

# Salud y cuidados durante el desarrollo

## Volumen I

Comps.

M<sup>a</sup> del Mar Molero  
M<sup>a</sup> del Carmen Pérez-Fuentes  
José Jesús Gázquez  
Ana B. Barragán  
África Martos  
M<sup>a</sup> del Mar Simón

Edita: ASUNIVEP



# **Salud y cuidados durante el desarrollo**

## **Volumen I**

**Comps.**

**M<sup>a</sup> del Mar Molero**

**M<sup>a</sup> del Carmen Pérez-Fuentes**

**José Jesús Gázquez**

**Ana B. Barragán**

**África Martos**

**M<sup>a</sup> del Mar Simón**

© Los autores. NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Salud y cuidados durante el desarrollo. Volumen I”, son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar, así como los referentes a su investigación.

Edita: ASUNIVEP

ISBN: 978-84-697-3982-2

Depósito Legal: AL 975-2017

Imprime: Artes Gráficas Salvador

Distribuye: ASUNIVEP

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

## HÁBITOS SALUDABLES Y ALIMENTACIÓN

### CAPÍTULO 1

Repercusiones del sueño no reparador y mecanismos que desencadenan modificaciones en la conducta alimentaria: Papel de enfermería.....	13
Noelia Manzano Barranco, Tamara Gómez Gómez, y María de los Ángeles Navarro Mateo	

### CAPÍTULO 2

Cuidados de enfermería al paciente con fibrilación auricular de Novo.....	21
Rosa Lidia Escalona Prieto, Patricia Montiel Crespo, Rocío Inmaculada Sánchez Martín, y Nuria Infante Chacón	

### CAPÍTULO 3

Identificación de los distintos tipos de trastornos alimenticios y sus características .....	27
María Ángeles del Águila Cano, María del Pilar Segura Sánchez, y Elena del Águila Cano	

### CAPÍTULO 4

Influencia de la actividad y el ejercicio físico en personas mayores como factor protector y positivo sanitario.....	33
José Antonio Pérez Sánchez	

### CAPÍTULO 5

Evaluación de la efectividad y principales métodos de fisioterapia en el tratamiento de la escoliosis.....	39
Macarena Torres Romero	

### CAPÍTULO 6

Análisis de la bibliografía referente a la efectividad de las técnicas de fisioterapia para el tratamiento de la incontinencia urinaria tras embarazo y parto múltiple .....	45
Encarnación Bermúdez Millán, Josefa María Segura García, María Luisa Peral Rodríguez, Isabel María Rodríguez García, María Amparo Morales García, Yesica Carrión Amorós, y Silvia Rosa Ruiz	

### CAPÍTULO 7

Hábitos de ocio pasivo multimedia y factores relacionados en adolescentes vizcaínos .....	49
Nuria Revilla Gómez e Itziar Hoyos Cillero	

### CAPÍTULO 8

Control de enfermería en el ejercicio físico: Vigorexia y distrofia muscular .....	59
María Rosa Berenguel Martínez, Isabel Felices Juárez, Antonia Berenguel Martínez, y Ángela Diana López Morales	

### CAPÍTULO 9

Propiedades científicas de diversas especias y sus efectos sobre la salud .....	65
María Úrsula Nieto Rubia, Antonio Rico Cano, Soledad Sánchez Martínez, Rosa María Nieto Santander, y Judith Pérez Gea	

**ENVEJECIMIENTO Y FARMACOLOGÍA**

CAPÍTULO 10  
 Identificación y actuación sanitaria sobre los distintos tipos de quemaduras .....73  
 Elena del Águila Cano, María Ángeles del Águila Cano, y María del Pilar Segura Sánchez

CAPÍTULO 11  
 Prevalencia de vacunación contra el virus papiloma humano en un grupo de estudiantes.....79  
 María del Rocío Tovar Ternero, Martina Fernández Leiva, y Laura Fuentes Rodríguez

CAPÍTULO 12  
 Tratamiento y prevención de la infección nosocomial en UCI .....85  
 Isabel Felices Juárez, María Rosa Berenguel Martínez, y Antonia Berenguel Martínez

CAPÍTULO 13  
 Hemorragia digestiva baja en el paciente anciano .....91  
 Álvaro Pérez González, Francisco Gallardo Sánchez, y José Manuel Mínguez Cortés

CAPÍTULO 14  
 Eficacia de la maniobra de valsalva en una muestra de pacientes con taquicardia  
 supraventricular (TSV) .....97  
 Aida Fernández Barón, Vanesa Fernández Rodríguez, y María del Mar Ordoño Ceba

CAPÍTULO 15  
 Como tratar la hipertensión arterial sin fármacos .....103  
 Juana López Carrillo, Isabel García Castro, Ángela Dámaso Fernández, Begoña Sanz López, y  
 Rafael Santiago García

CAPÍTULO 16  
 La influencia del suelo pélvico en la incontinencia urinaria en el anciano .....109  
 María del Carmen González Rodríguez, Aránzazu Jiménez Blanco, y Esmeralda Ramírez García

**DEPENDENCIA, PSICOLOGÍA Y ENVEJECIMIENTO**

CAPÍTULO 17  
 Un acercamiento al trastorno del déficit de atención e hiperactividad.....117  
 Laura Carmona Calvo-Flores, y Sonia Martos Luque

CAPÍTULO 18  
 Seguridad del paciente dependiente: Movilización para la prevención de úlceras por presión.....125  
 Juan Marcos Hernández López, Patricia Sánchez Alonso, y Lidia Ruiz Calatrava

CAPÍTULO 19  
 Perspectiva actual del bullying y la violencia escolar .....131  
 Susana Triviño García, Nury Esther Iriarte Corpas, y Susana González Gris

CAPÍTULO 20  
 Anomalías congénitas de origen ambiental y consecuencias: Teratógenos .....139  
 María de las Mercedes Hidalgo Collazos, Sonia Salas Frías, y Cristina Cazorla Luque

CAPÍTULO 21	
Mejora de las capacidades cognitivas en personas mayores.....	145
Mónica Archilla Castillo, José Carlos Rodríguez Ruiz, y María Isabel Archilla Castillo	
CAPÍTULO 22	
Identificación de las conductas problemáticas durante la adolescencia .....	151
Ana Belén Barragán Martín, María del Carmen Pérez-Fuentes, María del Mar Molero Jurado, África Martos Martínez, y José Jesús Gázquez Linares	
CAPÍTULO 23	
Análisis de las publicaciones acerca de alcohol, tabaco o drogas ilegales en una revista española en los últimos 10 años.....	157
María del Carmen Pérez-Fuentes, África Martos Martínez, Ana Belén Barragán Martín, María del Mar Molero Jurado, y José Jesús Gázquez Linares	
CAPÍTULO 24	
Introducción del nuevo profesional de enfermería en un equipo de trabajo .....	163
Virginia Valle Funes, Sonia Muñoz Martín, y Mercedes Sáez-Bravo Rabadán	
CAPÍTULO 25	
Atención en el domicilio al final de la vida.....	173
Macarena Rosillo Molina, Carmen Gómez López, Celia Cruz Cobo, Mari Paz Fernández Robles, y Olga García García	

## OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

CAPÍTULO 26	
Cuidados centrados en el desarrollo en unidades de neonatología .....	181
Marina Párraga Espín, María José León Caro, Ana Campos Serrano, Airam Cabrera Rodríguez, Jesús Alberto Martín González, e Isabel María Rodríguez Rodríguez	
CAPÍTULO 27	
Sexualidad como parte fundamental de la salud: Adaptación durante el embarazo .....	187
Berta Cristina Soria Becerril, Laura Martínez Cabeo, y María del Mar Pascual Siles	
CAPÍTULO 28	
Factores de riesgo y medidas de prevención de UPP en pediatría.....	193
María José León Caro, Ana Campos Serrano, Airam Cabrera Rodríguez, Jesús Alberto Martín González, Isabel María Rodríguez Rodríguez, y Marina Párraga Espín	
CAPÍTULO 29	
Experiencias vividas sobre la lactancia materna en madres primíparas malagueñas.....	201
María José Ramírez Alda, Ana Belén Mancera Trujillo, y Francisca María Mancera Trujillo	
CAPÍTULO 30	
Vacunación antigripal en el paciente pediátrico.....	207
María Lourdes López García, Natalia Martín Barrera, y María Pilar López Esteban	
CAPÍTULO 31	
Tratamiento fisioterápico de la bronquiolitis aguda en lactantes: Revisión .....	215
Ángela López Sánchez, Antonio David Sánchez Sánchez, e Ismael Hevia Cabeza	

<b>CAPÍTULO 32</b>	
Alternativas no farmacológicas en el dolor del parto.....	225
Begoña Sanz López, Rafael Santiago García, Isabel García Castro, Juana López Carrillo, y Ángela Dámaso Fernández	
<b>CAPÍTULO 33</b>	
Competencias de enfermería en la promoción de la salud aplicadas a la prevención del embarazo adolescente .....	231
Ana Ballesta Castillejos y Carlos Saus Ortega	
<b>CAPÍTULO 34</b>	
Prevención de la menopausia en la mujer.....	239
Silvia Sanz Martínez, Fátima Montoya Gea, Alberto Javier Rivas, Ezequiel Berenguel Antequera, y Pablo Navarro Hernández	

## **PATOLOGÍAS**

<b>CAPÍTULO 35</b>	
Detección y actuación en los trastornos de la conducta alimenticia .....	247
María Belén López Ojeda, Emma Pérez Cuadros, Trinidad de los Ángeles López Martín, y Adela María Rodríguez Pardo	
<b>CAPÍTULO 36</b>	
Hipospadia, una alteración congénita .....	253
Rosa Isabel Cristóbal Martínez, María del Mar Sánchez Moreno, y Raquel Sola Díaz	
<b>CAPÍTULO 37</b>	
Actualización del abordaje terapéutico de la Diabetes Mellitus tipo 2 .....	261
Bárbara Marmesat Rodas, Pablo Núñez Arcos, y Dulce Guerra Estévez	
<b>CAPÍTULO 38</b>	
Código ictus: Importancia de una rápida actuación .....	269
Clotilde Pérez Bernal, Manuela Pérez Bernal, y Beatriz García Giménez	
<b>CAPÍTULO 39</b>	
Efectividad de la acupuntura como tratamiento en trastornos migrañosos .....	275
Jesús Manuel Rodríguez Caro, Blanca Mora Sánchez, y Clara Vadillo Márquez	
<b>CAPÍTULO 40</b>	
Empleo de la acupuntura en el tratamiento del asma: Análisis de su efectividad .....	281
Blanca Mora Sánchez, Clara Vadillo Márquez, y Jesús Manuel Rodríguez Caro	
<b>CAPÍTULO 41</b>	
Técnicas de fisioterapia respiratoria en personas adultas con Fibrosis Quística.....	289
Esmeralda Ramírez García, María del Carmen González Rodríguez, y Aránzazu Jiménez Blanco	
<b>CAPÍTULO 42</b>	
Tratamiento del pie diabético y oxígeno hiperbárico.....	295
Noelia Báez Mateos, Marta Cano Jiménez y, Ana Pérez Pinto	

**SALUD EN LA INFANCIA**

CAPÍTULO 43	
Obesidad infantil: Intervenciones de enfermería.....	303
Montserrat Gabin Benete, Cándida Martínez Ferrón, y María del Mar Cantón Sáez	
CAPÍTULO 44	
La obesidad infantil, el problema del siglo XXI: revisión bibliográfica .....	307
Rocío Torres María, Fátima Góngora Hernández, y María Luisa Pérez Pallarés	
CAPÍTULO 45	
Contribuciones de la metacognición en los trastornos del espectro autista .....	313
Laura Nuevo Fernández, Leonor Asensio Aguerri, Beatriz Mata Saenz, Erica López Lavela, y Fernando García Lazaro	
CAPÍTULO 46	
Errores en cálculo de dosis en pediatría .....	319
Patricia Montiel Crespo, Rocío Inmaculada Sánchez Martín, Nuria Infante Chacón, y Rosa Lidia Escalona Prieto.	
CAPÍTULO 47	
Métodos de evaluación del tono muscular en atención temprana.....	323
Juan Alberto Puyana Domínguez, Mercedes Calleja Urbano, y María Aránzazu López Soltero	
CAPÍTULO 48	
Análisis de la importancia de la detección precoz de la hipoacusia .....	329
Rafael Santiago García, Begoña Sanz López, Juana López Carrillo, Ángela Dámaso Fernández, e Isabel García Castro	
CAPÍTULO 49	
Problemas psicomotrices en niños con déficit de atención.....	335
Mercedes Calleja Urbano, Juan Alberto Puyana Domínguez, y María Aránzazu López Soltero	
CAPÍTULO 50	
La importancia de la atención temprana en el desarrollo psicomotriz y cognitivo en recién nacidos prematuros .....	341
Clara Vadillo Márquez, Jesús Manuel Rodríguez Caro, y Blanca Mora Sánchez	
CAPÍTULO 51	
Programa de intervención en niños con obesidad infantil en una zona de transformación social: Experiencias y vivencias de los padres .....	349
María Dolores Ruiz Fernández, Antonia Fernández Leyva, María López Cano, María del Rosario Ayala Maqueda, y Evangelina Martínez Mengibar	
CAPÍTULO 52	
Obesidad y datos demográficos en el embarazo.....	355
María del Rosario Ayala Maqueda, Evangelina Martínez Mengibar, María Dolores Ruiz Fernández, Antonia Fernández Leyva, y María López Cano	

CAPÍTULO 53

Figura de la enfermera desde atención primaria en el seguimiento de la vacunación infantil .....363

Rebeca Moreno Mancebo, Irene Bustos Fernández, Ana Isabel Miralles Álvarez, Isabel María Jódar López, y Jesús Méndez Andújar

**Hábitos saludables y alimentación**



## CAPÍTULO 1

### **Repercusiones del sueño no reparador y mecanismos que desencadenan modificaciones en la conducta alimentaria: Papel de enfermería**

Noelia Manzano Barranco\*, Tamara Gómez Gómez\*\*,  
y María de los Ángeles Navarro Mateo\*\*\*

*\*Distrito Sanitario Poniente de Almería; \*\*Graduada en Enfermería; \*\*\* Hospital Torrecárdenas*

#### **Introducción**

El estado consciente o de interacción de la cognición-ambiente, tiene lugar durante la vigilia (Zeman, 2001), sin embargo, Conocemos el sueño como una parte del ciclo vigilia-sueño, en el que predomina la inmovilidad del organismo humano y de reposo en el que también existe menor respuesta a estímulos procedentes del entorno y por tanto nos desconecta del mismo, presentó un estado de inconsciencia (Astrobus et al., 1993).

Las personas adultas dormimos alrededor de ocho horas al día, y cuyo por algún motivo no podemos dormir bien, al día siguiente estamos cansados, somnolientos, retenemos menos información y la capacidad adaptativa es menor (Chee, 2004).

La disminución de las horas de sueño, es cada vez más frecuente tanto en adultos como en niños (Chen, Beydoun, y Wang, 2008). El insomnio como patología es relativamente frecuente en la población adulta, en la que en ocasiones se vuelve crónica y en otra simplemente ocasional. Esta dificultad para conciliar el sueño o mantenerlo con una duración y/o calidad suficiente para sentirse con energía durante la vigilia siguiente, también se asocia a bajo rendimiento laboral, o absentismo por enfermedad. La OMS, en su décima revisión (CIE-10), indica como requisito para diagnosticar insomnio una duración de la dificultad para mantener o inicial el sueño igual o superior a un mes, acompañado siempre de fatiga durante la vigilia y afectación de la vida social y laboral.

Los trastornos del sueño son un motivo frecuente de consulta en atención primaria de salud, si bien aún hay personas que no consultan y padecen insomnio crónico. Un 50% de los adultos sufren insomnio en alguna ocasión a lo largo de su vida. Existe una relación estrecha entre sueño normal y reparador y persona sana, ya que el sueño tiene funciones fisiológicas necesarias para la salud del ser humano.

Entre las funciones del sueño normal está: Restaurar la homeostasis del Sistema Nervioso Central, reparar los tejidos, almacenar y conservar los datos de nuestra memoria, y de la energía de nuestras células. El sueño normal y reparador, está compuesto de dos fases o tipos: REM y No REM. Este último está formado de 4 subfases en las que conforme se avanza, el sueño va siendo más profundo. se compone a su vez en cuatro fases, cada una progresivamente más profunda. Durante el sueño No REM la actividad neuronal desciende un 50% por el descenso del flujo sanguíneo hacia el cerebro.

En la primera fase del sueño REM (90 minutos después de iniciar el sueño), el cuerpo es casi insensible a estímulos del entorno.

Conforme avanza la edad, la estructura y horas de sueño varían. Mientras un neonato puede dormir más de 18 horas diarias, un niño 10 y un adulto joven 8, una persona anciana a penas duerme una media de 6 o 7 horas. Desde los 30 años hasta la edad anciana, el sueño va disminuyendo en calidad de forma gradual, volviéndose más superficial y con más interrupciones del mismo a lo largo de la noche.

Son muchos los autores que aseguran que la función del sueño es descansar, incluso han propuesto que tiene función restauradora del cerebro y neuronas (Inoué, Honda, y Komoda, 1995; Akerstedt y Nilsson, 2003). Todo ello en función de las consecuencias de distintos periodos de privación del sueño en el ser humano (Benington, 1995; Eily et al., 2002).

En la actualidad, los trastornos del sueño debidos a diversas etiologías, presentan una tasa bastante alta en torno al 35-40% de la población general (Léger et al., 2007).

Varios autores destacaron por su frecuencia los trastornos en el sueño tales como el síndrome de apneas e hipoapneas obstructivas del sueño. Síndrome cuyas características son colapsos de vía aérea faríngea, hipoxemia, hipercapnia, y despertares frecuentes que desestructuran el sueño, afecto al sistema cardiovascular y neuroconductual (Shamsuzzaman, Gersh, y Somers, 2003; Quan, 2004).

Estos trastornos del sueño, pueden suponer según estudios internacionales una afectación de 1 de cada 5 personas adultas (Young, Peppard, y Gottlieb, 2002). Se ha demostrado que estos trastornos del sueño, además, producen somnolencia durante el día, afectación del ánimo, cefalea, menor capacidad de concentración y de habilidad motriz.

Otros autores hablan de estos trastornos como factores de riesgo de hipertensión, cardiopatías y accidentes cerebrovasculares entre otras cosas (Bassetti, Milanova, y Gugger, 2006; Vgontzas, Bixler, y Chrousos, 2005).

La alta frecuencia de síntomas relacionados con la falta de sueño o sueño no reparador, parece hacer necesario diagnosticar los trastornos del sueño debido a la relación descrita con la aparición de hipertensión y accidentes cardiovasculares (Shamsuzzaman, Gersh, y Somers, 2003).

Hay autores que además de lo anterior, relacionan el insomnio con un alto riesgo de depresión (Roth y Roehrs, 2003). Se habla de que la calidad del sueño puede estar estrechamente relacionada con los hechos ocurridos durante el periodo de vigilia anterior (Ambrosini et al., 1988; Drucker-Colín, 1995). La forma de vida actual, la crisis económica y el estilo de vida, han dado lugar a un incremento de la ansiedad, que repercute de forma directa en una peor calidad del sueño. La somnolencia diurna debe ser estudiada, ya que según afirman estos autores, se relaciona con falta de sueño real o subjetiva (Daiss, Bertelson, y Benjamin, 1986).

Por otro lado, nos encontramos con otro problema que contribuye un factor de riesgo para sufrir trastornos del sueño por ronquidos y microdespertares. Se trata del sobrepeso y la obesidad, que en la mayoría de países está aumentó ya desde jóvenes, destacó a la América del Norte y Gran Bretaña, si bien es un problema generalizado y hasta hace relativamente poco tiempo asociado a una actividad física baja y largo tiempo sentados frente a las pantallas de ordenador y televisión (Dobson, 2005). Hay autores que afirman que el sedentarismo se considera causa de sobrepeso y obesidad (Paterno, 2003).

La obesidad es una enfermedad en la que además influyen componentes genéticos y factores ambientales relacionados con el tipo y forma de alimentarnos, y la actividad que realizamos durante la vigilia más o menos sedentaria.

No obstante, la genética también tiene importancia, puesto que hay autores que consideran que ante padres con obesidad, es más frecuente que sus hijos también lo sean durante la edad infantil (Mullis, 2004).

En el tiempo actual, está considerada la obesidad como epidemia de salud pública en el siglo XXI (Sharma, 2007).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se trata de una enfermedad tipo crónico que, adquirida desde la infancia, corre alto riesgo de continuar hasta la edad adulta, de modo que favorece la aparición de otras enfermedades crónicas (Olivares et al., 2005).

Investigaciones realizadas, demostraron que ver televisión mientras se realizan las comidas hace que se consuman comidas con menos nutrientes y más ricas en energía o hipercalóricas.

La prevención de la obesidad en la niñez y la higiene del sueño resultan importante, puesto que se relaciona con una salud posterior más desfavorable en la edad adulta.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad se ha triplicado en los últimos 30 años en Gran Bretaña, así como en los Estados Unidos lo que hace que sea un tema que junto con la calidad del sueño debemos abordar. En este trabajo se pretende Determinar si existe asociación entre la restricción de sueño o sueño poco reparador y la ingesta calórica posterior, el sobrepeso y la obesidad según la evidencia científica.

Así, el objetivo es determinar si existe asociación entre la restricción de sueño o sueño poco reparador y la ingesta calórica posterior, el sobrepeso y la obesidad según la evidencia científica.

### **Metodología**

Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva en las siguientes bases de datos científicas: Pubmed, Cinhal y Cuiden. Las palabras usadas como descriptores fueron: Privación de sueño, conducta alimentaria, obesidad y causalidad. Las fórmulas de búsqueda fueron: “Sleep Deprivation y Obesity y etiology”, “Feeding Behavior y Sleep Deprivation” que se adaptaron a las diferentes bases de datos.

Se buscaron artículos en español e inglés que hablaran de relación entre sueño e ingesta posterior en humanos. De los 156 artículos encontrados, tras una lectura crítica de los mismos y por su relación con el tema, nos quedamos con 51 que arrojaron los siguientes resultados descritos a continuación.

### **Resultados**

Hasta hace relativamente pocos años, una alimentación equilibrada y una actividad física moderada han sido los pilares fundamentales de la investigación para prevenir el sobrepeso y la obesidad (Mendelson, 2007).

Las habilidades que los humanos desarrollamos durante el periodo de vigilia o consciencia, vienen influidas por la calidad del sueño previo (Sekine et al., 2002) neuroendocrina (Spiegel et al., 2004). Está recomendado dormir las horas adecuadas según la edad para evitar la obesidad (Chen, Beydoun, y Wang, 2008). Incluso, hay autores que afirman que una sola noche sin dormir, altera la concentración de grelina y hace que la sensación de hambre diurna se vea aumentada (Schmid et al., 2008). Varios estudios demostraron una asociación importante entre sueño y obesidad (Eisenmann, 2006; Chen, Beydoun y Wang, 2008).

Estudios epidemiológicos realizados en diferentes países en una muestra de edad pediátrica arrojó la existencia de una relación evidente entre la cantidad de sueño y obesidad (Chen, Beydoun, y Wang, 2008; von Kries et al., 2002).

En uno de esos estudios, la muestra fue de 155 escolares, de los cuales el 30% presentaban sobrepeso y el 19% obesidad. Se encontró que el 45% de los escolares dormían menos de las 10 horas recomendadas para su edad. Se observó que los estudiantes con IMC normal dormían más horas durante el fin de semana que los estudiantes con sobrepeso u obesidad. Los mecanismos desencadenantes de esta relación, parecen estar relacionados con modificaciones hormonales entre las que se encuentran la insulina, el cortisol, la hormona del crecimiento y la leptina (Sekine et al., 2002).

