: Concepto, dimensiones y desarrollo operativo. Weblog [En línea]
4. Regina, V. Cuidado humano: la vulnerabilidad del ser enfermo y su dimensión de trascendencia. Índex Enferm. [En línea] 2014; 23 (ISSN 1132-1296)
5. Fluriache, P. Plan Dignifica Una oportunidad para la humanización de la asistencia en un Área Integrada. Salud: revista de ciencias y humanidades. [En línea] 2018; 2 (ISSN-e 2444-5304) : 34-36.
6. De la fuente M, Rojas M, Gómez M, Lara P, Morán E. Implantación de un proyecto de humanización en una Unidad de Cuidados Intensivos. Medicina intensiva. [En línea] 2018; 42 (ISSN-e 1578-6749): 99-109.
7. Bermejo, J. Derecho a la humanización. [En línea]. [Accedido el 10 de octubre de 2019].
8. Estela M. De: Argentina. Para: Concepto de Salud OMS. Consultado: 10 de octubre de 2019.

9. Artículo 43. Cap. III: De los principios rectores de la política social y económica, Tít. I De los derechos y deberes fundamentales La Constitución española.
10. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
11. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.
12. Villanueva A, Nebot C, Galán G, Gómez G, Cervera M, Joaquín J, Pérez J y Tomas L. Puntos de vista de pacientes, ciudadanos, profesionales y directivos sobre cómo llevar a cabo la práctica una atención sanitaria centrada en el paciente. *Medisan* 2006; 21 (DOI: S1134-282X (06) 70781-3): 199-206.
13. Regina, V. Cuidado humano: la preocupación del ser enfermo y su dimensión de trascendencia. *Índex de Enfermeria*. [En línea] dic. 2014; 23 (ISSN 1132-1296).
14. Hernández, M. Conclusiones de las XII Jornadas Nacionales de Humanización de la Salud. [En línea]. [Consultado el 10 de octubre de 2019].

## Capítulo 390

# COMPLEJIDADES MEDICO-PSICOLÓGICAS EN CASOS DE ADOPCIÓN.

JULIA MERCEDES SANCHEZ PRIETO

CELIA MARÍA FERNÁNDEZ BONILLA

### 1 Introducción

El número de menores adoptados en nuestro país va en aumento, tanto por las necesidades biológicas actuales y sociales, como por las mejoras en la información, aumento de derechos en personas homosexuales, facilidades en intercambio de comunicación y mejoría en los accesos internacionales. España debido a su baja natalidad, es uno de los principales países de recepción de adopciones, la mejoría del nivel socioeconómico general y la educación sobre control de la natalidad en los sectores más desprotegidos han hecho disminuir considerablemente la oferta de niños autóctonos en adopción; por ello, las demandas se realizan hacia países en vías de desarrollo

### 2 Objetivos

- Describir sobre la situación psicológica y médica que afrontan los menores adoptados, y expondremos para ello complejo un caso clínico.
- Establecer las principales patologías del niño adoptado.

### 3 Caso clínico

Historia clínica y anamnesis:

Antecedentes somáticos: Adoptado a los 5 meses de edad con parálisis cerebral en el parto, recuperada sin secuelas. Ingreso en neonatos por síndrome de abstinencia a drogas y ac vhc (+) que se negativizaron meses después. Hipertonía de miembros inferiores con dificultades en la motricidad gruesa y deambulación a los 17 meses. Intervenido de retracción de talón de Aquiles bilateral. Soplo con derrame pericardio en los primeros meses de vida.

Antecedentes psiquiátricos: Seguimiento por Unidad de salud mental infanto juvenil constando primera atención en noviembre del 2004 sin datos claros al respecto y retomando el seguimiento de nuevo en 2010 hasta 2014 el cual finaliza por abandono y donde es diagnosticado de TDAH y Trastorno de la personalidad Disocial.

Estancia en centro de menores en 2013 por situaciones de violencia hacia la madre, con duración de la estancia de unos 9 meses. Un único ingreso en Unidad de Hospitalización de salud mental en octubre de 2015 con OD: Trastorno psicótico agudo polimorfo. Consumo de cannabis desde los 14 años hasta la actualidad, negando otros consumos.

Datos sociodemográficos: Padres separados. Actualmente vive con la madre. Único hijo del matrimonio. Tras la separación conflictiva de los padres comienza con absentismo escolar y alteraciones más graves de conducta. Los cambios de domicilio son habituales así como la falta de acuerdo y cumplimiento frente a la custodia. No finaliza los estudios de ESO. Bajo nivel ocupacional. Enfermedad actual: Paciente y madre acuden a urgencias por sintomatología de corte psicótico en contexto de consumo abusivo de hachis. Desde su abandono de seguimiento en la USMIJ en 2014 no ha acudido a su USMC de referencia ni ha tomado tratamiento.

Exploración psicopatológica:

El paciente presentaba a su llegada urgencias: Consciente orientado y colaborador. Discurso coherente y acelerado, intranquilo en consulta. Presencia de delirios de envenenamiento e ideas delirantes de perjuicio y autorreferenciales centradas en el contexto familiar y de convivencia. Presencia de pseudoalucinaciones auditivas en forma de voces comentadoras y amenazantes. Estado de ánimo hipotímico, con presencia de apatía, y abulia. Incremento de la ansiedad. Insomnio de varios días con inversión del ciclo vigilia-sueño. Consumo diario de

hashis y cannabis, aumentando el mismo en las últimas semanas.

Exploración física: sin hallazgos de interés.

Pruebas complementarias:

EEG: Sin alteraciones significativas. Actividad fundamental inestable y débilmente sincronizada, probablemente debido a una alta tensión emocional. No asimetrías ni signos de focalidad. No se objetivan anomalías paroxísticas ni episodios críticos durante el registro.

TAC: Sin alteraciones significativas.

Diagnóstico: trastorno psicótico agudo polimorfo. (F 23.00)

Tratamiento: desde la infancia ha sido tratado con risperidona y metilfenidato con respuesta parcial al mismo, tratamiento que abandona en 2014. Tras el alta: Xeplion 100mg intramuscular cada mes. Clorazepato dipotasico 5mg 1-1-1. Risperidona 2mg 0-0-2cc

Evolución:

Evolución favorable. Discurso coherente y fluido. En la esfera psicótica se muestra encapsulamiento del delirio, sin presencia de otras alteraciones sensorio-perceptivas ni en la forma del pensamiento. Durante el ingreso se ha mantenido sin consumo de tóxicos lo que ha mejorado la relación paterno-filial. Bajo nivel ocupacional, sin realizar estudios ni estar activo laboralmente. Buena adherencia al tratamiento psicofarmacológico y buen cumplimiento terapéutico. Expresa deseos de mejoría en la vinculación con su padre, siendo éste un tema central en su vida. Conductas de reafirmación frente a las figuras de apego.

## 4 Resultados

En base a la diferente bibliografía revisada, podemos señalar diferentes problemáticas como más importante para entender de manera resumida la complejidad que trae consigo los procesos de adopción:

Por un lado, para poder hablar de la situación en la que se encuentran los menores adoptados tenemos que hacer referencias indudablemente a la teoría del apego. Para que un menor sea adoptable, sus padres biológicos han de haber renunciado a su cargo, lo que supone una ruptura vincular primaria con la principal figura de apego. De hecho, hasta que este niño entre a formar parte de una nueva familia, puede tener un recorrido de diferentes hogares e instituciones o centros residenciales donde el vincularse con estas nuevas figuras puede ser complejo y a su vez su falta de continuidad vivido como un abandono.

Con el paso del tiempo, este niño se vincula también con otras figuras. Así que nos encontramos con un niño que ha sufrido una o varias rupturas vinculares previamente a su llegada al hogar adoptivo y que, habitualmente, forma parte de una infancia impregnada de estilos relacionales de apego inseguro o desorganizado, en sus diferentes vertientes.

Por ello, primariamente hay que valorar que las condiciones en las que el niño adoptable accede a su hogar definitivo no son sencillas, ni fáciles, para una saludable construcción vincular, incluso si la incorporación se produce a edades muy tempranas.

En cuanto a los padres que deciden dar el paso de adopción: Muchos de ellos se encuentran con la difícil situación de no poder tener hijos biológicos, lo cual implica el superar un duelo. Además, estos nuevos padres, tienen que estar abierto a generar una respuesta sensible frente a las necesidades que trae este menor, es decir, la capacidad parental de ver al niño como un ser humano con su propia individualidad y sus propias necesidades como separadas de los demás y de las suyas propias.

Hay una realidad relacionada con la vivencia de los padres adoptivos, ya que estos, están llenos de expectativas y deseos sobre ese menor adoptivo, y que en ocasiones esperan demasiado y cargan a este niño de una misión de reparación de su pérdida por el dolor de no tener hijos biológicos y, en cualquier caso, augurando de la relación un beneficio emocional elevado.

Los principales países de procedencia de los niños que se adoptan en España se encuentran en el continente asiático (China, India y Tailandia), en el este de Europa (Rumanía, Rusia y Ucrania) y en Latinoamérica (Colombia, Ecuador, Perú, Guatemala y Nicaragua).

Condicionantes socioeconómicos ligados a la situación particular de cada país de procedencia que influyen en la patología que presentan los niños adoptados de estas zonas.

- A rasgos generales, podemos señalar como principal patología médica en el niño adoptado:

. Nutricional: Malnutrición >50%, Raquitismo, Anemia ferropénica 30-40%, Vitaminopatías, Déficit de zinc, Intolerancias alimentarias.

. Trastorno del crecimiento: Microcefalia 35- 45%, Fallo de medro >50 %

. Aparato respiratorio: Asma 10%

. Endocrinometabólica: Disfunción tiroidea por déficit de yodo, Hipotiroidismo congénito, Pubertad precoz

. Enfermedades Infecciosas: Infecciones parasitarias 7-25%, Tuberculosis 32,5%, Sífilis <1%, VIH <1%, Hepatitis por VHA ,Hepatitis por VHB 35%, hepatitis por VHC 12%, Paludismo <1%, Poliomieltis,, Citomegalovirus, Sarampión y complicaciones.

## 5 Discusión-Conclusión

La realidad actual respecto a las adopciones en nuestro país es que estamos experimentando un notable aumento de las mismas. De esta manera se está siguiendo la tendencia mantenida en otros países desarrollados especialmente europeos y de Estados Unidos. Debido a las mejoras sociales en nuestro país, la posibilidad de adoptar menores actocotonos es menor, y nos hemos incorporado en la última década a la adopción internacional, que ha aparecido como un fenómeno social de incremento de tal forma que en 2004 nos convertimos en la segunda nación del mundo en número absoluto de adopciones internacionales, por detrás de EE.UU y superando finalmente a Canadá. Además España es el primero en tasa de adopciones por número de habitantes. Hay que tener en cuenta que para que se den unas condiciones favorables para la constitución de la familia adoptiva, a los adultos deben haber elaborado los trabajos psíquicos derivados de sus dificultades para ser padres biológicos. Es necesario que interioricen la idiosincrasia de la paternidad adoptiva, la cual parte de la necesidad del niño, darle un lugar propio, ser sensible a sus necesidades y entender su propia idiosincrasia.

Los menores en adopción, son un grupo diverso y heterogéneo que representan una minoría con alto riesgo de presentar patologías de diversos tipos, tanto a nivel psicológico como físico, médico y social, lo que exige protocolizar su asistencia y realizar una valoración médica sistematizada.

Es necesario mejorar la formación al respecto, de cara a diseñar estrategias de actuación, prevención y mejora en la salud mental, emocional y física de estos niños.

## 6 Bibliografía

- American Psychiatric Association (APA), (2002). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR. Barcelona: Masson.
- La adopción como intervención y la intervención en adopción. Jesús Palacios. Universidad de Sevilla. Papeles del Psicólogo, 2009. Vol. 30.

- Niños adoptados: factores de riesgo y problemática neuropsicológica S. Hernández-Muela a, F. Mulas a,b, M. Téllez de Meneses b, B. Roselló. Instituto Valenciano de Neurología Pediátrica (INVANEP). Hospital Infantil La Fe. Valencia, España.

-Patología psiconeurológica en adopción internacional: Adrián García-Rona, José Sierra-Vázquez, Unidad de Neuropediatría. Servicio de Pediatría. Hospital Infanta Cristina. Parla. Madrid. España. Centro Seta. Sevilla. España.

## Capítulo 391

# ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS

MARIA SOLEDAD SILVA PEREZ

MARÍA LUISA GONZALEZ ARGUELLES

MARTA GONZALEZ IGLESIAS

### 1 Introducción

Alrededor del 0,9% de los recién nacidos y un 10-15% de las concepciones presentan anomalías cromosómicas. Estas anomalías culminan en aborto antes del término de la gestación. Las anomalías que se observan en los abortos difieren de las que se encuentran en lactantes nacidos vivos. Las anomalías cromosómicas más graves provocan una interrupción precoz del desarrollo, mientras que las menos graves dan lugar a fenotipos más leves. Las anomalías más frecuentes en abortos espontáneos durante el primer trimestre son 45, x y 47+16.

### 2 Objetivos

Conocer las distintas anomalías cromosómicas que se pueden detectar en un laboratorio

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han

consultado artículos en las principales bases de datos : Pubmed , Medline y Scielo , seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas .

## **4 Resultados**

En un laboratorio de genética podemos aplicar distintas técnicas en el estudio de anomalías cromosómicas como pueden ser :

- Hibridación fluorescente in situ .
- Cariotipo .
- Hibridación genómica comparada .

## **5 Discusión-Conclusión**

Las anomalías cromosómicas pueden ser numéricas o estructurales de ahí la importancia de poder distinguirlas . La aneuploidía es la presencia de un número anómalo de cromosomas y casi siempre se asocia al desarrollo físico y cognitivo . Las translocaciones es el intercambio de segmentos entre cromosomas no homólogos son frecuentes y pueden ser equilibrados en el que se gana o pierde material cromosómico . La aneuploidía más frecuente que se detecta al nacer es la trisomía 21 producida por la no disyunción materna durante la meiosis .

## **6 Bibliografía**

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 392

# TRASLADO DE DOCUMENTOS DE EL CELADOR

RAQUEL CAMPORRO LLANA

MARÍA SUÁREZ DÍAZ

NOELIA ISABEL ÁLVAREZ CASTELLANOS

NATALIA CASTRO LÓPEZ

MARÍA LAURA FERNÁNDEZ FAEDO

### 1 Introducción

Las funciones de los celadores relacionadas con la documentación clínica se traducen en la tramitación o traslado de las comunicaciones verbales, verbales, documentos, correspondencia u objetos que les sean confiados por sus superiores, así como traslado de aparatos o mobiliario de unos servicios a otros.

### 2 Objetivos

Exponer las funciones y dinámica del traslado de documentos por un celador.  
Aspectos clave.

### 3 Metodología

Se utilizaron buscadores de ciencias de la salud como: PubMed español, Scielo.

Se ha tenido en cuenta los siguientes criterios de inclusión: temática sobre traslados de documentos, material. Texto en idioma Español y gratuito.

Criterios de exclusión: texto en idioma distinto al español.

Palabras clave: Celador, traslado de documentos, material hospitalario.

## 4 Resultados

Las funciones que desarrolla el celador en el traslado de documentos pueden ser:

1) Traslado de documentos. Aparte del documento escrito, el cual prueba, acredita y hacer constar lo escrito, este concepto abarca otro tipo de documentos que son los siguientes:

- Según su forma. Gráficos: manuscritos, historias clínicas. Plásticos: sellos, monedas, medallas. Tipográficos: libros, impresos, fotocopias. Informáticos: cintas magnéticas, CD ROM, disquetes. Audiovisuales: diapositivas, películas, vídeos. Iconográficos: retratos, fotografías, planos, radiografías. Fónicos: discos.
- Según su origen. Primarios: libros, folletos, informes, catálogos, historias clínicas. Secundarios: resúmenes o citas. Terciarios: perfiles bibliográficos.

Son documentos de traslado ordinario por los celadores:

- Hojas de interconsulta
- Ordenes de hospitalizar.
- Pastes de mantenimiento.
- Historias clínicas.
- Petición de exploración en otros centros e instituciones.
- Peticiónes y resultados de analíticas y pruebas diagnósticas.
- Peticiónes de ambulancia.
- Partes de quirófano.
- Peticiónes de exploración en otros centros e instituciones.

Aparte de lo ya indicado, se recogen a continuación algunas de las tareas más frecuentes de los celadores de las Instituciones Sanitarias relativas a esta función de traslado de documentos y objetos:

- Entrega de avisos verbales y escritos a los compañeros o superiores.
- Tramitar los pedidos al almacén.
- Reparto de correspondencia dentro del centro.

- Traslado de historias clínicas entre el archivo y las unidades del hospital, como son consultas, plantas de hospitalización o servicios diagnósticos.
- Reposición de determinado material de lencería.
- Los celadores del almacén se encargaran del traslado del material que se encuentre en el almacén.
- En el quirófano, el celador transportara los aparatos del área quirúrgica que nos solicite el personal sanitario.
- Traslado de portafirmas desde las unidades administrativas asistenciales hasta las jefaturas que les corresponda, para que los firmen y registren si fuera necesario y devolución posteriora la unidad correspondiente.

## 2) Tipos de documentos clínicos:

- Documentos para Atención Primaria. Historia clínica. Impreso de citación: cita para la próxima consulta. Historia de enfermería:son los cuidados de enfermería que hay que proporcionar a la población. Historia medica. Impreso de solicitud de pruebas complementarias: como pueden ser envíos a laboratorios, diagnostico, anatomía patológica o medicina nuclear.
- Documentos clínicos de uso hospitalario. Historia clínica. Hojas de ingreso: en el que se incluye datos del paciente, teléfono, teléfono de familiares, servicio en que se le va a ingresar, numero de habitación y motivo por el que ingresa. Informe medico de urgencias: donde esta registrado exploraciones y pruebas complementarias realizadas. Hoja de enfermería de urgencias: donde queda registrado todas las atenciones de enfermería que le prestaron al paciente. Hoja de evolución medica: durante la estancia en el hospital cada medico tiene que ir anotando todo lo relativo a su enfermedad o tratamiento. Orden de tratamiento: son los tratamientos prescritos por los médicos, dosis, frecuencia de administración. Gráficas constantes vitales. Hoja de observaciones para diplomados como para técnicos. en la describe las atenciones de enfermería realizadas y la evolución del paciente. Impresos del consentimiento informado: ante cualquier riesgo para la vida del paciente es necesario informarle y debe firmar la autorización correspondiente. Informe medico de alta: la firma y redacta el medico del servicio encargado del paciente. Impreso de alta voluntaria: lo cubre el medico encargado del paciente, se hace a petición del propio paciente y debe ser firmado por el.

## 5 Discusión-Conclusión

Algunas de las tareas mas frecuentes de los celadores en las Instituciones sanitarias con relación al traslado de documentos son las siguientes:

- El celador en quirófano transportara los aparatos del área quirúrgica que requiera el personal sanitario.
- Reposición de determinado material de lencería.
- Los celadores adscritos al almacén se encargaran del traslado del material dentro del mismo.
- Reposición de colchones, trasladando los viejos al almacén y recogiendo los nuevos.
- Reparto de correspondencia dentro del centro.
- Entrega de avisos verbales y escritos a los compañeros o superiores.
- Traslado de historias clínicas entre el archivo y las unidades del hospital, consultas...
- Traslado de portafirmas desde las unidades administrativas asistenciales hasta las jefaturas para que los escritos sean firmados o registrados y posterior devolución a las unidades.
- Tramitar pedidos al almacén.

## **6 Bibliografía**

- Curso de Celador y traslados impartido en 2016 por el centro de estudios Rivas Mengar.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <https://www.scielo.org/es/>
- <https://medlineplus.gov/spanish/>

## Capítulo 393

# CALIDAD DE VIDA DE LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL DEL ORIENTE DE ASTURIAS

CRISTINA VALDEGRAMA GONZALEZ

JUAN RAFAEL CASTRO FERNANDEZ

VIRGINIA GARCÍA ÁLVAREZ

## 1 Introducción

El auge sobre el conocimiento y estudio acerca de la CDV en todos los ámbitos sociales conduce a la necesidad de realizar una evaluación de ésta en diferentes grupos sociales ; la actual situación económica a nivel nacional, las condiciones laborales continuamente sometidas a cambios, los problemas sociales y familiares, conducen a alteraciones en el psique de las personas y su salud; El término CDV se define como un concepto multidimensional y su medida debe incluir indicadores de patología, estado funcional (incluye funciones físicas, psicológicas y sociales) y las percepciones de salud ,por lo que su conocimiento es útil tanto en la evaluación diagnóstica, la valoración de las necesidades de recursos de atención o la toma de decisiones.

Existen estudios previos relacionados con la CVRS de personas sanas, que permiten identificar desviaciones importantes esperadas en un individuo, varios de ellos están relacionados con personal sanitario de un mismo grupo profesional (médicos, residentes); a pesar de todo, he considerado necesario llevar a cabo

la evaluación de la CVRS de los trabajadores de un centro hospitalario de diferentes grupos profesionales, puesto que la atención sanitaria debe realizarse de forma continuada y ofreciendo siempre la mejor calidad asistencial al usuario no sólo por parte de médicos o enfermeras, sino por todos los trabajadores que hay presentes en un hospital, puesto que constituyen un conjunto que forma la estructura de atención a los usuarios del sistema de salud.

## 2 Objetivos

Conocer la Calidad de Vida de los profesionales del Hospital del Oriente de Asturias (Área Sanitaria VI).

## 3 Metodología

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, dirigido a 82 profesionales del Hospital del Oriente de Asturias en durante el período comprendido entre el 13 y el 31 de Mayo de 2013, entre los que se incluyen, Enfermeros, Auxiliares de Enfermería, Médicos, Celadores, Administrativos y Técnicos de Rayos X; los criterios de inclusión a los cuales se sometieron fueron ser trabajadores del centro, aceptar participar voluntariamente en el estudio y completar el 100% del cuestionario; los criterios de exclusión fueron no cumplir alguno de los criterios de inclusión.

Se utilizó en cuestionario Perfil de Calidad de Vida de Enfermos Crónicos versión española validada al castellano por Hernández Mejía R. y Fernández López J.A. del PECVEC adaptado a la población General, que consta de una hoja de instrucciones, un listado de síntomas generales de malestar, 40 ítems distribuidos en un módulo central, un registro estandarizado de características sociodemográficas y laborales y 4 preguntas adicionales.

## 4 Resultados

- Tras haber aplicado los criterios de inclusión y exclusión, se realizó el estudio con un total de 82 personas, edad media de 40,66, predominio femenino y título universitario; jornada laboral media de 38 h.
- Al comparar las diferentes variables sociodemográficas y laborales con las escalas del PECVEC se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre las escalas Capacidad Física, Ánimo positivo y ánimo Negativo con respecto

al Sexo masculino; el análisis de la varianza ANOVA que combina PECVEC con Nivel de estudios, revela la existencia de diferencias significativas en las escalas Listado de Síntomas y Ánimo positivo, mientras que el análisis de la varianza que relaciona las escalas del PECVEC con la variable Estado Civil, ha demostrado la existencia de diferencias significativas en la Escala Capacidad física.

-La comparación entre las medias de las escalas del PECVEC y la variable Vivir en pareja no demuestra la existencia de diferencias significativas.

## 5 Discusión-Conclusión

- El perfil de participante se asocia con mujer, de mediana edad, casada, que vive en pareja y es Enfermera.
- Puede decirse que los hombres manifiestan mejor capacidad física, ánimo positivo y ánimo negativo a la vez.
- Los trabajadores sin estudios manifiestan más síntomas físicos, y la presencia de éstos se relaciona con el nivel de estudios.
- Tener estado de ánimo positivo no se relaciona (a priori) con el nivel de estudios.
- Tener estado de ánimo negativo puede relacionarse con el nivel de estudios.
- Los trabajadores del HOA tienen una buena CVRS, no muy diferente a lo esperado según otros estudios.

## 6 Bibliografía

- Siegrist J., Broer M., Junge A. Profil der Lebensqualität chronisch Kranker (PLC). Manual. Göttingen: Beltz Test, 1996. [Traducción española de Fernández Lopez J.A., Hernández Mejía R. Perfil de Calidad de Vida en Enfermos Crónicos. Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones, 1997].
- Alonso J. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en la investigación y la práctica clínica. Gac Sanit [Revista Online]. 2000
- Fernández López, Hernández Mejía, Cueto Espinar A. ¿Qué son los QALYs?. Aten Primaria [Revista Online]. 1994
- Prieto Miranda S.E., López Benítez W., Jiménez Bernardino C.A. Medición de la calidad de vida en médicos residentes. Educ med [Revista Online]. 2009



## Capítulo 394

# IMPORTANCIA DEL PAPEL DEL CELADOR/A EN EL CUIDADO DE LA PIEL PERIOSTOMAL EN EL/LA PACIENTE COLOSTOMIZADO/A

DIONISIO CASADO FERNÁNDEZ

ARACELI ZAPICO DIAZ

### 1 Introducción

1- Situación actual del estado de la cuestión:

Se define como “ostomía” a la derivación quirúrgica de un órgano al exterior del organismo en un área diferente al que tiene de manera natural (Martí Ragué, 1999). En relación con la cirugía, el objetivo principal de ésta es formar una comunicación artificial entre un órgano y la piel abdominal que permita la salida al exterior de los productos de desecho del organismo. Dicha apertura se denomina como “estoma” (Dan, 2012 y PariRodrigoy Sánchez, 2014).

La evolución y desarrollo tanto de la profesión como de las técnicas e instrumentales propios de esta cirugía se ponen en evidencia si echamos la vista tan sólo 70 años atrás, donde, tras una operación de este tipo, el paciente quedaba supeditado en cuanto a su calidad de vida a un dispositivo antihigiénico, muy costoso y grande, que, unido a la ausencia de protección frente a los olores, relegaba a la persona a un segundo plano de la vida social (Campillo, 2015).

Uno de los ámbitos clínicos en el que más estudios se han realizado al respecto de las colostomías es en relación con los pacientes de cáncer colorrectal, por ser una

de las circunstancias que más frecuentemente se observan en los hospitales y donde su movilización y cuidado debe ser adecuado (Paredes Haro, 2013). En este punto cobra especial importancia el papel del celador, el cual, debe implementar técnicas de movilización adecuadas, así como identificar y poner solución a algunas de las limitaciones de movilidad del paciente.

Diferentes estudios apuntan al hecho del amplio abanico de necesidades que tiene un paciente oncológico tras una intervención de este tipo, especificándose las necesidades tanto físicas como emocionales y sociales como las principales áreas alteradas tras la salida del centro hospitalario. Estos trabajos ponen de manifiesto la afectación de la calidad de vida tras una ostomía derivada de un cáncer colorrectal y los ámbitos de trabajo a nivel de intervención tanto de los profesionales de la enfermería, celadores y auxiliares como de los de psicología para el correcto restablecimiento del paciente ostomizado durante su estancia hospitalaria (Pinzón, 2009; Pulido, 2001; Jean, 2003 y Yélamos y Fernández, 2009). En base a lo anterior, cabe señalar la importancia que supone la adecuada movilización y traslado de los pacientes dentro de las estancias hospitalarias, papel que recae principalmente en los celadores.

Existen diferentes motivos que pueden determinar este tipo de práctica quirúrgica, entre ellos cabe mencionar los traumatismos, la resección intestinal o la cirugía mayor del abdomen como determinantes para una colostomía. De manera específica para las colostomías permanentes o definitivas (aquellas en las que se interviene el recto y el ano) destacan las siguientes patologías: neoplasias del recto, carcinoma epidermoide de ano, prolapso rectal intratable, incontinencia anal intratable, lesiones traumáticas anales o rectales, lesiones de la médula espinal y otras neoplasias no resecables (León Carmona, 2017).

Pese a que algunas de estas complicaciones pueden contemplarse en diferentes tipos de ostomías y no son exclusivas de las colostomías, también en éstas son especialmente importantes y, por lo tanto, cabe mencionarlas como parte de este estudio. Clasificadas de más graves a menos graves encontramos las siguientes, acompañadas todas ellas de una imagen ilustrativa (Corella, Vázquez, Tarragón, Mas, Corella y Corella, 2005):

- Necrosis: Es una complicación grave secundaria a un compromiso vascular del asa intestinal implicada.
- Estenosis: Complicación derivada de la confluencia de procesos infecciosos y de inflamación que oblitera la luz intestinal.
- Prolapso: Este tipo de complicación se caracteriza por la salida del asa del colon

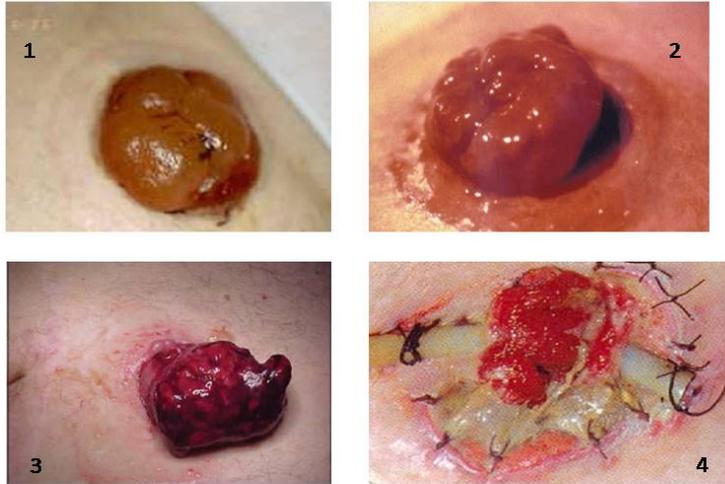
a través del orificio aponeurótico, bien porque este sea demasiado grande o bien porque no se ha realizado correctamente la fijación a la pared abdominal.