Todas estas modificaciones, producen un desequilibrio energético, alteran el metabolismo de la glucosa y la sensibilidad a la insulina, de forma que afecta también a la ingesta y al patrón corporal (Spiegel et al., 2004). Se consideró, por tanto, que un descanso inferior a 10 horas en esa edad, predisponía como factor de riesgo de obesidad. (Chen, Beydoun y Wang, 2008) en concreto un 58% mayor riesgo de sobrepeso y obesidad que el resto.

Estos estudios no vieron diferencia entre sexo masculino y femenino como sí lo evidenciaron otros autores (Chen, Beydoun, y Wang, 2008; Sekine et al., 2002). Un estudio sobre niños de Australia sí encontró una relación inversa en niños, pero sin embargo no en niñas entre las horas de sueño y el sobrepeso (Eisenmann, Ekkekakis, y Holmes, 2006).

Dormir menos horas de las recomendadas de sueño, pueden repercutir por tanto sobre el peso corporal a través de varias vías biológicas: Aumentó el cortisol en plasma, produciendo una alteración de la tolerancia a la glucosa, un mayor tono simpático, disminuyendo la leptina y hormona del crecimiento, según datos de estudios realizados por varios autores (Knutson et al., 2007).

Otros autores afirman lo anterior y añaden en un estudio posterior que pudieron confirmar un incremento de la concentración de grelina (hormona orexigénica) en plasma y antagonista de leptina, la cual es anorexigénica (Spiegel, 2004).

Cambios neurológicos y endocrinos que a su vez fueron asociados a un aumento en el apetito diurno y una mayor ingesta (Spiegel, 2004). Los cambios hormonales tras la restricción del sueño podrían contribuir a que la persona se decante en la jornada posterior de vigilia por alimentos hipercalóricos (Van Cauter y Knutson, 2008) y, como está afectado por la falta de sueño la tasa metabólica basal, aumentan las citoquinas y se produce una respuesta inflamatoria que puede evolucionar o favorecer accidentes y enfermedades cardiovasculares (Tauman et al., 2004).

Pudimos encontrar, por tanto, que los diferentes estudios coincidían en que la privación del sueño puede generar en la persona la necesidad de ingerir más calorías durante el día posterior debido a un incremento de activación de áreas cerebrales asociadas a la recompensa si hay exposición a alimentos.

Las cifras hablaban de 385 calorías más. Uno de los estudios encontrados, especificaba que se elevaba el consumo de grasas y proteínas, mientras el de carbohidratos continuaba igual.

La bibliografía destacó que la calidad y duración del sueño constituye el tercer pilar en el aumento de peso junto con el ejercicio y la dieta.

### **Discusión/Conclusiones**

A pesar de que en la actualidad la población general tiene una mayor tendencia a dormir menos horas de las recomendadas y restamos importancia a dormir mal o de forma insuficiente por el ritmo de vida acelerado o falta de información adecuada, dormir menos de 10 horas en niños y de 8 en adultos, según la evidencia científica constituye un factor de riesgo importante de sobrepeso y obesidad.

La privación de sueño a largo plazo puede dar lugar a un aumento de calorías consumidas con posterioridad, lo cual se traslada con el tiempo a un aumento de peso. En manos de los profesionales de atención primaria de salud está no solo tratar sobre la dieta y el ejercicio sino también sobre este pilar muchas veces poco valorado y no por ello menos importante.

Los resultados obtenidos de los diferentes estudios, marcan un punto común que muestra una asociación entre horas insuficientes de sueño y aumento del sobrepeso y obesidad en todas las edades. Por lo cual se hace necesario modificar las pautas de educación sanitaria obsoletas en las que los pilares de prevención de obesidad eran alimentación y ejercicio, valoró también un tercer pilar fundamental para el equilibrio como dormir las horas recomendadas para cada edad y que el sueño sea de calidad.

Es importante como sanitarios estar concienciados de la importancia del sueño y de detectar de forma precoz incidencias en el mismo que puedan estar causadas por un aumento de peso importante que desde la infancia se aborde no sólo la alimentación equilibrada y la actividad física, sino la higiene del sueño y calidad del mismo. Para ello sería necesario primero una formación adecuada, actualización y reciclaje para concienciar a los profesionales de la importancia de detectar de forma precoz la calidad horas y problemas de sueño de los usuarios que acuden a nuestra consulta por éste u otros motivos, y en segundo lugar plantear estrategias dirigida a escolares mediante talleres en colegios y con padres para concienciar de la importancia de que los niños se acuesten más temprano y duerman al menos 10 horas diarias, ya que puede influir de forma positiva en la prevención de la obesidad infantil entre otras cosas.

Más complicado es concienciar en la edad adulta debido a que muchas personas que padecen trastornos del sueño, normalizan esta situación como normal atribuyéndolo al estrés o situaciones de la vida, de modo que no consultan con un profesional, y en ocasiones se convierte en crónica. Enfermería en atención primaria tiene un papel privilegiado por accesibilidad y cercanía hacia los usuarios junto al facultativo, para poder detectar de forma precoz problemas relacionados con el sueño que puedan influir en el descanso y energía del día siguiente, capacidad para afrontar las actividades y la alimentación elegida.

Por tanto, la valoración del sueño forma otro pilar básico a valorar junto con la actividad física y la alimentación para mantener un peso adecuado y una vida saludable.

## Referencias

- Akerstedt, T., y Nilsson, P. (2003). Sleep as restitution: an introduction. *Journal of Internal Medicine*, 254(1), 6-12.
- Ambrosini, M., Sadile, A., Gironi, U., Mattiaccio, M. y Giuditta, A. (1988). The sequential hypothesis on sleep function. I. Evidence that the structure of sleep depends on the nature of the previous waking experience. *Physiology and Behavior*, 43(3), 325-337.
- Aquino, J. A. C. (2006). Marco histórico y teórico de las funciones del sueño. *Revista habanera deficiencias médicas*, 5.
- Astrobis, J., Balter, M., Battles, J., Berger, R., Bliwise, D.,... Carskadon, M. (1993). Basics of sleep behavior. Los Angeles, CA: *Sleep Research Society: 1st Ed.*
- Bassetti, C., Milanova, M., y Gugger, M. (2006). Sleep-Disordered Breathing y Acute Ischemic Stroke: Diagnosis, Risk Factors, Treatment, Evolution, y Long-Term Clinical Outcome. *Stroke*, 37(4), 967-972.
- Base Para Un Proyecto De Promoción Del Consumo De Pescado. *Revista chilena de nutrición*, 32(2).
- Basics of sleep behavior. (1993). 1st ed. [Los Angeles?]: UCLA.
- Benington, J. (1995). Restoration of brain energy metabolism as the function of sleep. *Progress in Neurobiology*, 45(4), 347-360.
- Braun, A. (1997). Regional cerebral blood flow throughout the sleep-wake cycle. *An H2(15) O PET study. Brain*, 120(7), 1173-1197.
- Bueno, A. V., Bernardino, S. O., y Mendoza, J. F. (2007). Sueño y estrés: relación con la obesidad y el síndrome metabólico. *Rev Esp Obes*, 5(2), 77-90.
- Castillo, J. L., Araya, F., Montecino, L., Torres, C., Oporto, S., Bustamante, G., y Arya, W. (2008). Aplicación de un cuestionario de sueño y la escala de somnolencia de Epworth en un centro de salud familiar. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 46(3), 182-191.
- Chee, M. (2004). Functional Imaging of Working Memory after 24 Hr of Total Sleep Deprivation. *Journal of Neuroscience*, 24(19), 4560-4567.
- Chen, X., Beydoun, M. y Wang, Y. (2008). Is Sleep Duration Associated With Childhood Obesity? A Systematic Review y Meta-analysis. *Obesity*, 16(2), 265-274.
- Daiss, S., Bertelson, A. y Benjamin, L. (1986). Napping versus Resting: Effects on Performance y Mood. *Psychophysiology*, 23(1), 82-88.
- Dobson, R. (2005). Who should take the lead in combating obesity. *BMJ*, 330(7501), pp.1168-0.
- Drucker-Colín, R. (1995). The function of sleep is to regulate brain excitability in order to satisfy the requirements imposed by waking. *Behavioural Brain Research*, 69(1-2), 117-124.
- Eily, M., Ramanathan, L., Gulyani, S., Gillily, M., Bergmann, B., Rechtschaffen, A., y Siegel, J. (2002). Increases in amino-cupric-silver staining of the supraoptic nucleus after sleep deprivation. *Brain Research*, 945(1), 1-8.
- Eisenmann, J., Ekkekakis, P. y Holmes, M. (2006). Sleep duration y overweight among Australian children y adolescents. *Acta Pediátrica*, 95(8), 956-963.
- Eisenmann, J. (2006). Insight into the causes of the recent secular trend in pediatric obesity: Common sense does not always prevail for complex, multi-factorial phenotypes. *Preventive Medicine*, 42(5), 329-335.
- Everson, C., Bergmann, B., y Rechtschaffen, A. (1989). *Sleep deprivation in the rat*. New York: Raven Press.
- García-García, F., y Drucker-Colín, R. (1999). Endogenous y exogenous factors on sleep-wake cycle regulation. *Progress in Neurobiology*, 58(4), 297-314.
- Freedman, D., Khan, L., Dietz, W., Srinivasan, S. y Berenson, G. (2001). Relationship of Childhood Obesity to Coronary Heart Disease Risk Factors in Adulthood: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 108(3), 712-718.
- FRICELA. *Revista Española de Cardiología*, 56(5), 452-458.
- Gibson, S., Lambert, J., y Neate, D. (2004). Associations between weight status, physical activity, y consumption of biscuits, cakes y confectionery among young people in Britain. *Nutrition Bulletin*, 29(4), 301-309.
- González Sánchez, R., Llapur Milán, R., y Rubio Olivares, D. (2009). Caracterización de la obesidad en los adolescentes. *Revista Cubana de Pediatría*, 81(2), 0-0.
- Inoué, S., Honda, K. y Komoda, Y. (1995). Sleep as neuronal detoxification y restitution. *Behavioural Brain Research*, 69(1-2), 91-96.
- Knutson, K., Spiegel, K., Penev, P. y Van Cauter, E. (2007). The metabolic consequences of sleep deprivation. *Sleep Medicine Reviews*, 11(3), 163-178.

Spiegel, K. (2004). Brief Communication: Sleep Curtailment in Healthy Young Men Is Associated with Decreased Leptin Levels, Elevated Ghrelin Levels, y Increased Hunger y Appetite. *Annals of Internal Medicine*, 141(11), 846.

Léger, D., Poursain, B., Neubauer, D. y Uchiyama, M. (2007). An international survey of sleeping problems in the general population. *Current Medical Research y Opinion*, 24(1), 307-317.

Maffei, C., Pietrobello, A., Grezzani, A., Provera, S. y Tatò, L. (2001). Waist Circumference y Cardiovascular Risk Factors in Prepubertal Children. *Obesity Research*, 9(3), 179-187.

Mendelson, R. (2007). Think tank on school-aged children: nutrition y physical activity to prevent the rise in obesity. *Applied Physiology, Nutrition, y Metabolism*, 32(3), 495-499.

Montes-Rodríguez, C. J., Rueda-Orozco, P. E., Urteaga-Urías, E., Aguilar-Roblero, R., y Prospero-García, O. (2006). De la restauración neuronal a la reorganización de los circuitos neuronales: una aproximación a las funciones del sueño. *Rev Neurol*, 43(7), 409-415.

Mullis, R. (2004). Prevention Conference VII: Obesity, a Worldwide Epidemic Related to Heart Disease y Stroke: Group IV: Prevention/Treatment. *Circulation*, 110(18), 484-e488.

Olivares, S., Bustos, N., Lera, L., y Zelada, M. E. (2007). Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile. *Revista médica de Chile*, 135(1), 71-78

Olivares C, S., Zacarías H, I., Lera M, L., Leyton D, B., Durán C, R. y Vio del R, F. (2005).

Paterno, C. (2003). Factores de riesgo coronario en la adolescencia. Estudio Daniels, S. (2005). Overweight in Children y Adolescents: Pathophysiology, Consequences, Prevention, y Treatment. *Circulation*, 111(15), 1999-2012.

Pouliot, M., Després, J., Lemieux, S., Moorjani, S., Bouchard, C., Tremblay, A., Nadeau, A. y Lupien, P. (1994). Waist circumference y abdominal sagittal diameter: Best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation y related cardiovascular risk in men y women. *The American Journal of Cardiology*, 73(7), 460-468.

Quan, S. (2004). Cardiovascular Consequences of Sleep-Disordered Breathing: Past, Present y Future: Report of a Workshop From the National Center on Sleep Disorders Research y the National Heart, Lung, y Blood Institute. *Circulation*, 109(8), 951-957.

Roth, T., y Roehrs, T. (2003). Insomnia: Epidemiology, characteristics, y consequences. *Clinical Cornerstone*, 5(3), 5-15

Schmid, S., Hallschmid, M., Jauch-Chara, K., Born, J. Y., y Schultes, B. (2008). A single night of sleep deprivation increases ghrelin levels y feelings of hunger in normal-weight healthy men. *Journal of Sleep Research*, 17(3), 331-334.

Sekine, M., Yamagami, T., Hya, K., Saito, T., Nanri, S., Kawaminami, K., Tokui, N., Yoshida, K. y Kagamimori, S. (2002). A dose-response relationship between short sleeping hours y childhood obesity: results of the Toyama Birth Cohort Study. *Child: Care, Health y Development*, 28(2), 163-170.

Shamsuzzaman, A., Gersh, B., y Somers, V. (2003). Obstructive Sleep Apnea. *JAMA*, 290(14), 1906.

Sharma, M. (2007). International school-based interventions for preventing obesity in children. *Obesity Reviews*, 8(2), 155-167.

Spiegel, K., Leproult, R., L'Hermite-Balériaux, M., Copinschi, G., Penev, P., y Van Cauter, E. (2004). Leptin Levels Are Dependent on Sleep Duration: Relationships with Sympathovagal Balance, Carbohydrate Regulation, Cortisol, y Thyrotropin. *The Journal of Clinical Endocrinology y Metabolism*, 89(11), 5762-5771.

Tauman, R., Ivanenko, A., O'Brien, L., y Gozal, D. (2004). Plasma C - reactive protein Levels Among Children With Sleep-Disordered Breathing. *Pediatrics*, 113(6), 564-569

The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, y Treatment of High Blood Pressure in Children y Adolescents. (2004). *Pediatrics*, 114(2), 555-576

Kries, R., Toschke, A., Wurmser, H., Sauerwald, T., y Koletzko, B. (2002). Reduced risk for overweight y obesity in 5- y 6-y-old children by duration of sleep—a cross-sectional study. *International Journal of Obesity*, 26(5), 710-716.

Van Cauter, E., y Knutson, K. (2008). Sleep y the epidemic of obesity in children y adults. *European Journal of Endocrinology*, 159(1), 59-S66.

Vgontzas, A., Bixler, E., y Chrousos, G. (2005). Sleep apnea is a manifestation of the metabolic syndrome. *Sleep Medicine Reviews*, 9(3), 211-224.

Vizcaíno, F., Aguilar, F., Artalejo, F., Vizcaíno, V., Domínguez, M., y Regidor, R. (2002). Prevalencia de la obesidad y mantenimiento del estado ponderal tras un seguimiento de 6 años en niños y adolescentes: estudio de Cuenca. *Medicina Clínica*, 119(9), 327-330.

Young, T., Peppard, P., y Gottlieb, D. (2002). Epidemiology of Obstructive Sleep Apnea. *American Journal of Respiratory y Critical Care Medicine*, 165(9), 1217-1239.

Zeman, A. (2001). Consciousness. *Brain*, 124(7), 1263-1289.



## CAPÍTULO 2

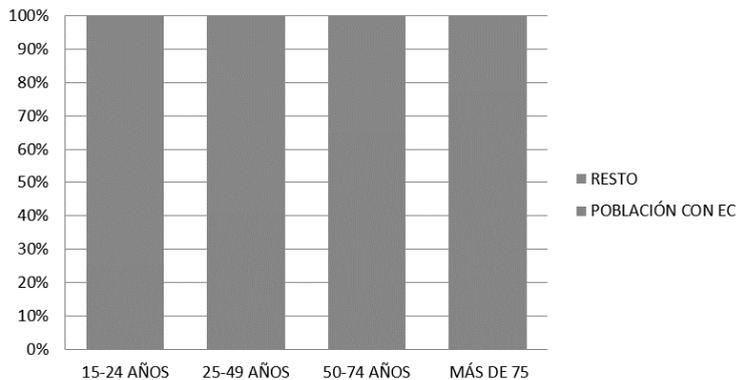
### Cuidados de enfermería al paciente con fibrilación auricular de Novo

Rosa Lidia Escalona Prieto, Patricia Montiel Crespo, Rocío Inmaculada Sánchez Martín, y Nuria Infante Chacón  
*Hospital de la Línea de la Concepción*

#### Introducción

Las enfermedades cardiovasculares constituyen hoy en día la primera causa de mortalidad tanto en España como en Andalucía. Cada vez la población de nuestro país es más vieja y esto conlleva a un aumento de enfermedades crónicas. Según la OMS en 2020 se espera que el 75% de las muertes en el mundo sean debidas a enfermedades crónicas. Las enfermedades crónicas están relacionadas directamente con la edad, existiendo mayor demanda de cuidados sanitarios (López Soto, Formiga, Bosch, y García Alegría, 2012).

*Figura 1. Relación de enfermedades crónicas y edad según Plan Andaluz de Atención Integrada a Pacientes con Enfermedades Crónicas*



Todo esto obliga a abordar la salud de forma global, intersectorial, diseñando estrategias para proteger y promocionar cuidados según las necesidades de los pacientes. Realizar planes de cuidados con el fin de reducir la incidencia de enfermedades crónicas, reducir la morbilidad y mortalidad, garantizar una atención sanitaria basada en la mejor evidencia científica, mejorar la calidad de vida de los pacientes, disminuir factores de riesgo, etc.

Una arritmia es una alteración de la frecuencia del ritmo cardiaco, la frecuencia cardiaca normal suele estar entre 60 y 100 latidos por minuto, a veces puede ser demasiado rápido y se denomina taquicardia, demasiado lento bradicardia o movimientos irregulares (Zipes-Douglas y Jalife, 2005). La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente, se caracteriza por latidos muy rápidos, desordenados y desincronizados que no producen contracciones auriculares efectivas, favoreciendo la aparición de enfermedades como embolias o tromboflebitis. (Bravo, Iñiguez, Díaz, y Calvo, 2016). La etiología de la fibrilación auricular está relacionada directamente con los daños en el corazón, puede ser por un aumento de la actividad simpática o parasimpática, por una isquemia auricular, por enfermedades inflamatorias como una pericarditis o endocarditis, una valvulopatía, insuficiencia cardiaca, hipertensión, etc. Los síntomas de la fibrilación auricular pueden comenzar o detenerse de manera espontánea (Moro y Hernández, 2009), pueden aparecer vértigos, confusión, palpitaciones, el pulso se puede sentir agitado,

irregular o lento, hasta incluso llegar a dificultad respiratoria, dolor en el pecho, problemas para la realización de actividades de la vida diaria o deporte, etc. En un electrocardiograma se puede mostrar una fibrilación auricular, siendo un método sencillo y rápido, también se suele hacer un ecocardiograma para determinar la causa de la fibrilación, otras pruebas diagnósticas son la colocación de un Holter, consiste en medir durante 1 día el ritmo cardiaco de la persona, un TAC o Resonancia cardíaca entre otros (Márquez, González, y Cárdenas, 2006).

El tratamiento dependerá de varios factores, pero siempre con la finalidad de volver a un ritmo cardiaco normal y reducir el riesgo de enfermedades cerebrovasculares (Moreno, Rodríguez, Díaz, y Belinchón, 2005).

En cuanto a los fármacos destacar aquellos destinados a controlar la frecuencia cardiaca “arritmia” y el tratamiento anticoagulante para evitar complicaciones “embolia” (Prieto, Ceresetto, y Bullorsky, 2011). En este tratamiento anticoagulante el papel de la enfermera es esencial, tienen como finalidad prioritaria la seguridad del paciente. Los ACO (anticoagulantes orales) son medicamentos considerados de alto riesgo, su uso inadecuado puede causar graves daños para la salud e incluso la muerte. Actúan antagonizando la acción de la vitamina K en el hígado y bloquea varios factores de la coagulación. El más utilizado en España es el Sintrom (Acenocumamol) y Warfarina. Las opciones generales incluyen cambios de vida saludable recomendaciones en la dieta: comer de todo de forma variada y equilibrada. Conocer los tipos de alimentos especialmente los que contienen vitamina K, no beber bebidas alcohólicas, etc. Son tratamientos complejos de ahí la importancia de valorar la capacidad de la persona en cuanto al cumplimiento terapéutico, conocimientos de signos y síntomas de alarma, posibles complicaciones, todo ello de vital importancia para obtener buenos resultados en salud (Gómez y Alonso, 2001). Estos pacientes deben incluirse en un seguimiento protocolizado en el cual se controlen cifras de INR dentro de rango terapéutico, se establecerá un plan terapéutico individualizado, haciendo hincapié en consideraciones como tratamiento habitual del paciente, automedicación, hábitos alimentarios, recalcar normas como la dosis es una toma única, debe tomársela en el mismo horario, preferentemente por la tarde sobre las 17-18 h., la vía intramuscular está contraindicada, cualquier incidencia se debe informar al personal sanitario de referencia, como pueden ser cambios en hábitos, alimentación, usos de fármacos diferentes a los habituales, intervenciones quirúrgicas, extracciones dentales, olvido o duplicidad, aparición de algún efecto adverso como hemorragia, náuseas, vómitos, diarreas, etc. Existen nuevos fármacos anticoagulantes pero solo se recetan al 3% de la población. El problema es que son mucho más caros de ahí que tardaran más tiempo en generalizarse (Mateo, 2013). Tienen varias ventajas y es que son más seguros no necesitan tantos controles, disminuyen las hemorragias e incluso no interactúan tanto con los alimentos u otros fármacos como ocurre con el Sintrom. Pero también tienen inconvenientes y es que no disponen de antídoto, también existe alta frecuencia de abandono de tratamiento.

Figura 2. Administración segura de la medicación (Urden, Louch, y Stayce, 1999)



También existen otros tratamientos como sería la cardioversión, puede ser eléctrica o farmacológica, consiste en revertir la arritmia y restaurar el ritmo sinusal. Otra opción es la ablación a través de un catéter de áreas de tejido que producen señales eléctricas anormales. En ambos casos la enfermera es parte importante del equipo multidisciplinar. La prestación de cuidados de enfermería integrales debe contemplar cuidados previos, durante y después del tratamiento, se debe proporcionar tiempo necesario para explicar y asesorar cualquier duda sobre el tratamiento, control exhaustivo de las constantes vitales, utilizando el plan de cuidados como garantía del cuidado y calidad de éste (Kim, McFarland, y McClane, 2007).

### Objetivos

Analizar las últimas evidencias científicas en cuanto a factores de riesgo, prevalencia de la enfermedad, consecuencias de un mal tratamiento, conocer los beneficios de aplicar planes de cuidados de enfermería estandarizados.

### Metodología

Para la confección del presente trabajo se ha realizado una revisión sistemática de las publicaciones científicas sobre la fibrilación auricular en la última década. Se utilizaron diferentes bases de datos: Pubmed, Cuiden, Cochrane Library Plus y Scielo, utilizando descriptores como: “fibrilación auricular”, “evidencia científica” “práctica clínica” y “cuidados enfermería”, también se incluyeron artículos científicos de la Sociedad Española de Cardiología. Se priorizó los textos completos en Castellano y portugués. Debido a la extensa información sobre el tema se realizaron varios filtrados de revisión, eliminando los documentos repetidos, siendo el volumen resultante 20 artículos, en los cuales aparecen decisiones firmes basada en evidencias solidas procedentes de la mejor investigación clínica y epidemiológica posible.