- Retracción: Esta complicación puede ocurrir bien de manera secundaria a un proceso de necrosis o bien por quedar el estoma sometido a tracción, no realizándose el proceso de cicatrización de manera correcta.
- Hernia paraestomal: Es una complicación caracterizada por la distensión debida a una debilidad muscular de la pared abdominal, puede requerir de una intervención quirúrgica para su reparación.
- Alteración de la piel periestomal: es una de las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio de personas colostomizadas, por lo que será en las que nos centremos en el desarrollo de esta memoria.

Imágenes de las complicaciones que pueden asociarse al estoma. 1. Necrosis, 2. Estenosis, 3. Prolapso, 4. Retracción, 5. Hernia paraestomal y 6. Alteración de la piel periestomal. Fuente: Corella et al., 2005.

Además, cabe señalar determinadas complicaciones propias de las colostomías, como son el edema (puede ocurrir con relativa frecuencia de manera inmediata a la intervención debido a la manipulación del intestino, por lo que se recomienda hacer adaptaciones alimentarias durante la primera fase tras la intervención quirúrgica), separación mucocutánea (si existe una dehiscencia en la línea de sutura que fija el estoma a la superficie abdominal, dejando por tanto una cavidad que suele tratarse mediante pastas y arandelas de fijación), evisceración, infección (también es una complicación relativamente frecuente ligada a dolor en dicha área) (Baizán, 2016).

Imágenes de las complicaciones que pueden asociarse al estoma. 1. Edema, 2. Separación mucocutánea, 3. Evisceración y 4. Infección. Fuente: Baizán, 2005



## 2 Objetivos

Se intentará alcanzar dos metas complementarias:

1- Hipótesis de la revisión.

El cuidado de la piel periestomal tras la intervención quirúrgica resulta esencial en la recuperación del paciente, teniendo especial relevancia la formación del celador en su movilización.

2- Objetivos.

Los objetivos propuestos son los expuestos a continuación:

- Definir y clasificar los ámbitos de actuación del celador en cuanto al cuidado periestomal que se aconseja mantener tras esta operación, es decir, relacionados con la movilización del paciente principalmente.
- Analizar las necesidades de cuidado de la piel en los pacientes tras esta cirugía.
- Estudiar los principales avances respecto al cuidado periestomal descritos.

### 3 Metodología

Para llevar a cabo este estudio se estableció una estrategia de búsqueda bibliográfica que permitiese recuperar los documentos más relevantes y recientes de las bases de datos consultadas. Las fuentes documentales consultadas fueron las bases científicas Pubmed, Scopus, Science direct y Google Scholar. Las tres primeras se seleccionaron debido a la relevancia tanto en el ámbito sanitario como a nivel mundial de estas bases de datos; la cuarta se seleccionó por permitir la búsqueda de documentos académicos de manera específica.

Esta búsqueda bibliográfica se llevó a cabo estableciendo una serie de palabras claves, que se combinaron en los buscadores de las bases de datos a través de los operadores booleanos AND y OR. Las palabras claves fueron: “ostomía”, “colostomía”, “cuidado” y “piel”; y se utilizaron los términos tanto en inglés como en español para abarcar el máximo número de documentos posibles.

En aquellas bases de datos que lo permitían, se establecieron filtros tanto del idioma (inglés, español, portugués y francés), del rango de fechas de publicación (los últimos cinco años, 2014-2019), de la adquisición del texto completo de manera gratuita (restringiéndose las búsquedas a aquellos documentos que permitieran la descarga completa y gratuita) y el modelo en el que se realiza el estudio (eligiéndose únicamente aquellos trabajos realizados sobre humanos, filtrándose por tanto aquellos documentos de investigación básica cuya muestra experimental son animales de laboratorio).

#### \* Criterios de inclusión.

La selección final de los artículos se llevó a cabo aplicando los siguientes criterios de inclusión:

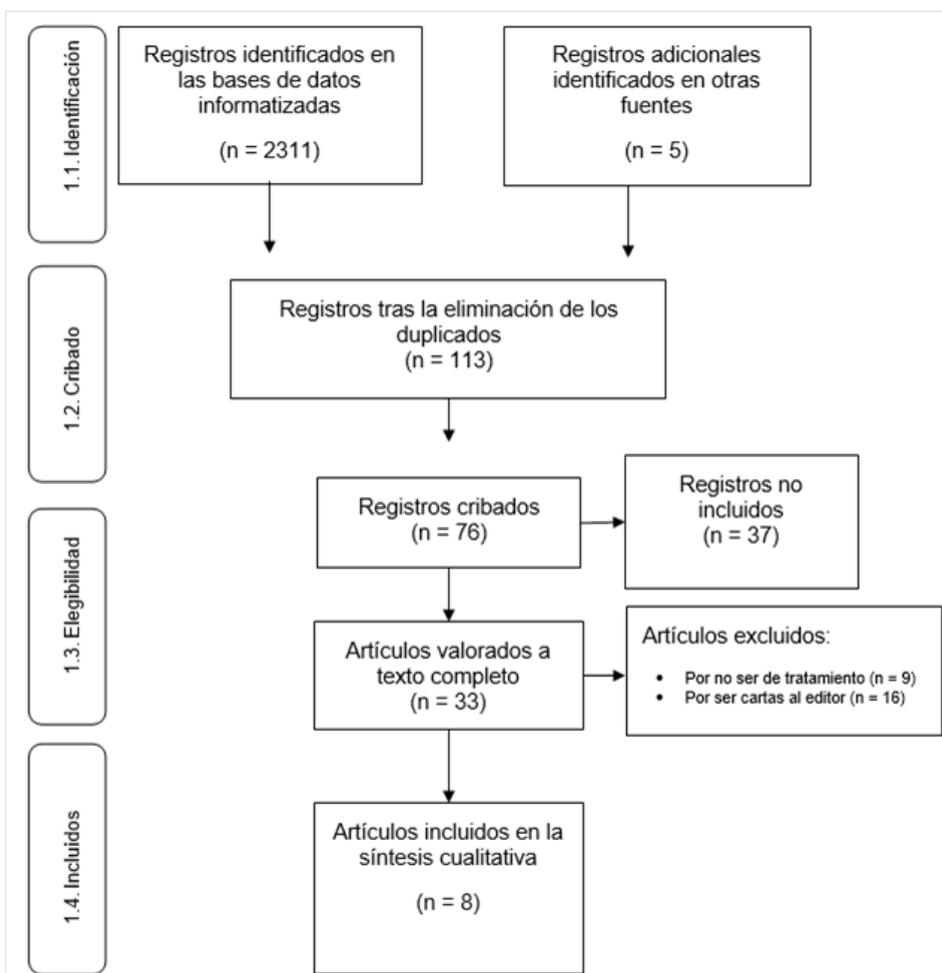
- Fecha: estableciéndose como criterio de inclusión aquellos artículos publicados en los últimos 5 años.
- Idioma: se seleccionaron los documentos cuyo idioma fuese el español, el inglés, portugués o francés.
- Tipo de artículo: se filtraron los textos atendiendo a que fuesen artículos divulgativos de estudios clínicos (tanto estudios piloto como ensayos clínicos controlados), se incluyeron también aquellos metaanálisis de datos clínicos, revisiones bibliográficas y documentos académicos (trabajos fin de grado, fin de máster y tesis doctorales).

#### \* Criterios de exclusión.

Por otra parte, se excluyeron del estudio aquellos documentos que, tras la lectura

de su correspondiente resumen no se adaptasen a los siguientes criterios:

- Artículos en los cuales los pacientes no presentasen una ostomía específicamente del tipo colostomía.
- Artículos en los cuales se estudiaran las colostomías desde otros enfoques (causas, epidemiología y estadísticas, evolución y avances médicos, enfermedades que desembocan en esta cirugía) y no en el tratamiento del paciente tras la operación y el papel del celador y personal sanitario.
- Artículos que no analizaran de manera específica el cuidado de la piel del paciente tras la colostomía, especialmente su movilización por parte de los celadores.



## 4 Resultados

El grupo de Tam (2014) centra su atención en poner de manifiesto que los procedimientos estándar para el cuidado de la piel en los pacientes colostomizados son, en ocasiones, insuficientes para prevenir los problemas de piel periestomales. En su estudio compararon la efectividad de los tratamientos comunes de cuidado de la piel en relación a técnicas adjuntas o barreras fabricadas con diferentes sustancias biocompatibles como parte del cuidado de la piel periestomal, poniendo de manifiesto la importancia que supone la movilización del paciente tras la intervención. Este estudio concluye en la necesidad de promover la formación del personal sanitario, en especial los celadores y auxiliares, siendo necesaria su correcta movilización y conocimiento de las técnicas aplicadas al paciente (Tam, Lai, Chen, Hoy, Ko, Chen y Huang, 2014).

Colibaseanu (2016) centra sus estudios en las complicaciones de la piel periestomal manifestando tanto las causas como los efectos y los tratamientos. En su trabajo comenta la frustración que supone para los pacientes las dificultades asociadas al colostoma y los efectos beneficiosos de un adecuado autocuidado para evitar esta situación. Tanto las enfermedades sistémicas (específicamente aquellas que cursan con inflamación o trastornos autoinmunes) como las condiciones periestomales (gangrena, infecciones, fistulas u otras circunstancias) pueden ser causa de dificultades y complicaciones en el tratamiento periestomal.

También apunta a la necesidad de un correcto y rápido diagnóstico de la complicación como factor fundamental de la erradicación de la misma. La elección de los productos de tratamiento adecuados para la piel periestomal es, en muchas ocasiones, un proceso de ensayo y error y debe ser guiado por un especialista en piel periestomal. Sin embargo, comenta que la mayor parte de las complicaciones pueden evitarse con una correcta prevención y cuidado de la piel, siendo la etapa de marcación del colostoma (preoperatorio) un momento decisivo en el desarrollo de futuras complicaciones de la piel periestomal, debido a que, si la elección de la localización es adecuada, se disminuye el riesgo de sufrir hernias u otro tipo de complicaciones. Otro momento fundamental es la realización en sí del colostoma, puesto que precisa de una técnica muy depurada que impida tanto la retracción o separación mucocutánea como los edemas; siendo muy importante que no se comprometa ni el riego arterial ni el venoso a esta área, para evitar así la necrosis de la zona. Colibaseanu (2016) concluye su estudio poniendo en valor el desarrollo de técnicas de tratamiento específicas a las diferentes complicaciones de la piel periestomal y su establecimiento y difusión entre los pa-

cientes colostomizados dado que, en los últimos 50 años, y pese al impresionante avance médico que se ha vivido, no ha habido un cambio tan drástico en la calidad de vida de estos pacientes tras la operación quirúrgica (Colibaseanu, 2016). Estos autores señalan la importancia de la preparación del personal sanitario en el cuidado del paciente colostomizado especialmente en momentos de movilización, donde el celador debe ser consciente de la envergadura del problema y el modo en el que debe trasladar o mover al paciente identificando las heridas y evitando el desarrollo de complicaciones.

El grupo de trabajo de Taneja et al. (2017) presenta un enfoque de meta-análisis de datos de pacientes, utilizando la información recogida en la base de datos del sistema de salud estadounidense acerca de los pacientes colostomizados entre los años 2008 y 2012. Este estudio, 51 pacientes colostomizados fueron estudiados desde el punto de vista de las principales complicaciones en la piel periestomal tras la intervención, lo que supuso en torno al 39% de los pacientes colostomizados en ese rango de fechas. Estos pacientes que necesitaron cuidados especiales en su piel periestomal presentaron una serie de características tales como una edad media de en torno a 62 años, mayoritariamente hombres de raza blanca y operados entre uno y cuatro años antes de sufrir las complicaciones en la piel periestomal (Taneja, Netsch, Rolstad, Inglese, Lamerato y Oster, 2017).

UmeshJayarajah et al. (2016) realizaron un análisis retrospectivo de 192 pacientes colostomizados durante un plazo de 5 años, poniendo nuevamente de manifiesto las complicaciones cutáneas surgidas a largo plazo. Los datos presentados por este grupo son muy similares a los presentados por Taneja, evidenciando una interesante tendencia en estos pacientes. En el trabajo de UmeshJayarajah se analiza además cuáles son las complicaciones más frecuentes, estableciéndose el siguiente resultado: en primer lugar, en el 16% de los casos, se observa un prolapso del colostoma, seguido de excoriación de la piel y de la hernia parastomal. Nuevamente, este documento apunta a la importancia en los cuidados perioperatorios y en los conocimientos del especialista y enfermeros, auxiliares y celadores implicados en el cuidado y movilización del paciente como principal método de prevención de estos problemas (UmeshJayarajah y Samarasekara, 2016).

El trabajo realizado por González Galindo y Méndez Hernández (2016) trata de poner de manifiesto la importancia del correcto cuidado de la piel periestomal en relación con la calidad de vida de los pacientes, aportando una buena evolución del proceso patológico y evidenciando que la falta de información del paciente y del cuidador (enfermero, auxiliar y celador) son las principales causas por las que

tienen lugar las complicaciones derivadas de la (mala) higiene diaria. El enfoque llevado a cabo en este trabajo muestra las mejoras en la salud de los pacientes en relación a los cuidados de su piel tras recibir un curso o “intervención educativa” relacionada tanto con la importancia del autocuidado como con las metodologías e instrumentos de los que disponen para llevarlo a cabo (González Galindo y Méndez Hernández, 2016).

Por su parte, los documentos académicos estudiados permiten una visión completa tanto de las necesidades de cuidados cutáneos como a la profundización en los conceptos relacionados con el procedimiento de la cirugía.

Tal como apunta Sánchez Manjón (2017) en su trabajo, el desarrollo de un plan de cuidados para la piel del paciente colostomizado determina un incremento en su calidad de vida y su independencia tras la operación; para ello, es fundamental mantener la integridad de la piel periestomal, educar al paciente en el conocimiento de las posibles complicaciones que puedan encontrarse y consecuentemente, en las necesidades de higiene personal y nutritiva.

De manera concreta, Sánchez Manjón (2017) describe la dermatitis periestomal como una de las principales alteraciones cutáneas que cursa con inflamación irritativa de la piel, consecuencia de los agentes irritantes que componen las sustancias de desecho del organismo. Estas dermatitis se clasifican como alérgica, micótica, microbiana, irritativa o mecánica. Además, pueden describirse otras alteraciones cutáneas debidas a la mala utilización de los dispositivos o las infecciones. En estos casos, Sánchez Manjón (2017) recomienda establecer un protocolo centrado en la limpieza cuidadosa de la piel con agua templada y tras secar la zona, aplicar pastas, polvos o cremas protectoras aspectos que han de ser transmitidos a los profesionales sanitarios.

Pari Rodrigo (2014) incide en la memoria de su trabajo académico en la importancia de la práctica clínica, especialmente de los enfermeros, auxiliares y celadores en las estrategias que permitan fortalecer los hábitos de autocuidado del paciente, guiando el cuidado de la piel periestomal y cuidados del dispositivo, así como su movilización durante la hospitalización. Se pone en evidencia que la correcta higiene periestomal es la manera más útil y sencilla de evitar las complicaciones que puedan surgir tras esta operación quirúrgica. El protocolo más importante de higiene incluye el cuidado del estoma con jabón neutro para evitar reseca- ciones de la piel, utilizando preferentemente glicerinas y esponjas suaves, toallas de papel y bolsas de plástico para el momento de recambio del dispositivo; sin embargo se apunta al hecho de que no hay ninguna limitación a la hora de re-

alzar la higiene corporal como antes de la operación, tanto con duchas como con baños.

Por otro lado, se desaconseja el uso de aire tanto fría como caliente para el secado tras lavar la piel periestomal dado que esta práctica puede acarrear que se reseque la piel, así como el uso de cremas o sustancias aceitosas porque dificultan la posterior adherencia de la bolsa de recogida al colostoma. Otra de las indicaciones recurrentes se refiere a la eliminación del vello de la zona (si lo hubiera), desaconsejando que esta eliminación se realice mediante rasuración o depilación pues también puede ser un agente irritante de la piel periestomal, así como el uso de colonias o cualquier líquido que contenga alcoholes debido precisamente a su capacidad tanto para resecar como para irritar la piel.

Por último, se aconseja dejar unos minutos la piel del estoma al aire tras la limpieza de la misma puesto que así se permite la correcta oxigenación de esta área que, durante el resto del tiempo, se encuentra cubierta con el adhesivo y el dispositivo colector (Pari Rodrigo, 2014).

En cuanto a la colocación y retirada de los dispositivos se recomienda que se realice en la posición de pie, siempre que el paciente pueda; el dispositivo se colocará llevando a cabo una serie de pasos: seleccionar un adhesivo precortado para el diámetro del colostoma o bien recortarlo uno mismo, retirar el film protector y pegar el dispositivo alrededor del estoma en dirección de abajo a arriba y presionar el contorno con cuidado para evitar fugas de sustancias de desecho. Para la retirada del dispositivo debe realizarse de arriba abajo mientras se sujeta la piel periestomal con la otra mano para que no se irrite la piel.

El trabajo defendido por Paredes Haro (2015) muestra las indicaciones para el manejo de pacientes con colostomías en el área de cirugía de un hospital, que se encuentra acorde a los preceptos encontrados en los anteriores trabajos consultados. En este documento, se analizan los tipos de colostomía en asa, la cecostomía, la ileostomía o la yeyunostomía como determinantes de las complicaciones específicas que puedan darse en cada una de ellas.

La investigadora Cacoango Rea (2017) establece un plan de cuidados que debe ser implementado por cuidadores (enfermeros, auxiliares y celadores) para los pacientes que requieran una operación quirúrgica de realización de un colostoma; definiendo los parámetros tanto de la solución utilizada para el cuidado del estoma tras la operación como de la piel periestomal; la frecuencia de hidratación de la piel periestomal durante los cambios de bolsa, así como el tipo de sustan-

cias con las que puede realizarse esta hidratación, el conocimiento de los posibles colectores a disposición del paciente colostomizado y los efectos tanto positivos como negativos de cada uno de ellos en relación con la influencia en la calidad de vida del paciente en general y del cuidado de la piel periestomal en particular; los tiempos a los que es conveniente realizar los cambios de dispositivos colectores y la manera óptima en la que debe realizarse esta colocación y retirada del dispositivo. Esta autora también hace referencia a las complicaciones tanto inmediatas como tardías que pueden encontrarse en la piel periestomal de un paciente colostomizado, haciendo especial hincapié en aquellas que cursan con infección periestomal, frente a lo que se recomienda extremar las medidas de asepsia y la valoración tanto del aspecto como de la coloración de la mucosa que conforma el colostoma.

Sin embargo, en relación con los datos obtenidos por dicha investigadora, se pone de manifiesto que existe un importante porcentaje de profesionales, la mayoría celadores, que no disponen de los conocimientos adecuados para realizar la limpieza del colostoma de manera óptima (encontrándose deficiencias en el 76% del personal que realiza esta operación) o en el protocolo de hidratación de la piel durante el cambio de dispositivos (siendo en este caso en torno al 40% los profesionales que no lo llevan a cabo correctamente) por lo cual se evidencia necesario una mejora de los conocimientos en este ámbito que permita a los profesionales sanitarios actuar de la mejor manera posible frente a los pacientes colostomizados (Cacoango Rea,2017

## **5 Discusión-Conclusión**

El análisis de los artículos realizado en esta memoria ha permitido comprender la importancia del cuidado de la piel periestomal como factor determinante de la calidad de vida de los pacientes colostomizados. Existe una homogeneidad en los resultados acerca de los procesos de cuidado que deben realizarse en relación con las características de cada tipo de colostomía que pueda llevarse a cabo.

El hecho de que dicha colostomía pueda ser temporal o permanente también influye en las repercusiones para la calidad de vida del paciente, siendo en el caso de las temporales mejor aceptadas por las personas que deben someterse a la operación. Por otro lado, la influencia del tiempo transcurrido desde la operación es factor importante sobre la calidad de vida. En ambos casos, el autocuidado de la piel periestomal debe convertirse en una prioridad para el paciente, a quien debe reeducarse tras la operación acerca de la importancia de mantener la piel

en unas condiciones tanto de aspecto como de tonalidad adecuadas, evitando que se desarrollen en esta zona las complicaciones más frecuentes derivadas de una mala higiene o un cambio incorrecto de las bolsas colostomales. Por ello, la utilización de agua tibia y jabón en su limpieza; y evitar tanto las lociones con alcohol u otras sustancias irritantes debe ser tenidas en cuenta en relación con los problemas de irritación de la piel periestomal.

Dado que esta piel periestomal es especialmente sensible a las sustancias de desecho que produce el cuerpo y que serán recogidas en la bolsa colectora, cabe también destacar la importancia del celador a la hora de movilizar al paciente y no utilizar cremas de base aceitosa (debido a que dificultarán la correcta sujeción de la bolsa sobre el ostoma) y un proceso adecuado tanto de retirada como de colocación de la bolsa en la medida en que estos procedimientos permitirán al paciente evitar la irritación de la piel.

Finalmente, se ha demostrado que una correcta formación e implicación del personal sanitario resulta esencial en la prevención de complicaciones, sin embargo, esta no es la más adecuada. Se le suma también la concienciación adecuada por parte del paciente, al recibir las pautas de autocuidado apropiadas por el colectivo sanitario tras la operación quirúrgica determina un nivel de implicación óptimo para que el paciente mantenga la piel periestomal en las mejores condiciones de higiene posibles, evitando así las complicaciones de infecciones y otras vistas en esta memoria de trabajo. El no sufrir complicaciones secundarias a la colostomía determinan una mejor calidad de vida referida por parte del paciente.

## 6 Bibliografía

- Baizán Madrigal, P. (2016). Papel de enfermería en el paciente colostomizado (Trabajo fin de grado en enfermería). Universidad pontificia de Salamanca.
- Cacoango Rea, M. M. (2017). Plan de cuidados de enfermería en pacientes con colostomía en servicio de cirugía IESS Ambato (Trabajo Fin de Máster). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Facultad de ciencias médicas.
- Campillo, J. (2015). Estudio StomaLife. Calidad de vida en los pacientes ostomizados un año después de la cirugía. *Metas enferm.* 18(8), 25-31.
- Colibaseanu, K. D. (2016). Peristomal skin complications: causes, effects and treatments. *Chronic Wound Care Management and Research* 4, 1-6.
- León Carmona, A. (2017). Operación de Hartmann y reconstitución del tránsito después de la operación de Hartmann. Factores de riesgo en la morbilidad. *Rev. Chilena de Cirugía* 54 (3), 269-276.

- Corella Calatayud, J. M., Vázquez Prado, A., Tarragón Sayas, M. A., Mas Vila, T., Corella Mas, J. M. y Corella Mas, L. (2005). *Estomas. Manual para enfermería*. Gráficas Estilo. Alicante.
- Dan, L. (2012). *Harrison Principios de la medicina interna*. México: McGrawHill.
- García, M. (2013). Plan de cuidados de un paciente ostomizado. *Reduca* 5(3), 1-49.
- Paredes Haro, J. E. (2015). Manejo de paciente con ostomía en el área de cirugía del hospital IESS de Santo Domingo de los Tsáchilas. Periodo Mayo a Octubre del 2015 (Trabajo Fin de Máster). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Facultad de Ciencias médicas.
- Pari Rodrigo, P. y Sánchez, J. R. (2014). Factores socioculturales y el conocimiento de autocuidado del paciente oncológico colostomizado que acude al consultorio externo de terapia ostomal del instituto nacional de enfermedades neoplásicas, Lima, 2014 (Trabajo Fin de Grado). Universidad Nacional del Callao, Perú.
- Pinzón, A. F. (2009). *Percepción de calidad de vida en el paciente colostomizado permanente que asiste a la Asociación Colombiana de Ostomizados* (Tesis Doctoral). Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Pulido, A. (2001). Cultura, educación y cuidados en la atención al paciente ostomizado. *Revista de enfermería y humanidades* 10, 100-108.
- Sánchez Manjón, L. (2017). Caso clínico. Cuidados de enfermería a una paciente portadora de colostomía transversa. *Metas enferm.* 18(9), 12-18.
- Tam, K. W., Lai, J. H., Chen, H. C., Hou, W. H., Ko, W. S., Chen, S. L. and Huang, T. W. (2014). A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing interventions for peristomal skin care. *Ostomy Wound Management* 60(10), 26-33.
- Taneja, C., Netsch, D., Rolstad, B. S., Inglese, G., Lamerato, L. and Oster, G. (2017). Clinical and economic burden of peristomal skin complications in patients with recent ostomies. *J. Wound Ostomy continence Nurs.* 44(4), 350-357.
- Umesh Jayarajah, A. and Samarasekara, D. (2016). A study of long-term complications associated with enteral ostomy and their contributory factors. *BMC Res Notes* 9, 1-6.
- Yélamos, C. y Fernández, B. (2009). *Necesidades emocionales en el paciente con cáncer. Manejo del cáncer en atención primaria*. 1º Ed. San Sebastián.



## Capítulo 395

# OBLIGACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN DE UN FICHERO QUE CONTIENE DATOS PERSONALES EN EL ÁMBITO SANITARIO.

AIDA VIEJO BARRIOS

### 1 Introducción

Como responsable de un fichero que contiene datos personales se está obligado a cumplir con todos los supuestos incluidos en el Título II de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).

### 2 Objetivos

Comprobar la Calidad de los datos, tener en cuenta el deber de información, consentimiento expreso, cesión de datos, deber de secreto, seguridad de los datos, derechos ARCO, Inscripción de ficheros y el deber de colaboración.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han

consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

Recabamos aquellos datos personales que sean necesarios para la realización de su actividad y realizamos un tratamiento de los mismos en función de las necesidades de su actividad. Por tanto, no podrán recabarse datos de manera excesiva y para un finalidad distinta a la que requiere su actividad. En caso de que los datos ya no sean necesarios deberán ser cancelados. Los datos deben ser exactos y estar constantemente actualizado las personas a las cuales aluden los datos recogidos deben estar informadas con anterioridad de la naturaleza de los datos recogidos, de su finalidad y de su cesión a terceros en caso de que se contemple esta posibilidad. Además debe ponerse en su conocimiento la posibilidad de ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición (ARCO) al tratamientos de dichos datos. En todo momento, el responsable debe acreditar ante los aludidos su identidad y sus datos de contacto.

Además de informar, el responsable debe asegurarse antes de realizar cualquier tratamiento de los datos que cuenta con el consentimiento del aludido. Este consentimiento debe ser explícito e inequívoco, salvo excepciones marcadas en la LOPD. Estas son: los datos de carácter personal que se recojan para el ejercicio de las funciones propias de las Administraciones públicas en el ámbito de sus competencias; cuando se refieran a las partes de un contrato o precontrato de una relación negocial, laboral o administrativa y sean necesarios para su mantenimiento o cumplimiento; cuando el tratamiento de los datos tenga por finalidad proteger un interés vital del interesado en los términos del artículo 7.6 de la LOPD, o cuando los datos figuren en fuentes accesibles al público y su tratamiento sea necesario para la satisfacción del interés legítimo perseguido por el responsable del fichero o por el tercero a quien se comuniquen los datos, siempre que no se vulneren los derechos y libertades fundamentales del interesado.

En caso de que el responsable del fichero decida ceder los datos de éste a un tercero para su tratamiento, siempre deberá informar de esta cesión y del uso de los datos y debe contar, la cesión, con el consentimiento de la persona. La LOPD establece que no es necesario el consentimiento para la cesión en los siguientes supuestos: “la cesión esté autorizada por una ley; se trate de datos recogidos de fuentes accesibles al público; el tratamiento responda a la libre y legítima

aceptación de una relación jurídica cuyo desarrollo, cumplimiento y control implique necesariamente la conexión de dicho tratamiento con ficheros de terceros; la comunicación tenga por destinatario al Defensor del Pueblo, Ministerio Fiscal o los Jueces o Tribunales o el Tribunal de Cuentas, en el ejercicio de las funciones que tiene atribuidas, así como a instituciones autonómicas con funciones análogas al Defensor del Pueblo o al Tribunal de Cuentas; la cesión se produzca entre Administraciones públicas y tenga por objeto el tratamiento posterior de los datos con fines históricos, estadísticos o científicos; la cesión de datos relativos a la salud sea necesaria para solucionar una urgencia que requiera acceder a un fichero o para realizar los estudios epidemiológicos en los términos establecidos en la legislación sobre sanidad estatal o autonómica”.

El responsable del fichero y el encargado de su tratamiento, incluidos las empresas a las que les han sido cedidos deben cumplir con el secreto profesional, incluso una vez que la relación contractual haya finalizado.

Responsables y personas encargadas de su tratamiento deben tomar las medidas de seguridad necesarias en todos los ámbitos para que los datos no sufran alteración, robo o filtración. Deben permanecer bajo su custodia y en caso de que exista cualquier fuga de datos o fallo de seguridad deben de comunicarlo ante las autoridades de protección datos y fuerzas de seguridad del Estado.

Además de informar de la posibilidad de ejercer sus derechos ARCO deben tomar las medidas necesarias para que puedan ejercerse y ejercerlos cuando sean solicitados.

## **5 Discusión-Conclusión**

En el caso de los ficheros de titularidad pública, es preceptiva con carácter previo a la notificación la publicación de la disposición general o acuerdo de creación, modificación o supresión del fichero en el Boletín Oficial del Estado o diario oficial correspondiente.

Además, los responsables de ficheros están obligados a colaborar con la Agencia en todo lo que ella considere necesario para hacer un buen uso y tratamiento del fichero.

Para facilitar la labor de los responsables de ficheros, la Agencia Española de Protección de Datos pone a disposición de los usuarios una guía específica para esta figura.

## **6 Bibliografía**

Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, Agencia Española de protección de Datos.

## Capítulo 396

# RECURSOS SOCIALES PARA PERSONAS MAYORES EN TRABAJO SOCIAL SANITARIO

NAZARET CORDERO GARCÍA

## 1 Introducción

Nuestra propia Carta Magna, recoge en su artículo 50 la protección de la vejez como pilar fundamental de nuestra política social. La intervención del trabajador social municipal se inicia con la captación de usuarios que necesitan de su intervención como profesional. La detección en muchas ocasiones suele producirse por las siguientes vías:

- Directamente de los centros sociales de Servicios Sociales Generales.
- Desde los Servicios Sociales Especializados.
- Centros de salud de Atención Primaria o desde la red hospitalaria.
- Ancianos atendidos en el domicilio: ayuda domiciliaria, hospitalización domiciliaria...
- Otros: asociaciones, grupos de ayuda mutua...

Una vez detectada la situación de riesgo es necesario que los mecanismos se activen para ofrecer una respuesta ágil y que ayude a que la persona mayor se encuentre en las condiciones óptimas requeridas dando paso a la valoración social de la situación. En el proceso de valoración es necesario contar con una visión globalizadora e integradora de la situación analizando aspectos como:

- Situación familiar.
- Situación económica.

- Situación de la vivienda.
- La valoración de aspectos cuantitativos y cualitativos del plan de actuación.
- La prevención.

## 2 Objetivos

- Conocer los diferentes recursos sociales para personas mayores en nuestra sociedad.

## 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: PubMed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Resultados

A continuación, se enumeran los diferentes niveles de intervención:

- A nivel comunitario: para trabajar con las personas mayores, es necesario acercarnos a su realidad más próxima y ser conocedores ella. Para conocer esa comunidad es necesario que realicemos un estudio de manera exhaustiva que nos ayude a configurar la visión integradora que necesitamos. En gran medida, el conocimiento que podamos tener será un pilar básico y fundamental para las posteriores acciones a desarrollar. En este nivel comunitario podremos valernos de técnicas comunitarias y grupales que impliquen a las personas mayores en la acción. Según Malagón Bernal, un aspecto primordial en el nivel de intervención comunitaria es entender que la persona mayor ya no conlleva tan sólo el concepto de pesada carga, losa venerada o beneficiaria del gasto social, sino que, a su vez, el anciano es un recurso comunitario, significándose aquí el concepto de dar frente a la realidad parcial de tan sólo recibir.
- A nivel grupal: en nuestro modelo de sociedad es habitual la organización de personas mayores existiendo una gran cantidad de asociaciones y centros de tercera edad que normalmente se agrupan por barrios o zonas de habitabilidad. Suele resultar un asociacionismo más fructífero y más exitoso en gran parte por la posi-

bilidad de tiempo libre del que disponen los componentes. Si esto lo trasponemos a la práctica de trabajo social nos situamos ante un nivel prioritario de intervención. Es por ello que estas asociaciones, clubs o grupos organizados sirven de cauce para el acercamiento al colectivo pudiendo poner en marcha las técnicas del trabajo social grupal.

- A nivel individualizado: en este nivel de intervención individualizada entre nuestros objetivos de actuación debe de estar el reforzar en la persona mayor los siguientes aspectos: la autoestima, la confianza en sí mismo, la autoestima personal y la identidad individual. Para ello deberemos dirigir nuestra actuación hacia: la búsqueda de alternativas para que superen problemas, el tratamiento individualizado de los problemas y carencias y al respeto de sus costumbres y tradiciones.

Por otro lado, la intervención con personas mayores en cuanto a la prevención se orienta en tres niveles:

- Primario: conlleva acciones encaminadas a detener o prevenir algo de forma que no afecte al mayor.
- Secundario: conlleva el manejo de situaciones problemas ya existentes.
- Terciario: pretende aminorar los efectos de una condición incapacitante y ayudar a la persona mayor a recuperar el nivel máximo de su funcionamiento. Estamos en un nivel de deterioro más grave y se requieren estrategias más intensas.

Dentro de nuestro sistema público de servicios sociales nos encontramos con diferentes recursos y programas que ayudan a paliar esas situaciones de riesgo y/o necesidad y que a modo de resumen son:

- Información y orientación: consiste en ofrecer a las personas usuarias del sistema de servicios sociales o similares la información necesaria y útil para que conozcan el catálogo de prestaciones del sistema y si fuera necesario para que accedieran a las mismas. Además, la persona usuaria tendrá derecho a conocer el estado actual de la tramitaciones que se estén llevando a cabo y tenga la condición de interesado.
- Ayuda a domicilio: es una prestación básica de servicios sociales que facilita una serie de apoyos domiciliarios a los usuarios y a sus propias familias proporcionándoles la posibilidad de continuar en su entorno habitual. Con la implementación de este recurso se busca, además del mantenimiento en el medio, la de favorecer la autonomía de la persona mayor colaborando con las familias y proveyendo cuidados específicos por profesionales titulados. Ésta ayuda puede ser: integral y polivalente, complementaria a la redes informales de apoyo, educativa, asistencial y rehabilitadora.

- Acogimiento familiar: este programa busca como objetivo la integración de personas mayores en un núcleo familiar distinto al propio retrasando con ello la alternativa residencial. Tal acogimiento familiar suele estar sustentado con subvenciones y prestaciones para las familias acogedoras. Con este recurso lo que se pretende fundamentalmente son dos grandes objetivos: el mantenimiento del individuo en un entorno domiciliario y dentro de un núcleo familiar y el favorecer y promover la autonomía de las personas mayores.
- Teleasistencia: es un servicio que se proporciona a través del teléfono y con un equipamiento de comunicaciones que facilita a las personas mayores en caso de que fuera necesario contactar con dicho centro de comunicaciones, siendo atendido por personal cualificado. Tal servicio funciona todos los días del año y proporciona servicio 24 horas.
- Estancias temporales en residencias de personas mayores: estancias en centros residenciales u otros alojamientos alternativos, durante un período limitado no superior a cuatro meses, para cubrir necesidades transitorias bien de las personas mayores o bien de sus familias cuidadoras. Estas estancias temporales que pueden tramitarse bien desde el centro base de servicios sociales o desde el departamento de trabajo social sanitario busca: posibilitar la permanencia de la persona mayor en su medio ofreciéndole alojamiento durante un periodo de tiempo transitorio, proporcionar atención integral a las personas mayores de un modo individualizado según las propias necesidades y proporcionar respiro y apoyo a las familias
- Residencias para personas mayores: son centros gerontológicos abiertos, de atención socio sanitaria interdisciplinar, en los que viven temporal o permanentemente personas mayores dependientes o con necesidades sociales. Entre los objetivos que busca cumplir la estancia de las personas mayores en estos centros residenciales, se encuentran :proporcionar alojamiento y atención integral a personas mayores con falta de apoyo social suficiente imposibilitadas para vivir en su medio habitual, proporcionar atención integral a las personas mayores de un modo individualizado según las propias necesidades y establecer cuidados complementarios a los familiares.
- Centros de día: son centros gerontológicos de carácter socio terapéutico de apoyo a la familia de personas mayores que durante el día prestan atención a las necesidades básicas de la persona mayor dependiente, promoviendo su autonomía y una permanencia adecuada en su entorno habitual.

Por todo ello, como objetivos fundamentales de este recurso socio sanitario destacan:

- Favorecer la permanencia en el medio de la persona mayor dependiente.
- Dar respiro y apoyo a las familias.

- Proporcionar atención integral a las personas mayores .
- Programas de formación a los cuidadores profesionales.

## 5 Discusión-Conclusión

Los centros sociales de personas mayores son recursos gerontológicos abiertos a la comunidad que se dirigen a promover el envejecimiento activo, favoreciendo el desarrollo personal, la convivencia y la participación social. Entre los objetivos de la actuación de los centros de día destacan:

- Favorecer hábitos saludables y actitudes positivas hacia el envejecimiento.
- Impulsar la participación social activa y la integración de las personas mayores en la comunidad.
- Avanzar en la capacitación de las personas mayores.
- Facilitar la ocupación del tiempo libre.
- Impulsar y dinamizar las relaciones sociales.
- Facilitar el acceso a la cultura, a la formación permanente y el uso de las nuevas tecnologías.
- Mejorar la imagen social de las personas mayores.

## 6 Bibliografía

- Malagón Bernal J. Fundamentos del Trabajo Social Comunitario. Bases teóricas y metodológicas para la intervención comunitaria. 1ª ed: Acongualibros; 1995.
- Consejería de Derechos Sociales y Bienestar Social del Principado de Asturias. [Internet]. (España); 2019.
- IMSERSO. [Internet]. España; 2019 Recuperado a partir de: [http://www.imserso.es/imserso\\_01/index.htm](http://www.imserso.es/imserso_01/index.htm)
- Observatorio social del Principado de Asturias. ([Internet]. España; 2019.



## Capítulo 397

# **SOBRECARGA DEL CUIDADOR INFORMAL EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON**

EMMA CABEZA VALDÉS

INES GARCÍA LAMUÑO

### **1 Introducción**

España es uno de los países más envejecidos. Tal como se establece en los datos del Padrón continuo (INE) existen 8.657.705 personas mayores de 65 años en adelante, lo cual supone un 18,4% sobre el total de la población (46.557.008). Asturias, junto con Galicia, Castilla y León, País Vasco y Aragón son las comunidades autónomas más envejecidas con proporciones superiores al 21% de personas mayores (1).

Este continuo y constante incremento de la población, en el que se destacan las personas de la tercera edad, así como las octogenarias, es debido principalmente al aumento en la esperanza de vida. Este hecho, conlleva tener en cuenta las mejoras en los estilos vida, así como los avances en las condiciones sanitarios, económicas y sociales. En consecuencia, cada vez existen un mayor número de personas con edades avanzadas, lo cual implica destacar la noción de calidad de vida, ya que puede verse mermada a causa de la salud auto-percibida por las personas, ya que ese aumento en la esperanza de vida puede generar un aumento de la morbilidad crónica (1,2).

Por lo tanto, en España, más del 50% de los enfermos crónicos de personas dependientes lo son debido a enfermedades neurológicas. Se trata de un grupo de enfermedades heterogéneas entre las que destacan la demencia, el accidente cerebrovascular, enfermedades degenerativas (enfermedad de Parkinson) y neuromusculares, traumatismos craneoencefálicos y epilepsia. Estas enfermedades son de lo más costosas y no suponen exclusivamente costes en cuanto al ámbito sanitario sino también en aspectos no sanitarios (días de baja laboral de algún familiar, los sueldos a cuidadores formales). Se estima un total de gastos de 10.865 millones de euros y todo esto sin incluir los gastos no sanitarios. Las enfermedades neurológicas afectan a personas jóvenes, pero en mayor medida a personas mayores de edad avanzada y pueden ocasionar situaciones de discapacidad y dependencia lo cual repercute y afecta indirectamente en la familia, desempeñando y ayudando a la persona dependiente en las actividades de la vida diaria (2).

Por consiguiente, el Instituto Nacional de enfermedades neurológicas, define la enfermedad de Parkinson (EP) como un trastorno crónico y degenerativo del sistema nervioso central perteneciente al grupo de afecciones conocidas como trastornos del movimiento. Constituye la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente después de la demencia tipo Alzheimer (3).

Su base anatomopatológica se caracteriza por la pérdida progresiva de neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra pars compacta del mesencéfalo situada en la región de los ganglios basales, así como de la presencia de cuerpos de Lewy. A medida que se produce la degeneración de las neuronas, se reduce la producción de dopamina y las células encargadas de controlar el movimiento no pueden enviar mensajes a los músculos. Los bajos niveles de dopamina junto con la alteración en la fisiología normal de los ganglios basales, es lo que da lugar a los síntomas cardinales como son inestabilidad postural, bradicinesia, temblor y rigidez. No obstante, existen otras neuronas afectadas en la EP y, por tanto, otros neurotransmisores como la serotonina, noradrenalina y acetilcolina, lo cual explicaría la aparición de síntomas no motores dentro de la enfermedad, como la alteración en las capacidades cognitivas y autónomas así como la de expresión de las emociones (apatía, depresión) y trastornos afectivos (conductas impulsivas y compulsivas) (4,5).

Teniendo en cuenta la inexistencia de biomarcadores específicos en la neuroimagen, el diagnóstico de la EP se fundamenta en criterios clínicos tales como la exploración física y neurológica de síntomas parkinsonianos todo ello sustentado

en la historia clínica de la persona. En consecuencia, no se dispone de pruebas o marcadores que te permitan un diagnóstico precoz de la enfermedad. Ahora bien, se han generalizado los criterios clínicos del banco de cerebros de Reino Unido, los cuales muestran una exactitud y concreción próxima al 75-95% en el diagnóstico de la EP (6).

Estos criterios clínicos se fundamentan en tres secciones, la primera basada en la presencia de un parkinsonismo, es decir, manifestar bradicinesia y otro signo motor ya sea rigidez muscular, temblor o inestabilidad postural. El segundo paso está relacionado con la exclusión de otras causas justificantes, por ejemplo, antecedentes (familiares, ictus, traumatismo, etc.). Para terminar, el último paso o sección se basa en la recolección de información o datos que contribuyan al desarrollo de la EP, como inicio unilateral, temblor de reposo, presencia de discinesias, etc. (4,5).

En España, desde la aparición de los primeros síntomas de la enfermedad hasta recibir el diagnóstico de la misma se prolonga una media de 1-5 años, llegando incluso a superar la barrera de los 5 años para la obtención de un diagnóstico definitivo, esto ocurre en un 19% de los casos. Esta enfermedad está infra-diagnosticada ya que muchos de los síntomas son asociados al proceso evolutivo natural de la vejez y no a la enfermedad propiamente dicha (5).

Se estima que, a nivel mundial, la incidencia anual en la EP oscila entre 1,5-22 pacientes/100.000 habitantes año, siendo el punto máximo entre los 70-79 años. En relación a Europa, los resultados obtenidos varían entre 9- 22 casos por 100.000 habitantes año. Centrándonos en España, la incidencia es de 8,2/100.000 habitantes por año, y se refleja un mayor predominio en varones frente a mujeres. Además, esta incidencia más frecuente en varones, es mayor en un rango de edad entre los 70-74 años. A pesar de que los diversos estudios de prevalencia en España muestren controversias en las metodologías empleadas, se puede concluir que existe un aumento de la EP a partir de los 70 años y desciende con el transcurso del tiempo. En consecuencia, con la estimación de población actual, se refiere de la existencia de al menos 300.000 afectadas con la EP (6).

Por lo que refiere a su etiología, actualmente, sigue siendo desconocida. No obstante, se considera que no es un único factor el responsable, sino que podría ser multicausal. Se estima que podría deberse a la combinación de factores genéticos, medio-ambientales, así como debido al envejecimiento del propio cuerpo. cuanto a los factores genéticos, en el 90% de los casos la aparición de la EP se debe a formas esporádicas (no se debe a una alteración genética) no obstante, existen entre

un 15% y un 25% de casos en los que alguno de los miembros de su familia también manifiesta la enfermedad. A pesar de que existan formas familiares de Parkinson, siendo estas debidas a la mutación del gen LRRK2 que es el más habitual (40% de los casos), éstas únicamente representan unos valores comprendidos entre el 5-10% del total (5).

El papel de los factores ambientales aún está en proceso de estudio, no obstante, se establece que radica en la exposición a ciertas toxinas, como, por ejemplo, el metal manganeso. Además, también existe cierta relación en sufrir un traumatismo craneoencefálico en edades avanzadas con el diagnóstico de la EP. Así como aspectos relacionados con el consumo de tabaco, cafeína o alcohol podrían presentar un papel protector (4,7).

Para finalizar con la etiología, un factor de riesgo evidente es el propio envejecimiento, por ello la edad tiene un peso importante. El riesgo de padecer esta enfermedad aumenta notoriamente a partir de la sexta década de la vida de las personas. Pero, por otro lado, tampoco se debe olvidar que existe la EP de inicio joven (<40 años) que está vinculada a alteraciones genéticas.

Por tanto, en lo que se refiere a la tipología o clasificación se puede establecer en parkinsonismos neurodegenerativos y parkinsonismos secundarios o sintomáticos tal como establece la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. El primero engloba tanto al Parkinson idiopático o primario, que es el más común (60%) como a parkinsonismos tipo plus (parálisis supra-nuclear progresiva, atrofia multisistémica). En cuanto al Parkinson secundario, abarca de tipo vascular, por fármacos, exposición a tóxicos, etc. (5).

Según un estudio reciente (2016), aunque la EP no es una causa de muerte directa, puede considerarse un agente subyacente, ya que la tasa de mortalidad casi equivale a más del doble comparada con una población de edad similar sin patología. Se estima un riesgo de mortalidad elevado con una tasa de 2,29, siendo ésta más elevada en pacientes con demencia. Por lo tanto, la EP es un predictor independiente de mortalidad en el anciano (6).

Por consiguiente, y teniendo en cuenta lo mencionado con anterioridad (enfermedad infradiagnosticada, elevada esperanza de vida, etc.) es relevante aportar tanto a las personas con EP como a sus cuidadores y/o familiares, un tratamiento lo más adecuado y eficaz posible. De este modo, se englobaría de manera conjunta la combinación de un tratamiento farmacológico y no farmacológico, es decir, las diversas terapias convencionales.

Comenzando con el tratamiento farmacológico si es cierto que se han logrado grandes avances que han permitido paliar la sintomatología reduciendo efectos negativos de la propia enfermedad, no obstante, todavía no se ha encontrado ningún medicamento capaz de prevenir y/o curar la EP. Estas terapias farmacológicas son en mayor medida más efectivas durante los primeros años tras el diagnóstico. Dentro de la amplia gama de variedad de fármacos, el tratamiento por Levodopa sigue siendo uno de los más efectivos (8).

Con el transcurso de la enfermedad, impredecible y cuya sintomatología difiere en función de la persona (no afecta de manera igual), resulta complicado hallar un medicamento que mitigue tanto la sintomatología motora (fluctuaciones, discinesias), como neuropsiquiátrica (depresión, ansiedad, apatía) y la cognitiva (demencia) (8). Por tanto, esto conlleva el uso de polifarmacia en el anciano, ya que la mayoría tiene una prescripción de cinco o más medicamentos durante el día.

Continuando con el tratamiento no farmacológico, las terapias convencionales tales como, Fisioterapia, Logopedia, Neuropsicología y Terapia Ocupacional (TO) utilizan sus herramientas propias para ofrecer un enfoque multidisciplinar en el tratamiento de la EP y así abordar todas las esferas del individuo.

El enfoque multidisciplinar incluye las necesidades tanto propias de la persona con la EP como la de los familiares, cuidadores o aquellas personas que desarrollen un papel esencial en las rutinas y actividades diarias de la persona.

Desde este punto de vista, y según la Federación Mundial de Terapeutas Ocupacionales, la TO es una profesión encargada de promover la salud y el bienestar mediante la ocupación. Cuyo objetivo principal es capacitar a las personas para participar en actividades. Los terapeutas ocupacionales consiguen dicho objetivo gracias a la habilitación de los individuos para realizar tareas que optimicen su capacidad para participar o a través de la modificación del entorno para reforzar la participación (9).

De este modo, y teniendo en cuenta el concepto de TO, el enfoque multidisciplinar también incluye las necesidades de los cuidadores informales. Desde este punto de vista, el terapeuta ocupacional puede facilitar el aprendizaje de estrategias para hacer frente a situaciones complejas y retrasar la necesidad de cuidados asistidos, manteniendo en la medida de lo posible, la autonomía e independencia de la persona con EP en su entorno natural y así evitar la institucionalización de la persona.

Para finalizar con los posibles tratamientos para la obtención de una mejoría en

la enfermedad, se destaca que con la combinación del tratamiento farmacológico y las terapias convencionales (enfoque multidisciplinar integrado) se logra un eficaz control sobre los síntomas de la EP.

Como se mencionó anteriormente, la EP es una enfermedad crónica y progresiva, que causa discapacidad física y en menor medida, mental. Las limitaciones físicas de la enfermedad se trasladan y afectan a las situaciones de la vida cotidiana, centrada en el entorno familiar de los pacientes. La mayoría de personas con EP residen en domicilios familiares y son cuidados por familiares (66%) por lo tanto, los cuidadores poseen un papel clave en el mantenimiento de una adecuada calidad de vida, así como de la autonomía del sujeto (7).

Las manifestaciones no motoras de carácter neuro-psiquiátrico acompañan y agudizan los problemas motores dando lugar a situaciones de depresión, angustia y ansiedad, que puede ir acompañado de trastornos del sueño lo cual contribuye a la sobrecarga del cuidador principal (10).

La EP no se puede curar y sólo se aplican tratamientos para mejorar los síntomas y la calidad de vida del paciente. Al inicio los síntomas son moderados, no impidiendo al paciente la autonomía, aunque la limitación y pérdida de control de movimientos (temblor, bradicinesia, rigidez) acaba impidiendo antes o después cualquier actividad laboral entre los que trabajan, o bien seguir con las costumbres habituales entre los jubilados. Por ello, funcionalidad de la mano puede verse alterada con el transcurso de la enfermedad.

Conforme avanza la enfermedad los síntomas se agravan, las limitaciones, problemas y necesidades de apoyo son cada vez más y mayores, pudiendo llegar a situaciones extremas donde exista una pérdida total de la movilidad. Por ello, las personas con EP pueden ser personas muy longevas con importantes problemas de dependencia. El principal problema es la dificultad progresiva del enfermo para llevar una vida cotidiana independiente y autónoma, requiriendo la ayuda de un cuidador, necesitará de ayuda, tanto mayor cuanto más avance la enfermedad, para realizar las actividades más básicas de la vida diaria, tareas simples como, levantarse y acostarse, sentarse e incorporarse en un sofá, vestirse o desvestirse, realizar su aseo personal, incluso hacer sus necesidades, comer, mover o cargar objetos, desplazarse por la propia casa, etc (7).

Por lo tanto, la EP repercute en todas las áreas ocupacionales del individuo. En un inicio, como hemos visto afecta tanto al ocio y tiempo libre como en la participación social viéndose afectadas características del cliente (temblor, rigidez)

que implican una menor calidad en la ejecución de tareas de satisfacción personal. Conforme avanza, los síntomas se agravan y a los problemas motores se suman los de carácter neuro-psiquiátrico y cognitivo, influyendo en el descanso y sueño de la persona. Todo esto, acaba implicando la dificultad en la realización de las actividades instrumentales y que la persona termine precisando de ayuda para realizar las ocupaciones más esenciales y básicas de las actividades vida diaria (AVD) dando lugar a una situación de dependencia. Las relaciones entre enfermo y familiar(es) se modifican, existiendo problemas de convivencia, cambios en los roles familiares, estrés y agotamiento. El cuidado de una persona dependiente, supone un exceso de trabajo, la jornada suele ser larga, sin horario, y en cualquier momento, ya sea de mañana, tarde o noche, lo cual significa una atención constante. El cuidador debe modificar sus rutinas para asumir la ocupación de cuidado, lo que trae consigo preocupación, estrés, gastos extra, auto-abandono, abandono laboral, afecciones de salud y aislamiento social (11).

Según la encuesta EDAD, 2008, el 90% requieren cuidados personales y los cuidados se tienen que aplicar todos los días. Esta atención constante produce a la larga la sensación de estar viviendo para el enfermo y la percepción de que se dedican poco tiempo a sí mismas. Estas modificaciones generan periodos de crisis que han sido denominados síndrome de sobrecarga del cuidador (7).

Se entiende por cuidador principal como “aquella persona que asiste o cuida a otra afectada de cualquier tipo de discapacidad, minusvalía o incapacidad que le dificulta o impide el desarrollo normal de sus actividades vitales o de sus relaciones (12)”. Por lo tanto, un tiempo prolongado efectuando como figura de cuidador principal puede dar lugar a una carga o sobrecarga del mismo. El concepto de sobrecarga, implica aspectos tanto objetivos, como serían las actividades, demandas y acontecimientos relacionados con la persona enferma como subjetivos, enfocados a las actitudes, sentimientos y emociones del cuidador (13). Así mismo, como hemos visto anteriormente la EP puede contribuir a una carga objetiva en el cuidador al requerir la persona con EP ayuda continua para las AVD pero también una carga emocional, ya que el cuidador/a informal modifica sus rutinas, hábitos, costumbres, deja de desempeñar actividades significativas para ella por el cuidado de la otra persona, por lo que gestionar sus emociones adecuadamente es una tarea complicada.

Por todo lo mencionado, no solo las personas con EP requieren de cuidados sino también los cuidadores principales o informales ya que se enfrentan diariamente a numerosas situaciones difíciles, que incluyen tanto las exigencias como deman-

das por parte de la persona con EP. Situaciones que conllevan implicaciones negativas tanto a nivel físico como emocional.

Las condiciones en las que se desarrollan las actividades diarias del cuidador informal, lo hacen un ser vulnerable desde el punto de vista sanitario (14,15). Por ello, es necesario proporcionar a los pacientes con procesos crónicos y a sus familiares una atención integral que aborde, junto a los aspectos físicos, las necesidades psicológicas, sociales y familiares que derivan de esta situación (16).

Cuidar a una persona en situación de dependencia, indistintamente del tipo enfermedad o de la relación que exista entre ambos, puede suponer un riesgo para la salud tanto psicológica como física del cuidador. Llegando en algunos casos, a manifestarse una alteración del sueño en la persona a cargo del paciente.

La ocupación del cuidado es una actividad del día a día. Supone cumplir una organización y horarios muy exigentes. Además, hay que tener en cuenta que la mayoría de cuidadores informales previamente al cuidado de una persona dependiente ya tenían una variedad de ocupaciones que se han visto mermadas.

Es importante destacar que el cuidado generalmente es ofrecido por personas mayores que no han recibido asesoramiento o entrenamiento de cómo mover, desplazar y/o voltear a la persona con EP, lo cual implica la adopción de posturas inadecuadas que pueden afectar al sistema osteomuscular (17).

El cuidado del cuidador suele pasarse por alto en las intervenciones de TO, pero es un componente esencial en la transacción persona-tarea-entorno, en particular cuando se anticipa que el cliente necesitará asistencia por un largo periodo.

Desde este punto de vista, y gracias a la Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia, se promueven medidas centradas en la atención del cuidador principal en el entorno natural (domicilio) desde TO, ya que es el eje central de intervención del cual va a depender el éxito o fracaso de la realización de las AVD de la persona con EP. Así como también el asesoramiento necesario relacionado con los productos de apoyo ya que contribuyen a facilitar la ejecución de actividades ante las limitaciones encontradas (compensando déficits) en las características del cliente (rigidez, tono muscular, coordinación, rango de movimiento, funciones mentales, etc.) así como de los factores ambientales (barreras arquitectónicas, adecuación del hogar, etc.) para lograr el desempeño seguro, autónomo e independiente de las AVD (18).

El terapeuta ocupacional dispone de los conocimientos pertinentes para implementar un entrenamiento o pautas de asesoramiento en los cuidadores informales de personas dependientes con la finalidad de conseguir el desarrollo de técnicas que minimicen los esfuerzos empleados por el cuidador, así como facilitar la actividad del cuidado de otros (19).

Desde este punto de vista el terapeuta ocupacional a través de la observación es un profesional capaz de identificar aquellos hábitos desempeñados en la rutina diaria, que bien sean beneficiosos o perjudiciales para la salud física del cuidador. Por ello, es importante la implementación de estrategias o pautas que impliquen la prevención, precaución y/o protección frente a las diversas lesiones. Por todo esto, el terapeuta ocupacional puede intervenir mediante el asesoramiento en educación, con la finalidad de sustituir aquellos hábitos disfuncionales por estrategias conscientes (20).

Un buen asesoramiento implica que dichas pautas se desarrollen en unas condiciones de seguridad adecuadas. Los cuidadores informales de los pacientes con la EP, como se mencionó anteriormente, son también personas mayores, vulnerables, que no han recibido ningún tipo de información acerca de cómo actuar ante situaciones básicas como levantar a la persona del sofá o la cama, los traslados, por lo que, a través de un asesoramiento individualizado, el terapeuta ocupacional puede facilitar dichas actividades en condiciones de seguridad y así promover la salud y bienestar de la persona (20).

El efecto que se puede conseguir con el desarrollo adecuado de las pautas indicadas, puede tener beneficios en relación a nivel de independencia-dependencia de la persona con EP, así como sobre el propio cuidador, ya que se puede disminuir el nivel de sobrecarga.

Para la generalización de los nuevos aprendizajes, el terapeuta ocupacional puede utilizar distintos métodos de instrucción, ya sea material audiovisual (vídeos), material escrito, así como el aprendizaje por observación, donde el profesional efectúa la técnica, por ejemplo, la manera de voltear a una persona en cama, y una vez finalizada la actividad el cuidador repite la tarea. Es importante destacar que el efectuar el asesoramiento en el entorno natural, de manera individualizada cubriendo las necesidades específicas y singulares del cliente y familiar, permite obtener al terapeuta ocupacional una retroalimentación inmediata. No obstante, el aprendizaje es un hecho complejo que conlleva implícitos factores motivacionales, así como la autoeficacia en la planificación (20,21).

Hay que tener en cuenta que el cuidador principal, aún puede estar afrontando el impacto emocional de tener a un familiar con una discapacidad y dependencia y más en enfermedades neurodegenerativas como es la EP, donde tanto el cliente como el familiar deben ir adaptándose continuamente a los pequeños cambios. Por ello, las personas que se encuentran bajo un estrés emocional a menudo requieren de un mayor tiempo y repetición para conseguir procesar la información con exactitud (20,22).

Además, es relevante decir que los cuidadores generalmente han estado proporcionando los cuidados y ayudas necesarias que requería la persona con EP durante años, por lo que tienen instaurado hábitos y rutinas que pueden ser perjudiciales para su salud, tanto física como psíquica. Por esto, conseguir la generalización de aprendizajes nuevos puede ser un hecho complicado. En base al marco de trabajo de la TO y a nuestra práctica clínica, las técnicas de intervención enfocadas al cuidador dentro del impacto emocional será el uso terapéutico del yo, para abordar aquellos aspectos psicológicos, motivaciones generados a causa del estrés, así como el proceso de asesoría donde el terapeuta ocupacional adquiere un rol tipo consultor, donde los cuidadores experimentados expresan sus problemas percibidos en el cuidado de las AVD para poder participar activamente en la solución sobre la base de su aprendizaje, generalmente, enfocado a pautas ergonómicas (20).