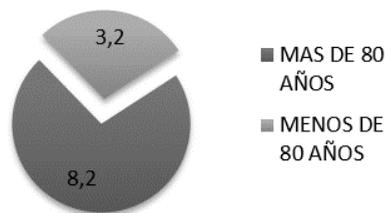
### Resultados

Los estudios muestran una mayor prevalencia en varones menores de 80 años y predominio de mujeres mayores de 80 años.

Figura 3. Prevalencia en hombres (López -Soto, Formiga, Bosch, y García Alegría, 2012)



Figura 4. Prevalencia en mujeres (López -Soto, Formiga, Bosch, y García Alegría, 2012)



En cuanto a factores de riesgo encontramos obesidad, diabetes, hipercolesterolemia, hipertensión arterial y tabaquismo. Destacar la necesidad de utilizar planes de cuidados estandarizados basados en la evidencia científica para garantizar cuidados de calidad.

El profesional de enfermería debe desarrollar métodos individuales según las características de las personas, edad, nivel educativo, tiempo del tratamiento, para ello se realiza una valoración, es decir, se recogen datos, se organizan, validan y registran. La recogida debe ser organizada para ello se puede utilizar los patrones funcionales de Gordon, o las necesidades de Virginia Henderson. Ésta valora 14 necesidades básicas: necesidad de respirar, alimentación, eliminación, valoración de actividad y ejercicio, descanso-sueño, se valoran las habilidades y conocimiento, etc. Según Gordon serían 11 patrones funcionales (percepción manejo de la salud, nutricional- metabólico, eliminación, actividad-ejercicio, sueño-descanso, etc.).

También se utilizan cuestionarios, test, para una correcta valoración. El segundo paso sería realizar un diagnóstico, se establecen prioridades en el cuidado, se clasifican los problemas. Como etiqueta diagnóstica en el caso de la fibrilación auricular podríamos destacar “conocimientos deficientes relacionado con la falta de familiaridad manifestado por la verbalización del problema. Dentro de este diagnóstico como objetivo tenemos por una parte:

- Conocimiento: medicación; se refiere al grado de comprensión sobre el uso seguro de la medicación, descripción de las acciones de los medicamentos, descripción de los efectos indeseables, etc.
- Conocimiento del régimen terapéutico: Descripción de las responsabilidades de los propios cuidados para el tratamiento actual, descripción de la ansiedad prescrita, descripción de los signos y síntomas de las complicaciones del proceso de la enfermedad.

Actividades a pactar: Enseñanza del proceso enfermedad, medicamentos prescritos, fomentar los cuidados de sí mismo, identificar la comprensión de los conocimientos o habilidades necesarias por parte del paciente y del cuidador principal si procede, proporcionar guías del sistema sanitario, facilitar el aprendizaje, etc. Otra etiqueta diagnóstica a destacar sería, ansiedad relacionada con la amenaza de cambio en el entorno y cambios en el estado de salud manifestado por miedo, preocupaciones, sueño discontinuo. Los objetivos serían:

- Control de la ansiedad
- Fomentar el sueño. Esto se consigue ajustando el ambiente, la luz, ruido, temperatura, colchón y cama. Comprobar el esquema de sueño del paciente y observar las circunstancias físicas como apnea del sueño, vías aéreas obstruidas, dolor o molestias. Observar y registrar el esquema y número de horas de sueño del paciente.
- Disminuir la ansiedad, animar a manifestar los sentimientos, percepciones y miedos. Escuchar con atención, identificar cambios, proporcionar información objetiva respecto al diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

Actividades a pactar: Conocer complicaciones posibles, Controlar el equilibrio de líquidos, ingestión/eliminación, controlar periódicamente la temperatura, la presión sanguínea, evaluar dolor torácico (intensidad, localización, radiación, duración, y factores precipitadores y de alivio). Instruir al paciente sobre la importancia del informe inmediato de cualquier molestia torácica, observar si hay disnea, fatiga, taquipnea, y ortopnea. Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (comprobar pulso periférico, edema, llenado capilar, color, temperatura de las extremidades), tomar nota de signos y síntomas significativos del descenso del gasto cardiaco Después estarían las siguientes fases la planificación y ejecución.

La planificación consiste en elaborar estrategias para evitar, reducir, corregir o reforzar respuestas. Se consensua con el paciente, es un proceso dinámico, ya que, puede producir cambios. La ejecución es llevar a cabo todas las actividades planificadas. Y por último la evaluación en el cual se comparan los resultados obtenidos con los objetivos propuestos y se determina si se consiguieron o no, debiendo revisar el plan de cuidados si no se obtuvieron los objetivos deseados.

## Discusión/Conclusiones

Los estudios muestran que existen numerosas nuevas evidencias de cómo manejar la FA, se aconseja el manejo de guías clínicas, debiendo estar actualizadas con aspectos novedosos frecuentemente. También podemos concluir la necesidad de estudiar los nuevos anticoagulantes orales y sus efectos adversos. Recalcar que las medidas generales o no farmacológico tienen una crucial importancia en el tratamiento y todo ello para garantizar una atención integral a estos pacientes.

La conducta de autocuidado para llevar un adecuado control de la anticoagulación y el conocimiento sobre el tratamiento anticoagulante, detectar complicaciones, signos de alarma, en general cuando los pacientes tienen confianza sobre sus acciones, cuando se sienten apoyados y comprendidos por familiares, se adaptan mucho mejor a la situación. Debe existir estrecha colaboración entre el profesional de enfermería y el paciente. En resumen, la enfermera tiene la misión de cuidar, promocionar, mantener la salud, prevención de enfermedades, mejorar la accesibilidad, la continuidad en la asistencia ofreciendo una atención integral, optimizar los recursos.

## Referencias

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (2008). *Guía de prescripción terapéutica: anticoagulantes y protamina. Arritmia, proceso Asistencial Integrado*. Edita Consejería de Salud Junta de Andalucía: Sevilla, 1700-2003.

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (2016). *Criterios y recomendaciones generales para el uso de nuevos anticoagulantes en la prevención del ictus y la embolia sistémica en pacientes con fibrilación auricular no valvular*. Edita Consejería de Salud Junta de Andalucía: Sevilla, 1-11.

Aproximación terapéutica a la epidemia de fibrilación auricular. (2002). *Revista Española de Cardiología*, 55 (1), 27-32.

Bosch, M., Llop, R., Lalueza, P., y Villar. (2013). Nuevos anticoagulantes orales para la prevención del ictus en pacientes con fibrilación auricular no valvular. *Medicina Clínica*, 140(5), 229-231.

Bravo M., Íñiguez, A., Díaz-Castro, O., y Calvo-Iglesias, F. (2016). *Manual de Cardiología para enfermeras*, 13(3), 277-80.

Calvo, L., Redón, J., Lozano, J. V., Fernández, C., González, J., y Aznar, J. (2007). Prevalencia de fibrilación auricular en la población española de 60 o más años de edad. Estudio Prev-Ictus. *Revista Española de Cardiología* 60 (6), 616-624.

Canobbio, M. M. (1994). *Trastornos cardiovasculares*. Mosby-Doyma libros: Barcelona, España:

Carpenito, L. J. (1995). *Diagnóstico de enfermería*. Interamericana-McGraw-Hill: Madrid, España:

Corrección en el artículo «Pacientes con fibrilación auricular asistidos en consultas de atención primaria. Estudio Val-FAAP». (2012). *Revista Española de Cardiología*, 65 (1), 47-53.

Epidemiología de la fibrilación auricular en España en los últimos 20 años. (2017). *Revista Española de Cardiología*.

Federación Mundial del Corazón, La Alianza Europea contra el Ictus y la Asociación de la Fibrilación Auricular. Fibrilación auricular en AP (AFIP) el tratamiento de la FA más cerca de las guías de práctica clínica (2012). *Una herramienta para profesionales de AP*.

Gómez, M., y Alonso Villagra, C. (2001). Anticoagulación oral en Atención Primaria. Últimos avances. *Medicina General*, 39, 916-923.

Consejería de Salud y Bienestar Social. (2012). *Guía para la elección de tratamiento anticoagulante oral en la prevención de las complicaciones tromboembólica asociadas a la fibrilación auricular no valvular*. Sevilla.

Guadalajara, J. F. (1988). *Cardiopatía isquémica*. Guadalajara Cardiología. México, 723-819.

*Información para el paciente: Guía para la fibrilación auricular*. (2011). Heart Rhythm Society.

Iyer, P. B., Taptich, B. J., y Bernocchi, D. (1994). *Proceso y diagnóstico de enfermería*. Interamericana de España-McGraw-Hill. Editorial Board: Madrid, España.

Jesús, S., Huertas., Bernal-Bernal., Bonilla-Toribio, M., Cáceres-Redondo, M., y Vargas-González. (2016). *Guía del paciente Anticoagulado*. Editado por el Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.

Johnson, B., Closkey, M., y Moorhead. (2002). *Resultados e Intervenciones. Interrelaciones NANDA, NOC Y NIC. Diagnóstico Enfermero*. Elsevier: Madrid, España.

- Kim, M. J., McFarland, G. K., y McClane, A. M. (2007). *Guía clínica de enfermería, Diagnóstico en enfermería y plan de cuidados*. Mosby/ Doyma Libros: Madrid, España.
- López Soto, A., Formiga, F., Bosch, X., y García Alegría, J. (2012). Prevalencia de la fibrilación auricular y factores relacionados en pacientes ancianos hospitalizados: estudio ESFINGE. *Medicina Clínica*, 138(6), 231-237.
- Márquez, M. F., González Hermosillo, J. A., y Cárdenas, M. (2006). Guía para el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular. *Archivos de cardiología de México*, 76(2), 231-236.
- Marrine-Tomey. (1994). *Modelos y Teorías en enfermería*. Mosby/ Doyma Libros: Madrid, España:
- Martin, A. (2013). Tratamiento agudo de la fibrilación auricular en urgencias. *Revista Española de Cardiología* 13, 14-20.
- Mateo, J. (2013). Nuevos anticoagulantes orales y su papel en la práctica clínica: características de las moléculas, mecanismos de acción, farmacocinéticas y farmacodinamias. *Revista Española de Cardiología*, 60,1226-32.
- Moreno, J. H., Rodríguez, J. Z., Díaz, R. M., y Belinchón, M. R. (2005). Guía de buena práctica clínica en fibrilación auricular. *Medicina Clínica*, 55(5), 422-428.
- Moro-Serrano, C., y Hernández-Madrid, A. (2009). Fibrilación auricular: ¿estamos ante una epidemia? *Revista Española de Cardiología*, 62(1), 10-14.
- NANDA International. (2010). *Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación*. Elsevier: Barcelona, España.
- Pasternak, R., Braunwald, E., y Sobel, B. E. (1990). *Infarto agudo de miocardio. Tratado de cardiología*. Interamericana-McGraw- Hill: México:
- Prieto, S., Young, P., Ceresetto, J. M., y Bullorsky, E. O. (2011). Terapia anticoagulante en fibrilación auricular. *Medicina (Buenos Aires)*, 71(3), 274-282.
- Rocha, E., Panizo, C., y Lecumberri, R. (2000). Tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa. *Medicina Clínica*, 115, 224-235.
- Urden, Louch, y Stayce. (1999). *Cuidados intensivos en enfermería*. Harcourt: Barcelona, España.

## CAPÍTULO 3

### Identificación de los distintos tipos de trastornos alimenticios y sus características

María Ángeles del Águila Cano\*, María del Pilar Segura Sánchez\*\*, y  
Elena del Águila Cano\*\*

*\*Auxiliar de Enfermería; \*\*Enfermera Eventual del SAS*

#### Introducción

Los trastornos de la alimentación son un conjunto de alteraciones psicológicas que se singularizan por severas perturbaciones a la hora de comer creando una serie de pautas y maniobras como reducción de la toma de alimentos, momentos de hambre desmesurada y de comer de manera compulsiva, obsesión con la imagen del propio cuerpo y por los kilos que marca la báscula (Fandiño et al., 2007).

Existen una alta tasa de incidencia de estas alteraciones, permanencia y recidivas, así como al incremento de casos que no tienen una sintomatología evidente sobretodo entre los más jóvenes (12-18 años) (March et al., 2006; Rome, 2003).

Los dos trastornos de la alimentación más reseñados son la anorexia y la bulimia (American Psychiatric Association, 1994; OMS, 1992). Pero estos desordenes se clasifican en 3 clases según las manifestaciones clínicas, en Bulimia nerviosa, Anorexia nerviosa y los trastornos de conducta no especificada, estos últimos son los que sus signos y síntomas no encuadran en el patrón de ninguna de las dos enfermedades anteriores (Fandiño et al., 2007; Urzúa et al., 2011).

Este conjunto de alteraciones son las principales enfermedades más padecidas por los jóvenes, la mayoría del sexo femenino. La tendencia de inicio es cada vez a edades más adelantadas, sin embargo también se padece a edades más tardías que antes, por lo que se amplía la franja de edad de las personas que sufren estas alteraciones (Urzúa et al., 2011).

La distorsión de la percepción que se tiene del propio cuerpo y el deseo de que este sea más delgado y nunca lo está lo suficiente es uno de los elementos fundamentales de estos trastornos que conllevan al comportamiento y acciones negativas con la alimentación, por lo que la perturbación de la imagen del cuerpo y el descontento con el mismo es un elemento esencial en la valoración del tratamiento y la predicción de recidivas (Marco, Perpiña, y Botella, 2014).

Las causas de estos trastornos son múltiples por lo que deben ser tratados de manera multidisciplinar (Sodersten et al., 2006).

El núcleo familiar es uno de los componentes más importantes e influyentes ya que se trasladan opiniones y costumbres con respecto a la nutrición, así como se configuran pautas y hábitos, además se estima que la familia puede ser uno de los elementos causantes ya que según la dinámica familiar que se lleve a cabo, puede favorecer que surjan estas alteraciones o como componente de sostenimiento cuando la relación entre estos individuos consiente que se mantengan los síntomas y acciones de los pacientes de manera duradera. Un ámbito familiar negativo supone menores habilidades y una mayor susceptibilidad y en un ámbito familiar positivo ocurre lo contrario. Las características en las relaciones familiares más frecuentes en este tipo de enfermedades son la sobreprotección, excesiva firmeza, negatividad, una menor unión, baja tolerancia y escaso amoldamiento (Ruiz et al., 2009).

Por otro parte, la cantidad de casos de trastornos alimentarios es cada vez mayor en segmentos de población que tiene una influencia sociocultural con respecto a la estética muy intensa, como en todas aquellas personas en las que su dedicación profesional requiere unas fuertes directrices relacionadas con tener una imagen corporal delgada y estéticamente cercanos a unos cánones de perfección (Bardone-Cone et al., 2007).

### *Objetivo*

El objetivo de este trabajo de investigación teórica es analizar el estado de la cuestión a través de una revisión sistemática sobre diferentes artículos acerca de los distintos tipos de conductas alimentarias, así como sus características.

### **Metodología**

#### *Bases de datos*

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica de la literatura científica basada en artículos publicados en español e inglés sobre los trastornos de la alimentación, en las bases de datos (Medline entre otros) que se amplió con el buscador “Google académico”, encontrando 34 artículos de los cuales hemos revisado los 22 de mayor relevancia e interés para nuestra revisión.

#### *Descriptor*

Los descriptores utilizados fueron: trastornos de la alimentación, bulimia, anorexia, pica, vigorexia, drunkorexia, manorexia, potomania y sus correspondientes términos en inglés: Eating disorder, Anorexia and Bulimia, binge eating disorder.

#### *Fórmulas de búsqueda*

Las formulas de búsqueda empleada a través de los operadores booleanos son las siguientes: bulimia AND paciente, trastornos de la alimentación AND anorexia nerviosa y añadiendo ADN actuación sanitaria.

### **Resultados**

Según su clínica se determinan los siguientes trastornos de alimentación.

#### *Anorexia*

La anorexia no es considerada solo como un problema con la comida, si no una forma de usar los alimentos y el ayuno. Los pacientes con este tipo de trastorno sienten que tienen control sobre su propia vida y lo utilizan para aliviar su ansiedad, tensión o ira. Para hacer un diagnóstico sobre la anorexia a un paciente se tienen que cumplir los siguientes requisitos: El individuo tiene que rechazar mantener un peso corporal normal (peso mantenido por debajo del 15% respecto al fisiológico o incapacidad de mantener un peso adecuado para la aparición de la menarquía), presentar temor intenso a aumentar de peso o a ser corpulento y tener alterado la percepción sobre el peso, el tamaño o la forma del su cuerpo.

En caso de las mujeres a parte de las características descritas, tiene lugar la amenorrea, ausencia de la menstruación de forma prolongada (Cabrera, Sanz, y Bárcena, 2011). En la Anorexia se observan varios factores que facilitan el desarrollo de dicho trastorno. De tipo genético, el riesgo es mayor entre hermana (gemelar monocigótica con un 55%), en Síndrome de Turner y del HLA Bw16 (Castro, 1998). Los pacientes con trastorno de alimentación comparten marcadores biológicos con otras afecciones psiquiátricas como trastornos de personalidad, depresivos, neurosis obsesiva y abuso de sustancias como el alcohol. De tipo biológico, la sensación del hambre está regulada mediante el hipotálamo lateral y la sensación de saciedad por los núcleos paraventricular y ventromedial.

Mediante la utilización de la tomografía axial computarizada (TAC) se ha demostrado que una reducción de volumen de la sustancia gris que permanece en pacientes que recuperan su peso (Castro, 1998).

Desde el punto de vista de la personalidad, los pacientes con trastorno de la alimentación son considerados ambiciosos, trabajadores y sobresalen en sus estudios, tienen dificultad a la hora de expresar sus emociones, antecedentes de obesidad y rechazan el alimento como un síntoma de rebeldía.

Los síntomas psicológicos de anorexia son compartidos con muchas personas que están a dieta como son el insomnio, mal humor, la dificultad en la concentración, la labilidad del humor, el sentimiento de falta de adecuación social y el retraimiento, los pensamientos obsesivos y la dificultad para tomar decisiones, así como sentimientos depresivos y de ansiedad (Garner, 1998). Y por último el factor social, las mujeres son presionadas socialmente para ajustarse a modelos de delgadez no realista.

### *Bulimia*

La bulimia consiste en un trastorno caracterizado por ingesta impulsiva de gran cantidad de alimentos y una vez satisfecho dicho deseo aparece el sentimiento de culpabilidad. Dichos episodios de atracones tienen que producirse al menos 2 veces por semana en los últimos 3 meses. El paciente manifiesta no poder controlar la conducta de la alimentación durante estos episodios. Se provoca el vómito, utiliza laxantes o diuréticos y realiza excesivo de ejercicio dirigido a perder peso. Provocando preocupación desmesurada y persistente sobre el peso y la forma del propio cuerpo (Borrego, H. 2000). Las principales diferencias entre la anorexia y la bulimia son: la edad de inicio de la anorexia aparece en la edad precoz sin embargo la bulimia aparece en edades más tardías. Respecto al peso en la anorexia es peso bajo y en la bulimia es normal, alto o bajo. Clínicamente en la anorexia predomina el ayuno mientras en la bulimia predominan los atracones, vómitos, abuso de laxantes y diuréticos. La amenorrea en la anorexia está presente y en la bulimia es ocasional y en la anorexia la hiperactividad es un síntoma característico mientras que en la bulimia es ocasional. Sobre los factores de riesgo psicológicos en la anorexia aparece, dificultades para independizarse, dependencia parental, aislamiento socio-sexual, déficit conceptual y de pensamiento abstracto y en la bulimia disminución de la autoestima, insatisfacción con su imagen corporal, largo historial de dietas para mantener del peso, familia exigente y emocionalmente fría.

### *Trastorno por atracón*

Los factores que contribuyen a los atracones son de especial interés ya que se observan en muchos trastornos alimentarios y en la población en general. Son un importante problema en la obesidad, en la anorexia nerviosa y son primordiales en el diagnóstico de la bulimia nerviosa y el trastorno por atracón o binge eating disorder (BED) (Loro y Orleans, 1981; Stunkard, 1959; Garfinkel y Moldofsky, 1980; APA, 1994).

La persona que lo padece con frecuencia consume grandes cantidades de alimentos con sensación de pérdida de control durante el atracón después de este consumo excesivo aparece la angustia severa y la preocupación por el peso aumentado. La diferencia entre la bulimia nerviosa y el atracón es que este paciente no contrarresta el atracón provocándose el vómito, suele convivir con enfermedades como la depresión, trastornos de ansiedad y abuso de sustancias.

Los síntomas más característicos del trastorno por atracón consisten en comer cantidades extremadamente abundantes de comida a pesar de no tener hambre, sensación de pérdida de control sobre la cantidad de comida ingerida, ingesta más rápida de lo normal y a solas. Tras el episodio del atracón presentan sentimientos de tristeza, disgusto, depresión, vergüenza y culpabilidad. Presentan fluctuaciones frecuentes en el peso, autoestima baja, pérdida del apetito sexual y practican dietas frecuentes sin éxito.

### *Ortorexia:*

El paciente con ortorexia se obsesiona por la comida sana. Estas personas se ven obligadas a seguir una dieta suprimiendo la ingestade carnes, alimentos cultivados con pesticidas y las grasas. Este trastorno puede conllevar a carencias nutricionales. En los pacientes ortoréxicos encontramos un historial o rasgos similares con los pacientes anoréxicos, son personas ordenadas, meticulosas y con una gran necesidad de autocuidados y de protección (Catalina et al., 2005; Mathieu, 2005).

Este trastorno suelen manifestarlo individuos predispuestos genéticamente a ello y con conductas obsesivo-compulsivas. Los síntomas más característicos de la ortorexia es la preocupación excesiva por todo lo que se come, utilizan la mayoría de las horas del día planificando y elaborando las comidas, aparece el sentimiento de culpabilidad cuando no son estrictos y se castigan con dietas y ayunos. También son personas muy flexibles con sus reglas de alimentación y no renuncian en mostrarse orgullosos de ellas ante otros individuos, sienten menosprecio con las personas que no sigue unas normas. La ortorexia nerviosa comienza con hábitos de vida saludables que desencaminan a obsesión y en ocasiones provocando grandes bajadas de peso. A si mismo, pueden abandonar la disposición de comer de forma intuitiva, es decir, dejan de apreciar cuándo tienen la necesidad de hambre o el momento de sentirse saciados.

#### *Potomania*

Los pacientes con potomanía padecen deseo obsesivo de beber grandes cantidades de líquido, principalmente agua, sin que aparezca la sensación de sed. La ingesta puede estar entre los 8 y 15 litros diarios. Este trastorno puede aparecer como un síntoma de problemas emocionales (Dundas y Harris, 2007). Los factores que pueden desencadenar en la aparición de este trastorno de alimentación son: Los trastornos emocionales tales como los trastornos de ansiedad, desorden de la personalidad, cuadros delirantes y síntomas histéricos. Las alteraciones en el funcionamiento del hipotálamo, el hipotálamo es la parte del cerebro encargada de la percepción de sed, un mal funcionamiento dicho mecanismo podría desencadenar en episodios de potomanía.

#### *Pica*

Una persona con este trastorno tiene deseo de ingerir sustancias u objetos que no son nutritivos, como tierra, hormigas, bicarbonato, pegamento, insectos, papel, pequeños trozos de plástico o madera. Se da más en niños que en adultos y la edad aproximada para que se considere anómalo es entre los 18 y 24 meses de edad.

Se encuentra con más frecuencia en niños normales y desnutridos, durante el embarazo, en paciente con discapacidad intelectual, trastornos del desarrollo y autismo, enfermos mentales u otros grupos (Gualtieri, 1990).

#### *Manorexia*

Este trastorno está asociado a los hombres y se asimila a la bulimia, la anorexia y vigorexia.