En cuanto a las técnicas enfocadas al usuario, al igual que en el cuidador se emplearía el uso terapéutico del yo, debido a que muchas personas sienten vergüenza, miedo al rechazo por padecer la EP y todo ello debido al estigma que la sociedad concibe sobre la enfermedad (5). No obstante, un pilar fundamental de la TO se enfoca en el uso terapéutico de las ocupaciones y actividades predominantemente la intervención basada en la ocupación, ya que el precisar de ayuda para actividades esenciales como comer, bañarse- ducharse, vestirse, puede generar en la persona sentimientos de frustración e inutilidad. Para complementar los dos enfoques mencionados anteriormente, también se precisa del proceso de la asesoría, siendo útil en cuanto a adquirir conocimientos actualizados ya sea de pautas, productos de apoyo o recomendaciones (23).

Por lo tanto, el terapeuta ocupacional trabaja de manera conjunta con los cuidadores y persona con EP para encontrar soluciones a los problemas detectados y así contribuir desde esta disciplina en la mejora tanto de la salud física como psicológica del cuidador informal y, en consecuencia, fomentar una mejora en la calidad de vida.

## 2 Objetivos

Objetivo general.

- Explorar la asociación entre el desarrollo de pautas de intervención y/o asesoramiento a través de un proceso de asesoría desde Terapia Ocupacional en familiares y pacientes con enfermedad de Parkinson y la sobrecarga en el cuidador principal

Objetivos específicos.

- Describir las características sociodemográficas de los cuidadores informales.
- Describir las características sociodemográficas o perfil de los pacientes con la EP.
- Describir el nivel de gratificación en base a las pautas de intervención detectadas o demandadas, así como el asesoramiento en productos de apoyo.

## 3 Metodología

El presente estudio es de carácter observacional y descriptivo, basado en la sobrecarga de los cuidadores principales de pacientes dependientes con la EP, con la finalidad de determinar si mediante un proceso de asesoría desde Terapia Ocupacional se consigue reducir el nivel de sobrecarga. La muestra se reunió a partir de personas con EP inscritos en la asociación de personas jubilados, prejubilados y pensionistas de Valdesoto (Asturias) y pacientes del centro de día San Valentín Palacio y el centro de día de Santa Bárbara (Asturias), entre los meses de septiembre, octubre y noviembre del 2019.

El tipo de muestreo ha sido no probabilístico (causales) aceptando de manera voluntaria participar en el estudio.

La población del estudio se formó por cuidadores y pacientes que cumplían los siguientes criterios:

A) Inclusión en el cuidador.

- Aceptar y firmar el consentimiento informado.
- Tener más de 18 años de edad.
- Ser reconocido como el cuidador principal, es decir, desempeñar el cuidado, así como la asistencia necesaria en las actividades de la vida diaria.
- Ser reconocido como el cuidador principal, es decir, desempeñar el cuidado, como la asistencia necesaria en las actividades de la vida diaria.
- En la situación de existir diversos cuidadores informales, se seleccionará la persona que dedique mayor tiempo al cuidado.

- Desarrollar el rol de cuidador del paciente un tiempo superior a 3 meses.
- Convivir con el usuario diagnosticado de la EP.

#### B. Inclusión en el paciente con Parkinson

- Persona con edad igual o superior a los 65 años de edad.
- Diagnosticado de la EP por un neurólogo.
- Clasificación de Hoehn y Yahr a partir de un estadio III.

#### C) Exclusión

- Usuarios que vivan solos, habiten en una residencia o tengan contratado una asistencia las 24 horas del día.
- Coexistencia de otra patología cuya relevancia sea tan o más significativa que la EP.

El Tamaño muestra consta de 20 personas, siendo la distribución en un grupo control (sin tratamiento) y otro experimental (recibe asesoramiento). Del total, han sido excluidas del estudio 4 pacientes y cuidadores por no cumplir con los criterios establecidos:

- Un paciente con EP presentaba una edad inferior a los 65 años de edad. Por este motivo, y en base a las herramientas utilizadas, es decir, el índice de Barthel (IB), éste no es pertinente para valorar el nivel de independencia o dependencia del usuario.
- Otro paciente con EP, según la clasificación de Hoehn y Yahr presentaba un estadio I, lo cual indica que los síntomas son unilaterales, no hay alteración en la marcha ni repercusión funcional, por ello, no requiere de ningún tipo de ayuda en las actividades de la vida diaria.
- Un cuidador informal, tenía la contratación de un cuidador formal las 24h del día para el paciente con EP, residiendo en el domicilio familiar. Por ello, las actividades de cuidado necesarias las desempeñaba un cuidador formal, con los conocimientos necesarios. Por esta causa, determinar el nivel de sobrecarga no es adecuado, ya que está ejecutando su cargo laboral y recibe remuneración por ello.
- El último paciente e excluido del estudio, fue una persona que además de estar diagnosticado de la EP presentaba una discapacidad visual severa importante, casi cieguera. Por esto, los objetivos marcados pretenden determinar el nivel de sobrecarga y dependencia-independencia que causa la EP interfiriendo de modo significativo esta segunda discapacidad.

Por consiguiente, se organizan dos grupos formados por 8 cuidadores principales y pacientes cada uno. Las variables sociodemográficas recogidas en el cuidador,

fueron, edad, sexo, escolaridad (nivel de estudios), estado civil, horas de cuidado dedicadas al usuario a lo largo del día, número de días libres a la semana, tiempo dedicado a la labor (<5 años, 5-10 años, >10 años), relación con el paciente, estado de salud (sano, crónico y agudo) y percepción del estado de salud (bueno, regular, malo). Además de determinar el nivel o no de sobrecarga mediante el índice de esfuerzo del cuidador (IEC).

Por otro lado, las variables recogidas para el usuario, fueron aspectos como, sexo, edad, escolaridad, inicio de la enfermedad, estadio de Hoehn & Yahr, tipo de Parkinson, tratamiento farmacológico y afectación cognitiva (sí/no). Así como el nivel de independencia- dependencia (capacidad funcional) en las actividades de la vida diaria a través del IB.

La recolección de datos (variables) mencionados anteriormente se hizo mediante entrevistas en el propio domicilio. Al inicio, siempre se explicaba de manera breve cuál era el propósito del estudio. Por consiguiente, las entrevistas mayoritariamente se realizaron con la presencia de ambos participantes (cuidador informal y paciente con EP), no obstante, hubo casos cuya preferencia era responder a las cuestiones sin la presencia del otro.

Así pues, la cumplimentación de los cuestionarios se realizó por el investigador. Los datos sociodemográficos se recogieron mediante un cuestionario semiestructurado. El IEC mediante una entrevista con el cuidador informal, y el IB tras una entrevista y observación directa del paciente en su entorno natural (domicilio) durante el desempeño de las actividades de la vida cotidiana. Método utilizado para contrarrestar la información obtenida.

En lo referente a las herramientas empleadas para la valoración de la sobrecarga se utilizó el IEC, instrumento validado y adaptado al castellano con alta fiabilidad (24). Se basa en una entrevista semiestructurada de 13 ítems con respuesta dicotómicas (sí/no), registrando 1 punto por cada respuesta afirmativa. Un alto nivel de esfuerzo se evidencia con puntuación igual o superior a 7.

Por otro lado, la funcionalidad del paciente se exploró a través del IB, dado que presenta buena fiabilidad, es fácil de aplicar e interpretar, y se adapta a los diversos ámbitos culturales. Su validez es un buen predictor de mortalidad, necesidad de institucionalización, mejoría funcional y riesgo de caídas (24). Este instrumento valora la capacidad para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades de la vida diaria, como comer, lavarse-bañarse, vestirse, arreglarse, deposición, micción, ir al retrete, trasladarse cama/sillón, deambulación y bajar

y subir escaleras. Los valores oscilan entre 0 (completamente dependiente) y 100 (independiente), con intervalos de 5 puntos en función al tiempo utilizado en la realización de la actividad y/o la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. En base a la puntuación obtenida se establece un grado de dependencia, siendo, 0-20 dependencia total, 21-60 dependencia severa, 61-90 dependencia moderada, 91-99 dependencia escasa y 100 independencia. Para la obtención de algunos datos sociodemográficos del paciente se consultó la historia clínica.

Una vez proporcionadas las pautas de asesoramiento al cuidador y paciente (productos de apoyo, posicionamiento del usuario) fue necesario una re-evaluación al mes. Se emplearon las mismas herramientas que en la valoración inicial (índice de esfuerzo del cuidador e índice de Barthel) más un cuestionario propio de gratificación, con la finalidad de recabar si las pautas ofrecidas por el terapeuta ocupacional han sido beneficiosas. Dicho cuestionario consta de 9 preguntas, tipo dicotómicas, a escala y de opinión. Incluye cuestiones tales como si ha efectuado o no las pautas recomendadas, si considera que ha sido beneficioso para ambos, inconvenientes encontrados en el desarrollo adecuado de las pautas, así como si se ha sentido satisfecho con el asesoramiento y si demandaría seguir recibiendo pautas en el futuro.

La intervención del terapeuta ocupacional desde el proceso de asesoría se enfocó en relación al cuidador, en aportar pautas básicas sobre la realización adecuada (higiene postural) de transferencias (de bipedestación a sedestación y viceversa, volteos, de decúbito supino a lateral) en la persona con EP así como en la adquisición de un mayor conocimientos sobre los diferentes productos de apoyo existentes que contribuyan a compensar déficits y conseguir así una funcionalidad en cualquier ítem de las AVD ya sea alimentación (manoplas ajustables, cuchillo Nelson), vestido (abrocha-botones), higiene y arreglo personal (cepillo dientes eléctrico), bañarse-ducharse (esponja de baño con mango largo), aseo e higiene en el inodoro (elevador WC) y transferencias (sillas eléctricas, sistemas de sujeción).

Las pautas fueron individualizadas y detectadas en base a las necesidades percibidas por el terapeuta ocupacional y/o demandas de los cuidadores y pacientes. Las pautas de asesoramiento en cuanto al usuario con EP fueron encaminadas al desempeño seguro de las AVD, ya sea el vestido del tren superior en sedestación con puntos de apoyo para controlar equilibrio.

Finalmente, una vez realizadas todas las entrevistas iniciales y re-evaluaciones se procedió a la transcripción de los datos en el programa informático IBM SPSS ver-

sión 22 para efectuar el análisis descriptivo, así como la utilización de las pruebas paramétricas y/o no paramétricas pertinentes para establecer la existencia o no de relación entre las pautas de asesoramiento en relación al nivel de sobrecarga como de independencia- dependencia en las actividades de la vida diaria.

## 4 Resultados

La muestra de estudio la constituyeron un total de 16 familiares (cuidadores informales y pacientes con EP). En primer lugar, se mostrarán las características recogidas de los pacientes con EP para a posteriori, desarrollar los resultados obtenidos del cuidador principal. En los datos referentes al perfil sociodemográficos de los pacientes con EP se recogieron las variables, sexo, edad, escolaridad, estado civil y zona geográfica de residencia.

Referente al sexo del paciente, el 18,8 % son mujeres y el restante 81,3% lo constituyen los varones. La media de edad incluyendo ambos sexos es de 77,31. Así como la media de edad en las mujeres con EP es de 71,22 y la de los varones de 78, 69. En cuanto al estado civil de los sujetos con EP, destaca con un 87,5% las personas casadas frente al restante 12,5%, los cuales eran solteros/as.

El 56, 25%, es decir 9 de 16 usuarios, presentaban estudios básicos, seguido de un 25% con estudios medios. El 12,5% no tenían estudios. La menor puntuación es obtenida por personas con estudios superiores, reflejando únicamente 1 persona. Continuando con los datos recabados del paciente con EP, en aquellos relacionados con la propia enfermedad se obtuvo que, en el inicio de la EP en años, la media es de 13,63 siendo la mediana de 12. El tipo de Parkinson predominante ha sido con un 75% el idiopático, seguido del vascular y tipo plus con un 12,5% cada uno.

Existen un 56,3% de la muestra con algún tipo de afectación cognitiva frente a un 43,8% que no. Además, la gran mayoría tienen prescrito un tratamiento farmacológico, siendo éste el 75% frente a un 25% que carece de ellos. En base a la clasificación según Hoehn y Yahr (estadio de la enfermedad), el 56,3% se encontraban en un estadio III significando afectación bilateral con alteración del equilibrio. El 32,3% estaban en un estadio IV requiriendo de ayuda para las actividades cotidianas, pero siendo capaces de mantener bipedestación y el 12,5% restante, eran pacientes severamente afectados.

De manera global, tanto la valoración inicial como la re-evaluación del IB ev-

idencia que el 43,8% muestran una dependencia moderada, seguida de un 25% de personas con dependencia grave. El 12,5% presentan una dependencia total. Únicamente el 18,8% tienen una dependencia leve.

A pesar de que existan diferencias en la puntuación obtenida al inicio y al final, éstas no son tan significativas como para cambiar de categoría, por ejemplo, de una dependencia moderada a leve.

En referencia a la puntuación numérica obtenida en la evaluación inicial y re-evaluación del IB en aquellas personas que han recibido un asesoramiento, los resultados de recibir asesoramiento en cuanto a la capacidad funcional del sujeto con EP reflejan, como la mayoría, es decir, el 50% de las personas mantienen la misma capacidad funcional, así como el 37.5% mejoran ascendiendo 5 puntos desde la valoración inicial. No obstante, existe un 12.5% que empeora.

Por otro lado, en cuanto a los resultados obtenidos en el IB en las personas que no han recibido asesoramiento se obtienen como resultados que el 50% de las personas mantienen la misma capacidad funcional al inicio y al final, pero el otro 50% empeora sus capacidades funcionales, disminuyendo entre 5 y 10 puntos comparado con la valoración inicial.

Para finalizar con las variables del paciente con EP, se emplearon las pruebas no paramétricas correspondientes (U de Mann- Whitney para muestras independientes) para determinar si existe o no relación entre recibir asesoramiento con la capacidad funcional del cliente con EP. Los resultados muestran que los datos son estadísticamente significativos ( $p > 0.005$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la existencia de relación entre recibir pautas de asesoramiento con una mejora en el nivel de funcionalidad (independencia) del individuo con EP.

Acerca de las variables recogidas del cuidador principal y las relacionadas con los datos sociodemográficos, se estima que el 87.5% está representado por mujeres, frente al 12.5% que son varones. Además, la edad media entre ambos sexos es de 71.56, siendo tanto la mediana como la moda de 72. La puntuación mínima en cuanto a la edad, es de 59 años frente a la máxima de 82, ambas del género femenino. El mayor número de personas cuidadores se encuentra en un rango de edad de entre 70-79 (68.85%). Referente al estado civil, sobresalen las personas casadas con un 87,5% (14 personas). Tanto los cuidadores viudos como solteros obtienen la misma puntuación con 6.3% cada uno.

En cuanto al tipo de relación que mantiene el cuidador principal con la persona que padece la EP, se establece que el 81.3% alude la esposa y/o marido del paciente. En menor proporción se distingue que el cuidado sea llevado a cabo por otro pariente como la hija, novia o hermana, todas ellas con un 6.3% (1 persona) cada una.

El nivel de estudios del cuidador, muestra que el 56.25% (9 personas) tienen estudios básicos, seguido de estudios medios con un 25% (4 personas). El 12.5% (2 personas) no tienen ningún tipo de estudios, así como la puntuación más baja obtenida refleja los estudios superiores 6.3% con un único caso.

Por lo que refiere a aquellos datos relacionados con los cuidados que ofrece el cuidador informal al paciente con EP se muestra que, en el tiempo de cuidado de la persona con EP en años, la media es de 6.675. La puntuación máxima dedicada al cuidado es de 18 años, así como la mínima es de 8 meses. La mediana refleja un 6 y la moda un 3. Estableciendo rangos de tiempo en el cuidado, el 50% de los cuidadores llevan colaborando en el cuidado de la persona con EP un tiempo inferior a 5 años. Seguido de un 37.5% que llevan dedicado un tiempo de entre 5-10 años. La puntuación más baja con un 12.5% es de un tiempo superior a los 10 años.

En relación al tiempo en horas al día que la persona con EP requiere vigilancia, ayuda o asistencia, la mayoría de los cuidadores, con un 81,3% establecen que están pendientes las 24h del día. El 12.5% dedican alrededor de 8 horas diarias al cuidado de la otra persona. La puntuación más baja, con un 6.3% es de 3 horas al día. Así pues, la media de horas dedicadas al día es de 20 horas y tanto la mediana como la moda es de 24.

El mayor porcentaje, con un 68.8% no tienen días libres a la semana. El 25% disponen de al menos un día libre a la semana, así como el 6.3%, la menor puntuación, cuentan al menos con 2 días libres a la semana.

Los cuidadores, referente al estado de salud, el mayor porcentaje con un 75% son personas sanas, seguido de un 18.8% que presentan algún problema de salud crónico (predominantemente depresión). La menor puntuación obtenida, con un 6,3% refiere a un estado de salud agudo (problemas cardiovasculares).

La percepción del estado de salud que tiene el cuidador muestra que el 50% lo perciben como bueno, seguido del 43.8% que consideran que es regular. Únicamente el 6.3% lo percibía como malo.

A nivel global, la valoración inicial del índice de esfuerzo del cuidador indica que el 62,5% presentan una sobrecarga, así como el restante 37,5% tienen unos valores considerados normales de esfuerzo.

Relacionando esta variable con el sexo, el género masculino carece de sobrecarga. Una vez realizada la re-evaluación, los resultados reflejan que el 56,3% (9 personas) muestran una sobrecarga mientras que el 43,8% (7 personas) un nivel normal de esfuerzo.

Los resultados en función de las personas que, si han recibido asesoramiento, se muestra que en la valoración inicial el 75% presentan una sobrecarga mientras que el 25% restante carecen de ella. Tras la re-evaluación los resultados evidencian que el 75% han pasado a un nivel normal de esfuerzo y que el 25% tienen sobrecarga.

Por otro lado, los datos obtenidos en el índice de esfuerzo del cuidador de aquellos cuidadores que no han recibido ningún tipo de asesoramiento desde TO reflejan que el 50% tienen sobrecarga y el otro 50% un nivel normal de esfuerzo. Tras la re-evaluación, los datos muestran que el 62,5% tienen sobrecarga frente al 37,5% cuyo esfuerzo es normal.

Tras realizar los análisis estadísticos de las pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney para muestras independientes) que relaciona el recibir asesoramiento con la carga en el cuidador, se obtiene que el nivel de significación es estadísticamente significativo ( $p > 0.050$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula. Esto implica que si existe relación entre recibir pautas de asesoramiento en cuanto al nivel de sobrecarga del cuidador informal desde TO.

Por otro lado, también se ha efectuado el análisis correlacional (correlación de Pearson) entre las variables IB y IEC cuya significación es superior a 0.05 ( $p = 0.085$ ). No obstante, se puede observar que, generalmente, cuando existe una mayor dependencia hay mayor nivel de carga o sobrecarga en el cuidador informal. A pesar de que la puntuación máxima obtenida en el IEC haya sido de 12 para una dependencia moderada, los resultados expresan que, generalmente, la sobrecarga empieza a acentuarse en la dependencia moderada pero que se mantiene en la dependencia grave y total.

Analizando ítem por ítem los apartados de toda la muestra de los cuidadores informales que engloba el IEC en la valoración tanto inicial como final, de manera general, las puntuaciones obtenidas en las cuestiones al inicio y final se mantienen, aunque, existen dos preguntas que han disminuido su calificación. Al inicio el

87.5% de los cuidadores presentando trastornos del sueño, tras la re- evaluación esta puntuación disminuyó al 50%. Ante la cuestión de si es una situación que les ha desbordado, al inicio el 56.3% de los cuidadores respondieron que sí, y finalmente, disminuyó al 43.7%.

Desglosando aún más los ítems del IEC y enfocándolos exclusivamente a los cuidadores informales que si han recibido asesoramiento se obtienen una mejor puntuación en los aspectos de trastornos del sueño, si consideran que es un inconveniente la situación, así como si es un hecho que les ha desbordado.

Por otro lado, las personas que recibieron asesoramiento respondieron al cuestionario de gratificación que también incluye un apartado de opiniones generales donde se expone que el 100% de los participantes consideran que si les ha sido beneficioso recibir pautas de asesoramiento. Calificando del 1 (nada de ayuda) al 10 (gran ayuda), cuanto o cual es el nivel que consideran que les ha sido de ayuda las pautas y/o asesoramiento en productos de apoyo recibido, se determina una media de 7, puntuando un 37.5% un 8, otro 37.5% un 7, así como un 12.5% un 6 y el otro 12.5% restante un 5. Además, el 100% de los cuidadores establecen que no únicamente es beneficioso para ellos sino también para las personas afectadas con la EP.

En relación a la cuestión de si hay o no desarrollado las pautas con éxito, la gran mayoría, representado por el 62.5% manifiesta que sí, frente al 37.5% que han respondido no saben o no contestan. Ante la cuestión de si desearían haber recibido las pautas y/o asesoramiento en productos de apoyo con anterioridad, el 87.5% afirma que sí, mientras que un 12.5% no sabe o no contesta a esa pregunta.

De manera global, el 100% de los cuidadores informales han quedado satisfechos con el asesoramiento recibido, siendo la media del 1 al 10, un total de 7.375. El 37.5% han valorado con un 7 seguido de un 25% que ha puntuado un 6 y otro 25% un 9. El porcentaje más bajo de 12.5% es por un valor de 8. Por último, remarcar que el 100% de los participantes desearían seguir recibiendo pautas de asesoramiento y/o productos de apoyo de cara al futuro en el domicilio.

## **5 Discusión-Conclusión**

A través de los resultados del presente estudio se ha identificado que el proceso de asesoría desde TO enfocado a cuidadores informales y pacientes con EP es beneficioso para su salud, obteniéndose mejorías tanto en el nivel de sobrecarga,

como en la capacidad funcional de la persona con diversidad funcional.

Por lo tanto, podría contribuirse a una mejora o mantenimiento de la calidad de vida de los cuidadores y repercutiendo así positivamente en la de los pacientes con EP siempre desde una perspectiva multidisciplinar.

La combinación de síntomas que supone la EP, tales como fatiga, rigidez, bradicinesia, pérdida de movilidad y/o disfunción autonómica puede causar problemas en la locomoción y funciones musculoesqueléticas. Por consiguiente, afectando a la capacidad funcional en las AVD y en la participación social, lo cual da lugar a una repercusión negativa en su independencia al verse disminuido su rendimiento ocupacional. Además, a los síntomas motores hay que añadirles los neuro-psiquiátricos y cognitivos que tanto auge están adquiriendo en la actualidad y que contribuyen a una disminución en la autonomía de la persona con EP. La combinación de ambas sintomatologías influye en el nivel de sobrecarga del cuidador principal.

El perfil sociodemográfico de los pacientes con EP refleja un mayor predominio en el del sexo masculino y casados. Así como el mayor número de personas con EP se encuentran en el rango de edad de 70-79, siendo la media global de edad un 77.31, lo cual concuerda con otros estudios (16,25). Además, la duración en años de la EP desde el inicio, es elevada, nuestros datos muestran una media de 13.63, constituyendo el grupo más numeroso, en duración superior a los 10 años. Este hecho coincide con diversos estudios donde se indica que la esperanza de vida de estas personas es alta. Así como que un mayor estadio y el tipo de Parkinson influyen en el nivel de dependencia y en la carga percibida en el cuidador principal (26).

Por otro lado, nuestros datos obtenidos manifiestan que casi la mitad de la muestra de pacientes con EP presentan algún trastorno cognitivo o neuro-psiquiátrico, así como que la mayoría tienen prescrito un tratamiento farmacológico con numerosos medicamentos y cambios, lo cual concuerda con estudios donde se muestra que con el transcurso del tiempo hay una baja adherencia al tratamiento y que incluso ciertos pacientes carecen de ello (8,27,28).

En relación al hecho de recibir pautas de asesoramiento con una mejora en la capacidad funcional del sujeto con EP, los resultados alcanzados manifiestan que son estadísticamente significativos. Además, estableciendo la comparación con el grupo control, aunque en ambos casos existan personas que mantengan la misma capacidad al inicio y final de la re-evaluación, hay un porcentaje que al recibir asesoramiento mejora su capacidad a diferencia del grupo que carece del aseso-

ramiento, que disminuye, y, por lo tanto, hay un ligero declive en su capacidad a la hora de realizar las AVD.

Se ha obtenido que el predominio de los cuidadores es de sexo femenino y casadas. Así como la media de edad es de 71.56 mucho más elevada que en los estudios encontrados (10, 12, 29, 30), los cuales establecen un rango entre 50 y 60, siendo superior a 65 en pocos estudios. No obstante, todos ellos establecen que los cuidadores tienen edad inferior a la del paciente con EP concordando con los datos obtenidos.

Las edades obtenidas oscilan entre los 59 y 82 años de edad, aunque posiblemente estén sesgadas a causa de los criterios de inclusión establecidos. A pesar de esto, un estudio muestra rangos de edad elevados donde el cuidador de más edad tiene 86 años. Todo esto puede estar relacionado con el constante incremento de la esperanza de vida, así como que el papel de cuidador lo establece en mayor medida el cónyuge. (15)

Actualmente, la figura del cuidador informal sigue siendo el principal recurso asistencial de atención a las personas dependientes. El hecho de que el mayor porcentaje sea desarrollado por mujeres se debe en gran medida al modelo tradicional de cuidado y al papel sociocultural que tenía la mujer antiguamente, la cual adquiría el rol de cuidadora en el hogar mientras que el hombre, solía encargarse de temas laborales y financieros. Por lo tanto, a pesar del progreso, en la actualidad siguen existiendo sesgos, siendo la mujer la persona más ideal de cara al cuidado.

En relación con el nivel educativo del cuidador, estudios encontramos contrastan los obtenidos (30, 32) ya que el mayor número es representado por personas con estudios primarios o sin estudios, a lo cual se suma, el escaso conocimiento que acerca de la enfermedad en cuanto a las movilizaciones, volteos y/o transferencias. No obstante, un estudio muestra que el 82.6% de los cuidadores informales han acudido a algún programa de educación acerca de la EP (25). El bajo nivel educativo puede contribuir a un mayor nivel de sobrecarga en el cuidador informal.

Los resultados obtenidos en cuanto al tiempo de cuidado de la persona con EP en años, es una media de 6.675, siendo el mayor porcentaje para aquellos cuidadores que llevan un tiempo inferior a 5 años seguidos de aquellos que llevan dedicado un rango de entre 5-10 años disminuyendo a medida que avanza el transcurso del tiempo. Enlazando el tiempo de cuidado en años con las horas al día que precisa atención la persona con EP por parte del cuidador, la mayoría establecen que más de 12 horas al día, siendo la media de 20 horas diarias. Estos hechos con-

trastan con numerosos estudios (12, 25, 33) donde se indica que el cuidador lleva dedicado a la labor del cuidado durante años, e incluso se manifiesta que están pendientes las 24 horas al día. Además, es relevante destacar que esta actividad de cuidado se realiza de manera continua no existiendo apenas días libres a la semana, nuestros datos reflejan que el 68.8% de los cuidadores no tienen ningún día libre a la semana.

A pesar de que la mayoría de cuidadores establezcan que su estado de salud es bueno casi la mitad lo perciben como regular. Esto puede deberse a causa del cuidado continuo hacia la persona con EP, que repercute en su salud ya que se descuidan así mismo/as.

A grandes rangos y teniendo en cuenta las variables analizadas con anterioridad, la evaluación del nivel de sobrecarga en el cuidador determina que en una evaluación inicial la mayoría de cuidadores presentan sobrecarga, siendo la media de puntuación 6.94, lo cual implica que es elevada, ya que entre el conjunto de cuidadores está al límite de significar una sobrecarga (puntuación igual o superior a 7). Además, hay que destacar que, según un estudio actual, a peor calidad de vida mayor sobrecarga percibida por el cuidador (25).

Aunque existan controversias según autores, los últimos estudios indican que la sobrecarga del cuidador informal está relacionada con el nivel de dependencia de la persona que cuida. Generalmente, a mayor dependencia más probabilidad de sobrecarga del cuidador (30). Todo esto, puede generar estrés, lo cual implica un declive en las funciones cognitivas del cuidador interfiriendo de este modo, en el cuidado y asistencia de la persona con EP. Por lo tanto, los cuidadores no solo están expuesto a sufrir restricciones en aspectos físicos, sino también psicológicos y sociales repercutiendo en su propia calidad de vida como en la del paciente.

Comparando el nivel de sobrecarga entre el grupo control y experimental de cuidadores se obtienen beneficios, ya que aquellos cuidadores que han recibido pautas no empeoraron, sino que mejoraron el nivel de sobrecarga incluso desapareciendo la misma para presentar un esfuerzo normal ante la situación de cuidado constante de la persona con EP a diferencia de aquellos que no recibieron asesoramiento que si han experimentado un cambio aún más negativo y elevado en el nivel de sobrecarga.

Desglosando los ítems de la escala que valora el nivel de esfuerzo del cuidador, se refleja que uno de los apartados más afectados es que presentan trastornos del sueño, aspecto que concuerda con numerosos estudios (29,30,34) donde además

se expone que los cuidadores informales por consiguiente, no suelen tener una buena calidad y cantidad sueño, por recurrentes despertares, lo cual puede desencadenar en apatía, irritabilidad y frecuentemente depresión. No obstante, este aspecto, tras recibir un apoyo por parte del profesional, con quien puedan expresar sus vivencias, preocupaciones y unas pautas individualizadas de cara al correcto desempeño del cuidado de pacientes con EP referente a las AVD, se ve reforzado positivamente, disminuyendo la cantidad de cuidadores que padecían trastornos del sueño al inicio y tras la re-evaluación.

Por último, referente al cuestionario de gratificación muestra que todos los cuidadores informales consideran que las pautas individualizadas acorde a los problemas manifestados o percibidos por el profesional en el desempeño de la actividad del cuidado de la EP en el entorno natural de la familia son beneficiosas para su salud y también para la del paciente con EP, por tanto, el asesoramiento es beneficioso en un sentido bidireccional.

En relación al desempeño de las pautas la gran mayoría establecen haberlas efectuado con éxito, no obstante, existe un pequeño porcentaje que no sabe si las ha efectuado correctamente. Este aspecto podría estar relacionado con aspectos motivacionales, así como de la capacidad de aprendizaje del cuidador.

Las causas que motivan el desarrollo indebido de las pautas, son el cumplimiento obligatorio de horarios, las prisas, características propias de la personalidad del cuidador como puede ser el neuroticismo, nerviosismo, así como no tener instaurado las pautas en la rutina. De este aspecto se puede concluir que los cuidadores precisan de un mayor tiempo para procurar instaurarlas en la rutina, además de unas rigurosas re-evaluaciones posteriores, donde se ofrezcan más refuerzos.

Todos los participantes afirman haber quedado satisfechos al recibir las nuevas pautas. Aunque ciertos cuidadores afirman que les es beneficioso haber adquirido estas pautas a la hora de realizar las transferencias implicando un menor esfuerzo físico, este aspecto no es tan significativo como para hacer desaparecer el esfuerzo implicado en el cuidado, y, por lo tanto, manteniéndose presente en la evaluación y re- evaluación del IEC.

Los cuidadores exponen que les gustaría haber recibido pautas de cara al cuidado (movilizaciones, transferencias, desplazamientos) con anterioridad y que en el caso de existir la posibilidad de demandar o continuar con un proceso de asesoría individualizado en el futuro lo solicitarían, ya que consideran muy relevante el estar actualizados en nuevos conocimientos así como de adquirir habilidades que

impliquen el cuidado propio así como el de mejorar la eficacia en el desempeño del cuidado de terceros.

A pesar de estas limitaciones, este trabajo nos permite aproximarnos a la realidad del impacto de la EP en la vida de los cuidadores principales en relación al nivel de sobrecarga que éstos perciben al ofrecer los cuidados esenciales de las AVD.

Existe poca evidencia desde TO en EP y sus cuidadores en cuanto al proceso de asesoría, no obstante, los resultados obtenidos son significativos. Por ello, a pesar de que la muestra sea pequeña sería aconsejable en un futuro, continuar investigando con una muestra más elevada acerca de recibir un asesoramiento en el entorno natural de los familiares desde TO de cara al correcto desempeño en las AVD bien porque el nivel de dependencia sea elevado e implique que el cuidador ejecute o ayude a la persona con EP en tareas cotidianas o bien, contribuir mediante un asesoramiento en productos apoyo a compensar y conseguir maximizar la funcionalidad del paciente con EP el mayor tiempo posible.

Finalmente, reseñar que sería interesante expandir el estudio a todo tipo de usuario con EP independientemente del nivel según la clasificación de Hoehn y Yahr para así poder analizar exhaustivamente cuando progresa el nivel de sobrecarga y proporcionar desde un inicio a los cuidadores informales, indistintamente de que no exista afectación en las AVD en la persona con EP, estrategias psicosociales así como educación del cuidado del propio cuerpo (ergoterapia) para preparar a la persona ante el progreso inevitable de la EP. Desde este punto de vista, la intervención no iría enfocada a reducir la sobrecarga sino a prevenirla o retardarla en la medida de lo posible.

## 6 Bibliografía

- 1. Abellán García A, Ayala García A, Pujol Rodríguez R. Un perfil de las personas mayores en España, 2017 Indicadores estadísticos básicos. Info Envejecimiento en red [Internet]. 2017 [acceso 3 de diciembre de 2019];(15):2–10.
- 2. Sánchez Sánchez C. Impacto sociosanitario de las enfermedades neurológicas en España. Fundación Española de Enfermedades Neurológicas (FEEN). 2006. 41 p.
- 3. Enfermedad de Parkinson: Esperanza en la investigación : National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) [Internet]. [acceso 3 de diciembre de 2019].
- 4. Martínez Fernández R, Gasca Salas C, Sánchez Ferro Á, Obeso JÁ. Actualización En La Enfermedad De Parkinson. Revista Médica Clínica Las Condes.

2016; 27(3):363–79.

- 5. Peñas Domingo E, Gálvez Sierra M, Marín Valero M, Pérez-Olivares Castiñeira M. El libro blanco del Parkinson en España. Aproximación, análisis y propuesta de futuro. [Internet]. Real Patronato sobre Discapacidad (Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales, Federación Española de Parkinson, editors. Madrid; 2015 [acceso 5 de diciembre de 2019].
- 6. García Ramos R, López Valdés E, Ballesteros L, Jesús S, Mir P. Informe de la Fundación del Cerebro sobre el impacto social de la enfermedad de Parkinson en España. *Neurología* [Internet]. 2016 [acceso 5 de diciembre de 2019];31(6):401–13.
- 7. Arroyo Menéndez M, Finkel Morgenstern L. Dependencia e impacto social de la enfermedad de Parkinson. *Revista Española Discapacidad* [Internet]. 2013 [acceso 5 de diciembre de 2019];(2):25–49.
- 8. Kulisevsky J, Luquin MR, Arbelo JM, Burguera JA, Carrillo F, Castro A, et al. Enfermedad de Parkinson avanzada. Características clínicas y tratamiento. Parte II. *Neurología* [Internet]. 2013 [acceso 7 de diciembre de 2019];28(9):558–83. Disponible en: [www.elsevier.es/neurologia](http://www.elsevier.es/neurologia)
- 9. WFOT | About Us | About Occupational Therapy | Definition of Occupational Therapy [Internet]. [acceso 7 de diciembre de 2019].
- 10. Anaut Bravo S, Méndez Cano J. El Entorno familiar ante la provisión de cuidados a personas afectadas de Parkinson. *Revista Trabajo Social* [Internet]. 2011; [acceso 7 de diciembre de 2019] 236 11):37–47.
- 11. Carreño-Moreno SP, Chaparro-Díaz L. Calidad de vida de los cuidadores de personas con enfermedad crónica. *Aquichan* [Internet]. 2016; [acceso 7 de diciembre de 2019] [acceso 9 de diciembre de 2019] 16(4):447–61.
- 12. Flores GE, Rivas RE, Seguel PF. Nivel de sobrecarga en el desempeño del rol del cuidador familiar de adulto mayor con dependencia severa. *Ciencia y Enfermería*. 2012;XVIII(1):29–41.
- 13. Camps-Pons, S., Castillo-Garayoa, J., & Cifre F. *Clínica y Salud*. *Clínica y Salud* [Internet]. 2014 [acceso 8 de diciembre de 2019];25(2):111–5.
- 14. Secanilla E, Bonjoch M, Galindo M, Gros L. La atención al cuidador. Una visión interdisciplinaria. *Eur J Invest Heal Psychol Educ*. 2011;1(3):105–18.
- 15. Espinoza K, Jofre V. Sobrecarga, Apoyo Social Y Autocuidado En Cuidadores Informales. *Ciencia y Enfermería*. 2012;18(2):23–30.
- 16. Zaragoza Salcedo A, Senosiain García JM, Riverol Fernández M, Anaut Bravo S, Díaz de Cerio Ayesa S, Ursúa Sesma ME, et al. Elementos clave en el proceso de convivencia con la enfermedad de Parkinson de pacientes y familiares cuidadores. *An Sist Sanit Navar*. 2014;37(1):69–80.
- 17. Arcos Rodríguez V, Marcela A, Obando C, Andrea V, Insuasty C, Catherine

- J, et al. Prevención de enfermedades osteomusculares en docentes desde Terapia Ocupacional 1. 2016 [acceso 12 de diciembre de 2019];3(31):2390–962.
- 18. Sebastián Herranz M, Valle Gallego I, Vigarra Cerrato Á. Guía de orientación en la práctica profesional de la valoración reglamentaria de la situación de dependencia: Productos de Apoyo para la Autonomía Personal. Imserso. 2008; 92.
  - 19. Schultz-Krohn W, Foti D, Glogoski C. Degenerative Diseases of the central nervous system. In: J S, White K, editors. Occupational Therapy, practice skills for physical dysfunction. 5a ed. United States of America: Mosby; 2001. p. p.702-729.
  - 20. E C, A H. Cuidados y crianza. In: Williams L, editor. Terapia Ocupacional. 11a ed. Buenos Aires- Argentina: Panamericana; 2011. p. 579–591.
  - 21. Hilko Culler K. Manejo del hogar y la familia. In: Hopkins H, editor. Terapia Ocupacional. 8a ed. Madrid: Panamericana; 1998. p. 207–24.
  - 22. Versluys H. Influencias de la familia. In: Hopkins H, editor. Terapia Ocupacional. 8a ed. Madrid: Panamericana; 1998. p. 161–4.
  - 23. Áviles A, Martínez R, Matilla R, Máximo N, Méndez B, Talavera MA, et al. MARCO DE TRABAJO PARA LA PRÁCTICA DE TERAPIA OCUPACIONAL: Dominio y Proceso. Rev Gall Ter Ocup [Revista en Internet]. 2010; 2ª ed (2008):85.
  - 24. Delgado-gonzález E, González-esteban MP, Ballesteros- AM, Pérez-Alonso J, Mediavilla-marcos ME, Aragón-posadas R, et al. ¿Existen instrumentos válidos para medir el síndrome del cuidador familiar? Una revisión de la literatura. 2011.
  - 25. Rodríguez Violante M, Camacho Ordoñez A, Cervantes Arriaga A, González Latapí P, Velázquez Osuna S. Factores asociados a la calidad de vida de sujetos con enfermedad de Parkinson y a la carga en el cuidador. Neurología. 2016; 30(5):257–63.
  - 26. León-Manríquez E, Velázquez-Osuna S, Morales-Briceño H, Calderón-Fajardo H, Llorens-Arenas R, Cervantes-Arriaga A, et al. Comparación de la calidad de vida en pacientes con parálisis supranuclear progresiva y enfermedad de Parkinson y su repercusión en el cuidador. 2015 [acceso 12 de diciembre de 2019];20(2).
  - 27. Cuevas esteban J, Campayo A, Haro JM, Guerrero morcillo A, Lobo A. Parkinsonismo , depresión y demencia: una tríada asoladora que debe investigarse. Psicogeriatría. 2016;6(2):39–49.
  - 28. Mínguez-Mínguez S, García-Muñozguren S, Solís-García del Pozo J, Jordán J. Calidad de vida y adherencia al tratamiento en pacientes con enfermedad de Parkinson. Duazary [Internet]. 2015 [acceso 16 de diciembre de 2019]; 12(2):133–9.
  - 29. Ruiz, Robledillo N, Moya, Albiol L. El cuidador informal una visión actual. Revista Motivación y Emoción [Internet]. 2012 [acceso 18 de diciembre de

2019];1:22-30.

- 30. Arias Sánchez S, Saavedra Macías FJ, Avilés Carbajal I. El cuidado , una actividad de riesgo en tiempos de crisis: Una revisión de la investigación con cuidadoras españolas. *Psicoperspectivas*. 2017;16(No1):42-54.
- 31. Cardona D, Segura Á, Berbesí D, Agudelo M. Prevalencia y factores asociados al síndrome de sobrecarga del cuidador primario de ancianos. *Revista Factores Nacionales Salud Pública*. 2013 [acceso 15 de diciembre de 2019];31(1):30-9.
- 32. Informe mundial sobre la discapacidad [Internet]. [acceso 16 de diciembre de 2019]; Disponible en: [http://www1.paho.org/\\_spa.pdf](http://www1.paho.org/_spa.pdf)
- 33. Yonte F, Urien Z, Martín M, Montero R. Sobrecarga del cuidador principal. *Revista Enfermería CyL* [Internet]. 2010.
- 34. Cardona D, Segura ÁM, Berbesí DY, Agudelo MA. Prevalencia y factores asociados al síndrome de sobrecarga del cuidador primario de ancianos [acceso 17 de diciembre de 2019];



## Capítulo 398

# BIOPSIA DE MAMA GUIADA POR ESTEREOTAXIA

ALBERTO DÍAZ GARCÍA

EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA

LAURA GONZÁLEZ DÍAZ

YOLANDA SÁNCHEZ FREIRE

MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA

### 1 Introducción

El cáncer de mama representa el 31 % de todos los cánceres diagnosticados en la mujer a nivel mundial. Cabe destacar que el cáncer de mama es una enfermedad heterogénea y se manifiesta con diferentes hallazgos en los estudios de imágenes. La mamografía juega un papel fundamental en la detección oportuna del cáncer de mama a escala global. Este es un método relativamente económico y no invasivo, el cual además es aceptado y reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como método de elección de screening para la detección de patologías neoplásicas de mama.

La disminución en la mortalidad se ha visto estrechamente relacionada con este método y es especialmente relevante por su capacidad diagnóstica en estados tempranos. Actualmente entre el 25 al 30% de nuevos casos de cáncer diagnosticados por mamografía son detectados en etapas tempranas. Las presentaciones

más frecuentes incluyen los nódulos, microcalcificaciones, asimetría y distorsión arquitectural. La historia natural de la enfermedad señala como en la etapa subclínica los hallazgos determinantes e indicadores de la enfermedad, reportados por métodos de imágenes (mamografía, principalmente), así como el estudio histológico de la lesión mediante biopsia guiada por la imagen, condiciona el diagnóstico precoz, el tratamiento oportuno y mayor supervivencia en las pacientes afectadas por la enfermedad.

La biopsia percutánea guiada por imagen es la primera línea diagnóstica en general. La biopsia quirúrgica no debe ser utilizada para diagnóstico a menos que la biopsia percutánea guiada por imagen no sea factible. La elección del método radiológico con el que se guiará la biopsia debe procurar ser práctico y lo menos invasivo posible, pero sobre todo debe ser el apropiado para identificar claramente las lesiones para que las muestras sean adecuadas y confiables. La biopsia de mama con aguja gruesa (biopsia core o por vacío) guiada por estereotaxia, es una alternativa que ha demostrado ventajas en seguridad y costos, además de ser menos invasiva no precisar quirófano y presentar una menor morbilidad comparada con otros métodos. Se debe considerar que la biopsia por estereotaxia debe realizarse cuando todos los otros métodos de imagen no hayan conseguido identificar de forma clara y segura las lesiones a investigarse, en especial las microcalcificaciones sospechosas que usualmente solo se identifican adecuadamente con este método.

La biopsia de mama guiada por esterotaxia es un procedimiento de intervención por el diagnostico histopatológico de todas las lesiones no palpables detectadas por mamografía.

## **2 Objetivos**

Determinar el procedimiento de una biopsia estereotáxica de mama.

## **3 Metodología**

Para la realización de este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica de libros, artículos web, revistas especializadas en el sector. Se ha efectuado una búsqueda en internet, en el buscador Google Académico. También se analizaron textos bibliográficos sobre este estudio, todos en español. Se seleccionaron los documentos que ofrecieron la información adecuada para realizar el trabajo. Se

utilizaron palabras clave como: mamografía, biopsia, esterotaxia, aguja.

## 4 Resultados

La biopsia estereotáctica se utiliza principalmente para las lesiones nodulares o microcalcificaciones. Se realiza una intervención percutánea a través de un equipo de estercotaxia en un mamografo. Se realiza una mamografía en la proyección craneocaudal antes de biopsiar la lesión ya conocida previamente. Procederemos a limpiar la piel e inyectar anestesia local. Se hace una pequeña incisión en la piel y se hace avanzar la punta de la aguja al sitio de la lesión que se calculó anteriormente. En este momento se obtienen imágenes estereotácticas para confirmar que la punta de la aguja está dentro de la lesión. En general se toman 6 a 12. Una vez finalizada se le indica al paciente que deberá poner hielo sobre la zona para intentar minimizar el hematoma.

Si el diagnóstico de la lesión es benigno se le hará a los pacientes un seguimiento sin necesidad de una intervención quirúrgica, pero si el diagnóstico es maligno, los pacientes se benefician de una técnica rápida para acelerar el tratamiento.

## 5 Discusión-Conclusión

La biopsia guiada por estereotaxia es el mejor método en lesiones de difícil diagnóstico, por su tamaño o características y por su forma rápida y eficiente, en especial las microcalcificaciones sospechosas, ya que utilizan un sistema de vacío o la pistola automática, ambos métodos son valiosos cuando se requiere un diagnóstico histopatológico y su utilidad dependerá también del criterio con el que se ha solicitado en función del beneficio para la paciente.

La biopsia estereotática es un procedimiento que se ha ido desarrollando frente a la necesidad de una intervención menos invasiva que la biopsia por escisión abierta quirúrgica, que inevitablemente crea tejido fibrótico o la biopsia con aguja gruesa (BAG) que solo se limita a las lesiones nodulares.

## 6 Bibliografía

- Márquez ME, Rivas J, Uribe J, Menolascino F, Rodríguez J, Pérez H, et al. BIOPSIA DE MAMA GUIADA POR ESTEREOTAXIA. EXPERIENCIA EN CLÍNICA DE MAMAS DE BARQUISIMETO. 2014;26:13.

- Biopsia esterotaxica|Centro Diagnostico Granada [Internet]. [citado 2 de enero de 2020].
- Glenn MO, Raúl B, Álvaro F, Andrea N. Breast biopsy with direct digital stereotaxic guidance, review and current affairs. 2017;(1):8.
- Clínica Las Condes – Líder en Atención [Internet]. [citado 2 de enero de 2020].
- Franco Inurrete, Alejandro; García Calderón, Ma.del Rosario; Gorráez de la Mora, María Teresa; Ramirez Jimenez, Hermenegildo. Revista: Anales de radiología Mexico (2011)

## Capítulo 399

# HISTEROSALPINGOGRAFÍA COMO PRUEBA DIAGNÓSTICA EN RADIOGRAFÍA

ALBERTO DÍAZ GARCÍA

EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA

LAURA GONZÁLEZ DÍAZ

YOLANDA SÁNCHEZ FREIRE

MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA

## 1 Introducción

La histerosalpingografía es un estudio fluoroscópico de la cavidad uterina y de las trompas de Falopio. Es una técnica que nos permite comprobar la permeabilidad de las trompas y descartar cualquier tipo de anomalía en la cavidad uterina.

Se habla del surgimiento de este método en el año de 1928 en Madrid. El término histerosalpingografía proviene del griego hystero (útero), salpinx (trompa) y graphein (escribir), por lo que básicamente es un estudio que, mediante la introducción de un medio de contraste en la cavidad uterina, nos permite una visión panorámica de ésta. El ultrasonido, la sonohisterosalpingografía y la resonancia magnética son útiles para el estudio de las afecciones uterina y miometrial sin embargo, ninguno de esos métodos ha logrado superar a la histerosalpingografía

en el estudio de la afección tubárica, por lo que es un método diagnóstico recomendado dentro del protocolo de estudio de las pacientes con infertilidad. Este trabajo ofrece una revisión sistemática de los hallazgos comunes en las histerosalpingografías realizadas en el periodo comprendido de marzo del 2014 a marzo del 2015.

## **2 Objetivos**

-Analizar cómo se debe de obtener una buena proyección radiográfica de toda la cavidad uterina completa y el recorrido completo de ambas trompas de Falopio.

## **3 Metodología**

Para la realización de este trabajo se realizó una gran labor de revisión bibliográfica consultando libros, artículos web y revistas especializadas en el sector. Se efectuó una búsqueda en internet, en el buscador google académico. También se analizaron textos bibliográficos sobre este estudio todos en español. Se seleccionaron los documentos que ofrecieron la información adecuada para realizar el trabajo.

## **4 Resultados**

La prueba debe realizarse antes de la ovulación en torno al día 7,8 o 9 de ciclo aproximadamente. La paciente debe colocarse en la camilla boca arriba en posición ginecológica. Lo primero que hará el medico es colocar un espéculo a través de la vagina para visualizar el cuello uterino y se introduce un pequeño tubo de plástico. Al final del cual hay un balón que se hincha para que quede encajado en la cavidad uterina y no se salga al exterior. A continuación, se empieza a introducir a través del tubo un medio de contraste radiopaco que hará todo el recorrido a través de la cavidad uterina, en ese momento se realizan varias series de radiografías con el fin de conseguir una imagen del recorrido completo.

## **5 Discusión-Conclusión**

La histerosalpingografia es un estudio que nos permite la visualización completa del cuello uterino y de las trompas de Falopio, a través de una serie de imágenes

radiográficas. Este estudio nos permite descartar problemas de esterilidad o pólipos.

## 6 Bibliografía

- Cómo se hace la histerosalpingografía [Internet]. 2013 [citado 2 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.webconsultas.com/pruebas-medicas/como-se-hace-la-histerosalpingografia>
- Radiology (ACR) RS of NA (RSNA) and AC of. Histerosalpingografía (Uterosalingografía) [Internet]. [citado 2 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=hysterosalp>
- Histerosalpingografía: ¿En qué consiste esta prueba de fertilidad? [Internet]. VITA Medicina Reproductiva. 2016 [citado 2 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.vitafertilidad.com/blog/tratamientos-tecnicas/histerosalpingografia-consiste-prueba-fertilidad.html>



## Capítulo 400

# LA ERGONOMÍA EN LOS CENTROS SANITARIOS (AUXILIAR DE ENFERMERÍA, CELADOR Y AUXILIAR ADMINISTRATIVO).

MARTA ANGELA MENÉNDEZ SANZ

BEATRIZ GARCIA FERNANDEZ

RUTH FERNÁNDEZ LÓPEZ

## 1 Introducción

Para entender la importancia de la misma en los puestos de trabajo, lo primero que debemos preguntarnos, es que en qué consiste o definir ergonomía. Pues bien nos podemos encontrar con las siguientes definiciones;

Según la Asociación Internacional de Ergonomía considera la ergonomía, como el conjunto de conocimientos que han de aplicarse en el trabajo, los ambientes, los sistemas y productos a fin que sean adaptados a las capacidades y limitaciones tanto físicas como mentales de los trabajadores.

Pero también tenemos que hacer una pausa en la definición que nos da la Asociación Española de Ergonomía, ya que esta es más precisa, ya que considera la ergonomía como un conjunto de conocimientos a nivel multidisciplinar a fin de que de esta forma podamos adaptar, los productos, sistemas y entornos arti-

ficiales, tanto a las necesidades como limitaciones o características de los trabajadores a fin de optimizar la eficacia, seguridad y bienestar.

Por lo que tenemos que tener en cuenta que hay varios factores comunes, la persona que interviene, el proceso, el entorno y las propias limitaciones de la persona, a fin de que podamos asegurar no sólo una eficiencia en el puesto de trabajo, sino que buscamos sobretodo que lo haga de forma segura y cómoda.

Para aplicar la ergonomía a los puestos de trabajo, debemos tener en cuenta una serie de fases, ya que en cada puesto puede variar según las atribuciones del mismo. Es por tanto que podemos seguir el siguiente esquema:

- Identificar y analizar los riesgos del puesto de trabajo.
- Establecer un protocolo de actuaciones ergonómicas, a fin de prevenir los accidentes.
- Adaptar el puesto de trabajo a las condiciones físicas como psicológicas de los trabajadores.
- Controlar la evolución de los puestos de trabajo, no sólo a nivel de uso de maquinaria, sino también de la estructura organizativa.
- Fin es lograr una mayor eficiencia a la vez que se motiva y protege al trabajador.

Debido a lo explicado anteriormente, podemos encontrarnos con varias clasificaciones de ergonomía, no obstante tenemos que decir que la que hoy nos interesa es la de puestos, ya que es la más destacable en el celador, auxiliar de enfermería y auxiliar administrativo.

- Ergonomía de puestos / ergonomía de sistemas.
- Ergonomía de concepción o ergonomía de corrección.
- Ergonomía geométrica.
- Ergonomía ambiental.
- Ergonomía temporal o cronoergonomía.
- Ergonomía informática: hardware y software.

## 2 Objetivos

- Identificar las tareas de los celadores, los auxiliares de Enfermería y de los Auxiliares Administrativos.
- Estudiar los posibles riesgos que puede entrañar el desarrollo de estas actividades de manera incorrecta, poco segura o falta de los instrumentos adecuados para su desarrollo.

- Descubrir las medidas a tomar por parte de los trabajadores y de los centros sanitarios a fin de preservar la salud de los mismos.

### 3 Metodología

Para la realización de este trabajo nos hemos centrado en las diversas páginas web que versan sobre éste tema, como la Asociación Española de Ergonomía, manuales de prevención de riesgos laborales elaborados por CCOO y UGT. Y la propia legislación acerca de la ergonomía en el trabajo.

### 4 Resultados

Para empezar diremos que tanto el trabajo de celador como el de auxiliar de enfermería, es mucho más físico que el de auxiliar administrativo, lo que no está exento de lesiones físicas. Pero para tener más claro esto que estamos comentando, vamos a enumerar las diversas funciones de cada uno de los puestos de trabajos a evaluar que tienen que ver con las actividades físicas; acciones repetitivas, tracción, elevación y empuje de cargas (bien de pacientes, material sanitario o mobiliario).

Funciones de los celadores:

Búsqueda y traslado en sillas de ruedas y movilización y traslado con grúa.

Apoyar en el aseo del paciente encamado al personal auxiliar de Enfermería y/o al personal de enfermería.

Cambios posturales en los pacientes encamados.

Distribución de documentación clínica y almacén, tanto de productos farmacéuticos como otro material auxiliar o mobiliario.

Funciones de los Auxiliares Administrativos;

Recepción y archivo de los documentos

Atender llamadas telefónicas.

Manejo de maquinaria, como fotocopiadoras y ordenadores

Funciones de los Auxiliares de Enfermería;

Aseo de los pacientes encamados.

Cambio de cama de la habitación.

Suministrar la comida y llevarla a las plantas correspondientes.

Control de la ropa de cama, así como su colocación.

Limpieza orden y preparación de todo el material sanitario.

Una vez que hemos visto las funciones que desempeña el personal vinculado a los centros sanitarios, vamos a identificar las posibles lesiones que se pueden presentar. Pero esto debemos de hacerlo de una forma individual, ya que aunque algunas de las lesiones puedan ser las mismas, el origen es distinto y por lo tanto tendrán diferentes protocolos de actuación para su prevención.

Ahora lo que vamos a enumerar son las posibles lesiones que se pueden producir por la incorrecta realización de las tareas:

Lesión Aux. Enfermería Celador Aux. Administrativo

Lumbalgias:

Aguda o lumbago Si Si si

Crónica Si Si

Subaguda Si Si

Cervicalgias Si Si Si

Ciática Si Si

Hernia Discal Si Si

Fatiga muscular Si

Tendinitis D´Quervaine si

Para poder realizar esta clasificación tenemos que tener claro lo que es cada una de las lesiones que hemos mencionado anteriormente.

Cervicalgias, aunque también puede ser ocasionada por factores psicológicos como puede ser el estrés, la depresión o el estrés, no cabe duda que también es debido a sobreesfuerzos y se manifiesta con dolor en la parte posterior del cuello.

Lumbalgia; “es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen tiene que ver con la estructura musculo-esquelética de la columna vertebral. Se trata de dolor local acompañado de dolor referido o irradiado que no se produce como consecuencia de fracturas, espondilitis, traumatismo ni causas neoplásicas, neurológicas, infecciosas, vasculares, endocrinas metabólicas, ginecológicas ni psicósomáticas. Esta afecta tanto a personas, adultas, mayores como jóvenes y aparecen tanto en trabajos sedentarios, como en aquellos que implican un gran esfuerzo físico” (según la página web [cuídate plus](#) y la Fundación Koovas).

Dentro de las lumbalgias podemos encontrarnos;

Agudas o lumbalgia, normalmente es debido a un gran esfuerzo, que hace que aparezca de forma inesperada y virulenta el dolor en la zona lumbar.

Lumbalgia crónica, se considera como una evolución de la anterior o bien aparecer de forma paulatina sin una causa aparente, ya que puede aparecer después de unas semanas el dolor no disminuye. Podemos reconocer este tipo de dolencia por medio de los siguientes síntomas, en primer lugar se caracteriza porque el dolor irradia hacia el glúteo y disminuye si se reposa, pero con los grandes esfuerzos puede llegar a agravarse

Por último podemos encontrarnos con la lumbalgia subaguda, se caracteriza por el poco periodo de tiempo en que aparece, entre horas y días y va desde un leve dolor hasta persistir de manera intensa.

Como punto aparte tenemos la ciática, que quizás merezca una especial atención ya que puede llegar a confundirse con una lumbalgia crónica, pero su origen es diferente y más grave que la anterior, ya que la que la provoca es una lesión del disco intervertebral que oprime el nervio ciático y que irradia hacia la parte posterior del muslo.

Hernia discal, esta es originada a una previa lesión del disco intervertebral que ha tenido un progresivo deterioro, bien sea por sobreesfuerzos o microtraumatismos. Lo que ocurre en este tipo de lesión es que al flexionar hacia delante, la vértebra lesionada se proyecta hacia atrás a través de las fisuras fisiológicas, lo que hace que vuelva a su posición de origen, al pasar esto el núcleo vertebral se cierra y es lo que conocemos como hernia de disco, lo que provoca un intenso dolor en la zona lumbar.

Ahora haremos referencia a ciertas que lesiones que afectan a los auxiliares administrativos mayoritariamente, debido sobre todo al largo periodo de tiempo que han de pasar frente al ordenador

La tendinitis de D'Quervaine, esta es la pérdida de la movilidad del dedo pulgar y es debido a que se inflama el tendón de la muñeca que da movilidad al mismo.