Entre los síntomas más comunes que podríamos destacar de la manorexia están: la pérdida excesiva de peso, el miedo a coger peso, vómitos, uso de laxantes o cualquier otra cosa que ayude a adelgazar, comportamiento perfeccionista, pérdida del apetito, cansancio, fatiga, obsesión con hacer ejercicio, entre otros.

#### *Drunkorexia*

Este Trastorno está asociado a adolescentes y adultos jóvenes los cuales dejan de consumir alimentos para contrarrestar el exceso calórico producido por las grandes cantidades de alcohol.

Una persona con drunkorexia contabiliza las calorías de las bebidas y alimentos que ingieren, dejan de comer horas o días enteros con antelación, a la ingestión de las bebidas alcohólicas y después incrementa la actividad física para eliminar las calorías que podrían haber excedido (Villarino, 2012).

#### *Pregorexia*

Trastorno asociado a mujeres embarazadas caracterizado por seguir dietas y rutinas deportivas muy intensas. Tienen lugar en mujeres con antecedentes de anorexia. Los factores biológicos y psicológicos que encontramos en dicho trastornos están asociados con la presión por disminuir o evitar el aumento de

peso debido al embarazo, realizando hábitos como disminución de alimentos calóricos en la ingesta, evitar alimentos o incluso comidas y realizar ejercicio intenso (Sullivan, 2010).

### Discusión/Conclusiones

En la actualidad los trastornos de alimentación son una patología más frecuente entre los jóvenes y adolescentes debido al culto al cuerpo y a la presión social para conseguir un cuerpo 10 (March et al., 2006; Rome, 2003).

Según las características descritas de los principales trastornos alimentarios mencionados en dicha revisión es imprescindible el diagnóstico y tratamiento prematuro de estos pacientes, ya que dichos trastornos pueden llegar a ser crónicos y en ocasiones sus secuelas físicas pueden ser irreversibles o incluso la muerte. En el proceso de asistencia sanitaria debe incluir una supervisión permanente tanto de tipo ambulatorio como hospitalario. Habitualmente se inicia el tratamiento restaurando la conducta alimentaria en el propio domicilio, llevando a cabo terapias psicológicas y asesoramiento por nutricionistas. En caso de fracaso en la evolución nutricional del paciente o donde las relaciones familiares o personales entren en conflicto se recomienda el ingreso hospitalario ya que existe un incremento en el riesgo de intentos de suicidio. Las especiales características de los trastornos de la conducta alimentaria hacen indispensable un enfoque altamente especializado de su tratamiento.

### Referencias

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.)*. Washington, DC: Author.
- Bardone-Cone, A.M., Wonderlich, S.A., Frost, R.O., Bulick, C.M., y Mitchell, J.E. (2007). Perfectionism and eating disorders: current status and future directions. *Clin Psychol Rev*, 27, 384-405.
- Borrego, H. (2000). Tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria: Anorexia y bulimia. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 24(2), 1-7.
- Cabrera, A.M., Sanz, M., y Bárcena, J. (2011). Enfermedades y hábitos saludables. *Biología y Geología*, 4, 228.
- Castro, D.C. (1998). Etiología Biológica de la Anorexia Nerviosa. *Rev Asoc Gall Psiquiatr Neuroc*, 1(2), 24-27.
- Catalina, M.L., Bote, B.B, García, S.F., y Ríos, R.B. (2005). Ortorexia nerviosa: ¿Un nuevo trastorno de la conducta alimentaria? *Actas Esp Psiquiatr*, 1(33), 66-68.
- Dundas, B., Harris, M., y Narasimhan, M. (2007). "Psychogenic polydipsia review: etiology, differential, and treatment". *Curr Psychiatry Rep*, 3(9), 236-41.
- Fandiño, A., Giraldo, S., Martínez, C., Aux, C.P., y Espinosa, R (2007). Factores asociados con los trastornos de la conducta alimentaria en estudiantes universitarios en Cali, Colombia. *Colombia médica*, 38(4).
- Garfinkel, P.E. (1980). Moldofsky H & DM. "The heterogeneity of anorexia nervosa". *Archives of General Psychiatry*, 37, 1036-1040.
- Garner, D. (1998). *Inventario de trastornos de la conducta alimentaria*. Madrid, TEA editors.
- Gualtieri, T.C. (1990). *Neuropsychiatry and Behavioral Pharmacology*. Springer-Verlag.
- Loro, J.R., y Orleans, C.S. (1981). "Binge eating in obesity: Preliminary findings and guidelines for behavioral analysis and treatment". *Addictive Behaviors*, 6, 155-166.
- March, J.C., Suess, A., Prieto, M.A., Escudero, M.J., Nebotr, M., Cabeza, F., y Pallicer, A. (2006). Trastornos de la conducta alimentaria: opiniones y expectativas sobre estrategias de prevención y tratamiento desde la perspectiva de diferentes actores sociales. *Nutr Hosp*, 21, 4-12.
- Marco, J.H., Perpiña, C., y Botella, C. (2014). Tratamiento de la imagen corporal en los trastornos alimentarios y cambio clínicamente significativo. *Anal Psicol*, 30(2).
- Mathieu, J. (2005). What is orthorexia? *J Am Diet Assoc*, 105, 1510-1512.
- Organización Mundial de la Salud. (1992). *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Décima Revisión*. Ginebra.
- Rome, E.S. (2003). Eating disorders. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 30, 353-377.
- Ruiz, A.O., Vazquez, R.A., Mancilla, J.M., López, X.A., y Álvarez, G.R. (2009). Funcionamiento familiar en el riesgo y la protección de trastornos del comportamiento alimentario. *Univ Psychol*, 9(2), 447-455.
- Sodersten, P., Bergh, C., y Zandian, M. (2006). Understanding eating disorders. *Horm Behav*, 50, 572-578.

Stunkard, A. (1959). "Eating patterns and obesity". *Psychiatric Quarterly*, 33, 284-292.

Sullivan, S. (2010). *I'm not fat, I'm pregnant: an examination of the prevalence and causation of pregorexia in Ireland*. Proyecto anual de licenciatura, Dublin Business School .

Urzúa, A.M., Castro, S.R., Lillo, A.O., y Leal, C.P. (2011). Prevalencia de riesgo de trastornos alimentarios en adolescentes escolarizados del norte de Chile. *Rev. Chil. Nutr*, 38(2), 128-135.

Villarino, A. (2012). *Trastornos de la conducta alimentaria. No todo es anorexia y bulimia. Controversias sobre los trastornos alimentarios*. Madrid, España: International Marketing & Communication, S.A.

## CAPÍTULO 4

### **Influencia de la actividad y el ejercicio físico en personas mayores como factor protector y positivo sanitario**

José Antonio Pérez Sánchez  
*Hospital Virgen del Rocío*

#### **Introducción**

Envejecer forma parte de la naturalidad de la vida, considerándose como la última etapa de la vida, conllevando muchas veces unas connotaciones negativas. El envejecimiento progresivo de la población sitúa hoy en día la esperanza de vida en 75 años para los hombres y en 82 años para las mujeres. Esto se debe a la reducción de la mortalidad, mejora en la calidad de vida y a unos mejores sistemas sanitarios.

En el envejecimiento se producen una serie de alteraciones fisiológicas y morfológicas que son debidas al paso y el efecto del tiempo sobre el organismo del ser humano, conllevando una merma en la capacidad adaptativa de cada sistema, aparato u órganos, así como una disminución en la capacidad de responder y hacer frente a cualquier agente lesivo. Como consecuencia del proceso de envejecimiento se desencadenan una serie de cambios físicos, psíquicos, estructurales y funcionales a nivel de todos los sistemas del organismo: órganos sensoriales, sistema respiratorio, circulatorio, muscular, osteoarticular, etc.

El envejecimiento tiene una serie de características que se pueden resumir en:

- Universal: se produce en todos los seres vivos.
- Progresivo: los cambios propios del envejecimiento se van sumando sobre el organismo, llegando a producir efectos por acumulación.
- No reversible: no puede detenerse ni revertirse.
- Heterogéneo e individual: la velocidad de declinación funcional varía según el sujeto, y dentro del mismo puede variar de un órgano a otro.
- Deletéreo: es un fenómeno que conlleva una pérdida funcional.
- Intrínseco: no es debido a factores ambientales modificables.

A pesar de que el proceso de envejecimiento es un fenómeno irreversible, la persona adulta mayor tiene en sus manos el conocimiento para envejecer de forma saludable y en buena calidad de vida, porque envejecer no es sinónimo de enfermar, ni de mala calidad de vida, ni de inutilidad; estereotipos que la sociedad en la que vivimos pone o etiqueta al adulto mayor.

Antes que nada, hay que definir claramente a quienes nos referimos cuando hablamos o nombramos al adulto mayor. Según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define al adulto mayor, a toda persona mayor de 60 años, subdividiéndose según los siguientes intervalos en:

- Tercera edad: 60-74 años
- Cuarta edad: 75- 89 años
- Longevos: 90-99 años
- Centenarios Más de 100 años

Por tanto, en este estudio de revisión se va a considerar adulto mayor, a toda aquella persona mayor a 60 años de edad.

Un nuevo concepto que existe es el de Adulto Mayor funcional. Desde una perspectiva funcional, un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal (OMS, 1985). De esta forma, el concepto de

funcionalidad es clave dentro de la definición de salud para el anciano; por ello la OMS (1982) propone como el indicador más representativo para este grupo etario el estado de independencia funcional.

Para que el adulto mayor se encuentre o mantenga funcionalmente sano, se requiere de una vida activa que frene el declive que supone el proceso de envejecimiento.

Optimizar toda oportunidad en la salud de una persona, así como en su participación o seguridad, para mejorar su calidad de vida, durante el paso de los años es lo que se denomina Envejecimiento Activo (OMS, 1999; Asamblea Mundial del Envejecimiento, 2002). El envejecimiento activo favorece, la mayor participación e interacción social, (Fernández et al., 2010).

El término "activo" se refiere a la participación que tiene la propia persona adulta mayor (ya sea de forma individual o colectiva), en los aspectos socio-económicos, culturales, espirituales y cívicos, y no solamente a la capacidad para estar bien físicamente.

El Inmerso en el año 2011 publicó El Libro Blanco del Envejecimiento Activo, donde recalca la importancia de los modelos de vida saludable para mantener la actividad hasta edades avanzadas. El documento solicita una colaboración activa entre instituciones, entidades, sectores, agentes y colectivos sociales para fomentar y extender la cultura del envejecimiento activo y saludable.

Con todo ello, podemos concretar, que para llevar a cabo un envejecimiento activo, es necesario de realizar una serie de actividades físicas mínimas que mantenga al organismo saludable y activo. El movimiento en el cuerpo que se produce por la acción de la musculatura y que conlleva un gasto energético, es lo que se denomina "actividad física".

La OMS considera que el sobrepeso y la vida sedentaria son la verdadera epidemia del siglo XXI, atentando contra la calidad de vida de la población en general y además suponiendo un alto costo económico.

Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo).

Además, la inactividad está asociada a otras patologías como Diabetes Mellitus, Enfermedades cardiovasculares, Obesidad, Hipercolesterolemia, Hipertensión Arterial, etc. Este tipo de enfermedades se ven agravadas por la vida sedentaria y pueden ser prevenidas e incluso tratadas mediante ejercicio físico, como complementario a un tratamiento médico o incluso sin necesidad de recurrir a medicamentos. Resumiendo, la inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento e incapacidad funcional.

El ejercicio que desarrolla la fuerza y la resistencia disminuye la morbilidad y la mortalidad en las personas mayores. El ejercicio físico orientado, planificado y estructurado por un profesional sanitario favorece que la persona participe de forma activa, llegando a mejorar sus capacidades y cualidades físicas (Nigg, 2003). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002) define actividad a "la gama amplia de actividades y movimientos que incluyen actividades cotidianas, tales como caminar en forma regular y rítmica, jardinería, tareas domésticas pesadas y baile".

Un aspecto importante a destacar es que no existen límites de edad para los beneficios del ejercicio (Wolinsky, 1995).

Muchos estudios científicos han llegado a demostrar que practicar ejercicio físico de forma regular aumenta la habilidad de forma general en la persona adulta mayor, repercutiendo positivamente en sus actividades cotidianas, reduciendo además el riesgo de padecer enfermedades crónicas como pueden ser las enfermedades coronarias y disminuyendo la tasa de mortalidad (Heath, 1994). Realizar alguna actividad física se considera un coadyuvante al tratamiento médico, y es efectivo en la prevención de la osteoporosis (Perpignano, 1993). Además el ejercicio físico contribuye a mejorar la flexibilidad y movilidad articular, la fuerza y el volumen muscular, mejorando además la capacidad funcional aeróbica, lo que favorece, mejora y repercute positivamente en la calidad de vida de la persona adulta mayor (Barry y Eathorne, 1994; Larson y Bruce, 1987; Vandervoort, 1992).

Es importante la creación de una rutina de ejercicios físicos o mantener unos hábitos saludables diarios de actividad física. El continuar con esos hábitos saludables en la vejez es de suma importancia para la reducción de factores de riesgo de enfermedades (Cárdenas, Henderson, y Wilson, 2009) y deterioro cognitivo (Burton, Turrell, Odenburg, y Sallis, 2005), así como evitar el aislamiento social y conseguir una mejor calidad de vida futura (Vorvick y Zieve, 2011). Otros estudios indican que el ejercicio físico regular y adaptado está asociado a un menor riesgo de mortalidad y tiene un papel fundamental en la calidad de vida relacionada con la salud y esperanza de vida del mayor (Blain et al., 2000; Katula et al., 2008; Poon y Fung, 2008; Vogel et al., 2009).

### *Objetivos*

Determinar los efectos beneficiosos que tiene la realización de la actividad física de manera regular en la población adulta mayor, e identificar unas recomendaciones básicas a realizar por el adulto mayor.

### **Metodología**

Para la realización de este estudio se ha realizado una revisión bibliográfica de artículos y documentos comprendidos entre los años 2011 y 2016, en las bases de datos y buscadores de la Biblioteca Virtual del Sistema Sanitario Público de Andalucía, PubMed, Medline, Cochrane, Cuiden, Scielo, Lilacs y Google Académico, limitando la búsqueda a referencias a texto completo, en idioma español, y en la cual se utilizaron como descriptores las palabras “Beneficios”, “Actividad Física”, “Adulto Mayor”, con el operador booleano “AND”, buscándose con la siguiente fórmula: Beneficios “AND” Actividad Física “AND” Adulto Mayor.

Se excluyeron aquellos artículos que hacían referencia al beneficio de la actividad física sobre algún aspecto, patología o área específica del adulto mayor, y no a nivel general, como por ejemplo al beneficio del ejercicio sobre patologías como la Depresión. Por tanto, una vez realizado un filtrado, el total de artículos incluidos fue de 15.

### **Resultados**

La realización de algún tipo de actividad física puede permitir al adulto mayor prevenir o retardar diversas alteraciones asociadas al envejecimiento. Además se puede utilizar como ayuda al tratamiento ante cierto tipo de enfermedades. El propósito del ejercicio físico es evitar la incapacidad y pérdida funcional ya que una vida sedentaria llevaría consigo una pérdida de funciones orgánicas, pérdida de masa ósea, alteraciones cardiovasculares, etc.

El beneficio de la actividad física regular repercute sobre todo el organismo, aunque destacamos los sistemas más susceptibles de cambio positivo: -Sistema cardiovascular:

Reduce el riesgo de Hipertensión Arterial y Dislipemias, obesidad y diabetes, el riesgo de cardiopatía isquémica y enfermedades coronarias, etc.

Reduce niveles plasmáticos de colesterol y triglicéridos y mejora los índices colesterol/HDL en sangre.

Disminuye la Hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina (Ryan, 2000; Samsa 2007).

Disminuye la grasa corporal y abdominal. -Sistema respiratorio:

Aumenta la capacidad aeróbica en un 10-25% y el VO<sub>2</sub> máx.

Mejora el sistema respiratorio por mejora de la capacidad vital, aprovechamiento de la oferta de oxígeno e incremento de la ventilación, difusión y transporte de oxígeno. -Sistema inmunológico:

Mejora el sistema inmune, previniendo infecciones. -Sistema muscular y osteo-articular:

Evita la sarcopenia, produciendo un aumento de la fuerza muscular, mejora de la movilidad articular y un incremento de la capacidad funcional (Marquess, 2008).

Fortalece los huesos y las articulaciones haciéndolos más resistentes, previene la osteoporosis y fracturas óseas, facilita la actividad articular e incrementa la absorción de calcio y potasio.

-Sistema Nervioso, Cognitivo y Emocional:

Reduce los síntomas de la depresión y ansiedad, disminuye y previene el estrés. Mejora la autoestima (Diognigi, 2007). Mejora las habilidades mentales, intelectuales y procesos cognitivos (Blain et al., 2000). Aumenta la capacidad de coordinación y respuesta neuro-motora, ejerciendo un efecto protector sobre las fracturas de cadera (reduciendo el riesgo en un 50%) (Howe et al., 2007). Aumenta el optimismo, la vitalidad y la voluntad (favoreciendo la superación de hábitos no saludables como pueden ser el consumo de alcohol o tabaco). Reduce el dolor.

- Nivel Metabólico:

Aumenta la actividad enzimática oxidativa con la consiguiente mejora de utilización del oxígeno y metabolismo aeróbico de grasas y glucosa.

Mejora la masa metabólica activa.

- Otros:

Se benefician los riñones y los receptores sensoriales.

Refuerza y favorece las relaciones sociales, la responsabilidad y el compañerismo.

Contribuye a la integración social, mejora calidad y disfrute de la vida.

Corrige los patrones del sueño (ritmo circadiano).

A continuación se detallan en la Tabla 1, los beneficios que ofrece la actividad física en el mayor, y que están contrastadas mediante niveles de evidencia científica.

*Tabla 1. Beneficios para la salud tras práctica habitual de actividad física en personas mayores*

Evidencia científica Fuerte
Menor riesgo de muerte prematura
Menor riesgo de enfermedad coronario
Menor riesgo de hipertensión arterial
Menor riesgo de diabetes mellitus tipo 2
Menor riesgo de síndrome metabólico
Menor riesgo de cáncer de colon y pecho (Nelson et al., 2008)
Previene la ganancia de peso
Pérdida de peso, junto a una dieta de ingesta calórica reducida
Mejora de la capacidad aeróbica y la fuerza muscular
Prevención de caídas
Reduce la depresión
Mejora la función cognitivo
Evidencia Fuerte- Moderada
Mejor salud funcional
Previene o mitiga las limitaciones funcionales
Reduce la obesidad abdominal.
Evidencia Moderada
Menor riesgo de fractura de cadera
Menor riesgo de cáncer de pulmón
Menor riesgo de cáncer endometrial
Mantenimiento de peso tras la pérdida de peso
Incrementa la densidad ósea
Mejora la calidad del sueño

*Tabla 2. Recomendaciones para la práctica de actividad física en adultos mayores de 65 años*

1-Realizar 150 minutos semanales mediante actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2- La actividad se practicará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.
3- Dedicar hasta 300 minutos semanales a la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4- Que los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida realicen actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana.
5- Que realicen actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos o más días a la semana.
6- Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado.

Según la OMS, existen múltiples formas de realizar actividad física: actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (paseos, caminatas, bicicleta), actividades ocupacionales, tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados, etc. Además desarrolla una serie de recomendaciones para las personas mayores de 65 años, tanto sanos como para adultos mayores con discapacidad, siempre y cuando se adapten a cada persona en función de su capacidad de ejercicio, de sus limitaciones y de los riesgos específicos para su salud. Las recomendaciones son las indicadas en la tabla 2.

Basándose en las revisiones bibliográficas de CDC (2008), Warburton et al. (2007 y 2009), y Bauman et al. (2005), y en las revisiones sistemáticas de Paterson et al. (2007 y 2009), se puede garantizar que las recomendaciones arriba indicadas son válidas respecto a:

- Salud cardiorrespiratoria (cardiopatía coronaria, enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular, hipertensión) -Salud metabólica (diabetes y obesidad) -Salud ósea y osteoporosis - Cáncer de mama y de colon -Prevención de caídas, depresión y deterioro cognitivo.

A su vez, la Consejería de Salud de Andalucía ha elaborado una guía de recomendaciones para la promoción de la actividad física, dedicando un apartado especial al grupo de población considerado como adulto mayor.

Estas recomendaciones (cuya intensidad y esfuerzo deben adaptarse al estado físico del sujeto), se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Realizar al menos 150 min semanales (2h y 30 min) de actividad aeróbica moderada o 75 min intensos. - Se puede incrementar a 300 min semanales (5 h) moderado o 150 min intenso.
- Mantener flexibilidad 2 días por semana.
- En mayores con riesgo de caídas realizar ejercicios para mantener y mejorar el equilibrio.

### **Discusión/Conclusiones**

Aprender a envejecer activa y saludablemente se considera una premisa básica en el mundo de hoy. Para ello podemos recordar lo que dijo sabiamente el escritor Lin Yutang: "Ninguno puede realmente detener el envejecimiento. Como es inútil luchar contra la naturaleza, se podría al menos envejecer graciosamente; la sinfonía de la vida debería acabar con un gran final de paz, serenidad, bienestar material y de contenido espiritual, no con el estallido de un tambor roto de címbalos quebrados". Es importante destacar que la edad no contraindica la actividad física. La práctica de actividades físicas o ejercicios (en sus diferentes variedades) en los adultos mayores puede considerarse como actividades preventivas y de promoción de la salud.

Los profesionales sanitarios, y enfermería por tanto, somos responsables de esta parcela, y debemos ser conscientes de que es necesario aconsejar al adulto mayor, la práctica de algún tipo de actividad física (según sus circunstancias, problemas y patologías personales). Heredia, 2006, comenta que la actividad física dependerá e irá en función de la condición física previa del adulto mayor: "constituye un paso necesario en el proceso de prescripción de ejercicio físico en los adultos mayores, así como la evaluación del adulto mayor antes de iniciar el programa de ejercicio". Se puede concluir que existe evidencia científica suficiente que describe los efectos positivos de la práctica del ejercicio físico en el adulto mayor, al repercutir beneficiosamente en su estado de salud y prevenir ciertas enfermedades y déficits funcionales. La evidencia científica indica claramente que la actividad física está asociada a una mejor salud funcional, a un menor riesgo de caídas y a una mejora de las funciones cognitivas. Se han demostrado los beneficios realizar actividad física en el adulto, ya que ofrece y garantiza innumerables ventajas y efectos positivos sobre la salud de aquellos, en contraposición de aquellas personas que son sedentarias.

Así, se puede resumir, que la realización de actividad física influye principalmente a nivel anatómico-fisiológico, psicológico y social. La clave para tener una población adulta mayor sana es el término denominado por la OMS "Envejecimiento Activo", que conlleva la realización de programas de actividades y ejercicio físico de manera regular, adaptado a la población mayor, siendo la mejor terapia

no farmacológica contra las principales enfermedades asociadas al envejecimiento (Weisser, Preus, y Predel, 2009). La realización de algún tipo de actividad física en la población general es una de las líneas prioritarias del III Plan Andaluz de Salud 2004-2008, donde se dan una serie de recomendaciones para el adulto mayor. La actividad física y el ejercicio diario ayuda a mantener y/o mejorar la condición física y mental del adulto mayor. El lema del Día Mundial de la Salud, “Por Tu Salud, Muévete”, nos puede servir como reflexión o conclusión a destacar. Mediante esta revisión se pretende promover estilos de vida saludables, en el adulto mayor, mediante un envejecimiento activo, donde el propio sujeto sea participe e iniciador del proceso de cambio positivo. Para ello, es necesario promover y realizar programas de actividades físicas de calidad dirigido a la población mayor a través de profesionales cualificados en este campo.