Fatiga muscular, este tipo de dolencia se debe a que realizan tareas repetitivas, estáticas o dinámicas, se manifiestan a través de dolores a lo largo de toda la espalda (dorsalgia, lumbalgia o cervicalgia) además este tipo de problema tiene como consecuencia una reducción de la movilidad.

## 5 Discusión-Conclusión

Una vez que hemos enumerado tanto las funciones como los problemas que se pueden originar por una realización de las tareas inadecuadas, ahora vamos a

valorar de qué forma podemos pueden llegar a evitarse.

- Debemos usar apoyo mecánico siempre que sea posible.
- La movilización ha de ser de forma planificada, pedir ayuda si fuera necesario (bien por peso, estructura o distancia).
- La postura ha de ser segura y correcta, para lo cual se deben separar los pies a una distancia igual a la de los hombros, la postura ha de ser en cuclillas no debe flexionar la espalda, ni girar el tronco o tener una postura forzada.
- No girar el tronco con la carga.
- Llevar la carga lo más pegada al cuerpo, para que se afiance la carga lo más posible.
- Hacer el levantamiento y depositarla suavemente.
- Es preferible empujar la carga y no tirar de ellas.
- Para manipular la carga debemos hacerlo a la misma altura.
- No es conveniente estar mucho tiempo en la misma posición.
- En cuanto a la carga, hay que tener en cuenta que todo aquello que supere los 3 kg de peso se considerará como carga. Ahora bien tenemos que saber que hay un peso máximo, lo recomendable es no sobrepasar los 25 kg, aunque podemos encontrarnos con excepciones; por ejemplo en las mujeres, personas mayores o jóvenes no deberían de mover más de 15 kg, mientras que si nos encontramos con características especiales (fortaleza, entrenamiento, edad), esta puede llegar a ser hasta de 40 kg.
- Relacionado con el peso que debemos manipular, también nos podemos encontrar con una serie de valoraciones en cuanto a la relación carga-altura; a la altura de la cabeza si está pegada al cuerpo la carga máxima es de 13 kg, pero si la separamos ya es de 7 kg; a la altura del hombro, pegada es de 19 kg y separada de 11 kg; a la altura del codo con la carga pegada al cuerpo hablamos de un máximo de 25 kg y de 13 kg si la mantenemos separada; a la altura de los nudillos tenemos que como máximo podemos cargar 20 kg, o bien 12 kg si está separada; para terminar tenemos que a la altura media de la pierna, lo ideal es que el peso sea de 14 kg si la carga está pegada a nosotros y de 8 kg si no lo está.
- Una vez visto todas estas pautas, ahora debemos mirar los casos prácticos en los que se encuentra el personal mencionado. Nos referimos ni más ni menos a que la carga teórica no se corresponde con la carga real (ya que supera los 25 kg), por lo que para reducir los riesgos lo que debe hacer este personal, es lo siguiente; usar ayudas mecánicas, intentar reducir el peso de la carga, realizar los levantamientos en equipo.
- En casos especiales de manipulación de la carga como la postura sentada, las cargas las reducimos a 5 kg.

- Debemos evitar posiciones forzadas por la carga de objetos demasiado voluminosos. (El ancho no debe ser más de 60 cm y la profundidad no más de 50 cm).
- Para transportar la carga también tenemos unas pautas; si vamos a manejar 10 kg al día, será un máximo de 10 metros de distancia, pero si bajamos a 6 kg en ese caso se puede superar la distancia de 10 metros.
- Para la manipulación de la carga, también debemos tener en cuenta las temperaturas ambientales; entre 17 y 27 C, se harán trabajos en los que se esté sentado, temperatura que oscile entre los 14 y los 25 C, estaremos hablando de trabajos más dinámicos.

En cuanto al personal auxiliar administrativo, debemos hacer una serie de menciones a parte, ya que su trabajo es mucho más estático, por lo tanto requerirá de otra serie de pautas a fin de mantener su bienestar.

- La pantalla estará frente al usuario, para no tener que girar el cuello, además de mantenerse en línea horizontal con los ojos.
- La posición de los pies deberá ser la adecuada para favorecer el retorno venoso, es decir con la planta del pie totalmente apoyada, si es necesario se usarán reposapiés.
- Uso de atril para apoyar los documentos con los que se esté trabajando.
- Realizar pausas para el personal que esté trabajando con pantallas de visualización de datos, a fin de evitar la fatiga

No obstante tenemos que tener en cuenta que la ergonomía del trabajo depende en gran medida del trabajador, pero no debemos olvidar que al personal se le ha de facilitar todo el material, formación y supervisión necesaria, para reducir las lesiones producidas por un exceso de carga o malas posturas.

## 6 Bibliografía

1. [www.ergonomos.es](http://www.ergonomos.es) [www.cuidateplus.com](http://www.cuidateplus.com) [www.uvadoc.uva.es](http://www.uvadoc.uva.es)  
[www.prevencciónintegral.com](http://www.prevencciónintegral.com)
2. [www.celadoronline.blogspot.com](http://www.celadoronline.blogspot.com) [www.dspace.umh.es](http://www.dspace.umh.es)  
[www.auxiliardeenfermeria.com](http://www.auxiliardeenfermeria.com) [www.mc-mutual.com](http://www.mc-mutual.com)
3. [www.portal.ugt.org](http://www.portal.ugt.org) [www.sanidad.ccoo.es](http://www.sanidad.ccoo.es) [www.prevenccionar.com](http://www.prevenccionar.com).
4. Ley de prevención de riesgos laborales 31/1995.



## Capítulo 401

# PRIVATIZACION DE LA GESTION SANITARIA

MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA

EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA

### 1 Introducción

En el actual debate sobre la privatización de la gestión de los centros sanitarios públicos, los posicionamientos ideológicos han ocupado en numerosas ocasiones el lugar del análisis científico a la hora de identificar las ventajas e inconvenientes de las diferentes formas de gestión. Pese a llevar más de veinte años experimentando con distintas fórmulas, en España carecemos de evaluaciones independientes de las mismas.

Fuera de nuestras fronteras, los estudios realizados en varios países europeos no muestran evidencia de que la gestión privada sea más eficiente que la pública en el caso de los servicios sanitarios. La falta de información sobre los modelos de gestión experimentados en España demuestra que hay un largo camino sobre el que avanzar en las normas de buen gobierno dentro de nuestro sistema sanitario. (Sánchez, Fernando I., José María Abellán, and Juan Oliva. et al 1).

La sociedad actual está en un estado de cambio permanente pero nuestras instituciones públicas son las mismas desde el siglo XIX. La dinámica de la sociedad reclama decisiones rápidas y sus instituciones públicas están sometidas a procedimientos largos y pesados, con lo cual las respuestas llegan a destiempo. Disponemos de un Sistema Nacional de Salud semejante a Reino Unido, Suecia,

Finlandia, Dinamarca, y similar a Australia y Canadá con provisión mayoritariamente privada y de una cobertura similar o superior a otros países con seguros sociales como Alemania, Francia, Bélgica u Holanda. Sin embargo, nuestro sistema sanitario es peculiar en la provisión de la atención sanitaria pública pues su gestión de forma mayoritaria se basa en las reglas de la administración pública, que no tienen punto de comparación en ninguno de los países mencionados.( Cotanda, Fernando Lamata et al 2)

La búsqueda de una mayor eficiencia y de un menor coste en la prestación de servicios públicos está detrás de buena parte de las reformas organizativas que se han aplicado y se proponen en el ámbito de los sistemas públicos de salud.

La privatización de la gestión de los servicios sanitarios, en todas sus posibles acepciones, emerge como respuesta al intento de mantener los actuales estándares de provisión con un menor consumo de recursos públicos. La opción de transferir al sector privado la competencia y responsabilidad de la actividad de prestación, mediante la puesta en manos de compañías privadas del aseguramiento y prestación de los servicios sanitarios (privatización material) queda fuera del debate sobre la reforma sanitaria porque desbordaría el marco jurídico-constitucional vigente, al margen de suscitar no pocos problemas desde el punto de vista de la eficiencia y de la equidad.

Las dos estrategias (compatibles entre sí) para mejorar la eficiencia del sistema público a través de modificaciones en su organización y gestión pasan, pues, por recurrir a mecanismos de gestión directa a través de entidades de titularidad pública sometidas a derecho privado (privatización formal), o bien por desarrollar iniciativas de gestión indirecta mediante entidades privadas, con o sin ánimo de lucro, en virtud de contratos (privatización funcional). (Sánchez, Fernando I., José María Abellán, and Juan Oliva. et al 1)

Durante las dos últimas décadas se ha experimentado en España con todo tipo de fórmulas de gestión y cambios de formas organizativas. Así, puede constatarse cómo en el campo de la gestión directa, modelos basados en enfoques de gestión tradicionales (“gestión desde servicios centrales”) han convivido con modelos gerencialistas aplicados en institutos y unidades de gestión clínica, al tiempo que se desplegaba una pléyade de nuevas formas públicas dotadas de personalidad jurídica diferenciada (entes públicos, consorcios, fundaciones, sociedades mercantiles públicas, organismos autónomos y entidades públicas empresariales), cuyo objeto era la búsqueda de una mayor flexibilidad en la gestión.

Junto a ello, han proliferado fórmulas de gestión indirecta en las cuales la producción del servicio es realizada por una entidad privada, bajo la supervisión del financiador público, articulándose mediante acuerdos contractuales de diferente duración que pueden revestir una notable variedad (conciertos, convenios, concesiones de obra pública y concesiones administrativas).( Rubio, Vicente Ortún et al 3)

## 2 Objetivos

La gestión sanitaria siempre está de actualidad en todo tipo de debate o mesa política, buscando soluciones más económicas para sostenerla, este debate seguirá estando de actualidad en los próximos años.

- Poner sobre la mesa el debate sobre la gestión sanitaria versus pública.

## 3 Metodología

Para poder realizar este trabajo hemos buscado información en revistas de nivel político y médico, foros médicos, en buscadores de información, en revistas tanto españolas como extranjeras.

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

## 4 Bibliografía

- 1.Sánchez, Fernando I., José María Abellán, and Juan Oliva. "Gestión pública y gestión privada de servicios sanitarios públicos: más allá del ruido y la furia, una comparación internacional." Documento de trabajo 4 (2013).
- 2.Cotanda, Fernando Lamata. Manual de administración y gestión sanitaria. Ediciones Díaz de Santos, 1998.
- 3.Rubio, Vicente Ortún. Gestión clínica y sanitaria. Masson, 2003.



## Capítulo 402

# GESTIÓN EN ATENCION PRIMARIA

MARÍA JOSEFA FERNÁNDEZ GARCÍA

EVA MARIA FERNÁNDEZ GARCÍA

### 1 Introducción

La atención primaria tiene un papel central para el buen funcionamiento del sistema de salud, al ofrecer la atención más eficiente y equitativa a las necesidades de la población. La evaluación es un instrumento clave para la mejora continua de la calidad de la atención y para posibilitar que la toma de decisiones sobre los servicios se base en la evidencia. Ahora bien, está emergiendo una mayor variabilidad entre equipos de atención primaria, no sólo por la diversidad de las poblaciones atendidas sino por la creciente pluralidad de proveedores, la diversidad de formas de organización, la limitación de recursos y la dinámica de gestión y organización cotidiana de los centros. (Villalbí, Joan R., et al 2).

La Ley General de Sanidad (1986) establece que todos los centros de salud desarrollarán actividades encaminadas a la promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud de los habitantes de la zona básica de salud y que, a tal efecto, todos estarán dotados de los medios personales y materiales necesarios para el cumplimiento de estas funciones (art. 63). Aunque, según esto, no parece que puedan existir diferencias significativas ni en el producto ofrecido por los distintos centros ni en los factores utilizados para producirlo, la propia Ley reconoce un factor de demanda (la población asignada a cada centro) que afecta tanto a la producción como a la dotación de recursos y que puede suscitar diferencias entre los centros.

El análisis de la distribución presupuestaria de los centros de salud ayudó, por su parte, a la selección de las variables representativas de los recursos utilizados. El peso relativo del gasto de personal revela el carácter intensivo en capital humano del servicio de atención primaria y justifica la selección del número de médicos, pediatras, enfermeras, personal administrativo..., a jornada completa (o equivalente) como determinantes de dicho servicio. (Pinillos, Mariola, and F. Antónanzas et al 3).

Una buena gestión es para una organización lo que la salud es para el cuerpo, esto es, el funcionamiento adecuado de todas sus partes. Define las prioridades, adapta los servicios a las necesidades y situaciones cambiantes, aprovecha al máximo los recursos, mejora el nivel y la calidad de los servicios y mantiene elevado el espíritu de cooperación. La gestión de un centro de salud incluye la gestión de la atención salud de toda la población que allí se atiende. Cuando el centro de salud está bien dirigido, la comunidad está más sana. Si la salud de la comunidad es deficiente o no está mejorando, lo más probable es que el centro de salud, y los servicios de salud comunitaria en general, se administren deficientemente. (Mc Mahon, Rosemary, Elizabeth Barton, and Maurice Piot et al 4).

En el modelo de atención primaria de salud hay una mayor necesidad de que los profesionales y sus organizaciones se impliquen en la definición de objetivos y su evaluación como parte de su esfuerzo para conseguir la excelencia en el ejercicio profesional. Por ello, se creen positivas las iniciativas de autoevaluación y de evaluación por iguales planteadas de forma colaborativa por grupos de profesionales y sus asociaciones. (Villalbí, Joan R., et al 2).

## **2 Objetivos**

- Poner de manifiesto la gestión de los centros de salud, como parte indispensable de nuestro sistema sanitario.

## **3 Metodología**

Para la realización del trabajo se han consultado diversas fuentes documentales en internet, revistas digitales, artículos en revistas médicas, diferentes búsquedas en Google Académico.

## 4 Bibliografía

1. Amador Porro, Carlos O., and Ormandy Cubero Menéndez. "Un sistema de gestión de calidad en salud, situación actual y perspectivas en la atención primaria." *Revista cubana de salud pública* 36 (2010): 175-179.
2. Villalbí, Joan R., et al. "Evaluación de la atención primaria de salud." *Atención Primaria* 31.6 (2003): 382-385.
3. Pinillos, Mariola, and F. Antoñanzas. "La atención primaria de salud: descentralización y eficiencia." *Gaceta Sanitaria* 16 (2002): 401-407.
4. Mc Mahon, Rosemary, Elizabeth Barton, and Maurice Piot. *Guía para la gestión de la atención primaria de salud*. OPS, 1997.



## Capítulo 403

# SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN POBLACIÓN INFANTIL

MARTA TIZÓN GARCÍA

MARIA SÁNCHEZ GARCÍA

CINTIA CUBILLAS ALONSO

## 1 Introducción

El Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) es un trastorno originado por episodios recurrentes de la limitación prolongada del paso de aire a través de la vía aérea superior durante el sueño, que interrumpe la ventilación normal durante el sueño y los patrones normales del mismo. Esta oclusión se debe al colapso inspiratorio de las paredes de la faringe, debido al desequilibrio entre las fuerzas que sirven para dilatar la faringe y las que favorecen su obstrucción, lo que determina el cese completo (apnea) o parcial (hipoapnea) del flujo aéreo (Whalter, Rubio, Alarcos, Cruz, Hermosa, 1999).

La primera descripción de este síndrome en niños fue realizada por C. Gillem-inault y col., en el año 1976, en la Sleep Disorders Clinic, de la Universidad de Stanford (California). En 1982, estos mismos autores publicaron que los niños pueden presentar patrones de esfuerzo respiratorio anormales durante el sueño, además de las apneas e hipoapneas, asociados con frecuencia a ronquido y sintomatología clínica (Guillem-inault C, Winkle R, Korobkin R, Simmons FB, 1982).

La clínica del SAOS en edad pediátrica es diferente a la del adulto y, por eso, existen controversias en lo que concierne a su diagnóstico y tratamiento.

Sin embargo, hoy en día, se considera al SAOS como un trastorno relativamente frecuente en la infancia que puede dar lugar a complicaciones severas si no se trata, ya que cualquier alteración de la respiración que perturbe el sueño del niño, provocará un impacto negativo en su desarrollo físico (crecimiento) y cognitivo (retraso escolar) debido a la privación crónica del sueño.

Tanto el ronquido como el SAOS son patologías respiratorias que van en aumento y tienen un impacto importante en nuestra sociedad. Su prevalencia no es bien conocida, pues no existen estudios epidemiológicos suficientemente amplios. En la población adulta nos encontramos con cifras que varían entre un 4-6% en los hombres y un 2% en las mujeres (Walther et al, 1999). En población infantil, la incidencia del SAOS varía desde 1-3% (Galindo, 2014) hasta 3-6% (Caballero A, 2015) e, incluso, si se tiene en cuenta su síntoma principal, el ronquido, la prevalencia asciende hasta 7-16,7% en niños desde 6 meses hasta 13 años de edad (Gislason, T, Benediktsdottir B. Snoring, 1995) y entre 5-14,8% en adolescentes (Schlaud M, Urschitz MS, Urschitz-Duprat PM, Poets CF, 2004).

Sí parece haber consenso en que no hay diferencias significativas entre niños y niñas (Villa Asensi JR, Martínez Carrasco C, Pérez Pérez G, Cortell Aznar I et al, 2008).

No se conoce el pronóstico a largo plazo del SAOS pediátrico no tratado. Se ha descrito la existencia de recurrencias en adolescentes que tuvieron SAOS durante la infancia y fueron tratados con éxito mediante adeno-amigdalectomía (Guillemainault C, 1990). Los niños con esta patología tienen mayor probabilidad de recaer cuando son adultos si adquieren factores de riesgo como obesidad o ingesta de alcohol. Por otro lado, los niños con ronquido primario no tienen a progresar a SAOS con el tiempo (Marcus CL, Hamer A, Loughlin GM, 1998).

Proteger la vía aérea y mantenerla abierta y deglutir son funciones de la faringe que se logran por la acción de varios grupos musculares que actúan de forma coordinada. Durante la inspiración se produce una presión negativa intensa que favorece el colapso de los tejidos hacia el interior que se contrarresta por la acción de los músculos dilatadores de la faringe. Las alteraciones de la función faríngea pueden aparecer tanto por factores anatómicos que provoquen un aumento de la resistencia de la vía aérea superior como por factores neurológicos que impidan el funcionamiento normal de los músculos dilatadores. El sueño es el factor funcional más evidente que predispone al SAHS. Durante su fase REM se produce

una reducción tan marcada de la actividad de los músculos que mantienen la vía aérea permeable, que el SAOS pediátrico podría considerarse una enfermedad de la fase REM del sueño (Villa Asensi JR, Martínez Carrasco C, Pérez Pérez G, Cortell Aznar I et al, 2008).

Los factores anatómicos predisponentes más frecuentes para el SAOS en niños son la hipertrofia adenoamigdalар (75%), obstrucción nasal, rinitis crónica, estenosis coanas, poliposis nasal, desviación del tabique, malformaciones craneofaciales congénitas, macroglosia, micrognatia (Michael Friedman MD, 2008). También la disminución del tono neuromuscular de los músculos dilatadores de la faringe durante la fase REM del sueño. Otros factores funcionales que influyen en el desencadenamiento de esta patología son: enfermedades neurológicas y musculares, drogas, sedantes, anestésicos, narcóticos y antihistamínicos, procesos infecciosos repetidos de la vía aérea superior, obesidad, reflujo gastroesofágico, etc. (Santamaría A, Fredes f, 2016).

La hipertrofia del tejido linfoide amigdalар y adenoideo no es suficiente para producir SAOS, pues la gravedad del SAOS no está siempre en relación con el tamaño de las amígdalas o de las adenoides. Deben coexistir otros factores como alteraciones anatómicas de la vía aérea superior.

La obesidad es uno de los factores más frecuentemente relacionado con el SAHS en adultos, sin embargo, en niños con esta patología es poco frecuente. Podría ser importante en los adolescentes, cuyo patrón de la enfermedad recuerda más al SAOS del adulto (Michael Friedman MD, 2008). Las manifestaciones clínicas de los trastornos respiratorios del sueño pueden variar desde el ronquido nocturno simple a formas graves del SAOS.

El ronquido es el síntoma clave, aunque su ausencia prácticamente descarta la existencia de un SAOS, su presencia no indica necesariamente la existencia del mismo. Se habla de un ronquido primario o ronquido simple cuando éste no se acompaña de alteraciones polisomnográficas (apneas-hipoapneas, desaturaciones, hipercapnias o fragmentación del sueño) (De Vries N, Ravesloot M, Peter van Maanen, 2015). Aunque el ronquido primario suele resolverse con el tiempo en un porcentaje superior al 50%, en el momento actual se cuestiona su inocuidad, ya que se ha encontrado asociación entre éste y trastornos neurocognitivos (falta de atención hiperactividad, problemas de conducta o rendimiento escolar, episodios prolongados de taquicardia, concentraciones de hemoglobina mayores y secreción anormal de hormona de crecimiento) (Chervin RD, Archbold KH, Dillon JE, Panahi P, Pituch KJ et al, 2002). Solo un subgrupo de los niños roncadores pre-

senta SAOS y, generalmente, tienen otros síntomas a través del ronquido.

Los síntomas del SAOS se pueden dividir en nocturnos y diurnos. Los primeros, cabe señalar, son observados por padres y/o cuidadores y, además del ronquido, es frecuente encontrarse con: aumento del esfuerzo respiratorio (incluyendo movimientos paradójicos de la caja torácica), apneas o pausas respiratorias, normalmente precedidas de un esfuerzo ventilatorio creciente y que pueden seguirse de un movimiento o un despertar, sueño intranquilo no reparador y posturas anormales para dormir (cuello en hiperextensión, entre otras) para mantener permeable la vía aérea. El mayor esfuerzo respiratorio conlleva un aumento del gasto energético que se ha asociado a sudoración muy profusa, muy frecuente en estos niños (Alonso ML, Mínguez R, 2018).

También el reflujo gastroesofágico puede manifestarse como náuseas o vómitos durante el sueño y, ocasionalmente, como despertares con ansiedad y sensación de disnea, como proceso secundario a la obstrucción de la vía aérea superior por el incremento de la presión negativa intratorácica. A menudo, los padres refieren enuresis, síntoma relativamente frecuente en niños y no siempre relacionado con SAOS. Además, entre los síntomas nocturnos, se describen mayor frecuencia de parasomnias, como pesadillas, bruxismo, terrores nocturnos o sonambulismo en estos pacientes.

Respecto a los síntomas diurnos, los más frecuentes son los ya mencionados anteriormente, propios de la obstrucción de la vía aérea superior secundaria a hipertrofia adenoamigdalar o a la rinitis, como la respiración bucal y ruidosa durante el día que se agrava durante las infecciones respiratorias de vías altas (Guilleminault, C, Pelayo R, 1998).

Los niños con SAOS habitualmente no presentan somnolencia diurna como ocurre en los adultos, probablemente porque, en la edad pediátrica, la mayoría de los eventos respiratorios no son seguidos de un despertar y en consecuencia tienen el sueño menos fragmentado (Villa Asensi JR, Martínez Carrasco C, Pérez Pérez G, Cortell Aznar I et al, 2008). Los adolescentes sí pueden manifestarse con hipersomnolencia diurna, pero hay que tener en cuenta que este síntoma es muy frecuente en los adolescentes sanos y generalmente debido a otras causas. En general, los niños presentan síntomas de somnolencia diurna por tres razones: a) no duermen el tiempo que necesitan, b) la calidad del sueño es mala (mayor fragmentación de las fases del sueño), donde se incluiría el SAOS, o c) la necesidad del sueño está incrementada (mayor impulso del sueño), en este grupo se incluiría la narcolepsia.

Pueden aparecer cefaleas tanto en el ronquido primario como en las formas más severas del SAOS. En algunos casos, los niños pueden tener alteraciones de conducta y de carácter como agresividad, hiperactividad, pudiendo mostrar conductas antisociales o incluso desarrollar un síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH) (Duran-Cantolla J, González Pérez-Yarza- E, Sánchez, Armengol. En niños con epilepsia y SAOS puede haber un aumento de las crisis debido a la fragmentación y privación crónica del sueño.

Las manifestaciones clínicas de los trastornos respiratorios del sueño pueden variar desde el ronquido nocturno simple a formas graves del SAOS. El ronquido es el síntoma clave, aunque su ausencia prácticamente descarta la existencia de un SAOS, su presencia no indica necesariamente la existencia del mismo. Se habla de un ronquido primario o ronquido simple cuando éste no se acompaña de alteraciones polisomnográficas (apneas-hipoapneas, desaturaciones, hipercapnias o fragmentación del sueño) (De Vries N, Ravesloot M, Peter van Maanen, 2015).

Aunque el ronquido primario suele resolverse con el tiempo en un porcentaje superior al 50%, en el momento actual se cuestiona su inocuidad, ya que se ha encontrado asociación entre éste y trastornos neurocognitivos (falta de atención hiperactividad, problemas de conducta o rendimiento escolar, episodios prolongados de taquicardia, concentraciones de hemoglobina mayores y secreción anormal de hormona de crecimiento) (Chervin RD, Archbold KH, Dillon JE, Panahi P, Pituch KJ et al, 2002). Sólo un subgrupo de los niños roncadores presenta SAOS y, generalmente, tienen otros síntomas a través del ronquido.

Los síntomas del SAOS se pueden dividir en nocturnos y diurnos. Los primeros, cabe señalar, son observados por padres y/o cuidadores y, además del ronquido, es frecuente encontrarse con: aumento del esfuerzo respiratorio (incluyendo movimientos paradójicos de la caja torácica), apneas o pausas respiratorias, normalmente precedidas de un esfuerzo ventilatorio creciente y que pueden seguirse de un movimiento o un despertar, sueño intranquilo no reparador y posturas anormales para dormir (cuello en hiperextensión, entre otras) para mantener permeable la vía aérea. El mayor esfuerzo respiratorio conlleva un aumento del gasto energético que se ha asociado a sudoración muy profusa, muy frecuente en estos niños (Alonso ML, Mínguez R, 2018).

También el reflujo gastroesofágico puede manifestarse como náuseas o vómitos durante el sueño y, ocasionalmente, como despertares con ansiedad y sensación de disnea, como proceso secundario a la obstrucción de la vía aérea superior por el incremento de la presión negativa intratorácica. A menudo, los padres refieren

eneuresis, síntoma relativamente frecuente en niños y no siempre relacionado con SAOS. Además, entre los síntomas nocturnos, se describen mayor frecuencia de parasomnias, como pesadillas, bruxismo, terrores nocturnos o sonambulismo en estos pacientes.

Respecto a los síntomas diurnos, los más frecuentes son los ya mencionados anteriormente, propios de la obstrucción de la vía aérea superior secundaria a hipertrofia adenoamigdalar o a la rinitis, como la respiración bucal y ruidosa durante el día que se agrava durante las infecciones respiratorias de vías altas (Guilleminault, C, Pelayo R, 1998).

Los niños con SAOS habitualmente no presentan somnolencia diurna como ocurre en los adultos, probablemente porque, en la edad pediátrica, la mayoría de los eventos respiratorios no son seguidos de un despertar y en consecuencia tienen el sueño menos fragmentado (Villa Asensi JR, Martínez Carrasco C, Pérez Pérez G, Cortell Aznar I et al, 2008).

Los adolescentes sí pueden manifestarse con hipersomnolencia diurna, pero hay que tener en cuenta que este síntoma es muy frecuente en los adolescentes sanos y generalmente debido a otras causas. En general, los niños presentan síntomas de somnolencia diurna por tres razones: 1) no duermen el tiempo que necesitan, 2) la calidad del sueño es mala (mayor fragmentación de las fases del sueño), donde se incluiría el SAOS, o 3) la necesidad del sueño está incrementada (mayor impulso del sueño), en este grupo se incluiría la narcolepsia.

Pueden aparecer cefaleas tanto en el ronquido primario como en las formas más severas del SAOS. En algunos casos, los niños pueden tener alteraciones de conducta y de carácter como agresividad, hiperactividad, pudiendo mostrar conductas antisociales o incluso desarrollar un síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH) (Duran-Cantolla J, González Pérez-Yarza- E, Sánchez, Armengol. En niños con epilepsia y SAOS puede haber un aumento de las crisis debido a la fragmentación y privación crónica del sueño.

## 2 Objetivos

- Realizar una revisión bibliográfica sobre esta patología en población infantil para estudiar los síntomas, métodos diagnósticos y de tratamiento para poder realizar tareas de detección precoz y prevención.

### 3 Metodología

Para la elaboración del presente capítulo, se ha llevado a cabo una investigación consistente en una revisión bibliográfica sistemática, sobre la literatura científica existente. Se ha realizado una búsqueda sistemática de libros y también se han consultado artículos en las principales bases de datos: Pubmed, Medline, y Scielo, seleccionando artículos científicos procedentes de publicaciones académicas revisadas.

### 4 Resultados

Según Morgenthaler TI, Kagramanov V, Hanak V, Decker PA (2006), existen tres tipos principales de apnea del sueño.

La primera, apnea obstructiva del sueño (AOS), es el tipo más común de apnea del sueño, ya que representa el 84% de la totalidad de diagnósticos de SAOS. En ella, el aire deja de circular hacia los pulmones debido a una obstrucción o bloqueo en la vía aérea superior (a nivel de nariz u orofaringe), producida por alguna de las causas mencionadas anteriormente.

En menor medida, otro tipo de apnea que afecta al sueño es la apnea central del sueño (ACS), que presenta una menor prevalencia (4%) y puede deberse a una insuficiencia cardíaca o a una enfermedad o lesión que involucre el cerebro. En algunos casos, la vía aérea en realidad está abierta pero el aire deja de circular hacia los pulmones. No es habitual que las personas con ACS ronquen, por lo que la afectación a veces pasa inadvertida. Es más frecuente en niños que adultos. La apnea del sueño mixta (15%) es una mezcla entre AOS y ACS.