## Referencias

- Aparicio, V. A., Carbonell, A., y Delgado, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 556-576.
- Barrios R., Borges, R., y Cardoso, L. C. (2003). Beneficios percibidos por adultos mayores incorporados al ejercicio. *Rev Cubana Med Gen Integr.*
- Bloom, H. G. (2001). Prevenir en el mayor: Qué y cómo. *Modern Geriatrics*, 13, 280-5.
- Chavez, Z., López, O., Martín, J., y Hernández, E. (1993). Beneficios del ejercicio físico en el anciano. *Rev Cubana Enferm*, 9(2), 87-97.
- Christmas, C., y Andersen, R. A. (2000). Exercise and older patients: guidelines for the clinician. *J Amer Geriatrics Soc.*, 48:318-24.
- Garatachea, N., Molinero, O., Martínez-García, R., Jiménez-Jiménez, R., González-Gallego, J., y Márquez, S. (2009). Feelings of well-being in elderly people: Relationship to physical activity and physical function. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 48(3), 306-312.
- Marcos, J.F., y Galiano, D. (2004). *Ejercicio, salud y longevidad. Consejería de Turismo y Deporte*. Junta de Andalucía: Sevilla.
- Laforge, R., Rossi, J., Prochaska, J., Velicer, W., Levesque, D., y McHorney, C. (1999). Stage of regular exercise and health-related quality of life. *Preventive Medicine*, 28, 349-360.
- Lorca, N. M., Lepe, L. M., Díaz, N. V., y Araya, O. E. (2011). Efectos de un programa de ejercicios para evaluar las capacidades funcionales y el balance de un grupo de adultos mayores independientes sedentarios que viven en la comunidad. *Salud Unimorte*, 27(2), 185-197.
- Meléndez, A (2000). Master en actividad física para las personas mayores. *Rev Sesenta y Más*, 182,18-23.
- Organización Mundial de la Salud. (2002). Envejecimiento activo: un marco político. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 37(S2), 74-105.
- Organización Mundial de la Salud. (2004). Resolución WHA57.17. *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. Resoluciones y decisiones, anexos*. En: 57ª Asamblea Mundial de la Salud, Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud. (2007). *A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity: implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Ginebra.
- Paterson, D. H, Jones, G. R, y Rice, C. L. (2007). *Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults*. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 32, S69–S108.

## CAPÍTULO 5

### Evaluación de la efectividad y principales métodos de fisioterapia en el tratamiento de la escoliosis

Macarena Torres Romero  
*Fremap, Fisioterapeuta*

#### Introducción

La escoliosis es una deformidad tridimensional de la columna vertebral. Se produce una desviación lateral de la columna vertebral desde la línea media, en la que es característica una curva lateral con rotación de los cuerpos vertebrales (Franco, Guerra, y Otero, 2007). Como consecuencia hay modificación espacial del tronco, aparece gibosidad costal y/o lumbar, asimetrías en pelvis, cintura escapular, dolores de espalda, desequilibrios musculares y además también pueden aparecer trastornos cardiorrespiratorios y otros trastornos funcionales (Vecina, Kesting, Martínez-Fuentes, y Moya-Faz, 2009).

La escoliosis afecta aproximadamente entre el 1-4% de los adolescentes. Y se da con más frecuencia en mujeres, con una prevalencia de cuatro mujeres por cada hombre, sin diferencia entre razas o etnias. (Pérez, C., 2015). Entre el 80-85% de escoliosis son de carácter idiopático, no se encuentra una causa específica que explique el desarrollo de la deformidad (Vecina, Kesting, Martínez-Fuentes, y Moya-Faz, 2009). Las escoliosis se clasifican en dos grupos:

1. Escoliosis no estructural o funcional (actitud escoliótica): cuando la curva es flexible y corregible. Éstas a su vez pueden ser: postural, compensatoria u otras.

2. Escoliosis estructural o verdadera: la curva es permanente. Ésta a su vez puede ser: congénita, idiopática, adquirida, traumática, etc. (Casadevall, 2015).

El diagnóstico de la escoliosis se confirma por el ángulo de Cobb, que es el ángulo formado por las líneas perpendiculares a las líneas paralelas de la superficie de los cuerpos vertebrales de los extremos de las curvas en desviación de la columna. Más de 10° se considera escoliosis. Se considera escoliosis leve ángulos menores de 20°, escoliosis moderada ángulos entre 20-45° y escoliosis severas ángulos mayores de 45° (Pérez, 2015).

Las opciones de tratamiento para la escoliosis, es por un lado la intervención quirúrgica que se suele hacer en escoliosis severas y por otro lado el tratamiento convencional. El tratamiento convencional no tiene mucha evidencia científica, y está compuesto de fisioterapia (diferentes modalidades de ejercicio físico, electroterapia, terapia manual, etc.) y de ortopedia con el uso de los corsés. Dentro de la fisioterapia existen métodos de tratamiento específicos para la escoliosis como son:

- Método Klapp: consiste en el estiramiento y fortalecimiento de la musculatura del tronco por medio de diferentes posturas de cuadrupedia o gateo, que se diferencian según la localización de la curva. Se estira el lado cóncavo y se potencia el lado convexo (Lunes, Cecilio, Dozza, y Almeida, 2009).

- Método Schroth: es un método tridimensional de ejercicios, basado en principios sensoriomotores y cinésicos, que se lleva a cabo con la ayuda de la estimulación propioceptiva y exteroceptiva y la utilización de espejos. La corrección se apoya en la “respiración angular rotatoria”, donde al inspirar el aire se dirige a las áreas cóncavas (San Segundo-Mozo, Valdés-Vilches, y Aguilar-Naranjo, 2009).

- Método Mezières: le da mucha importancia a las curvas antero-posteriores y busca elongar el raquis para eliminar las curvas (Ramírez, 2011). - Método de Von Niederhöfer: trabaja con músculos que se insertan directa o indirectamente sobre la columna vertebral y con músculos largos. Considera más

importante la desviación lateral, e interviene analíticamente sobre grupos musculares transversales (Martínez, 2011).

- Método Sohier: su método se centra en los segmentos intervertebrales para que la corrección alcance progresivamente toda la columna vertebral. Le da importancia a las actividades de la vida diaria que colaboran en la corrección de la curva. Este método es el precursor de los métodos quiroprácticos (Calvo, 2015).

- Método Souchard: se rige bajo los principios de causalidad, individualidad y globalidad, abordando al paciente como una unidad funcional. En el tratamiento usa posturas globales y progresivas, con el objetivo de actuar sobre las cadenas musculares tónicas (Fernández, 2010).

### *Objetivo*

El objetivo de esta revisión bibliográfica es determinar la efectividad que tiene la fisioterapia en el tratamiento de la escoliosis. Y establecer los métodos o técnicas de fisioterapia que se aplican actualmente con más demanda y beneficio.

### **Metodología**

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Dialnet, Lilacs, PEDro, Pubmed y el buscador de internet Google Académico. Las palabras claves utilizadas para la búsqueda fueron: escoliosis, fisioterapia, terapia física y ejercicio físico. Los operadores booleanos fueron: AND y OR.

Los criterios de inclusión fueron: artículos de revistas científicas, con disponibilidad de texto completo, que el idioma del artículo fuera castellano o inglés, que fueran relativos a seres humanos y que éstos padecieran escoliosis, que en los estudios aplicaran técnicas de fisioterapia y de una antigüedad no mayor de 5 años.

Los criterios de exclusión fueron: no se incluyen en la revisión los trabajos de fin de grado ni las tesis doctorales.

La búsqueda devolvió un total de 44 resultados. Tras una primera lectura de los trabajos se eliminaron 33, quedando un total de 11 artículos para la revisión bibliográfica. Éstos fueron eliminados porque no cumplían los criterios de inclusión o no aportaban información relevante para esta revisión bibliográfica.

### **Resultados**

Se incluyen en la revisión un total de 11 artículos comprendido entre los años 2012-2017. Se descartan 33 artículos por no cumplir los criterios de inclusión.

Se detalla los autores de los 11 artículos con su conclusión final obtenida sobre la efectividad de la fisioterapia en el tratamiento de la escoliosis (Tabla 1).

La mayoría de los artículos incluidos en la revisión han obtenido buenos resultados con la fisioterapia. En el estudio de caso de Destieux, Gaudreault, Esner-Horobeti, y Vautravers (2013) utilizaron una técnica de reconstrucción postural mediante la facilitación y/o inhibición de ciertos grupos musculares, durante 26 meses de tratamiento. El resultado fue que disminuyó la gibosidad de la escoliosis. También disminuyó el ángulo de Cobb, que de 188° (curva torácica) y 138° (curva lumbar) pasó a valores de 88° y 78° respectivamente. En el estudio de Bialek (2015) la fisioterapia mediante ejercicios fue eficaz en la prevención de la progresión de la curva en la escoliosis. El ángulo de Cobb mejoró o fue estable, la rotación del tronco disminuyó y el desequilibrio del tronco también fue menor. También dieron buenos resultados los ejercicios sobre fitball (ejercicios de expansión torácica y respiración) como los ejercicios de resistencia realizada por una terapeuta, fueron eficaces mejorando la función respiratoria y la capacidad de control del tronco en los pacientes con escoliosis, aun así los ejercicios de resistencia fueron más eficaces para el control del tronco (Jun, Bin, y Cho, 2015).

El ECA de De Sousa et al. (2017) compara un grupo experimental que es intervenido mediante el método Klapp y un grupo control que no realiza ningún tipo de intervención. Concluye que el método Klapp fue eficaz en la estabilización de la gibosidad de la escoliosis (progresaron menos respecto al grupo control) y mejoró la fuerza muscular extensora de la columna vertebral.

*Tabla 1. Efectividad de la fisioterapia en el tratamiento de la escoliosis*

Destieux, Gaudreault, Isner-Horobeti, y Vautravers, (2013)	Su estudio disminuyó la gibosidad y el ángulo de Cobb.
Mordecai y Dabke, (2012)	Poca evidencia de que los ejercicios de fisioterapia mejoren la escoliosis.
Negrini, Donzelli, Lusini, Minella, y Zaina, (2014)	Muy buenos resultados con la combinación de corsés y ejercicios.
Curtin y Lowery, (2014)	El tratamiento es más efectivo con la combinación de corsés y ejercicios.
Anwer, Alghadir, Shaphe, y Anwar, (2015)	Buenos resultados con el ejercicio en la reducción del ángulo de Cobb. No existe evidencia en la reducción de la desviación lateral.
Martín, Álvarez, Rojas, Triana, y Argota, (2014)	La fisioterapia es fundamental en el tratamiento de la escoliosis combinada con otras terapias.
Jun, Bin, y Cho, (2015)	Beneficios tanto con los ejercicios en fútbol como los de resistencia.
De Sousa et al. (2017)	Beneficios con el método Klapp, tanto en la estabilización de la curva y en la fuerza.
Bialek, (2015)	Los ejercicios de fisioterapia fueron eficaces.
Schreiber et al. (2014)	El método de Schroth combinado con la atención rutinaria de fisioterapia mostró beneficios.
Plaszewski y Bettany-Saltikov, (2014)	No tienen pruebas para juzgar si la fisioterapia es eficaz en la escoliosis.

Otro de los métodos estudiado fue el de Schroth, en el estudio de Schreiber et al. (2014) mostraron eficacia del método de Schroth combinado con la atención rutinaria de pacientes con escoliosis.

En la revisión de Martín, Álvarez, Rojas, Triana, y Argota (2014) analizan varios métodos de tratamiento de fisioterapia (Klapp et al., 2013) y concluye que los mejores resultados se logran cuando existe una estrecha relación entre el paciente y el fisioterapeuta, y éste último domina los diferentes métodos y aplica lo mejor de cada uno de ellos.

Otros artículos han estudiado la efectividad de la fisioterapia combinada con el tratamiento de corsés, así el estudio de Negrini, Donzelli, Lusini, Minella, y Zaina (2014) mostró muy buenos resultados. El corsé se usaba durante 18-23 horas al día. El 52,3% de los pacientes tratado con este método mejoraron, y tan solo un 9,6% empeoraron. El tiempo de evolución del tratamiento fue de 3 años y 4 meses. El artículo de Curtin y Lowery (2014) también obtiene muy buenos resultados con la combinación de ejercicios de grupos musculares superficiales y profundos y la utilización de corsés. Por otro lado, artículos incluidos en la revisión no muestran tanta eficacia de la fisioterapia como es el estudio de Anwer, Alghadir, Shaphe, y Anwar (2015) que demostró una evidencia de calidad moderada de que las intervenciones con ejercicios reducen el ángulo de Cobb, el ángulo de rotación del tronco, la cifosis torácica y la lordosis lumbar. Pero en cambio, no existe evidencia de alta calidad de que el ejercicio reduzca la desviación lateral. Sí que los pacientes intervenidos con este tipo de tratamiento mejoraron su calidad de vida. Al igual, la revisión de literatura realizada por Negrini, Donzelli, Lusini, Minella, y Zaina (2014) concluye que existe poca evidencia de que la terapia con ejercicios mejore la escoliosis idiopática en el adolescente. La revisión de Plaszewski y Bettany-Saltikov (2014) concluye que los exámenes de mayor calidad indican que no hay pruebas suficientes para juzgar si las intervenciones no quirúrgicas (ejercicios específicos, terapias manuales, ortesis, actividad física habitual) en la escoliosis son eficaces. Son necesarios más estudios y mejor diseñados para evaluar el tratamiento mediante ejercicios en la escoliosis.

En relación a nuestro primer objetivo podemos concluir que la fisioterapia tiene bastante eficacia en el tratamiento de la escoliosis, según los artículos incluidos en la revisión.

Respecto a nuestro segundo objetivo, los principales métodos de fisioterapia que se utilizan en la revisión realizada, para el tratamiento de la escoliosis, se resumen en la siguiente tabla (Tabla 2).

Tabla 2. Principales técnicas de fisioterapia utilizadas para el tratamiento de la escoliosis

Ejercicios respiratorios sobre fitball
Ejercicio de corrección y educación postural
Ejercicio de resistencia y/o potenciación
Método Klapp
Método Schroth

Entre los métodos de fisioterapia específicos que se usan con más frecuencia o más efectividad, de los descritos en la introducción son el método Klapp y el método de Schroth. En la revisión no aparecen otros métodos específicos de tratamiento, salvo en un artículo que los compara todos y obtiene la conclusión que lo mejor es que el terapeuta aplique un poco de cada uno de ellos dependiendo del momento del tratamiento y del paciente. Se sigue usando con mucha frecuencia los ejercicios clásicos de corrección y de potenciación. Y lo que ha quedado más en desuso en la estimulación eléctrica.

### Discusión/Conclusiones

Tras realizar la revisión podemos concluir que la mayoría de los artículos si muestran una verdadera eficacia de la fisioterapia en el tratamiento de la escoliosis, como el artículo de Destieux, Gaudreault, Isner-Horobeti, y Vautravers, (2013) que obtiene muy buenos resultados con la fisioterapia disminuyendo la gibosidad y el ángulo de Cobb o el estudio de Bialek (2015) que mostró mucha eficacia de la fisioterapia en los sujetos de su estudio.

Aun así la mayoría de artículos están de acuerdo de que se obtienen mejores resultados, si la fisioterapia es combinada con corsés (Negrini, Donzelli, Lusini, Minella, y Zaina, 2014; Curtin y Lowery, 2014; Martín, Álvarez, Rojas, Triana, y Argota, 2014). Estos autores coinciden en que la fisioterapia resulta eficaz siempre que se combina con la terapia ortopédica.

Sin embargo dos artículos de revisión (Plaszewski y Bettany-Saltikov, 2014; Mordecai y Dabke, 2012) concluyen que no existe evidencia científica de alta calidad que muestre que la fisioterapia es eficaz en el tratamiento de la escoliosis.

En este sentido creo que es necesario más estudios para determinar la eficacia de la fisioterapia, y demostrar si todos los artículos que hablan de eficacia de la fisioterapia tiene un alto nivel de evidencia científica.

Por otro lado, respecto a las técnicas más usadas actualmente y con mayor efectividad dentro de la fisioterapia, hemos encontrado que lo que se usa habitualmente es el ejercicio clásico de corrección, combinándolos con métodos de tratamiento como el método Klapp o Schroth (Schreiber et al., 2014; De Sousa et al., 2017). Lo ideal sería utilizar de cada método lo que necesite el paciente en ese momento. La técnica que está actualmente más en desuso para el tratamiento de la escoliosis es la estimulación eléctrica.

### Referencias

- Anwer, S., Alghadir, A., Shaphe, A., y Anwar, D. (2015). Effects of exercise on spinal deformities and quality of life in patients with adolescent idiopathic scoliosis. *BioMed Research International*, 2015(3), 1-15.
- Bialek, M. (2015). Mild angle early onset idiopathic scoliosis children avoid progression under FITS method (Functional individual therapy of scoliosis). *Medicine*, 94(20), 1-14.
- Calvo, G. (2015). *Escoliosis asociada a neurofibromatosis tipo 1* (Trabajo fin de grado). Universidad de la Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

Casadevall, R. (2015). Actividades con ejercicios físicos terapéuticos para la prevención y rehabilitación de la escoliosis funcional en escolares de 5º grado de la escuela "Guillermo Domínguez López" de Delicias. *Revista digital Buenos Aires*, 204(1), 1-6.

Curtin, M., y Lowery, M.M. (2014). Musculoskeletal modelling of muscle activation and applied external forces for the correction of scoliosis. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 11(52), 1-11.

De Sousa, D., Costa, S., Pegoraro, M., Lopes, J.M., Azevedo, E.W., de Oliveira, R., y Alves, S. (2017). Klapp method effect on idiopathic scoliosis in adolescents: blind randomized controlled clinical trial. *Journal physical Therapy Science*, 29(1), 1-7.

Destieux, C., Gaudreault, N., Isner-Horobeti, M.E., y Vautravers, P. (2013). Use of postural reconstruction physiotherapy to treat an adolescent with asymmetric bilateral genu varum and idiopathic scoliosis. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 56(1), 312-326.

Fernández, M.L. (2010). *Efectividad del tratamiento de la escoliosis idiopática con RPG* (Tesis doctoral). Universidad Fasta, Bueno Aires.

Franco, C., Guerra, Z., y Otero, M. (2007). Estudio de caso: terapia manual en una paciente de 18 años con escoliosis juvenil idiopática. *Rev. Cienc. Salud*, 5(3), 78-90.

Jun, J., Bin, G., y Cho, E. (2015). Effects of swiss ball exercise and resistance exercise on respiratory function and trunk control ability in patients with scoliosis. *Journal physical therapy science*, 27(6), 1775-1778.

Lunes, D., Cecílio, B., Dozza, M., y Almeida, P. (2009). Análise quantitativa do tratamento da escoliose idiopática com o método Klapp por meio da biofotogrametria computadorizada. *Revista brasileira de fisioterapia*, 5(3), 1-8.

Martín, B., Álvarez, J.M., Rojas, O., Triana, I., y Argota, R. (2014). Enfoque actual en la rehabilitación de la escoliosis. *Correo Científico Médico de Holguín*, 18(1), 89-100.

Martínez, P. (2011). *Prevención de alteraciones músculo esqueléticas de la columna vertebral por posturas inadecuadas en escolares* (Trabajo fin de grado). Ponteficia universidad católica de Ecuador, Quito.

Mordecai, S., y Dabke, H. (2012). Efficacy of exercise therapy for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: a review of literature. *Eur Spine J*, 21(5), 382-389.

Negrini, S., Donzelli, S., Lusini, M., Minella, S., y Zaina, F. (2014). The effectiveness of combined bracing and exercise in adolescent idiopathic scoliosis based on SRS and SOSORT criteria: a prospective study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15(263), 1-8.

Pérez, C. (2015). *Eficacia de la fisioterapia en la escoliosis del adolescente: una revisión sistemática* (Trabajo fin de grado). Escuela universitaria Gimbernat, Cantabria.

Plaszewski, M., y Bettany-Saltikov, J. (2014). Non-surgical interventions for adolescents with idiopathic scoliosis: an overview of systematic reviews. *Plos one*, 9(10), 1-19.

Ramírez, J. (2011). La patogénesis de la escoliosis idiopática y el método Mezière. *Fisio global*, 5(2), 5-13.

San Segundo-Mozo, R., Valdés-Vilches, M., y Aguilar-Naranjo, J.J. (2009). Tratamiento conservador de la escoliosis. *Rehabilitación*, 43(6), 281-286.

Schreiber, S., Parent, E., Hedden, D., Moreau, M., Hill, D., y Lou, E. (2014). Effect of schroth exercises on curve characteristics and clinical outcomes in adolescent idiopathic scoliosis: protocol for a multicenter randomized controlled trial. *Journal of physiotherapy*, 60(5), 234-241.

Vecina, R., Kesting, A., Martínez-Fuentes, J., y Moya-Faz, F. (2009). Escoliosis idiopática y autoconcepto en el adolescente. *Revista Fisioterapia (Guadalupe)*, 8(2), 27-36.



## CAPÍTULO 6

### **Análisis de la bibliografía referente a la efectividad de las técnicas de fisioterapia para el tratamiento de la incontinencia urinaria tras embarazo y parto múltiple**

Encarnación Bermúdez Millán\*, Josefa María Segura García\*\*, María Luisa Peral Rodríguez\*, Isabel María Rodríguez García\*, María Amparo Morales García\*,  
Yésica Carrión Amorós\*\*\*, y Silvia Rosa Ruiz\*

*\*Hospital de Poniente; \*\*Centro Salud Pulpí, Diplomado Fisioterapia;*

*\*\*\*Fisioterapeuta Área Norte de Almería del SAS*

#### **Introducción**

La incontinencia urinaria se define como cualquier pérdida involuntaria de orina, existiendo diferentes tipos de ella. Se desconoce la prevalencia real, aunque oscila entre el 5%-45%. Es por tanto que podemos deducir o ver claramente que causa un gran impacto social, económico y psicológico (Abrams, 2002; España-Pons, 2009; Geanini-Yagüez, 2013; Haddow, 2005).

El embarazo y el parto son así mismo las principales causas de lesión del suelo pélvico (Boyle, 2012; Geanini-Yagüez, 2013; Naser, 2012).

La realización de programas específicos de entrenamiento del suelo pélvico puede disminuir o mejorar el impacto que el parto vaginal va a tener sobre el suelo pélvico. Entre los principales métodos de trabajo y/o entrenamiento del suelo pélvico nos encontramos con la Gimnasia Abdominal Hipopresiva que es un método de entrenamiento que el Dr. Marcel Caufriez creo en los 80 se utiliza la reeducación postparto para el tratamiento de las disfunciones del suelo pélvico desde 2007. También se utiliza como entrenamiento abdominal (Díaz, 2012).

Además de la gimnasia hipopresiva en fisioterapia se realizan los ejercicios musculares del suelo pélvico (EMSP) estos ejercicios fueron descritos por Kegel en 1948 (Díaz-Águila, 2012; Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio, 2014; Lukacz, 2016).

#### *Objetivos*

Conocer el impacto que tiene sobre el suelo pélvico el parto vaginal tras embarazo múltiple.

Analizar la efectividad de las técnicas de fisioterapia sobre el suelo pélvico.

#### **Metodología**

Se ha realizado una búsqueda en las diferentes bases de datos: PubMed, Cochrane Plus, PeDro.

Como términos de búsqueda se han utilizado las siguientes palabras: embarazo, fisioterapia, suelo pélvico, incontinencia urinaria, efectividad, parto vaginal.

La búsqueda se ha restringido a los últimos 20 años. Y se ha realizado tanto en inglés como en español.

#### **Resultados**

##### *Suelo pélvico y embarazo*

El suelo pélvico o periné es la parte caudal de la cavidad abdominal pélvica, sus límites son el diafragma respiratorio en la parte superior y en la parte antero lateral la musculatura abdominal, en la parte posterior encontramos costillas, columna vertebral y los músculos paravertebrales. En el suelo pélvico encontramos un conjunto de partes blandas: piel, vísceras, cuerpos eréctiles, músculos, ligamentos, fascias, nervios, vasos y orificios. Además en el Suelo pélvico femenino tenemos tres hiatos:

uretra, vagina y ano. Entre sus funciones se encuentran el dar soporte a las vísceras pélvicas y la continencia urinaria y fecal (Grosse, 2001).