La International Classification of Sleep Disorders considera por consenso el diagnóstico de SAOS en niños cuando hay uno o más eventos respiratorios por hora de sueño. En el año 2005 (Grupo Español de Sueño –GES- y Katz ES, Marcus CL) se publican los criterios diagnósticos de SAOS en niños. Actualmente, es necesaria la valoración de los eventos respiratorios, apneas, hipoapneas y RERA definidos según la AASM (tabla 1) para la indicación de tratamiento.

Los criterios polisomnográficos de normalidad se recogen en la tabla 2.

En relación con la gravedad del SAOS, según la PSG ésta se clasifica en:

- SAOS leve: índice de apneas-hipoapneas (IAH) < 5.
- SAOS moderado: IAH de 5 a 10.
- SAOS grave: IAH > 10.

CONSECUENCIAS DEL SAOS EN POBLACIÓN INFANTIL.

No se conoce suficientemente la prevalencia de las complicaciones del SAOS en los niños, pues la mayoría de los estudios son series retrospectivas o están realizados sin grupo control (Alonso-Álvarez, ML et al, 2011).

#### COMORBILIDAD ENTRE SAOS Y PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR.

La hipoxia intermitente secundaria a cada evento respiratorio y la obstrucción de las vías aéreas superiores provocan una serie de fenómenos que son causantes de las complicaciones cardiovasculares (Bhattacharjee, R, Kheirandish-Gozal Lm Pillar G, Gozal D). El SAOS en población pediátrica está asociado a una importante morbilidad que afecta, fundamentalmente al sistema nervioso central y al sistema cardiovascular, con disfunción anatómica, arritmias cardíacas e hipertensión arterial, remodelación de la pared ventricular y afectación endotelial (Alonso-Álvarez, ML et al, 2011). La magnitud del daño de los órganos diana está determinada, fundamentalmente, por la gravedad del SAOS y es posible que este trastorno, iniciado en la etapa infantil, sea el detonante de una cascada de eventos que determinen un inicio más precoz de algunos fenómenos que normalmente aparecerían en la edad adulta. El reconocimiento temprano de la existencia de un SAOS evitaría estas consecuencias y la eventual mortalidad en algunos casos.

#### COMORBILIDAD ENTRE SAOS Y PATOLOGÍA ENDOCRINA.

En los últimos años, han aumentado exponencialmente entre en la población la obesidad y el sedentarismo. El fenotipo clásico de SAOS infantil considerado hasta entonces está siendo progresivamente sustituido por un patrón similar al de la edad adulta (Gozal D, Sans Capdevila O, Kheirandish-Gozal L, 2008). Se diferencian dos tipos: el primero asociado a hipertrofia linfadenóidea en ausencia de obesidad (tipo I) y otro (tipo II), asociado fundamentalmente a obesidad y con menor hiperplasia amigdalina. No se ha establecido una relación clara entre niños no obesos con SAOS y alteraciones metabólicas, parece firme que la presencia de SAOS en un niño obeso puede amplificar sus alteraciones metabólicas.

#### COMORBILIDAD ENTRE SAOS Y TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS, CONDUCTUALES, DEPRESIVOS Y DE EXCESIVA SOMNOLENCIA DIURNA.

En niños con problemas respiratorios durante el sueño se multiplica por 3 la frecuencia de alteraciones de la conducta y problemas de atención, produciéndose un deterioro en el rendimiento escolar. Se ha registrado que casi la mitad de los niños diagnosticados de SAOS (47%) ha tenido problemas conductuales. Mientras que la comorbilidad entre problemas respiratorios durante el sueño y TDAH es del 23% (Beeve DW, Riss MD, Kramer ME, Long E, Amin R, 2010).

## ALTERACIONES DEL CRECIMIENTO EN SAOS.

Según autores como Freezer, NJ, Bucens IK, Robertson CF (1995), un 5% de los niños con SAOS presenta retraso en el crecimiento. Algunas de las hipótesis se fundamentan en: falta de ingesta calórica por hipertrofia amigdalar, incremento del gasto calórico por esfuerzo respiratorio compensatorio durante el sueño, liberación reducida de la GH por fragmentación del sueño, IGF-1 está disminuida y, por último, resistencia periférica a los factores de crecimiento.-

## SAOS Y ENEURESIS NOCTURNA.

Los niños con SAOS presentan una alta prevalencia de enuresis nocturna (Kaditis AG, Alonso-Álvarez ML, Boudenys A, Alexopoulos EI, et al, 2015). Ante esa problemática se han postulado como mecanismos patogénicos la presencia de arousals y fragmentación de sueño, así como la alteración de la secreción hormonal y elevados niveles de BNP matutino (Alonso-Álvarez ML, Mínguez Verdejo R, 2018).

## SÍNDROME DE DOWN Y SAOS.

Entre un 30% y un 45% de las personas con trisomía 21 padecen también síndrome de apnea obstructiva del sueño. Fundamentalmente, favorecido por sus características físicas que determinan anomalías anatómicas como cuello corto, hipotonía de la lengua, hipertrofia de adenoides y retrognatia (De Miguel Díez J, et al, 2002).

## EVALUACIÓN.

### LA IMPORTANCIA DE UN DIAGNÓSTICO PRECOZ.

El diagnóstico de sospecha de trastornos respiratorios durante el sueño se debería iniciar desde los primeros controles de salud incluidos en el programa del niño sano. Así, la Academia Americana de Pediatría recomienda que, en los controles de salud, se investigue el sueño en todos los niños. Si el niño presenta ronquido y síntomas o hallazgos clínicos sugestivos de SAOS, se iniciará un proceso diagnóstico específico.

Tras la confirmación del diagnóstico, es importante indicar el tratamiento oportuno e individualizado para cada caso y hacer reevaluaciones periódicas cada 6-12 meses con dicho tratamiento y valorar la continuidad de los síntomas, calidad de vida, morbilidad cardiovascular y neurocognitiva, enuresis y patrón de crecimiento. Por tanto, es de vital importancia el papel del pediatra de Atención Primaria tanto en el diagnóstico precoz como en el posterior seguimiento para prevenir las complicaciones y secuelas a largo plazo.

## HISTORIA CLÍNICA Y EXPLORACIÓN FÍSICA.

Autores, como Carroll JL y McColley SA (1995), insisten en la dificultad de distinguir clínicamente entre niños que presentan únicamente ronquido cuando duerme y los que presentan además un SAOS. Como se ha mencionado anteriormente, existen unos factores predisponentes como hipertrofia amigdalar (aunque no hay relación entre su tamaño y la presencia de SAOS), obesidad, anomalías craneofaciales y patología neuromuscular, que deben ponernos en alerta ante la posibilidad de esta patología. Es fundamental realizar una buena anamnesis, ayudándonos de escalas como PSQ (Anexo 1) o su versión reducida (Anexo 2).

Además, es importante realizar una exploración física para buscar posibles dismorfias craneofaciales (microretrognatia, facies adenoidea u otras anomalías), anomalías ORL (atrofia de coanas, poliposis, dismorfias del septum, hipertrofia de cornetes, paladar ojival, macroglosia, hipertrofia adenoamigdalar), patología alérgica (rinitis crónica, entre otros) y valorar el estado nutricional (retraso ponderoestatural, obesidad).

La circunferencia del cuello y la presencia de infiltración de grasa se debe reseñar. En sujetos con riesgo maxilo-mandibular para el SASOS, el tercio bajo de la cara es más largo de lo habitual (“síndrome de cara larga”) (Contencin P, Guilleminault C, Manach Y, 2003). Además hay que valorar la presencia de pectum excavatum y signos de hipertensión arterial, hipertensión pulmonar o cor pulmonale e insuficiencia cardíaca. A veces, la hipertensión pulmonar es el primer síntoma de un SAOS infantil.

Estos signos clínicos resultan imprescindibles para orientar el diagnóstico, pero no se puede establecer un diagnóstico de SAOS clínicamente.

#### VIDEOPOLISOMNOGRAFÍA (VPSG)

Es el método de elección para cuantificar alteraciones de la estructura del sueño y los eventos respiratorios y permite distinguir entre ronquido simple del patológico, asociado a una resistencia aumentada de la vía aérea superior (VAS), obstrucción parcial o total, hipoxemia y sueño perturbado.

Consiste en un registro simultáneo del electroencefalograma (EEG), del electroculograma (EOG), del electromiograma (EMG) de los músculos submentonianos y de un músculo tibial anterior, del electrocardiograma (ECG), del flujo aéreo nasobucal y del esfuerzo respiratorio torácico y abdominal, y de la saturación de oxihemoglobina (SaO<sub>2</sub>). Se sincroniza con el vídeo (VPSG) para observar el comportamiento del paciente durante toda la noche y poder establecer una correlación electro-clínica de cualquier evento.

Permite la evaluación de la severidad del SAOS y el riesgo de padecer complicaciones postoperatorias. Es imprescindible para la titulación de los dispositivos de ventilación mecánica no invasiva: CPAP y BIPAP nasales.

#### INTERPRETACIÓN DEL PSG.

El problema principal del PSG infantil consiste en determinar si es normal o patológico, debido a que existen controversias interpretativas porque los criterios están basados en series reducidas (Peraíta-Adrados R, Salcedo-Posadas A, Gutiérrez Triguero M, 2006).

Los criterios de normalidad están citados en la tabla 2.

#### POLIGRAFÍA DE SIESTA.

El registro debe durar 2 horas como mínimo e incluir, al menos, un ciclo completo de sueño con todas las fases de SL y, como mínimo, una fase REM.

La principal ventaja es su accesibilidad, también es más económico y su análisis más rápido. Como inconvenientes, infravalora el número de apneas porque sólo registra una fase REM y la mayor parte de los eventos respiratorios obstructivos se registran en la segunda mitad de la noche en relación con mayor número de fases REM, por lo que podría sesgar bastante el estudio.

#### OXIMETRÍA NOCTURNA.

Los estudios realizados midiendo la saturación de oxígeno toda la noche tienen una sensibilidad y especificidad del 70%. La gran limitación es que, en los niños, los eventos obstructivos no se suelen asociar con desaturaciones significativas y puede no detectarse por este método. También existen falsos positivos por movimientos, mala circulación periférica o presencia concomitante de asma, obesidad, patología pulmonar crónica, enfermedades neuromusculares y cardiopatías congénicas cianógenas (Zamarrón C, Romero PV, Rodríguez JR, Gude F, 1999).

Un resultado positivo sirve para identificar a niños con síntomas de SAOS que precisan más evaluación, mientras que un resultado negativo no descarta SAOS y requiere más investigación para confirmar el diagnóstico. En definitiva, no resulta útil para el diagnóstico de SAOS infantil.

#### OTRAS EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS.

La neuroimagen es indispensable cuando se sospecha de un estrechamiento a nivel del espacio retro-basilingual por dismorfias craneofaciales y otras causas. Se utilizan cefalometría, RNM o TAC craneal. La fibroendoscopia es importante para localizar la obstrucción.

Ninguna de las técnicas mencionadas reproduce exactamente lo que sucede en la VAS durante el sueño.

#### TRATAMIENTO DEL SAOS.

El tratamiento del SAOS tiene como objetivos resolver las manifestaciones clínicas, normalizar la calidad del sueño y el IAH, corregir las desaturaciones nocturnas de oxígeno, disminuir las complicaciones cardiovasculares, cerebrovasculares y endocrinas, y evitar que aumenten los riesgos de comorbilidad conductuales y de somnolencia diurna anteriormente descritos. La enfermedad debe tener un abordaje terapéutico multidisciplinario, por lo que requiere la intervención de diferentes especialistas en algún momento de su evolución natural.

En niños, el tratamiento de SAOS está indicado independientemente de la presencia o no de morbilidad asociada, si en el estudio de sueño presenta un IAH mayor o igual a 5/hora de sueño. Cuando el IAH se sitúa entre 1 y 5, se debe valorar la presencia de morbilidad asociada: cardiovascular, neurocognitiva, enuresis, retraso o fracaso del crecimiento, descenso de la calidad de vida o la presencia de factores de riesgo para la persistencia de trastornos respiratorios del sueño.

#### ADENOAMIGDALECTOMÍA.

Es el tratamiento de elección para los TRS en el niño y obtiene la normalización de los trastornos respiratorios, de la sintomatología diurna y la reversión en muchos casos de las complicaciones asociadas al SAOS.

Su eficacia es del 78% aproximadamente en edad pediátrica, sin embargo, esta cifra varía según el criterio utilizado para el diagnóstico (27,2%-66,3%) y son aun menores en población infantil obesa (12-49%).

La última Revisión Cochrane disponible indica que no es posible saber si la adenoidectomía aislada, la amigdalectomía aislada o la combinación de ambas reportan alguna ventaja. Esta revisión afirma que en el presente, debido a la ausencia de suficientes estudios doble ciego, la eficacia del tratamiento de la apnea del sueño con adenoidectomía debe ser investigada y se necesitan más estudios antes de recomendar de manera sistemática la adenoidectomía en estos casos. La Revisión Cochrane a este respecto concluye que la bibliografía disponible sobre los efectos de la adenoamigdalectomía en la apnea obstructiva pediátrica contiene problemas metodológicos que incluyen la falta de aleatorización y controles, así como variaciones en las definiciones y variables tenidas en cuenta.

La evidencia disponible procedente de ensayos no aleatorizados y trabajos no controlados hasta el momento sugiere que la adenoamigdalectomía es a menudo

de ayuda en el tratamiento del SAHS en niños. Así pues, los clínicos deben continuar realizándolas en los niños con SAHS significativo y asegurarse de sus beneficios en cada caso concreto.

Debido a la necesidad de realizar investigaciones de calidad, la cirugía debe efectuarse como parte de un completo enfoque clínico. Se ha comprobado que mejora de forma significativa los parámetros respiratorios del sueño, la calidad de vida y el comportamiento.

Es importante monitorizar a estos niños en el postoperatorio, ya que hay factores que aumentan el riesgo: edad menor de 3 años, anomalías craneofaciales, retraso de crecimiento, obesidad, parálisis cerebral, pulmonar y/o graves alteraciones en el estudio polisomnográfico previo a la intervención quirúrgica.

#### OTROS TRATAMIENTOS QUIRÚRGICOS.

También pueden estar indicadas otras técnicas quirúrgicas en casos seleccionados. Por ejemplo, la cirugía craneofacial se ha mostrado útil en niños con alteraciones craneofaciales como, por ejemplo, síndrome de Pierre-Robin, síndrome de Down, determinadas displasias óseas, intubación prolongada, estenosis glótica, subglótica o laringotraqueal, tumores, parálisis laríngea, traqueomalacia y enfermedades neurológicas.

Otras cirugías, como la glosopexia, utilizada sobre todo en casos de Pierre-Robin, los avances maxilares, la distracción ósea mandibular y las correcciones de las anomalías congénitas en niños con síndrome de Crouzon o Apert, la cirugía septal o de masas nasales en casos con estos problemas, siempre con una correcta selección de los casos y con la experiencia necesaria, pueden ser útiles.

La traqueotomía es eficaz en el tratamiento del SAOS pero se asocia con peor calidad de vida y problemas psicosociales, además de las complicaciones asociadas. Las estrategias terapéuticas, sobre todo en los casos de malformaciones, deben ser individualizadas a cada caso. En estos casos de cirugía mayor maxilofacial para estas malformaciones, a pesar de corregirlas correctamente, no siempre consiguen solucionar el SAOS.

#### PRESIÓN POSITIVA CONTINUA SOBRE LA VÍA AÉREA (CPAP).

Constituye la segunda línea de tratamiento del SAOS en la infancia, el tratamiento con CPAP estaría indicado ante: SAOS residual tras adenoamigdalectomía, SAOS relacionado con obesidad, alteraciones craneofaciales o enfermedades neuromusculares añadidas a la hipertrofia adenoamigdalares o sin hipertrofia adenoamigdalares.

La titulación de presión de CPAP en niños es necesario realizarla con PSG noc-

turna y es necesaria la realización de controles periódicos, puesto que son niños en crecimiento, y los requerimientos en presión y el ajuste de la mascarilla cambian con el crecimiento y el desarrollo, siendo muy importante la detección precoz de efectos secundarios derivados del tratamiento.

La CPAP no es un tratamiento curativo, lo cual implica que su aplicación debe ser continuada, por ello obtener un adecuado cumplimiento resulta imprescindible. El estudio de los factores predictores de adherencia al tratamiento con CPAP en niños muestra que el uso durante la primera semana de tratamiento predice su utilización a largo plazo. Técnicas de reforzamiento conductuales han demostrado ser eficaces para mejorar la adherencia a la CPAP.

El tratamiento con cánulas nasales de alto flujo puede ser una alternativa al tratamiento con CPAP, requiriéndose actualmente más estudios.

#### ORTODÓNCICO-ORTOPÉDICO.

Pocos estudios han evaluado el papel del tratamiento ortodóncico-ortopédico. Son procedimientos que no obtienen resultados tan inmediatos como la cirugía, pero son menos invasivos y su utilización en edades tempranas pueden mejorar el desarrollo de alteraciones esqueléticas craneofaciales y, por tanto, disminuir el riesgo de desarrollar SAOS

#### OXIGENOTERAPIA.

El tratamiento con oxígeno en niños con SAOS puede ocasionar aumento de los niveles de dióxido de carbono, por ello no se debe administrar oxígeno a los niños con SAOS, sino es asociado a monitorización cardiorrespiratoria o en presencia de soporte ventilatorio.

#### TRATAMIENTO CONSERVADOR.

En todo niño obeso, la dieta es una de las primeras medidas terapéuticas, aunque, incluso en niños obesos con hipertrofia adenoamigdal, la primera opción de tratamiento es la adenoamigdalectomía. Se ha demostrado la eficacia de la pérdida de peso como tratamiento en adolescentes obesos, sin embargo, no hay estudios en este sentido en niños obesos más pequeños.

#### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

El tratamiento con corticoides tópicos nasales y/o antagonistas de receptores de leucotrienos, administrados durante 6-12 semanas, reduce la severidad del SAOS leve-moderado, con respuesta menos favorable en los niños obesos o mayores de 6 años, y es eficaz en el SAOS residual post adenoamigdalectomía.

## LOGOPÉDICO.

Lo primero que a tener en cuenta es que la apnea puede afectar a la fisiología del cuerpo, al habla y a la deglución. La técnica logopédica que se usa para trabajar con estos pacientes es la terapia orofacial y miofuncional, que se define como “conjunto de procedimientos y técnicas utilizadas en la corrección del desequilibrio muscular orofacial, la normalización del comportamiento muscular, la reducción de hábitos nocivos y el mejoramiento de la estética del paciente” (Morales, 2009).

Los ejercicios orofaríngeos son una estrategia de intervención simple que consiste en ejercicios isotónicos e isométricos a nivel de la lengua, paladar blando y pared faríngea lateral e incluyen funciones como succión, deglución, fonación y respiración. (Guimarares, Drager, Genta, Marcondes, & Lorenzi-Filho, 2009).

Entre los estudios que podemos encontrar acerca del tratamiento logopédico en estos pacientes nos encontramos varios estudios. Uno de ellos realizado en la Universidad de Brasil por Guimarães y colaboradores (2009), proponen una nueva alternativa al tratamiento de la apnea de sueño, a través del entrenamiento muscular de la vía aérea por una serie de ejercicios orofaríngeos en pacientes con SAHOS moderado. Este estudio tuvo una duración de 3 meses, y se pudo observar una reducción de la gravedad del SAHOS de un 39%. Se redujeron los ronquidos, la somnolencia diurna y mejoró la calidad de sueño; además se observó una disminución de la circunferencia del cuello y del diámetro abdominal.

Otro estudio elaborado por Rangel León (2015) en una universidad de Colombia, consistía en observar los efectos de combinar ejercicios orofaríngeos con electroestimulación en pacientes con SAOS. Se pudo observar que la severidad del SAOS disminuyó en muchos pacientes, así como las comorbilidades asociadas y el índice de apneas e hipoapnea; además hubo una mejora en la tolerancia de la CPAP. Sin embargo en este estudio no se encontraron cambios en el peso, el IMC y en la circunferencia del cuello.

Marta Barrocal y Raquel Cases (2015) realizaron un estudio para valorar la efectividad de la terapia miofuncional en un paciente con SAHOS que no usaba CPAP. Después de tres meses de tratamiento pudieron observar una mayor tonicidad de la musculatura facial, disminución del diámetro del cuello y del abdomen, una mejora de la estructuración del sueño y una mejora de la regulación de la respiración nasal, entre otros.

El artículo de Sandra Ximena Pirafan (2016), se centra en los beneficios de la

terapia miofuncional y deglutoria en pacientes diagnosticados de SAHOS, para valorar esto realizó un estudio con 10 pacientes con SAOS a los que se les trató con ejercicios orofaríngeos. En este estudio se observó una disminución del diámetro del cuello, del volumen y la frecuencia de los ronquidos, menos cansancio durante el día... Pero donde más cambios se observó fue en la fuerza de la musculatura orofacial, que aumentó considerablemente.

Además de estos estudios, se han revisado algunos más como por ejemplo el de Guimarães (2008), Marchesan, Silva y Berretin-Felix (2012) y el de Braga (2013), los cuales se centran en el trabajo logopédico en personas con SAOS; En todos se observan prácticamente los mismos cambios y las mismas mejorías, todo depende del tiempo de tratamiento y de la severidad del problema.

Por tanto, podemos concluir diciendo que los pacientes con SAOS pueden verse beneficiados de terapia miofuncional y orofacial realizada por logopedas, tratando la musculatura faríngea (y más concretamente la orofaringe), la musculatura de la lengua, musculatura mandibular, musculatura del cuello, entre otras. Además, hay que tener en cuenta que muchas personas que padecen SAOS son respiradores orales, y a través de la terapia logopédica podemos mejorar también este aspecto.

#### SAOS RESIDUAL.

Son pocos los estudios que valoran la eficacia del tratamiento tanto a largo como a corto plazo, ya que habitualmente se concluye que la adenoamigdalectomía mejora las anomalías respiratorias en niños con SAOS. Sin embargo, la normalización completa ocurre en un porcentaje variable. Determinados grupos de población presentan un aumento de riesgo de SAOS residual, como los niños obesos o los menores de 3 años de edad, siendo necesaria la realización de estudios de sueño postquirúrgicos para la detección del SAOS residual, como se demuestra en el estudio realizado en 100 niños a los que se realizó poligradía respiratoria antes y después del tratamiento quirúrgico; el porcentaje de SAOS residual fue del 11,6% y los síntomas clínicos no permitían su detección (Alonso-Álvarez ML, Navazo-Egüia AI, Cordero-Guevara JA et al, 2012).

## 5 Discusión-Conclusión

El SAOS es una enfermedad peligrosa que, en ocasiones, no se tiene lo suficientemente en cuenta y puede acarrear serios problemas en las personas que lo padecen. Tras realizar una revisión bibliográfica, se ha podido comprobar que

el SAOS en la infancia es igual de probable en niñas que en niños, que hay patologías asociadas, principalmente malformaciones craneofaciales y ORL, que lo pueden agravar. Los niños que inician los síntomas más tempranos tienen una probabilidad mayor de presentar un verdadero SAOS.

No hay un tratamiento curativo para este síndrome crónico. Cabe resaltar que el número de personas que padecen SAOS es mucho mayor del que se conoce. Esto nos lleva a la importancia de sensibilizar a la población sobre esta enfermedad y las patologías asociadas que conllevan, y así evitar riesgos mayores en el futuro. Además si empieza a intervenir en población infantil, se haría una buena labor de prevención para evitar que la patología se agrave con el tiempo y aparezcan otras enfermedades asociadas.

En la infancia, los principales riesgos son desarrollar patología cardiovascular asociada, endocrina, neurocognitiva, conductual y problemas de crecimiento. La principal técnica de elección para el tratamiento es la adenoamigdalectomía, seguida de cirugía ortognática, CPAP nasal y tratamiento ortodóntico-ortopédico.

La logopedia es una intervención clave en esta patología a la que no se da la importancia suficiente, puesto que los logopedas nos encargamos de realizar terapia orofacial y miofuncional en los órganos bucofonatorios. Se ha concluido en el presente trabajo que es efectiva en casos de apnea del sueño, ya que el objetivo fundamental de la misma es ampliar el espacio aéreo-orofaríngeo y así mejorar el paso del flujo aéreo. Si los beneficios de la terapia miofuncional continuaran y se consiguiera disminuir tanto el ronquido como, en gran medida, el número de apneas e hipoapneas se podría valorar la retirada de la máquina CPAP (siempre reevaluando cada cierto tiempo la persistencia o no de los síntomas y el grado de los mismos).

Por tanto, se debería seguir haciendo estudios sobre este tema que evalúen la eficacia del tratamiento miofuncional y la importancia de la figura del logopeda. También resaltar que se debería tener en cuenta al profesional logopédico en la intervención de SAOS y realizar de forma interdisciplinar un seguimiento, para que haya pruebas de que la intervención miofuncional proporciona los resultados que se esperan, es decir, la disminución del número de apneas e hipoapneas.

## 6 Bibliografía

1. Barrocal, M. y Cases, R. La efectividad de la TMF en un roncadador con apnea del sueño: caso práctico. Logopedia.mail, 72, 15 de abril de 2015.

2. Beebe DW, Ris MD, Kramer ME, Long E, Amin R. The association between sleep disordered breathing, academia grades and cognitive and behavioral functioning among overweight subjects during middle to late childhood. *Sleep*. 2010;33:1447-56. Bhattacharjee R, Kheirandish-Gozal L, Pillar G, Gozal D. Cardiovascular complications of obstructive sleep apnea syndrome: Evidence from children. *Prog Cardiovasc Dis*. 2009; 51:416-433.
3. Carrol JL, McColley SA, Marcus CL, Curtis S, Loughlin GM. Inability of clinical history to distinguish primary snoring from obstructive sleep apnea syndrome in children. *Chest* 1995; 108:610-8.
4. Castronovo V, Zucconi M, NOsetti L, Marazzini C, Hensley M, Veglia F et al. Prevalence of habitual snoring and sleep-disordered breathing in preschool-aged children in an Italian community. *J Pediatr* 2003; 142:377-382.
5. Consenso Nacional sobre el Síndrome de Apneas-Hipoapneas del sueño. Grupo Español de Sueño (GES). El SAHS en la edad pediátrica. Clínica, diagnóstico y tratamiento. *Arch Bronconeumol*. 2005; 41 Supl 4:81-101.
6. Contencin P, Guilleminault C, Manach Y. Long-term follow-up and mechanisms of obstructive sleep apnea (OSA) and related syndromes through infancy and childhood. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003; 67 (supl 1):S119-S123.
7. De Vries, N., Ravesloot, M., Peter van Maanen, J. *Positional Therapy in Obstructive Sleep Apnea*-Springer International Publishing (2015).
8. Duran-Cantolla J, González Pérez-Yarza E, Sánchez Armengol A. Síndrome de apneas-hipoapneas durante el sueño en niños y adolescentes. In: Cobos N, González Pérez-Yarza E, editors. *Tratado de Neumología Infantil*. Madrid. Ergón, 2003:827-847.
9. Forero, P., & Ximena, S. (2016). Beneficios miofuncionales y deglutorios en usuarios con diagnóstico de Síndrome de Apnea Hipopnea de Sueño (SAHOS) (tesis de maestría). Facultad de Ciencias de la Salud, Bogotá.
10. Freezer NJ, Bucens IK, Robertson CF. Obstructive sleep apnoea presenting as failure to thrive in infancy. *J Paediatr Child Health*. 1995; 31:172-5.
11. Friedman, M. MD-Sleep Apnea and Snoring. *Surgical and Non-Surgical Therapy* -Saunders (2008).
12. Gislason T, Benediktsdottir B. Snoring, apneic episodes, and nocturnal hypoxemia among children 6 months to 6 years old. An epidemiologic study of lower limit of prevalence. *Chest* 1995; 107:963-966.
13. Gozal D, Sans Capdevila O, Kheirandish-Gozal L. Metabolic alterations and systemic inflammation in obstructive sleep apnea among nonobese and obese prepubertal children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008; 177:1142-49.
14. Guilleminault C. Treatments in obstructive sleep apnea. In: Guilleminault C,

PARTinen C, editors. Obstructive sleep apnea syndrome. New York: Rave Press, 1990: 99-118.

15. Guilleminault, C., Eldridge, FL., Simmons, FB., Dement, WC. Slepp apnea in eight children. *Pediatrics* 1976; 58:23-30.

16. Guilleminault, C., Winkle, R., Korobkin, R., Simmons, FB. Children and nocturnal snoring: evaluation of the effects of sleep related respiratory resistive load and daytime functioning. *Eur J Pediatr* 1982; 139:165-171.

17. Guilleminault C, Pelayo R. Sleep-disordered breathing in children. *Ann Med* 1998; 30:350-356.

18. Guimarães, K. C. C. (2008). Efeitos dos exercícios orofaríngeos em pacientes com apnéia obstrutiva do sono moderada: estudo controlado e randomizado (Doctoral dissertation). Universidade de São Paulo.

19. Guimarães, K., Drager, L., Genta, P., Marcondes, B., & Lorenzi-Filho, G. (2009). Effects of Oropharyngeal Exercises on Patients with Moderate Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 179, 962-966.

20. Gómez, M. B., & Poley, R. C. (2014). La efectividad de la TMF en un roncadador con apnea del sueño: Un caso práctico (tesis de master). Escuela de Patología del Lenguaje del Hospital Creu i Sant Pau, Barcelona.

21. Iglesias Galindo, A. E. (2014). Alteraciones metabólicas asociadas al síndrome de apnea obstructiva del sueño (tesis de grado). Universidad de Valladolid.