La musculatura del suelo pélvico debe ser flexible, resistente, ser fuerte y tener una buena coordinación motriz para cumplir con las funciones anteriormente señaladas. La musculatura del Suelo pélvico se divide en tres planos:

- Plano profundo: Elevador del ano (bilateral). Isquiococcígeos. Piramidal de la pelvis.

Son el principal soporte de las vísceras pélvicas además se encargan de la continencia anal activa y pasiva. Las inserciones de los elevadores del ano forman la hendidura urogenital, en la que encontramos los hiatos pélvicos, y además actúan como un segundo esfínter para los aumentos de presión abdominal y la interrupción voluntaria del chorro miccional. El refuerzo a este nivel es el principal tratamiento de las disfunciones del suelo pélvico (Grosse, 2001).

- Plano medio: La aponeurosis perineal media inferior. Músculo transverso profundo. Esfínter externo de la uretra. Su relajación desencadena el acto miccional (Grosse D, 2001).

- Plano superficial: Músculos isquiocavernosos. Músculos Bulbocavernosos. Músculo Transverso superficial (Grosse, 2001).

Estos 3 planos se cruzan en el Núcleo Fibroso Central del Periné (un tejido conjuntivo muy resistente) que facilitan el trabajo sinérgico de la musculatura del suelo pélvico (Grosse, 2001).

Las disfunciones del suelo pélvico comprenden (Berghmans, 2006):

- Incontinencia urinaria de esfuerzo.

- Prolapso de órganos pélvicos.

- Incontinencia anal.

La función de continencia se debe al equilibrio existente entre las fuerzas de retención y las de expulsión. Debido al desequilibrio de estas fuerzas produce la incontinencia urinaria ya que la presión de la vejiga es mayor que en la uretra (Grosse, 2001).

La IU fue definida en 1979 por la ICS, International Continence Society, como “la pérdida involuntaria de orina que constituye un problema social o de higiene e Introducción que puede ser demostrada objetivamente” Esta definición fue revisada en 2002 como “la queja de cualquier pérdida involuntaria de la orina” (Abrams, 2002). Se trata de una patología con una prevalencia del 28%, que afecta más a la mujer que al hombre debido a factores vasculares, tróficos y anatómicos puesto que el periné femenino es un sistema abierto, al contrario que el masculino, y está sometido a una gran sollicitación durante el embarazo y parto (Grosse, 2001; Walker, 2001).

La maternidad es un factor de riesgo bien conocido para la incontinencia urinaria en mujeres jóvenes y de mediana edad. Para algunas de ellas temporal, sin embargo para otras estos problemas de incontinencia se mantienen a lo largo del tiempo. Más de un 60% de mujeres que experimentan incontinencia urinaria de estrés durante el embarazo siguen con problemas tras 15 años. Además conocemos que el parto vaginal es la principal causa por el daño de tejidos musculares y nervios. Aunque el embarazo por sí sólo puede ser causante de daños en el suelo pélvico por cambios mecánicos, hormonales y/o ambos (Boyle, 2012; Geanini-Yagüez, 2013; Naser, 2012).

El parto vaginal puede provocar trastornos funcionales del tracto urinario inferior y del suelo pélvico debido al traumatismo de los órganos pélvicos, la función neuromuscular y la morfología. Durante el primer año posterior al parto la cesárea previene protección ante los síntomas de incontinencia urinaria; las mujeres que han tenido un parto vaginal tienen mayor prevalencia de síntomas del suelo pélvico que aquellas que han tenido un parto por cesárea. Sobre todo en el caso de la incontinencia de esfuerzo (Boyle, 2012; Geanini-Yagüez, 2013; Naser, 2012).

Las lesiones del esfínter anal están relacionadas con el parto instrumental, recién nacidos de gran tamaño y con la presentación occipito posterior. Los daños en el tejido conjuntivo y las fibras nerviosas, la compresión de estas estructuras, representan directa o indirectamente traumas que afectan a la función

de soporte del suelo pélvico, a la función de los órganos pélvicos y de los órganos adyacentes (Boyle, 2012; Geanini-Yagüez, 2013; Naser, 2012).

### **Discusión/Conclusiones**

Existen estudios que evalúan los beneficios de los programas de ejercicios de rehabilitación del suelo pélvico en la prevención de la IU secundaria al parto donde encontramos cierta prevalencia y otros en los que no se encuentran beneficios a largo plazo (Demott, 2006; Urinary incontinence, 2006).

Por otro lado, encontramos que la efectividad del uso de los ejercicios de Kegel tras la IU asociada al embarazo y parto queda en duda y no se pueden sugerir la realización de dichos ejercicios durante el embarazo o en el postparto (Hand, 2012).

Sobre la efectividad del entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico en mujeres tras parto para evitar y prevenir la IU y la IF se establecen como conclusiones que la realización de un programa de ERSP es un tratamiento efectivo para el tratamiento de la IU y la IF tras el parto, pero no está claro que se pueda realizar un enfoque poblacional incluyendo programas de entrenamiento postnatal independientemente del grado de continencia u incontinencia de la mujer tras el parto (Hay-Smith, 2008). La estrategia postnatal más beneficiosa consiste en la enseñanza de un programa individual de ERSP a la mujer con IU o IF (Haddow, 2005; Hay-Smith, 2008).

Los programas de EMSP o ERSP, ayudarían a resolver la IU a corto plazo y a prevenir su aparición a largo plazo, todas las mujeres deberían ser entrenadas en el periodo prenatal y postnatal si bien debe ser individualizado ya que a las mujeres a las que sólo se les ha proporcionado la información e instrucciones para la realización de dichos ejercicios por escrito han mostrado dificultad a la hora de comprenderlos (Haddow, 2005; Latthe, 2009).

Los estudios que comparan los efectos de los programas de ERSP/EMSP de forma aislada frente a la unión de dichos ejercicios con la GAH muestran que las dos intervenciones son efectivas en el fortalecimiento del periné en las mujeres con prolapsos de órganos pélvicos, pero que ninguna de ellas fue mejor (Díaz-Águila, 2012).

La GAH muestra una menor activación del SP que los ERSP (Díaz Águila, 2012); sin embargo está aconsejada en el periodo postparto y en patologías del SP para su protección y su correspondiente recuperación. Así mismo es una buena opción para trabajar la musculatura del abdomen y del SP y la postura estática (Cabañas, 2012). Si bien es cierto que existe demasiada evidencia científica sobre la GAH (Cabañas, 2012; Díaz-Águila, 2012).

En cuanto a la mejora de la fuerza tras el entrenamiento del SP y la mejora de la actividad sexual en la mujer tras el parto, hemos encontrado que tras la realización de un programa de ERSP al 7º mes del parto las mujeres que han realizado un programa de ERSP existe una mejora en la función del SP y en la función sexual frente a las que no lo realizaron (Citak, 2010).

Tras la lectura de los artículos seleccionados queda evidenciado que las técnicas de fisioterapia para la incontinencia urinaria de esfuerzo tras el embarazo y parto vaginal son realmente efectivas, mejorando la sintomatología y la calidad de vida de las pacientes que la sufren; siendo necesario un mayor número de estudios para determinar el ritmo, número de sesiones y duración de las mismas.

### **Referencias**

Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., y Ulmsten, U. (2002). The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*, 21, 167–178.

Berens, P. (2012). *Overview of postpartum care. This topic last updated*. Basow, DS: Waltham, MA.

Boyle, R., Hay-Smith, E.J., Cody, J.D., y Morkved, S. (2012). Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 10, CD007471. DOI:10.1002/14651858.CD007471.pub2.

Cabañas, M.D., y Chapinal A.A. (2014). Revisión de los fundamentos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva. *Apunts Med Esport*, 49(182), 59-66.

Caufriez, M., Fernández, J.C., Fanzel, R., y Snoeck, T. (2006). Efectos de un programa de entrenamiento estructurado de Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre la estática vertebral cervical y dorsolumbar. *Fisioterapia*, 28(4), 205-216.

Citak, N., Cam, C., Arslan, H., Karateke, A., Tug, N., Ayaz, R., y Celik, C. (2010). Postpartum sexual function of women and the effects of early pelvic floor muscle exercises. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 89(6), 817-822.

Demott, K., Bick, D., Norman, R., Ritchie, G., Turnbull, N., Adams, C., Barry, C., Byrom, S., Elliman, D., Marchant, S., Mccandlish, R., Mellows, H., Neale, C., Parkar, M., Tait, P., y Taylor, C. (2006). *Clinical Guidelines And Evidence Review For Post Natal Care: Routine Post Natal Care Of Recently Delivered Women And Their Babies*. London: National Collaborating Centre For Primary Care And Royal College Of General Practitioners.

Díaz, M.E. (2012). *Efectividad de la gimnasia abdominal hipopresiva frente al entrenamiento perineal clásico en el fortalecimiento del suelo pélvico de la mujer: revisión sistemática*. Universidad de Alcalá. Departamento de Enfermería y Fisioterapia

Duarte, L., García-González, S., Mejías, M.C. (2013). Masaje perineal. *NURE Inv*, 10(62).

España-Pons, M., Brugulat-Guieras, P., Costa, D., Medina, A., y Mompert, A. (2009). Prevalencia de incontinencia urinaria en Cataluña. *Med Clin (Barc)*, 133(18), 702-705.

Geanini-Yagüez, A., Fernández-Cuadros, M., Nieto-Blasco, J., Ciprián- Nieto, D., Oliveros-Escudero, B., y Lorenzo-Gómez, M. (2013). *EMG-biofeedback en el tratamiento de la incontinencia urinaria y calidad de vida*. *Rehabilitación* (Madr). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2013.09.001>

Grosse, D., y Sengler, J. (2001). *Reeducación del periné: Fisioterapia en las incontinencias urinarias*. Barcelona: Masson.

Haddow, G., Watts, R., y Robertson, J. (2005). The effectiveness of a pelvic floor muscle exercise program on urinary incontinence following childbirth: a systematic review. *International Journal of Evidence Based Healthcare*, 3(5), 103-146.

Hand, V.L. (2012). *Pelvic floor disorders associated with pregnancy and childbirth. This topic last updated*. Basow, DS (ED), UpToDate, Waltham, M.A.

Hay-Smith, J., Mørkved, S., Fairbrother, K.A., y Herbison, G.P. (2008). *Entrenamiento de la musculatura del piso de la pelvis para la prevención y tratamiento de la incontinencia fecal y urinaria en mujeres antes y después del parto*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Lathe, P. (2009). Review: some evidence shows that pelvic floor muscle training reduces urinary incontinence in pregnant and postpartum women. *Evid Based Med*, 14(2), 53.

Lukacz, E.S. (2016). *Treatment of urinary incontinence in women*. Linda Brubaker y Kenneth Schmader: Waltham, M.A.

Miquelutti, M.A., Cecatti, J.G., y Makuch, M.Y. (2015). Developing strategies to be added to the control for antenatal care: An exercise and birth preparation program. *Clinics*, 70(4), 231-236.

Naser, M., Manríquez, V., y Gómez, M. (2012). Efectos del embarazo y el parto sobre el piso pélvico. *Medwave*, 12(3), e5336 doi: 10.5867/medwave.2012.03.5336.

Sánchez-Ruiz, E., Solans, M., y España, M. (2010). *Estimación de la incidencia de incontinencia urinaria asociada al embarazo y el parto. Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Ministerio de Ciencia e Innovación. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Reserca Mèdiques de Catalunya*. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, AATRM núm. 2006/10.

Simó, A.P.L.C. (2013). Una revisión sobre a incontinencia de esfuerzo. *Enfuro*, 12(4), 9-16.

Izquierdo, A.M., y Benitez, R.P. (2006). *Urinary incontinence: the management of urinary incontinence in women*. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. National Institute for Health and Clinical Excellence.

Walker, G.J., y Gunasekera, P. (2011). Pelvic organ prolapse and incontinence in developing countries: review of prevalence and risk factors. *Int Urogynecol J*, 22(2), 127-135.

## CAPÍTULO 7

### **Hábitos de ocio pasivo multimedia y factores relacionados en adolescentes vizcaínos**

Nuria Revilla Gómez e Itziar Hoyos Cillero  
*Universidad País Vasco*

#### **Introducción**

Hoy en día vivimos en contacto directo con los dispositivos multimedia, tanto, que están totalmente integrados en nuestra vida diaria, siendo imprescindible su uso para algunas actividades académicas o laborales. Sin embargo, este no es el uso habitual que se les da a este tipo de dispositivos si tenemos en cuenta a la población infantil y adolescente. La importancia de este hecho radica en que el uso, o mejor dicho abuso, de los dispositivos multimedia como herramienta de ocio puede tener consecuencias en la salud de la población. Estas consecuencias son importantes ya que como se ha visto en varios estudios, existe una relación entre en tiempo de ocio pasivo multimedia (uso recreativo de televisión, ordenador y consola) y el sobrepeso (Stamatakis, Hamer, y Dunstan, 2011; Prince et al., 2014; Tzotzas y Krassas, 2004; Siddarth, 2013; Kapil y Bhadoria, 2014). Es importante resaltar el hecho de que se relacione con el sobrepeso, debido a que los niveles de peso de la población, y por ende los de la población infantil, están aumentando, lo que hace que cada vez haya mayor tasa de sobrepeso y obesidad, si bien en España este aumento no es muy elevado (Organización Mundial de la Salud, 2016; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013; Osakidetza, 2013). Esto a su vez, tiene como consecuencia una mayor probabilidad de enfermedades relacionadas con sobrepeso u obesidad. Todo ello es importante por cómo afecta a la población y las consecuencias que tiene. Por tanto, como bien se sabe, ya que la obesidad tiene carácter multifactorial, para ser capaces de disminuir su evolución lo que debemos hacer es conocer bien todos aquellos factores que influyen y facilitan su incremento para así poder solucionarlos, y como ya se ha indicado, el uso de dispositivos multimedia es uno de estos factores.

Se sabe que en la edad adulta el consumo multimedia es inferior al de los niños, de hecho lo que sabemos es que el consumo va creciendo a lo largo de la infancia hasta llegar a su máximo exponente hacia la adolescencia (MSSSI, 2010). Además hay diferencia según el género, en concreto, en los chicos el pico máximo de consumo se sitúa en los 13-14 años mientras que en las chicas se sitúa entre los 15 y 16 años. Posteriormente este hábito se sabe que va descendiendo y esto puede ser debido a diversos motivos como puede ser el inicio de la vida laboral (MSSSI, 2010). A pesar de esto cabe destacar que pueden darse casos en los que pese a que el consumo de televisión sea superior al adecuado, si el grado de actividad física está dentro de los niveles recomendados, el peso se mantendrá en niveles adecuados, aun así ello no quiere decir que estén manteniendo actitudes correctas para su salud (IPAC, 2005; Osakidetza, 2011; Instituto Nacional de Estadística, 2012).

Para permitirnos mejorar el concepto de consumo adecuado o no de dispositivos de ocio pasivo multimedia y clasificarlo de una manera más objetiva y adecuada, existen una serie de recomendaciones, siendo las más seguidas las de la American Academy of Pediatrics (AAP) que nos indican que el consumo en escolares no debe superar las dos horas diarias ya que esto puede tener efectos indeseados sobre su salud. Estas indicaciones están realizadas basándose en diversos estudios que correlacionan un mayor consumo de ocio pasivo multimedia con una serie de alteraciones (American Academy of Pediatrics, 2013; AAP, 2011; Vandewater, Bickham, y Lee, 2006). Estas alteraciones pueden ir desde problemas en la escuela, a problemas de sueño que afectan tanto al rendimiento como a la salud, hasta otras consecuencias más importantes como puede ser un aumento de la tensión arterial y del peso (Yim

Wah Mak et al., 2014; Van Dyck et al., 2011). Por otro lado, cabe destacar otros aspectos relacionados con este tipo de ocio, como puede ser una alimentación inadecuada, que puede, a su vez, fomentar los problemas de obesidad. Por lo tanto parece que haya cierta relación entre el consumo de televisión y el sobrepeso u obesidad.

Debido a estos posibles problemas de salud que se relacionan con estos hábitos de ocio pasivo, nos resulta de interés conocer si existen condicionantes (ambientales y socioculturales) relacionados con el ocio pasivo multimedia, que a su vez parece estar relacionado con la obesidad, permitiéndonos así encaminar las acciones de prevención de la obesidad de una manera más eficiente. Ya que si conocemos los factores que modifican o que influyen en los hábitos de ocio pasivo multimedia, podremos modificar dichos hábitos y a su vez actuar o prevenir problemas de sobrepeso y obesidad.

En resumen, conocer todos estos datos de nuestra población más cercana resulta de interés a la hora de dirigir futuras intervenciones para cambiar los hábitos de la población, orientándolos a lograr una mejora en la salud.

Por ello en este estudio nos proponemos analizar cómo se comportan los adolescentes de 15 a 17 años en nuestro medio respecto a los hábitos de ocio pasivo multimedia e identificar los factores demográficos, socioculturales y ambientales de los adolescentes participantes relacionados con estos hábitos.

## **Método**

### *Participantes*

El estudio fue realizado entre noviembre de 2010 y junio de 2011. Fue aprobado por el Comité de Ética de la UPV/EHU para la Investigación con Seres Humanos (CEISH). Para llevar a cabo el estudio se recogieron los datos en 12 centros escolares vizcaínos públicos, ubicados en el Gran Bilbao, con variedad de características socioeconómicas, incluyendo centros de rangos bajo, medio y alto, según los datos del Observatorio Socioeconómico del Ayuntamiento de Bilbao (Ayuntamiento de Bilbao).

En el estudio participaron 248 adolescentes de edades de 15 a 17 años, Para realizar el estudio se recogieron los consentimientos informados escritos firmados por los padres o tutores, así como por los adolescentes participantes.

### *Instrumentos*

A los adolescentes se les repartió unos cuestionarios con preguntas de respuesta única, acerca de las actividades sedentarias relacionadas con el ocio pasivo multimedia así como otra serie de datos socio-demográficos y ambientales.

### *Procedimiento*

Esto se llevó a cabo durante el horario lectivo y bajo supervisión del personal investigador y sus profesores. Se preguntó sobre el tipo de actividades sedentarias relacionadas con el ocio multimedia que realizaban en su tiempo libre. Sobre las horas dedicadas a ver la televisión, jugar al ordenador y a la videoconsola, entre semana y durante el fin de semana. Para analizar el tiempo se tomaron como referencia las recomendaciones de la AAP, y fueron clasificados según si las cumplían o no (<2 horas o  $\geq 2$  horas/día). En relación a esto se clasificaron los datos en función del género y del día de la semana (días de diario o fines de semana). Respecto a los factores socio-demográficos, se les pregunto acerca de su edad y el género. Por otro lado, en relación a los factores ambientales se les pregunto acerca del acceso a dispositivos multimedia: presencia o no de ordenador, consola y televisión en sus dormitorios. En relación a los factores socioculturales, se les pregunto sobre la existencia de normas de uso de dichos aparatos establecidas por sus progenitores o tutores. Las preguntas estaban basadas en una escala pública de demostrada fiabilidad (Anderson et al., 1985).

*Análisis de datos*

Para llevar a cabo el análisis estadístico se empleó el programa SPSS (versión 23). La comparación de medidas entre los grupos se realizó mediante la prueba t-Student y el análisis estadístico de las variables categorías se realizó mediante la prueba Chi-cuadrado.

La significación estadística se situó en  $p \leq 0,05$ .

**Resultados**

*Descripción de la muestra*

En este estudio participaron un total de 248 adolescentes de entre 15 y 17 años. En él se analizaron tanto la edad de los adolescentes, como su género. Además, se recogieron datos acerca de los factores ambientales, y socioculturales. Tras su análisis se obtuvieron una serie de datos indicados a continuación.

En la tabla 1, se describe la muestra del estudio, género y edad, así como los factores ambientales y socioculturales en función del género.

*Tabla 1. Características generales de los escolares participantes*

CARACTERÍSTICAS GENERALES		TOTAL	CHICOS	CHICAS	<i>p</i>
Genero escolares		248 (100%)	116 (46,8%)	132 (53,2%)	
Edad escolares		15,18±0,45	15,22±0,50	15,12±0,39	0,07
FACTORES AMBIENTALES		TOTAL	CHICOS	CHICAS	<i>p</i>
Numero de TV en domicilio	1	49 (20,6%)	20 (17,9%)	29 (23%)	0,53
	2	107 (45%)	54 (48,2%)	53 (42,1%)	
	≥3	82 (34,4%)	38 (33,9%)	44 (34,9%)	
TV en habitación	Sí	101 (41,1%)	54 (46,6%)	47 (36,2%)	0,98
	No	145 (58,9%)	62 (53,4%)	83 (63,8%)	
Ordenador en habitación	Sí	129 (52,7%)	65 (56,5%)	64 (49,2%)	0,25
	No	116 (47,3%)	50 (43,5%)	66 (50,8%)	
Consola en habitación	Sí	76 (31,1%)	49 (42,2%)	27 (21,1%)	0,00
	No	168 (68,9%)	67 (57,8%)	101 (78,9%)	
FACTORES SOCIOCULTURALES		TOTAL	CHICOS	CHICAS	<i>p</i>
Normas TV	Sí	221 (93,6%)	104 (94,5%)	117 (92,9%)	0,60
	No	15 (6,4%)	6 (5,5%)	9 (7,1%)	
Normas ordenador	Sí	214 (90,3%)	102 (91,1%)	112 (89,6%)	0,70
	No	23 (9,7%)	10 (8,9%)	13 (10,4%)	
Normas consola	Sí	214 (91,1%)	103 (92%)	111 (90,2%)	0,64
	No	21 (8,9%)	9 (8%)	12 (9,8%)	

Por otro lado, podemos ver como en la mayoría de los domicilios había al menos dos televisiones. Respecto a los dispositivos en las habitaciones de los adolescentes, era mayor el número de quienes no disponían de televisión en su dormitorio, había mayor número de adolescentes que sí tenían ordenador en su cuarto y de nuevo en caso de la consola la cantidad de aquellos que no tenían superaba a los que sí. A pesar de esto, salvo en el caso de la consola, la diferencia entre los adolescentes que sí tenían y los que no, no era muy amplia. Además, otro dato que desprende el análisis de esta Tabla 1 es que había diferencias estadísticamente significativas entre géneros respecto a la presencia de consola en la habitación de los adolescentes, siendo mayor en el caso de los chicos.

Por último, respecto a los factores ambientales, en caso de las normas, podemos indicar que un mayor número de adolescentes sí disponían de normas para el uso de cualquiera de los dispositivos, siendo la presencia de normas ligeramente inferior en el caso de las chicas.

*Hábitos de ocio pasivo multimedia*

En la siguiente tabla, tabla 2, podemos ver el tiempo que dedicaban a los dispositivos de ocio pasivo multimedia entre semana y en fines de semana tanto chicos como chicas.

*Tabla 2. Tiempo de consumo de televisión, ordenador y consola según género y día de la semana*

ENTRE SEMANA		TOTAL	CHICOS	CHICAS	p
Tiempo dedicado a ver la TV	<2 horas	194 (78,9%)	84 (72,4%)	110 (84,6%)	0,02
	≥2 horas	52 (21,1%)	32 (27,6%)	20 (15,4%)	
Tiempo dedicado al ordenador	<2 horas	182 (74%)	88 (75,9%)	94 (72,3%)	0,53
	≥2 horas	64 (26%)	28 (24,1%)	36 (27,7%)	
Tiempo dedicado a la consola	<2 horas	224 (91,1%)	97 (83,6%)	127 (97,7%)	0,00
	≥2 horas	22 (8,9%)	19 (16,4%)	3 (2,3%)	
FIN DE SEMANA		TOTAL	CHICOS	CHICAS	p
Tiempo dedicado a ver la TV	<2 horas	105 (42,7%)	44 (37,9%)	61 (46,9%)	0,16
	≥2 horas	141 (57,3%)	72 (62,1%)	69 (53,1%)	
Tiempo dedicado al ordenador	<2 horas	119 (48,4%)	62 (53,4%)	57 (43,8%)	0,13
	≥2 horas	127 (51,6%)	54 (46,6%)	73 (56,2%)	
Tiempo dedicado a la consola	<2 horas	191 (78,3%)	66 (57,4%)	125 (96,9%)	0,00
	≥2 horas	53 (21,7%)	49 (42,6%)	4 (3,1%)	

Según se refleja en la tabla 2 el tiempo dedicado a ver la televisión por parte de los chicos entre semana era significativamente mayor que las chicas. También era estadísticamente significativo el tiempo dedicado a la consola tanto entre semana como en fines de semana por parte de los chicos, siendo superior al dedicado por parte de las chicas.

En general podemos decir que entre semana el tiempo dedicado a la televisión, al ordenador y a la consola cumplía con las recomendaciones en ambos géneros. Si nos fijamos en lo que ocurre los fines de semana, lo primero a destacar es como todos los porcentajes de aquellos que veían dos o más horas alguno de estos dispositivos aumentaba. En más detalle vemos como en caso de la televisión se superaban las recomendaciones en ambos géneros.

Respecto al ordenador, si bien en los chicos el número de los que cumplían y los que no era cercano, en caso de las chicas la mayoría superaba las recomendaciones. Por último, en caso de la consola, si bien emplean más tiempo los chicos, ambos grupos cumplían la recomendación. Respecto a las diferencias por género, la tendencia de cumplir o no las recomendaciones era casi la misma, pero vemos como tanto entre semana como en fines de semana los chicos dedicaban más tiempo a la televisión y a la consola que las chicas, mientras que con el ordenador ocurría lo contrario, eran las chicas quienes empleaban más tiempo.

*Relación entre los hábitos de ocio pasivo multimedia con los factores ambientales y socio-culturales*

En la tabla 3 lo que podemos observar es la posible relación entre el consumo y el acceso a los dispositivos, es decir, si estos estaban presentes en las habitaciones de los adolescentes o no, así como su relación con la existencia o no de normas.

Respecto a esta tabla 3 para su mejor comprensión vamos a estudiarla en dos bloques, por un lado el efecto en el consumo de los factores ambientales, es decir el acceso a los dispositivos multimedia, condicionado según si los adolescentes tenían o no televisión, ordenador y consola en sus habitaciones. Y por otro lado los factores socioculturales, entre los que analizamos la influencia de la existencia de normas en el tiempo empleado en cada tipo de dispositivo.

Para empezar podemos ver como el consumo entre semana de televisión, ordenador y consola seguía el esquema de que era más elevado el porcentaje de adolescentes de ambos géneros que realizaba un consumo adecuado, menor de dos horas, de los tres dispositivos entre aquellos que no tenían acceso en sus habitaciones, y que era mayor el consumo entre aquellos que sí que lo tenían. A esto hay que añadirle

dos excepciones en las que el consumo era independiente de su acceso, es decir, tanto entre los que cumplían las recomendaciones como los que no, la mayoría no tenía el dispositivo en su habitación. Esto ocurría con las chicas y la televisión y con los chicos y la consola. Respecto al consumo en los fines de semana, vemos como en caso de la televisión en ambos géneros la mayoría, tanto los adolescentes que cumplían las recomendaciones como los que no, no disponían de televisión en su dormitorio. En el caso del ordenador, la mayoría de los que cumplían las recomendaciones eran aquellos que no tenían ordenador en su dormitorio y la mayoría de los que superaban las recomendaciones eran quienes sí lo tenían, esto ocurría en los dos géneros. Por último, respecto a la consola, en caso de los chicos quienes más la empleaban eran quienes mayor acceso tenían, y quienes cumplían las recomendaciones eran en su mayoría quienes no la tenían en su habitación. En caso de las chicas quienes no tenían eran quienes en mayor número cumplían las recomendaciones, pero por su parte quienes superaban las recomendaciones estaban en igual número quienes sí tenían consola y quienes no.

Tabla 3. Relación de los hábitos de ocio pasivo respecto a los factores ambientales y culturales

FACTORES AMBIENTALES (SEMANA)										
		TOTAL <2H	TOTAL ≥2H	P	CHICOS <2H	CHICOS ≥2H	P	CHICAS <2H	CHICAS ≥2H	P
Tv habitación/ tiempo	Sí	72 (37,1%)	29 (55,8%)	0,02	34 (40,5%)	20 (62,5%)	0,03	38 (34,5%)	9 (45%)	0,37
	No	122 (62,9%)	23 (44,2%)		50 (59,5%)	12 (37,5%)		72 (65,5%)	11 (55%)	
Ordenador habitación/ tiempo	Sí	82 (45,3%)	47 (73,4%)	0,00	41 (47,1%)	24 (85,7%)	0,00	41 (43,6%)	23 (63,9%)	0,04
	No	99 (54,7%)	17 (26,6%)		46 (52,9%)	4 (14,3%)		53 (56,4%)	13 (36,1%)	
Consola habitación/ tiempo	Sí	64 (28,8%)	12 (54,5%)	0,01	40 (41,2%)	9 (47,4%)	0,62	24 (19,2%)	3 (100%)	0,01
	No	158 (71,2%)	10 (45,5%)		57 (58,8%)	10 (52,6%)		101(80,8%)	0 (0%)	
FACTORES AMBIENTALES (FIN DE SEMANA)										
		TOTAL <2H	TOTAL ≥2H	P	CHICOS <2H	CHICOS ≥2H	P	CHICAS <2H	CHICAS ≥2H	P
Tv habitación/ tiempo	Sí	44 (41,9%)	57 (40,4%)	0,82	20 (45,5%)	34 (47,2%)	0,85	24 (39,3%)	23 (33,3%)	0,48
	No	61 (58,1%)	84 (59,6%)		24 (54,5%)	38 (52,8%)		37 (60,7%)	46 (66,7%)	
Ordenador habitación/ tiempo	Sí	55 (46,2%)	74 (58,7%)	0,05	31 (50%)	34 (64,2%)	0,13	24 (42,1%)	40 (54,8%)	0,15
	No	64 (53,8%)	52 (41,3%)		31 (50%)	19 (35,8%)		33 (57,9%)	33 (45,2%)	
Consola habitación/ tiempo	Sí	49 (25,9%)	27(50,9%)	0,01	24 (36,4%)	25 (51%)	0,12	25 (20,3%)	2 (50%)	0,15
	No	140 (74,1%)	26 (49,1%)		42 (63,6%)	24 (49%)		98 (79,7%)	2 (50%)	
FACTORES SOCIO-CULTURALES (SEMANA)										
		TOTAL <2H	TOTAL ≥2H	P	CHICOS <2H	CHICOS ≥2H	P	CHICAS <2H	CHICAS ≥2H	P
Normas Tv/tiempo	Sí	169 (92,9%)	50 (96,2%)	0,39	74 (94,9%)	30 (93,7%)	0,81	95 (91,3%)	20 (100%)	0,17
	No	13 (7,1%)	2 (3,8%)		4 (5,1%)	2 (6,3%)		9 (8,7%)	0 (0%)	
Normas ordenador/tiempo	Sí	160 (92,5%)	52 (83,9%)	0,05	77 (91,7%)	25 (89,3%)	0,70	83 (93,3%)	27 (79,4%)	0,03
	No	13 (7,5%)	10 (16,1%)		7 (8,3%)	3 (10,7%)		6 (6,7%)	7 (20,6%)	
Normas consola/tiempo	Sí	193 (90,6%)	19 (95,0%)	0,51	86 (91,5%)	17 (94,4%)	0,67	107(89,9%)	2 (100%)	0,64
	No	20 (9,4%)	1 (5,0%)		8 (8,5%)	1 (5,6%)		12 (10,1%)	0 (0%)	
FACTORES SOCIO-CULTURALES (FIN DE SEMANA)										
		TOTAL <2H	TOTAL ≥2H	P	CHICOS <2H	CHICOS ≥2H	P	CHICAS <2H	CHICAS ≥2H	P
Normas Tv/tiempo	Sí	89 (90,8%)	130(95,6%)	0,14	37 (92,5%)	67 (95,7%)	0,48	52 (89,7%)	63 (95,5%)	0,21
	No	9 (9,2%)	6 (4,4%)		3 (7,5%)	3 (4,3%)		6 (10,3%)	3 (4,5%)	
Normas ordenador/tiempo	Sí	104 (92,0%)	108(88,5%)	0,37	56 (91,8%)	46 (90,2%)	0,77	48 (92,3%)	62 (87,3%)	0,37
	No	9 (8,0%)	14 (11,5%)		5 (8,2%)	5 (9,8%)		4 (7,7%)	9 (12,7%)	
Normas consola/tiempo	Sí	162 (90,5%)	48 (92,3%)	0,69	58 (92,1%)	44 (91,7%)	0,94	104(89,7%)	4 (100%)	0,49
	No	17 (9,5%)	4 (7,7%)		5 (7,9%)	4 (8,3%)		12 (10,3%)	0 (0%)	

Por su parte si nos fijamos en los factores culturales, podemos observar varios aspectos. Pero antes de indicarlos, es conveniente recordar que como veíamos en la Tabla 1 un 90% de los adolescentes disponían de normas respecto del consumo de ocio pasivo multimedia, lo que previsiblemente influirá en el resultado. Ahora bien, en este apartado lo que observamos es que tanto entre semana como en los fines de semana, quienes superaban las recomendaciones y quienes las cumplían, la gran mayoría sí disponía de normas de uso de los dispositivos de ocio pasivo multimedia, ocurriendo esto tanto en caso de los

chicos como en el de las chicas. Además podemos destacar el hecho de que entre semana en caso de los chicos, era ligeramente superior el porcentaje de quienes cumplían las recomendaciones, salvo en la consola. En las chicas, en el caso de la televisión y la consola era superior el porcentaje de quienes incumplían las recomendaciones e inferior en caso del ordenador. En los fines de semana, en ambos géneros, en caso de la televisión los porcentajes eran mayores entre aquellos que no cumplían las recomendaciones; en el ordenador, el mayor porcentaje sí las cumplía; por último en la consola, el mayor porcentaje de los chicos sí las cumplía y la mayoría de las chicas no las cumplía.

### **Discusión/Conclusiones**

En primer lugar, y de acuerdo con los datos representados en la Tabla 1, podemos decir que nuestra muestra está bien distribuida, es decir, es homogénea, dado que no presenta grandes variaciones entre los grupos. Esto hace que los datos recogidos de la muestra de estudiantes sea adecuada para su análisis.

Además de esto, en este estudio hemos podido ver como existen diferencias significativas en el consumo y el género, como ya se ha visto en otros estudios (INE, 2012). Las variaciones que encontramos en función del género son que en el caso de los chicos el mayor consumo que realizan es el relacionado con la televisión y con la consola, en cambio las chicas son las que más utilizan el ordenador. Esto puede ser debido al tipo de ocio que realiza cada grupo, aun así sí que es cierto que podemos concluir que los chicos emplean más tiempo que las chicas en general y además el uso de la consola parece estar más extendido entre los chicos. También hemos visto que en ambos géneros el consumo correspondiente a los fines de semana es más elevado que entre semana, lo que nos hace pensar que cuando disponen de más tiempo libre, mayor tiempo emplean en el ocio pasivo multimedia, ya que como hemos visto en otros estudios, el empleo de estos dispositivos está integrado en su tiempo de ocio (AAP, 2016). Esto es lo mismo que nos indican otra serie de estudios, que el consumo aumenta en los fines de semana (INE, 2012).

Por su parte, respecto a los factores ambientales hemos podido observar como hay una relación entre el mayor acceso a los dispositivos multimedia y un mayor uso de estos, hecho que ya fue visto en otros estudios (Hoyos-Cillero y Jago, 2011). Por otro lado, concluimos que sí que existe relación entre la accesibilidad y el consumo salvo, como hemos visto, en caso de la televisión que en el fin de semana no se relaciona el acceso con el uso. Esto puede tener relación con que durante los fines de semana el consumo de televisión pueda tener un carácter de ocio, pero, a diferencia de los días entre semana, este ocio sería compartido bien con familiares o con amigos, por lo tanto la relación se rompe, no es necesario que la televisión este situada en las habitaciones, cuyo uso tiene un carácter más individual, sino que esta estará en una zona común de carácter más social. Sin embargo, por su parte pese a subir el uso también de consolas y ordenadores, sigue manteniéndose la relación de uso respecto a la accesibilidad, lo que mantiene el sentido ya que el empleo de estos dispositivos suele tener un carácter más individual.

En lo relativo a los factores socioculturales vemos como, positivamente, ambos grupos en su mayoría poseen normas, si bien esto no parece influir en el consumo tanto como otros factores ya mencionados. Esto en general ocurre en ambos géneros, no parece que con las normas se evite superar las recomendaciones. Por ello podemos concluir que la presencia de normas parece no influir en los hábitos de consumo, ya que este aumenta independientemente de ellas en varios casos. Esto puede tener dos posibles motivos, en primer lugar, el hecho de que existan normas pero que su presencia no parezca dar resultado puede estar relacionado con la edad, esto es, los escolares que hemos estudiado se encuentran una etapa en la que es habitual la transgresión de las normas establecidas y más si estas provienen del ámbito familiar, por tanto al ser una época típica de rebeldía, es más difícil que las normas puedan tener efecto sobre ellos. Además al ser una época en la que cada vez pasan más tiempo solos, no está controlado el cumplimiento de las normas. Y por otro lado, puede ocurrir que las normas no sean las

adecuadas, es decir, que no vayan acorde con las limitaciones de no más de dos horas diarias indicadas por la AAP, por lo que no ayudaran al cumplimiento de las recomendaciones.

En resumen, podemos decir que a la vista de los resultados obtenidos en esta muestra hemos podido observar cómo, si bien no tanto como cabría esperar, al igual que refleja la literatura, los factores ambientales y socioculturales sí tienen influencia en los hábitos de consumo de ocio pasivo de los adolescentes (Hoyos-Cillero y Jago, 2011; Jago, Wood, Zahra, Thompson, y Sebire, 2015).

Por lo tanto a la vista de estos hechos, en los que hemos visto la influencia de los padres, como también habíamos comprobado en otros estudios, podemos concluir que los padres son una pieza clave para futuras intervenciones si queremos que esta sean exitosas (Santiago-Torres, Adams, Carrel, LaRowe, y Schoeller, 2014; Steffen, Dai, Fulton, y Labarthe, 2009; Totland et al., 2013). Por un lado respecto a las normas, ya que como serán quienes las establecerán, hemos de conocer en qué consisten por si sería necesaria una modificación de las mismas para adecuarlas a las recomendaciones. Y por otro, son los responsables de que los adolescentes dispongan o no de alguno de estos dispositivos en su habitación, por lo tanto, para modificar este aspecto también debemos contar con su colaboración.

Si comparamos nuestro estudio con otro realizado en la misma zona geográfica en una muestra de 11-12 años, vemos que en general en todos los supuestos, salvo en el uso de la consola, los escolares cumplen en mayor porcentaje las recomendaciones que los adolescentes. También podemos ver como el uso del ordenador es en el caso que mayor diferencia presentan ambos grupos de edad pasando del 94,2% de los escolares de 11 y 12 años a bajar a un 74% entre los adolescentes, y en fin de semana la diferencia se acentúa aún más, pasando a un 82,6% en los escolares y en los adolescentes a un 48,4%. Por ello podemos concluir que los adolescentes realizan un mayor uso general de los dispositivos electrónicos. Si esto lo relacionamos con lo que hemos visto anteriormente, es decir, que la accesibilidad aumenta el uso, de acuerdo a los datos anteriores este aumento de consumo entre adolescentes puede ser debido a que tienen mayor accesibilidad a los dispositivos que los más pequeños (Caballero, 2011).

En relación al consumo de televisión en España las características son similares a las de otros países: mayor consumo por parte de los chicos, así como de ordenadores y consolas. En cambio en nuestro estudio se puede ver como si bien los chicos son también quienes más televisión y consola consumen, son las chicas las que superan las recomendaciones respecto al uso del ordenador, asemejándose a los datos de EEUU (INE, 2012). Además, según estudios realizados a nivel estatal se sabe que entre semana el nivel de consumo desciende y el fin de semana aumenta y que al aumentar la edad aumenta el tiempo (INE, 2012). Por otro lado vemos como en el estudio hasta los 14 años más de la mitad de los adolescentes superan las recomendaciones, pero no ocurre así en nuestros datos. Esto es, a nivel europeo cerca del 50% incumple las recomendaciones y en España los datos descienden unos 10 puntos de la media (INE, 2012). Sin embargo, cabe destacar que en Vizcaya aún baja más, de acuerdo con lo que hemos obtenido en nuestra muestra.

Respecto a los factores ambientales y culturales, volviendo de nuevo a la comparativa con el estudio de la misma zona geográfica de los escolares de 11-12 años, vemos que más adolescentes tienen televisión en su habitación lo que nos hace pensar que la accesibilidad aumenta con la edad, y pudiendo relacionarse con el consumo creciente con la edad (Caballero, 2011). Respecto a las normas no hay grandes diferencias, en ambos casos más de un 90% dispone de ellas, si bien entre los escolares el número es superior (Caballero, 2011).

Por todo lo visto anteriormente, podemos concluir que hemos visto como una serie de factores influyen en el consumo de televisión, ordenador y consola, y, por lo tanto, hemos de incidir sobre ellos si queremos que el porcentaje de consumo no siga la tendencia creciente que se ha visto hasta ahora (INE, 2011).

Es importante subrayar que el trabajo realizado presenta una serie de limitaciones, ya que los datos están obtenidos de una población pequeña y representativa a nivel local, por lo tanto no es extrapolable a

otras poblaciones. Para ello sería necesario recoger datos en los que el tamaño de la muestra fuese mayor.

Tras realizar este estudio hemos obtenido las conclusiones que se describen a continuación:

- Existen diferencias en los hábitos de ocio pasivo multimedia respecto al género y al día de la semana. Los chicos dedican más tiempo que las chicas, mientras que en ambos casos el consumo se incrementa en el fin de semana.

- Un mayor acceso se asocia con un mayor tiempo de ocio pasivo multimedia. Respecto a los factores socioculturales vemos que no está clara la relación. Esto es importante por ser factores modificables y que podrán ser incluidos en futuras intervenciones.

Por último es importante destacar de cara a un futuro que hemos de tener en cuenta los factores modificables estudiados, así como, debido a la importancia del ámbito familiar, la implicación de las familias para el diseño de futuras intervenciones y trabajar en conjunto con ellos si queremos que las intervenciones tengan éxito y lograr modificar así el comportamiento de los adolescentes.

## Referencias

American Academy of Pediatrics. (2011). Children, Adolescents, Obesity, and the Media. *Pediatrics*, 128 (1). Recuperado de: [pediatrics.aappublications.org/content/128/1/201](http://pediatrics.aappublications.org/content/128/1/201)

American Academy of Pediatrics. (2013). Children, Adolescents, and the Media. *Pediatrics*, 132 (5). Recuperado de: [pediatrics.aappublications.org/content/132/5/958](http://pediatrics.aappublications.org/content/132/5/958)

American Academy of Pediatrics. (2016). Media and children. Recuperado de: [www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Media-and-Children](http://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Media-and-Children)

Anderson, D. R., Field, D. E., Collins, P. A., Lorch, E. P., y Nathan, J. G. (1985). Estimates of young children's time with television: a methodological comparison of parent reports with time-lapse video home observation. *Child Dev*, 56(5), 1345-1357.

Ayuntamiento de Bilbao. Lan Ekintza. *Observatorio socio-económico*. Recuperado de: [www.bilbao.net/lanekintza/observatorio](http://www.bilbao.net/lanekintza/observatorio)

Caballero, S. (2011). *Factores socio-demográficos, culturales y ambientales y hábitos sedentarios de ocio multimedia en escolares*. (Trabajo fin de máster). UPV/EHU, España.

Hoyos-Cillero, I., y Jago, R. (2011). Sociodemographic and home environment predictors of screen viewing among Spanish school children. *J Public Health (Oxf)*, 33(3), 392-402.

Instituto Nacional de Estadística. (2011). *Encuesta nacional de salud España*. Recuperado de: [www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm](http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm)

Instituto Nacional de Estadística. (2012). *Encuesta nacional de salud España, Informes monográficos: Actividad física, descanso y ocio*. Recuperado de: [www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm](http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm)

IPAC. (2005). *Recomendaciones y clasificaciones niveles actividad física*. Recuperado de: [sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol](http://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol)

Jago, R., Wood, L., Zahra, J., Thompson, J.L., y Sebire, S.J. (2015). Parental control, nurturance, self-efficacy, and screen viewing among 5- to 6-year-old children: a cross-sectional mediation analysis to inform potential behavior change strategies. *Child Obes*, 11(2), 139-47.

Kapil, U., y Bhadoria, A.S. (2014). Television viewing and overweight and obesity amongst children. *Biomed J*, 37(5), 337-8.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2010). *Health Behavior in School-aged Children (HBSC)*. Recuperado de: [www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/adolesSalud\\_2010.htm](http://www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/adolesSalud_2010.htm)

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2013). *Los estilos de vida y la salud de los adolescentes españoles a lo largo de la primera década del milenio el estudio, health behaviour in school-aged children (HBSC) 2002-2006-2010-informes, estudios e investigación. Capítulo II estilos de vida*. Recuperado de: [www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/estudioHBSC/comparativoHBSC2002\\_2006\\_2010.htm](http://www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/estudioHBSC/comparativoHBSC2002_2006_2010.htm)

- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil*. (ISBN: 9789243510064). Recuperado de: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/es>
- Osakidetza. (2011). *Aktibili: Plan vasco de actividad física*. Recuperado de: [www.osakidetza.euskadi.eus/r85-gkgnr100/es/contenidos/informacion/aktibili\\_01](http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-gkgnr100/es/contenidos/informacion/aktibili_01)
- Osakidetza. (2013). *Encuesta de salud del País Vasco*. Recuperado de: [www.osakidetza.euskadi.eus/r85kosag01/es/contenidos/informacion/encuesta\\_salud\\_publicaciones/es\\_escav13/index.html](http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85kosag01/es/contenidos/informacion/encuesta_salud_publicaciones/es_escav13/index.html)
- Prince, S. A., Gresty, K. M., Reed, J. L., Wright, E., Tremblay, M. S., y Reid, R. D. (2014). Individual, social and physical environmental correlates of sedentary behaviours in adults: a systematic review protocol. *Syst Rev*, 3, 120.
- Santiago-Torres, M., Adams, A. K., Carrel, A. L., La Rowe, T. L., y Schoeller, D. A. (2014). Home food availability, parental dietary intake, and familial eating habits influence the diet quality of urban Hispanic children. *Child Obes*, 10(5), 408-15.
- Siddarth, D. (2013). Risk factors for obesity in children and adults. *J Investig Med*, 1(6), 1039-42.
- Stamatakis, E., Hamer, M., y Dunstan, DW. (2011). Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol*, 57(3), 292-9.
- Steffen, L. M., Dai, S., Fulton, J. E., y Labarthe, D. R. (2009). Overweight in children and adolescents associated with TV viewing and parental weight: Project HeartBeat! *Am J Prev Med*, 37 (1), S50-5.
- Totland, Th. et al. (2013) Adolescents' prospective screen time by gender and parental education, the mediation of parental influences. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 10, 89.
- Tzotzas, T., y Krassas, GE. (2004). Prevalence and trends of obesity in children and adults of South Europe. *Pediatr Endocrinol Rev*, 1(3), 448-54.
- Van Dyck, D et al. (2011). Socio-demographic, psychosocial and home-environmental attributes associated with adults' domestic screentime. *BMC Public Health*, 11, 668.
- Vandewater, E. A., Bickham, D. S., y Lee J. H. (2006). Time well spent? Relating television use to children's free-time activities. *Pediatrics*, 117(2).
- Yim Wah Mak et al. (2014). Association between Screen Viewing Duration and Sleep Duration, Sleep Quality, and Excessive Daytime Sleepiness among Adolescents in Hong Kong. *Int J Environ Res Public Health*, 11(11), 11201-11219.