22. Katz ES, Marcus CL. Diagnosis of obstructive sleep apnea syndrome in infants and children. En: Shledon SH, Ferber R, Kryger MH, editors. *Principles and practice of pediatric sleep medicine*. Elsevier Saunders; 2005. O. 197-210.

23. Kaditis AG, Alonso-Álvarez ML, Boudewyns A, Alexopoulos EI, Ersu E, Joosten K, et al. Obstructive sleep disordered breathing in 2- to 18-year-old children: diagnosis and management. Task-Force Report. ERS Statement. *Eur Respir J*. 2016; 47:69-94.

24. Marchesan, I., Silva, H. J., & Berretin-Felix, G. (2012). Terapia fonoaudiológica em motricidade orofacial. Sao Paulo, Brasil: Pulso Editorial, 95-104.

25. Marcus CL, Hamer A, Loughlin GM. Natural history of primary snoring in children. *Pediatr Pulmonol* 1998; 26:6-11.

26. Mariana, C. & Morales, Ch. (2009). Mioterapia Funcional, Una Alternativa en el Tratamiento de Desbalances Musculares y Hábitos Nocivos. *Acta Odontológica Venezolana*, 47(4), 143-148. Recuperado en 03 de marzo de 2018, de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000163652009000400013&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000163652009000400013&lng=es&tlng=es).

27. Morgenthaler TI, Kagramanov V, Hanak V, Decker PA. Complex sleep apnea

syndrome: is it a unique clinical syndrome? *Sleep* 2006;29(9):1203–9.

28. Muñoz, R., & Ramos, C. (2007). Síndrome de apnea hipopnea del sueño e ictus. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30, 97-106. Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.

29. Rangel-León, Y. J., Rengifo-Varona, M. L., Gálvis-Gómez, A. M., Sarmiento-González, M. C., & Giraldo-Cadavid, L. F. (2015). Rehabilitación de músculos oro-faríngeos con ejercicios y electroterapia para el Síndrome de Apnea-Hipoapnea Obstructiva del Sueño. *Rehabilitación*, 49(1), 4-9.

30. Santamaría A, Fredes F. Repercusiones de la roncopatía y respiración bucal en el crecimiento facial. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2017; 77:99-106.

31. Schlaud M, Urschitz MS, Urschitz-Duprat PM, Poets CF. The GERman study on sleep disordered breathing in primary school children: epidemiological approach, representativeness of study sample, and preliminary screening results. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2004; 18:431-440.

32. Walther, J. L. Á. S., Rubio, M. C., Alarcos, J. F. S., Cruz, R. M., & Hermosa, J. R. (1999). Apnea obstructiva del sueño. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 23(5), 122-132.

33. Zamarrón C, Romero PV, Rodríguez JF, Gude F. Oximetry spectral analysis in the diagnosis of obstructive sleep apnoea. *Clin Sci (London)* 1999; 97:463-73.

## Capítulo 404

# REHABILITACIÓN DEL MIEMBRO SUPERIOR A TRAVÉS DE LA ROBÓTICA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

SAÚL FERNÁNDEZ ÁLVAREZ

PABLO RODRÍGUEZ NEIRA

## 1 Introducción

La esclerosis múltiple es una enfermedad crónica, autoinmune, inflamatoria y neurodegenerativa que afecta al sistema nervioso central. Es la enfermedad más discapacitante no traumática que afecta a adultos jóvenes. La esclerosis múltiple está aumentando en incidencia y prevalencia a nivel mundial. Tanto la fatiga, como la espasticidad y la ataxia están considerados como los componentes más discapacitantes, es por ello la necesidad de una rehabilitación compuesta por un equipo multidisciplinar, donde está el terapeuta ocupacional. Dentro de los enfoques a utilizar está la robótica.

## 2 Objetivos

- Conocer si a través del enfoque de la robótica se obtienen resultados positivos en la intervención.

## 3 Metodología

Para la realización de esta revisión sistemática se llevó a cabo el protocolo de las normas de declaración PRISMA.

Para la búsqueda de artículos se utilizaron las bases de datos electrónica de los buscadores de Pubmed, Otseeker, Cochrane Library y Pedro, dicha fase de búsqueda finalizó el 15 de mayo de 2019.

En la estrategia de búsqueda empleada para las bases de datos se utilizaron los filtros propuestos por Haynes et al para localizar estudio con una sensibilidad del 99%.

Los criterios de inclusión fueron: ensayos clínicos, realizados a pacientes con esclerosis múltiple, donde la intervención estuviera basada en la robótica. No se pusieron restricciones en el idioma.

## 4 Resultados

- Identificación: Registros identificados a través de: Pubmed, Otseeker, PEDro, Cochrane library (n=14).

- Filtrado: Registros después de eliminar duplicados (n=13). Artículos excluidos por estar duplicados (n=1).

Pre-análisis: Artículos tras eliminar por título y abstract (n=3). Registros excluidos por título y resumen (n=10). Artículos evaluados a texto completo (n=3).

-Incluidos: Artículos seleccionados para el análisis cualitativo (n=2).

Artículos seleccionados:

- Feys, P., Coninx, K., Kerkhofs, L., De Weyer, T., Truyens, V., Maris, A., & Lamers, I. (2015). Robot-supported upper limb training in a virtual learning environment: a pilot randomized controlled trial in persons with MS. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 12(1), 60.

- Vergaro, E., Squeri, V., Bricchetto, G., Casadio, M., Morasso, P., Solaro, C., & Sanguinetti, V. (2010). Adaptive robot training for the treatment of incoordination in Multiple Sclerosis. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 7(1), 37.

## 5 Discusión-Conclusión

Ambos estudios coinciden en que la muestra es demasiado pequeña y no queda clara la cantidad de sesiones y tiempo por sesión que se necesitan para obtener resultados. Lo que si sugieren ambos estudios es que la terapia con robots de tipo adaptativo puede ser útil para mejorar los síntomas procedentes de la esclerosis múltiple. A pesar de que ambas muestras fueron pequeñas se pudo obtener resultados favorables, en cuanto a la disminución de los síntomas cerebelosos, cambios en la función, mejora del control motor, mejora de la destreza y alcances y efectos beneficiosos y significativos en el desempeño de las actividades de la vida diaria.

## 6 Bibliografía

1. . L. CARRETERO ARES, W. BOWAKIM DIB\* JMAR. Actualización: esclerosis múltiple. *Medifam*. 2001;11(9):30–43.
2. Dobson, R. & Giovannoni G. Multiple sclerosis – a review. *Eur J Neurol*. 2019;26:27–40.
3. Vidal-jordana A, Montalban X. M u l t i p l e S c l e r o s i s Multiple sclerosis Symptoms Treatment. *Neuroimaging Clin NA* [Internet]. 2017;27(2):195–204. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nic.2016.12.001>
4. Pérez-carmona N, Fernández-jover E, Sempere ÁP. Epidemiología de la esclerosis múltiple en España. *Rev Neurol*. 2019;69(1):32–8.
5. Ontaneda D, Thompson AJ, Fox RJ, Cohen JA. Multiple sclerosis 3 Progressive multiple sclerosis: prospects for disease therapy , repair , and restoration of function. *Lancet* [Internet]. 2017;389(10076):1357–66. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31320-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31320-4)
6. Terr R, Orient F. Tratamiento rehabilitador en la esclerosis múltiple. *Rev neurológica*. 2007;44(7):426–31.
7. Duits AA, Verhey FR, Bol Y, Hupperts RM, Verlinden I. The impact of fatigue on cognitive functioning in patients with multiple sclerosis. *Clin Rehabil*. 2010;24(9):854–62.
8. Delgado-Mendilivar JM, Cadenas-Díaz JC, Fernández-Torrico JM, Navarro-Mascarell G, Izquierdo G. Estudio de la calidad de vida en la esclerosis múltiple. *Rev Neurol*. 2005;41(5):257–62.
9. Yanely Real-González L, José Antonio Cabrera-Gómez F, Mayda López-Hernández DC, González-Murgado LM, Armenteros Herrera LN, Aguiar-Rodríguez LA. Evidencias de la terapia ocupacional y logopédica en la esclerosis múltiple. *Rev Mex Med Física y Rehabil* [Internet]. 2008;20(20):17–22. Available

from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2008/mf081c.pdf>

10. Torricelli D. Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clínicas en neurorrehabilitación. *Neurología* [Internet]. 2015;30(1):32–41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2011.12.010>
11. Cuerda RC, Molina-rueda IMAF. Terapia robótica para la rehabilitación del miembro superior en patología neurológica. *Rehabilitación* [Internet]. 2014;48(2):104–28. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2014.01.001>
12. Urrútia G BX. PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones Declaraciones y metaanálisis sistema PRISMA declaration: A proposal to improve the publication of systematic reviews and. *Med Clínica*. 2011;135(11):507–11.
13. Haynes RB, Mckibbon KA, Wilczynski NL, Walter SD, Werre SR, Team H. Optimal search strategies for retrieving scientifically strong studies of treatment from Medline: analytical survey. *Br Med J*. 2005;330(7501):2–7.
14. Cascaes F, Beatriz T, Valdivia A, Iop R, Jose P, Gutierrez B, et al. Escalas y listas de evaluación de la calidad de estudios científicos Evaluation lists and scales for the quality of scientific studies. *Rev Cuba Inf ciencias la salud*. 2013;24(3):295–312.

## Capítulo 405

# LA COORDINACIÓN SOCIOSANITARIA (ESPECIAL REFERENCIA AL PRINCIPADO DE ASTURIAS)

CONSUELO URDANGARAY SUÁREZ

### 1 Introducción

De acuerdo con el Plan Sociosanitario del Principado de Asturias 2018-2021, se entiende por atención sociosanitaria: la atención simultánea, coordinada y estable de los servicios sanitarios y sociales ante necesidades de personas que necesitan que se garantice un abordaje integral y continuado de sus cuidados sanitarios y sociales. La calidad de la atención sociosanitaria se basa en la colaboración institucional y en la cooperación profesional efectiva, para adecuar las intervenciones y los recursos específicos sociales y sanitarios que necesita cada persona, con el objetivo de lograr mantener la continuidad de la atención.

El aumento de la demanda de cuidados profesionales sociales y sanitarios para hacer frente a las necesidades de atención de las personas en situación de dependencia, ha generado desde hace años, la necesidad de reformular los sistemas de financiación, gestión y distribución de recursos destinados a éste colectivo. En éste contexto, las diferentes fórmulas para abordar las respuestas sociosanitarias ocupan un lugar prioritario y, ponen de relieve la importancia de las aplicaciones de conceptos tales como: coordinación, integración, colaboración y quizás el más preciso, complementariedad, que aparecen en múltiples niveles de intervención:

entre profesionales, instituciones sociales y sanitarias, iniciativa social, pública y privada, diferentes categorías de recursos, etc.

El concepto de coordinación sociosanitaria pretende facilitar la accesibilidad a los diferentes servicios y garantizar o facilitar la continuidad de cuidados entre servicios.

Diversas Comunidades Autónomas han creado órganos de coordinación de las prestaciones sociosanitarias que centralizan la información y coordinan las actuaciones de los departamentos de Sanidad y Servicios Sociales.

Para una mejor coordinación entre los Sistemas de Salud y de Servicios Sociales, en noviembre de 2016 se aprobó el Decreto 70/2016, de 23 de noviembre, por el que se establecen los órganos de planificación y apoyo para la mejora de la atención y coordinación sociosanitaria en el Principado de Asturias, con el objetivo de dotar a las actuaciones técnicas, llevadas a cabo desde ambos sistemas, de un aval político y normativo que las ampare y haga posibles.

A partir de este Decreto, se crea una estructura interadministrativa de desarrollo, seguimiento y evaluación que posibilita la coordinación entre las Consejerías con competencias en Sanidad y Servicios Sociales y los Servicios Sociales Municipales.

Se crearon los siguientes órganos:

- Consejo Interdepartamental de Coordinación Sociosanitaria: órgano directivo de la estructura de coordinación y de dirección estratégica.
- Comisión Técnica de Coordinación Sociosanitaria: órgano técnico-consultivo del Consejo Interdepartamental.
- Equipos de Coordinación Sociosanitaria: dispositivos territoriales de coordinación entre los servicios sociales y sanitarios.

Dichos órganos se caracterizan por una composición equilibrada, con representantes de los servicios sociales y sanitarios y multidisciplinar, al integrar a técnicos del ámbito social, sanitario y de la administración local.

## 2 Objetivos

A través del presente trabajo, se persiguen los siguientes objetivos:

- Dar a conocer y destacar la importancia, los beneficios y las ventajas que aporta a nivel, tanto de la ciudadanía, como a nivel profesional e institucional, una buena y adecuada coordinación entre los servicios sanitarios y los servicios sociales.

- Señalar criterios generales que se deben tener en cuenta a la hora de establecer una adecuada coordinación sociosanitaria.

Todo ello mostrando especial relevancia desde el ámbito territorial del Principado de Asturias.

### **3 Metodología**

Para llevar a cabo el presente trabajo, se ha hecho una revisión bibliográfica de la literatura, consultando diferentes Planes, documentos, artículos, etc... que abordan y/o tienen relación con la Coordinación Sociosanitaria, así como un análisis para destacar los aspectos más relevantes que se han plasmado en el presente documento, tratando de hacerlo de forma clara y sencilla.

### **4 Resultados**

#### **CRITERIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN SOCIO SANITARIA:**

El desarrollo de la coordinación sociosanitaria debe partir de una base de factibilidad y de comprensión de la realidad de cada territorio, aunque ciertos criterios pueden ser comunes:

1. La coordinación sociosanitaria no puede sustituir la escasez de recursos
2. La coordinación sociosanitaria parte del reconocimiento de la competencia de cada una de las partes (sanitaria y social y diversos servicios) y de la necesidad de la mejor utilización del recurso adecuado en cada situación.
3. El acceso a los recursos sanitarios y sociales debe basarse en una valoración exhaustiva por parte de equipos profesionales expertos.
4. La distribución equitativa de los recursos según las características de cada territorio, debe ser un objetivo prioritario.
5. El acceso a los recursos debe producirse de forma descentralizada a nivel territorial ( de facilidad de acceso, uso natural del mismo por parte de la población y existencia de los recursos)
6. Las estructuras básicas de coordinación deben contar con profesionales expertos y deben tener territorios delimitados donde tengan competencias ejecutivas.
7. La administración garantiza la equitativa provisión de los servicios así como, el establecimiento de prioridades de acceso según necesidades, ante las diferencias entre oferta y demanda.

#### **VENTAJAS DE LA ATENCIÓN SOCIO SANITARIA:**

- Mayor calidad asistencial. A través de una adecuada coordinación entre los profesionales y los recursos.
- Mejora del bienestar y calidad de vida de los ciudadanos. Es otro de los objetivos fundamentales que se consigue a través de la coordinación sociosanitaria. Además, a partir de este valor fundamental, se fomenta un envejecimiento activo y saludable.
- Optimización de recursos. La coordinación sociosanitaria optimiza la gestión de los recursos, maximiza la eficiencia y permite ahorros.

Estas ventajas son posibles gracias a las interrelaciones que se establecen. La concienciación de la Administración y la buena actitud de los profesionales implicados no son suficientes, siendo necesario una norma bien articulada para todo el territorio español, que ofrezca garantía de igualdad de acceso a los servicios para todos los ciudadanos, independientemente de la comunidad autónoma a la que pertenezcan. Ya que, actualmente, existen más de 600 normativas autonómicas, pero son inconexas y tienen alcances diferentes.

#### EL PLAN SOCIOSANITARIO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS 2018-2021:

Destacaremos el Plan Sociosanitario del Principado de Asturias 2018-2021, al que ya hemos hecho referencia, como un elemento clave para garantizar una atención equitativa y de continuidad a quienes requieren una intervención coordinada por parte de los ámbitos social y sanitario.

Con este Plan se pretende mejorar la eficacia de los servicios públicos en la atención integral y de calidad a los colectivos vulnerables, como son las personas mayores, con enfermedades crónicas, de salud mental o con discapacidad. Sobre estos factores, se han definido una serie de colectivos diana, sin ánimo de excluir otros, que son los que se citan a continuación:

- Personas mayores frágiles.
- Personas en situación de dependencia o diversidad funcional.
- Personas con trastorno mental grave/severo.
- Personas en riesgo de exclusión social.
- Personas en edad infantil con alta vulnerabilidad.
- Personas que sufren violencia o maltrato.
- Personas en final de vida.
- Personas vulnerables con problemas de salud oral.
- Personas con enfermedades neurodegenerativas y neuromusculares, poco frecuentes y de difícil clasificación con alta dependencia.

Se trata de un documento, ambicioso e innovador, que movilizará más de 16 mil-

lones adicionales hasta 2021 y que nos permitirá ahondar en la eficiencia de nuestros sistemas, gracias al establecimiento de mecanismos destinados a optimizar recursos y facilitar la colaboración entre profesionales. Asimismo, favorecerá la cualificación del personal y creará un sistema de información compartido para el manejo y seguimiento de los usuarios. Así pues, puede decirse que el denominador común entre las diferentes poblaciones o perfiles destinatarios de la atención sociosanitaria es la necesidad simultánea e intensa de protección y promoción de la salud, y la necesidad de ajuste dinámico entre autonomía funcional e integración relacional.

La planificación, se estructura en cinco líneas estratégicas, que se concretan en 50 acciones y un total de 110 medidas, ha sido elaborada por diferentes profesionales de salud y servicios sociales, que integran los órganos de coordinación sociosanitaria. Esto se considera fundamental para garantizar el éxito del Plan, ya que han sido los propios profesionales, que conocen los sistemas y las dificultades que se encuentran cada día, los que han orientado las medidas del documento con el objetivo avanzar en esta atención coordinada, simultánea y estable, que es en esencia el fin del trabajo de coordinación sociosanitaria.

Una vez hecha la revisión bibliográfica a la literatura sobre el tema que nos ocupa y su correspondiente análisis, podemos sacar las siguientes conclusiones:

- Son necesarias nuevas fórmulas de atención sociosanitaria para hacer frente al aumento de la demanda de cuidados sanitarios y sociales, de las personas en situación de dependencia.
- El concepto de coordinación sociosanitaria pretende facilitar la accesibilidad a los diferentes servicios y garantizar o facilitar la continuidad de cuidados entre servicios.
- Existe una amplia variedad de documentos, iniciativas y planificación en el ámbito de la coordinación-atención sociosanitaria, ya sean promovidas por la Administración General del Estado o por las Administraciones Autonómicas o Locales.
- Sin la coordinación precisa puede producirse un empeoramiento de la enfermedad con lo que se generan más limitaciones funcionales y dependencia.
- La cronicidad y pluripatología son términos de especial relevancia a la hora de abordar la atención integral y la coordinación social y sanitaria.
- Una adecuada coordinación sanitaria y social implica a todos los niveles políticos, organizativos y locales.

## 5 Discusión-Conclusión

Una vez hecha la revisión bibliográfica a la literatura sobre el tema que nos ocupa y su correspondiente análisis, podemos sacar las siguientes conclusiones:

- Son necesarias nuevas fórmulas de atención sociosanitaria para hacer frente al aumento de la demanda de cuidados sanitarios y sociales, de las personas en situación de dependencia.
- El concepto de coordinación sociosanitaria pretende facilitar la accesibilidad a los diferentes servicios y garantizar o facilitar la continuidad de cuidados entre servicios.
- Existe una amplia variedad de documentos, iniciativas y planificación en el ámbito de la coordinación-atención sociosanitaria, ya sean promovidas por la Administración General del Estado o por las Administraciones Autonómicas o Locales.
- Sin la coordinación precisa puede producirse un empeoramiento de la enfermedad con lo que se generan más limitaciones funcionales y dependencia.
- La cronicidad y pluripatología son términos de especial relevancia a la hora de abordar la atención integral y la coordinación social y sanitaria.
- Una adecuada coordinación sanitaria y social implica a todos los niveles políticos, organizativos y locales.

## 6 Bibliografía

- Plan Sociosanitario del Principado de Asturias 2018-2021. Consejería de Servicios y Derechos Sociales. Gobierno del Principado de Asturias.
- “Coordinación Sociosanitaria”. Socialasturias.es (Profesionales/Coordinación Sociosanitaria)
- Fundación Caser. Departamento: Autonomía y Dependencia/Qué es y en qué situación se encuentra.
- Libro Blanco de Coordinación Sociosanitaria en España. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. 15 Diciembre 2011. Gobierno de España.

## Capítulo 406

# PLANIFICACIÓN DEL PACIENTE PARA UN TAC CARDIÁCO

ISABEL GARCÍA AGUDIN

### 1 Introducción

En el método de Tac cardiaco la correcta preparación del paciente es básica para el logro de la observación. La preparación específica para el TCC está orientada a optimizar las condiciones fisiológicas del paciente para que, además de obtener una imagen adecuada para el diagnóstico, se logren disminuir las dosis de radiación y de medio de contraste endovenoso.

### 2 Objetivos

Comprobar una muestra diagnóstica principal en el campo de la cardiología y la patología coronaria.

### 3 Metodología

Búsqueda bibliográfica de bases de datos PubMed, Medline y Dialnet y revistas científicas. Los descriptores usados fueron: “Tac”, “cateter” y “contraste”, el periodo temporal de los últimos 5 años.

### 4 Resultados

Inspección del registro de preparación del paciente para un Tac cardiaco, donde se incluyen los principales requisitos técnicos para llevar a cabo la exploración,

se realizan pruebas en todos los pacientes variando posición de electrodos, cables, catéter y flujo de administración de contraste y entrenamiento de la apnea con el paciente.

El paciente debe estar estirado en decúbito supino con los brazos hacia atrás, no pueden quedar cables colgando o por encima del paciente. El monitor cardiaco y la bomba de inyección de contraste deben estar en lados opuestos de la mesa para evitar interferencias en el ECG. Se han de colocar un catéter de 18G para poder inyectar contraste a un flujo elevado. Si la frecuencia es superior a 65. Se han de administrar betabloqueantes, siempre y cuando no estén contraindicados. Con la elección adecuada de flujo y volumen conseguiremos un valor elevado de unidades HU en las arterias coronarias. Es importante tener en cuenta el tiempo de acción de los fármacos betabloqueantes y vasodilatadores. Siguiendo las pautas correctas conseguimos una prueba de buena calidad.

## **5 Discusión-Conclusión**

Es fundamental tomarse el tiempo que sea necesario para planificar al paciente correctamente, ya que esto nos proporcionara unas imágenes de óptima calidad.

## **6 Bibliografía**

1. Taylor AJ, Cerqueira MACCF/SCCT/ACR/AHA/ASE/ASNC/NASCI/SCAI/SCMR 2010 Appropriate Use Criteria for Cardiac Computed Tomography. *Journal of Cardiovascular Computed Tomography* 2010; 4, 407.e1-407.e33.
2. Einstein AJ, Moser KW et al. Radiation Dose to Patients from Cardiac Diagnostic Imaging. *Circulation* 2007;116:1290-1305.
3. So Yeon Kim, Joon Beom Seo et al. Coronary Artery Anomalies: Classification and ECG-gated Multi-Detector Row CT Findings with Angiographic Correlation. *Radiographics* Marzo-Abril 2006; 26:2 317-333.
4. Pugliese F, Cademartiri F et al. Multidetector CT for Visualization of Coronary Stents. *Radiographics* Mayo-Junio 2006; 26:3 887-904.

## Capítulo 407

# SÍNDROME DE BURNOUT EN PERSONAL SANITARIO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

HORTENSIA GONZÁLEZ SÁNCHEZ

### 1 Introducción

El síndrome de burnout se define como una respuesta al estrés laboral crónico, que aparece especialmente en los profesionales, y además, de naturaleza interpersonal, el burnout surge del contacto con clientes o usuarios de una organización (Casa, Rincón, y Vila, 2012). Según Albaladejo (2004), el síndrome de burnout implica una nueva problemática de salud laboral, donde el cansancio emocional, la despersonalización y la falta de realización personal son las tres dimensiones que forman parte de éste síndrome de estar quemado que se desarrollarán posteriormente.

El burnout se ha hecho muy popular a pesar de que no existe una claridad y precisión conceptual, se ha convertido en un cajón de sastre. Aún así, se puede reconocer una serie de características comunes en distintas definiciones revisadas, como señala Mingote (1998): predominan los síntomas disfóricos y sobre todo, el agotamiento emocional, destacan las alteraciones de conducta (conducta anormal del modelo asistencial o despersonalización de la relación con el cliente), se relaciona con síntomas físicos, como cansancio hasta el agotamiento, malestar general, junto con técnicas paliativas reductoras de la ansiedad residual, como son las conductas adictivas, que a su vez, median en deterioro de la calidad de vida, se trata de un síndrome clínico-laboral que se produce por una inadecuada

cuada adaptación al trabajo, aunque se dé en individuos considerados presuntamente normales y, por último, se manifiesta por un menor rendimiento laboral y por vivencias de baja realización personal, de insuficiencia e ineficacia laboral y desmotivación.

## 2 Objetivos

- Mostrar las variables que influyen en el personal sanitario en padecer el síndrome del burnout.

## 3 Metodología

Se realizó una revisión teórica bibliográfica utilizando descriptores obtenidos a través del DeCS (Agotamiento psicológico, Burnout) junto con palabras clave (Personal sanitario, Síndrome del quemado, Sanidad). Se utilizaron bases de datos de literatura científica: Pubmed, SciELO, Cochcrane, Medline y Dialnet. Criterios de inclusión: artículos de estudios que aporten datos empíricos sobre el síndrome del burnout en personal sanitario.

## 4 Resultados

En general de los estudios se obtiene que los profesionales con la sensación de “estar quemados” son más jóvenes, tienen menos años de profesión y menor experiencia en el trabajo actual, y dedican menos horas al ocio. La proporción de profesionales con la sensación de “estar quemados” es superior en el sexo femenino, y también es mayor en los profesionales que están separados, divorciados o solteros que en los casados con pareja o en los viudos.

Hay un mayor número de profesionales que se sienten “quemados” entre los que declaran tener una enfermedad crónica, haber estado de baja laboral en el último año, entre los consumidores de psicofármacos (tranquilizantes o antidepresivos) con asiduidad y en quienes hacen guardias dentro de sus obligaciones laborales.

En otro de los estudios se obtuvo que el 49% eran mujeres, la edad media fue de 41,7 años y la experiencia profesional media cercana a los 16 años. El país de residencia fue Argentina en el 65,1%, México en el 9,8%. Ecuador, Perú, Colombia, Uruguay, Guatemala, España y El Salvador tuvieron una participación superior al 1%. Argentina y España, según el mismo estudio, expresan mayores niveles

de síndrome de burnout que el resto de los países de habla hispana con una muestra representativa en el estudio. Una posible explicación de estas diferencias se encontraría en la situación social y económica que rodea al profesional sanitario. Según los estudios, a nivel de profesiones, se observa mayor prevalencia de burnout en médicos (teniendo los mayores índices en las especialidades de atención primaria, salud mental, emergencias, cuidados intensivos, oncología y paliativos) y enfermería.

Mencionar que la percepción de estar afectado por burnout se relaciona fundamentalmente con el valor de cansancio emocional y parece independiente de la despersonalización. También se asocia a la sensación de deterioro personal y familiar por las condiciones laborales y al planteamiento de abandono de la profesión, pero no a la sensación de haber cometido errores asistenciales por las condiciones del trabajo.

## 5 Discusión-Conclusión

Las variables asociadas a burnout fueron tener menor edad, menor número de hijos, hacer guardias, haber estado de baja laboral o tener una enfermedad crónica, y las percepciones de menor valoración laboral, menor optimismo, menor satisfacción económica y profesional. El sexo femenino se asoció a mayor agotamiento emocional, menor despersonalización y menor realización personal.

Tras el análisis de los estudios se puede comprobar cómo la prevalencia del burnout, cada vez es más alta en el personal sanitario y como ésta se ve afectada por una gran variabilidad de factores, sería interesante investigar qué medidas eficientes se pueden tomar para reducirla.

## 6 Bibliografía

- Albaladejo, R., Villanueva, R., Ortega, P., Astasio, P., Calle, M.E., y Domínguez, V. (2004).
- Síndrome de Burnout en el personal de enfermería de un hospital de Madrid. *Revista Española de Salud Pública*, 78(4), 505-516.
- Ana B. Barragán, África Martos, Fernando Cardila, M<sup>a</sup> del Mar Molero, M<sup>a</sup> del Carmen Pérez-Fuentes y José J. Gázquez. Variables relacionadas y prevalencia del burnout en profesionales sanitarios. *European Journal of Health Research* 2015, Vol. 1, N<sup>o</sup> 1 (Págs. 5-14).

- Armand Grau, Daniel Flichtentrei, Rosa Suñer, Sílvia Font-Mayolas, María Prats y Florencia Braga. El burnout percibido o sensación de estar quemado en profesionales sanitarios: prevalencia y factores asociados. *Información psicológica* nº 91-92 • setembre 07-abril 08 • pàgines 64-79.
- Casa, P.P., Rincón, Y.Z., y Vila, R. (2012). Síndrome de burnout: enfermedad silenciosa.
- *Enfermería Integral: Revista científica del Colegio Oficial de A.T.S de Valencia*, 100,19-24.
- Mingote, J. C. (1998). Síndrome burnout o síndrome de desgaste profesional. *Formación Médica Continua*, 8, 493-508.
- Ortega Ruiz, Cristina; López Ríos, Francisca. El burnout o síndrome de estar quemado en los profesionales sanitarios: revisión y perspectivas. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, vol. 4, núm. 1, enero, 2004, pp. 137-160.
- United Nations Statistics Division. Common database. Country profiles. Disponible en [http://unstats.un.org/unsd/cdb/cdb\\_country\\_prof\\_select.asp](http://unstats.un.org/unsd/cdb/cdb_country_prof_select.asp); Citado el 11 de mayo del 2008.