## CAPÍTULO 8

### Control de enfermería en el ejercicio físico: Vigorexia y distrofia muscular

María Rosa Berenguel Martínez\*, Isabel Felices Juárez\*\*, Antonia Berenguel Martínez\*\*\*,  
y Ángela Diana López Morales\*\*\*

*\*Distrito Poniente; \*\*EPHPO; \*\*\*Clínica Rusadir Melilla*

#### Introducción

La Enfermería Deportiva engloba una serie de ámbitos y competencias propias dentro de la salud en la actividad físico-deportiva. Es la enfermería la que tiene que ver con la prescripción del ejercicio físico saludable; la prevención, asistencia y recuperación de las lesiones deportivas, así como el estudio de la fisiología del esfuerzo, todo esto dentro de un equipo multidisciplinar, en colaboración con otras disciplinas profesionales.

Es un hecho que teniendo en cuenta que la Enfermería integra un proceso global de asistencia a los individuos, grupos y comunidades en los cuáles se llevan a cabo una serie de procedimientos para mejorar su estado de salud con la promoción de la misma, prevención de enfermedades y en su defecto la recuperación.

Es importante, por todo ello que el profesional de Enfermería continúe con su preparación hacia unos estudios de Experto en la Salud Deportiva, cuya responsabilidad le lleve a una atención integral en el campo de la salud en la actividad físico-deportiva (Iborra et al., 2012).

Enfermería, insistimos en este tema, debe de trabajar para que haya un seguimiento sanitario de forma continua sobre estas personas que practican deporte, que debe ir dirigida a la prevención de lesiones, asistencia en el caso de las mismas, a la orientación deportiva, , etc. Para ello, una de las mejores formas de conseguirlo es la mejor forma de conseguirlo es la de contar con unas instalaciones deportivas, donde haya una consulta de enfermería deportiva, aportando así al deportista ciertas actitudes como seguridad y confianza, contando de esta manera con alguien cercano para cualquier duda, preocupación y/o evento en forma de lesión (Miguez y Muñoz, 2013).

Según la Ley del Deporte de Andalucía (2016), establece textualmente en el artículo 2: “Los poderes públicos de Andalucía, en el marco de sus respectivas competencias, fomentarán el deporte y tutelarán su ejercicio, de acuerdo con los siguientes principios rectores: La promoción y la atención médica y del control sanitario que garanticen la seguridad y la salud de los deportistas y que faciliten la mejora de su condición física”.

Haciendo alusión a la ley anteriormente citada, son numerosos los artículos que tratan sobre los múltiples beneficios de la práctica deportiva entre los jóvenes. Según la OMS, realizar una actividad física de forma racional y controlada, ayuda a los jóvenes a una serie de mejoras en su organismo, afectando positivamente al aparato locomotor, ya sea a huesos, articulaciones y músculos; al sistema cardiovascular, ya sea pulmones y corazón; al sistema neuromuscular, que afecta a los movimientos, tanto en la coordinación como en el control de los mismos; y sobre todo al mantenimiento de forma saludable del peso, consiguiendo un óptimo IMC (OMS, 2010).

Se ha demostrado también, según los estudios realizados de los diferentes trabajos encontrados para este trabajo de revisión que, existen otros efectos positivos que están relacionados con la salud, y es la afectación psicológica, con efectos muy positivos que ayudan a los jóvenes en el desarrollo de una buena y correcta actividad física, combatiendo trastornos como la ansiedad y la depresión. Ayuda de la misma manera a un refuerzo importante en la integración social y en su desarrollo, de manera que aquí se explotaría la autoconfianza, fomentando en general una integración social de los jóvenes. Todo esto hace

ayudar en el alejamiento de hábitos no saludables como es el mundo de las drogas, tabaco y el alcohol, que interferirían en el buen funcionamiento del rendimiento escolar (Oviedo et al., 2013).

Los cambios de la sociedad, junto a la salud de la misma, hacen que surja la necesidad de una Enfermería Deportiva.

En los últimos 10 o 15 años, los avances en medicina deportiva han sido muy grandes y ventajosos para el mundo del deporte, bien en el deporte amateur, como en alta competición. De esta manera y no de otra, se han conseguido establecer los principales factores que determinan los diferentes grados para un buen y óptimo rendimiento deportivo y la forma de activar los distintos estímulos que nos llevan a una mejor adaptación, con el objetivo de conseguir metas cada vez más altas.

Entre estos determinantes, se encuentra, como no, una nutrición adecuada, cualificada y adaptada a las características de cada individuo, al igual que al tipo de actividad que realiza y a los parámetros medio ambientales donde se desarrolla dicha práctica (Santos, 2015). Así pues, una adecuada alimentación hace que sea un factor fundamental para mantener un estilo de vida saludable evitando padecer una serie de enfermedades, y de este modo adquirir una condición previa para la realización óptima de la actividad diaria, con un esfuerzo físico de carácter desde moderado a intenso, y desde breve a largo.

Además, tratará de equilibrar la pérdida energética e hidroelectrolítica durante dicha actividad, aportando nutrientes de forma exógena desde el principio hasta el final de la misma, conservando el glucógeno muscular cuando se realizan grandes esfuerzos o moderados. Hay que destacar también, la importancia que tiene realizar una correcta alimentación y adecuada, ya que eso contribuye a que no haya un descenso de la energía mientras realizamos el ejercicio físico, y favorezca de este modo una recuperación en las mejores condiciones.

Pero todo esto puede verse empañado por la sombra de una excesiva, compulsiva y enfermiza forma de realizar ejercicio físico, y que está muy en auge entre la sociedad desarrolladas, siendo una alarma clara para la sanidad y los diferentes tipos de especialistas que la constituyen. Esta obsesión es acerca de la perfección por el cuerpo, por la imagen, por el deseo desenfrenado y compulsivo de una idea del cuerpo perfecto.

El cuerpo, es en estos casos, un objetivo a tratar desde la imagen y la perfección de él, y por el que se ven comprometidos en estas circunstancias e implicados la parte económica y sociosanitaria. Esto, obviamente representa un grave problema en ocasiones; problemas para el organismo, que a su vez repercute en la salud pública, empañando de alguna manera a la salud deportiva.

La enfermería deportiva, tiene también un aspecto de lucha importante en los diferentes medios de comunicación, ya que hay diversa publicidad con un gran poder de convencimiento que refuerza el cambio en la autopercepción entre los jóvenes, sobre todo, los cuáles, comienzan con una dieta agresiva y un ejercicio físico desmesurado y no controlado para alcanzar una forma física muy rápida, y que en muchas ocasiones pueden ir en contra de la salud (Hargreaves y Tiggemann, 2009; Hobza y Rochlen, 2009).

Es en estos últimos años, donde se ha podido comprobar un considerable incremento de población que se apuntan a las actividades que ofertan los gimnasios con programas donde se desarrollan programas muy protocolizados en el desarrollo muscular. Se está viendo cada vez más, estudios acerca de este tema, ya que existe una gran influencia social por el culto al cuerpo, donde se buscan muchos cambios en cuanto a la adquisición de un cuerpo armonioso, flexible, musculado; es decir, un cuerpo ajustado a los cánones de belleza establecidos por una sociedad volcada en la búsqueda de la perfección corporal y física. (Ballesteros, Dalre, Pére, y Villar, 2007).

Aquí se podría confundir entre los padres, los buenos hábitos saludables con el correcto ejercicio físico, pero cuando estos hábitos no se ajustan a una práctica sana del deporte, es cuando se detecta que hay un problema de salud.

La Enfermería en el mundo deportivo y no deportivo, obviamente, debe saber y ser conocedora del papel tan fundamental que juega el ejercicio físico acompañado de una dieta saludable y como educadora, debe de promocionar esto tanto a los usuarios como llámese pacientes si se trata en ámbito de atención primaria o especializada. Esta es la forma, ellos serán los que cuiden en primera instancia de su salud y prevenir enfermedades para el desarrollo de la práctica deportiva en las mejores condiciones.

Así pues, los profesionales de enfermería tenemos un gran potencial y convertírnos en profesionales clave para realizar un seguimiento del deportista. Esta es la forma de mejorar y contribuir al mantenimiento de su capacidad física y de su salud. Es por ello, adquirir suficientes conocimientos y actualizarse al respecto en cuanto a las intervenciones de enfermería adaptándolas ante la lesión deportiva, y de esta manera se contribuye a la aceleración en la recuperación y mejora del pronóstico en el deportista.

Bien es cierto que desde hace años, se está hablando y cada vez más, de un trastorno físico, pero también mental que se llama Vigorexia. Este trastorno también es conocido como Dismorfia Muscular, el cual fue descrito en 1993 y por primera vez por el doctor Harrison Pope. Consiste en un desorden emocional ocasionado por una obsesión desmesurada en la ganancia de masa muscular afectando principalmente a varones jóvenes, aunque en los últimos años también lo están sufriendo las mujeres. Estos contemplan su propio cuerpo poco desarrollado, por lo que sienten la necesidad de acudir de forma asidua al gimnasio. También es muy frecuente observarse al espejo, por lo que llevan de forma estricta a controlar peso e incluso el perímetro de sus bíceps y torso (Gutierrez y Ferreira, 2007).

Es curioso este paradigma, en el que las mujeres sienten el deseo de adelgazar y los hombres a ganar peso como masa muscular (Wagner, Musher, Eizenman, Neufeld, y Hauser, 2009), todo ello en un contexto como culto de forma excesiva a la belleza corporal, llegando a adquirir una cierta obsesión, confundiendo el concepto de salud como símbolo de perfección, lo cual no deja de ser peligroso ya que se puede llegar a enfermar por conseguir este objetivo.

Estos trastornos provenientes de una exagerada y cierta obsesión con la preocupación por obtener un cuerpo “perfecto”, están llevando a niveles elevados y expandiéndose como se de una epidemia se tratara. Desear que el cuerpo refleje una imagen perfecta del mismo, tampoco quiere decir que sea sinónimo de padecer una enfermedad mental, pero sí es cierto, que el riesgo aumenta de padecerla.

La Vigorexia no es precisamente una guía para la práctica habitual de deporte, ni tampoco es el estado óptimo para el desarrollo de la práctica habitual de ejercicio físico. El problema se crea cuando el individuo se pone frente al espejo y no queda satisfecho de su cuerpo, y es aquí cuando comienza la obsesión y el agravio del comienzo de un trastorno mental obsesivo. Aun llegando a conseguir un cuerpo desarrollado en masa muscular, estos individuos recurren al consumo de una alimentación excesivamente proteica y de carbohidratos, excluyendo de la misma grasas, por lo que aquí ya hay un error grave en cuanto a la alimentación. También vienen acompañados en esta dieta con el consumo de hormonas del crecimiento, esteroides y anabolizantes (Castro y Ferreira, 2007).

Hay efectos nocivos cuando se abusa en el consumo esteroides:

En el hombre, se puede dar *ginecomastia, infertilidad, atrofia testicular y calvicie*.

En la mujer se puede dar *crecimiento del vello facial, crecimiento dl clítoris, pérdida de cabello, etc*.

El efecto del consumo de esteroides comunes en ambos sexos serían *hipertensión arterial, problemas coronarios, acné y ciertos desequilibrios psíquicos* (Muñoz y Martínez, 2007).

El objetivo de este estudio es conocer si la práctica del deporte entre los jóvenes es una práctica saludable o está influenciada por los nuevos cánones de belleza alejándose así de un hábito saludable.

### **Metodología**

Se realiza una búsqueda de literatura científica en las siguientes bases de datos de Dilanet, Scielo y PubMed. Siendo Dialnet la más útil para esta revisión bibliográfica. También se consulta página Web de

la Organización Mundial De Salud. De los artículos encontrados, nos quedamos con 10, de los últimos 10 años.

Se usan descriptores tales como: jóvenes, deporte, beneficios del deporte, gimnasio.

Criterios de inclusión: los trabajos incluidos para esta revisión se enmarcan entre los últimos 10 años, se incluyen artículos de revista de Internet y monografía, aunque se han revisado otros tipos de comunicaciones, que no han sido citados por no ser de interés para la temática de esta revisión, literatura en español.

Criterios de exclusión: se ha desestimado todo material que no haya sido extraído de una fuente de datos con evidenciada validez.

## **Resultados**

No implica padecer una enfermedad mental cuando se desea tener una imagen corporal buena, aunque se corre riesgo de obsesionarse y es cuando aumenta las posibilidades de padecerla.

Sin pensar en la competición, tenemos que aproximadamente entre un 9,3% y el 10% de los varones que hacen práctica del culturismo pueden entrar en la clasificación como vigorexicos. Pero este porcentaje puede verse aumentado cuando se refiere a competiciones (Oviedo et al., 2013).

Son varones en un 99% los que padecen vigorexia

En España hay una estimación de prevalencia de aproximadamente 20.000 de padecer vigorexia. Esto sería un 0,048% de la población general y afectaría a 1 de cada 2.000.

La estimación sería en torno al 80% de hombres y un 20% de mujeres. .

Se podría decir que los individuos que desarrollan una cierta dependencia al ejercicio físico presentan unas ciertas características de personalidad en base a unos rasgos obsesivos compulsivos, como nerviosismo, extroversión, baja autoestima y ciertos niveles de ansiedad elevados

En la iniciación a la musculación en un primer momento, no es variable estética entre los jóvenes.

Hay un factor de riesgo en el padecimiento de vigorexia como una tendencia genética o quizás biológica y que ellos consideran adicción. Parece que el bajo rendimiento del sistema serotoninérgico acompaña a este trastorno, además de un desequilibrio de otros neurotransmisores cerebrales.

Así tenemos el gaba, el cual es el encargado en la inhibición específica de comportamientos, también está la dopamina, que en la práctica excesiva en la realización de deporte se producen un aumento de forma significativa.

Hay una afectación en cuanto a los hombres de entre 18 a 35 años. En España, el Consejo General de Colegios de Farmacéuticos calcula que existen unos 750.000 casos, y de los varones que acuden al gimnasio, alrededor de un 10% podrían dar perfil de vigorexicos.

El 50% de los varones que acuden al gimnasio dedican más de tres horas diarias trabajando musculatura (Gutiérrez y Ferreira, 2007).

Los individuos que presentan vigorexia, el 46% de los mismos, informaron del uso de hormonas esteroideas anabolizantes, frente a un 7% de culturistas no enfermos de vigorexia.

Hay un riesgo potencial en el uso desproporcionado de una dieta hiperproteica, ya hay una clara restricción del resto de alimentos que no lo consumen, pudiendo ocasionar un peligro para la salud, y potenciar otras enfermedades.

Respecto al consumo de esteroides es bastante común en algunos países.

Un informe de la Comisión Europea revela que un 6% de las personas que acuden a un gimnasio se dopan unas 900.000 personas las que se dopan en toda Europa.

Según el Comité Olímpico Internacional (COI) refiere que más del 14% de los productos analizados estaban contaminados con sustancias que no se indicaban en la etiqueta, por lo que podrían dar positivo en un control antidopaje, esto es a nivel mundial, con una cantidad de 634 suplementos, de los cuáles 94 resultaron ser sospechosos.

Por porcentajes, son Holanda y Austria los que encabezaban la lista, con 8 de 31 (25,8%) y 5 de 22 (22,1%), respectivamente. En España, 4 de los 29 (13,8%) dieron positivo en el análisis. Otros ejemplos son el Reino Unido, con 7 de 37 (18,9%) y Estados Unidos con 45 de un total de 240 (18,8%). En Italia había 5 productos sospechosos, de un total de 35 (14,3%).

### **Discusión/Conclusiones**

Después de analizar los resultados obtenidos de esta revisión bibliográfica, se llega a la conclusión de que todos los autores de estos estudios revisados coinciden en que son los medios de comunicación audiovisuales, los que potencian el mito a la belleza y a la perfección, provocando serios daños en la salud pública.

Son múltiples los beneficios del deporte en la salud, en la obsesión al mismo, ocasiona un gran problema. La población diana son jóvenes entre 18-34 años.

Según los artículos revisados es el perfil del individuo joven el que acude a centros deportivos, y donde realiza ejercicios anaerobios frente los aerobios.

En cuanto a la obsesión por el crecimiento de masa muscular, es más prevalente en varones con un 80% frente al 20% en mujeres.

Hay alarma sobre la cantidad de jóvenes que requieren suplementos alimentarios (proteicos y otras sustancias anabolizantes) con el objetivo de conseguir y perseguir el ideal de un cuerpo perfecto.

Nos encontramos como contraposición a estos resultados estudios en los que reflejan a los jóvenes encuestados con una perfección del deporte como calidad de vida y salud.

Hay un estudio realizado entre 2.859 estudiantes, los cuáles son procedentes de centros públicos y privados de cinco ciudades españolas: Granada, Madrid, Murcia, Santander y Zaragoza. Los resultados son la motivación para la realización de ejercicio físico vienen dirigidos en este orden: diversión, estar con los amigos y el gusto hacia la práctica.

Esto conlleva a desarrollar nuevas líneas de investigación en el estudio, de si el tipo de deporte que se practica entre los jóvenes es proporcional a la motivación que conlleva a realizarlo.

Coincidimos con Muñoz y Martínez (2007), donde sería conveniente actuar sobre este problema con campañas de prevención, como:

Informar sobre el modelo estético masculino en la actualidad.

Realización de una crítica hacia el modelo sobremusculado.

Conocer la fisiología en el desarrollo corporal masculino y sobre todo del desarrollo muscular.

Analizar y realizar crítica de los productos y dietas que supuestamente conducen al desarrollo de la musculatura.

Analizar y realizar crítica en el consumo de esteroides anabolizantes.

### **Referencias**

Ballesteros, J.M., Dal-Re, M., Pérez-Farinós, N., y Villar, C. (2007). La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad: estrategia NAOS. *Revista Española de Salud Pública*, 81(5), 443-449.

Castro, C.F.G., y Ferreira, R. (2007). *Vigorexia: estudio sobre la adicción al ejercicio. Un enfoque de la problemática actual*. Monografía de Especialização. Instituto Universitário de Educação Física, Universidade de Antioquia, Medellín.

Gutierrez, C.F., y Ferreira, R. (2007). *Vigorexia: estudio sobre la adicción al ejercicio*. Un enfoque de la problemática actual. 6-47.

Hargreaves, D.A., y Tiggemann, M. (2009). Muscular Ideal Media Images and Men's Body Image: Social Comparison Processing and Individual Vulnerability. *Psychology of Men & Masculinity*, 10(2), 109- 119.

Iborra, C., González, I., Fernández, B., Jiménez, F., Grau, S., Sastre, S.,... Real, S. (2012). *Enfermería de la actividad física y del deporte*. Valencia: Asociación de la Comunidad Valenciana.

Ley 5/2016. *Ley del Deporte en Andalucía*.

Míguez, A., y Muñoz, D. (2013). Consulta de Enfermería Deportiva. *Revista médica electrónica. Portales médicos.com*.

Muñoz, R., y Martínez, A. (2007). Ortorexia y vigorexia: ¿nuevos trastornos de la conducta alimentaria? *Trastornos de la Conducta Alimentaria*, 5, 457-482.

Organización Mundial de la Salud (s.f.). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*

Oviedo, G., Sánchez, J., Castro, R., Calvo, M., Sevilla, J.C., Iglesias, A., y Guerra, M. (2013). Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 23, 43-47.

Santos, A. (2015). *Nutrición activa para gente activa*. Universidad de La Rioja.

Wagner, M.E., Musher-Eizenman, D.R., Neufeld, J.M., y Hauser, J.C. (2009). Self-objectification and ideal body shape for men and women. *Body Image*, 6(4), 308- 310.

## CAPÍTULO 9

### Propiedades científicas de diversas especias y sus efectos sobre la salud

María Úrsula Nieto Rubia\*, Antonio Rico Cano\*\*, Soledad Sánchez Martínez\*\*,  
Rosa María Nieto Santander\*\*, y Judith Pérez Gea\*\*

\*D.U.E.; \*\*Hospital Torrecárdenas Almería

#### Introducción

Las hierbas y especias han sido de gran importancia en la medicina tradicional. Además de ser un conservante y potenciador del sabor de los alimentos, antiguamente, solían prescribirse medicinas naturales formadas por especias; muchos de ellos aún se siguen utilizando actualmente (Herrero, García, García, González, y Routon, 2013).

Las especias son consumidas en todo el mundo habiendo sido utilizadas desde la antigüedad para curar o prevenir diversas enfermedades que afectan al organismo y que incluyen el aparato reproductivo, gastrointestinal, cardiovascular y nervioso. En todo el mundo las plantas son utilizadas como principio activo en medicamentos. Dichas especias durante miles de años se han utilizado para tratar múltiples enfermedades, aunque muchas de ellas tienen que someterse aún a estudios dentro de la medicina moderna. Las especias dietéticas a través de diversas acciones metabólicas y fisiológicas actúan en los distintos sistemas del cuerpo, entre ellos, el sistema gastrointestinal, reproductivo, cardiovascular y nervioso (Kochhar, 2008).

Gran parte de la población utiliza las especias en cantidades pequeñas como condimento para mantener una mejor calidad de vida. Son fuentes naturales y tradicionales de la medicina en muchas partes del mundo (Modak, Dixit, Londhe, Ghaskadbi, y Devasagayam, 2007).

Las palabras especia e hierba con frecuencia se utilizan indistintamente; aunque, de manera general las hojas de las plantas se denominan hierbas y las partes secas de las plantas se llama especia (dicho nombre se debe a las sustancias aromáticas que poseen). Las especias pueden ser rizomas o raíces (jengibre), yemas (clavos), cortezas (canela), bayas (pimientas), semillas aromáticas (comino) y hasta el estigma de una flor. Cuando las plantas han terminado su floración también se extraen semillas aromáticas denominándose especias. En el caso del cilantro (*Coriandrum sativum*) las hojas se refieren a una hierba, mientras que las semillas secas siempre se refieren a especias. Las raíces y el tallo del cilantro se utilizan en la cocina junto con el bulbo de la cebolla y el ajo como alimentos vegetales que pueden ser clasificados como hierbas ya que con frecuencia se utiliza fresco (Mann, 2011).

En la actualidad es bien conocida que los radicales libres provocan lesiones en los sistemas vivos derivados del estrés oxidativo. Los antioxidantes son conocidos como eliminadores de dichos radicales libres debido al gran poder que poseen para retrasar, prevenir o aliviar enfermedades como el cáncer, diabetes, derrame cerebral, malaria, enfermedad cardíaca, enfermedades autoinmunes, todas ellas enfermedades crónicas. Diversos estudios muestran como resultados que el consumo de determinadas especias y hierbas parecen prevenir el deterioro oxidativo de los alimentos (Figuera, Malavé, Cordero, y Méndez, 2013).

El papel de la dieta mediante el consumo de alimentos con función antioxidante atrae la atención del mundo científico en relación al papel que estos tienen en la prevención de enfermedades. Los compuestos antioxidantes son de gran importancia porque tienen la cualidad de proteger a las células contra el daño oxidativo, el cual es responsable de envejecimiento y enfermedades crónico-degenerativas, tales como el cáncer, diabetes y enfermedad cardiovascular. Los tocoferoles, los carotenoides, el ácido ascórbico y los compuestos fenólicos son antioxidantes que se consumen a través de los alimentos. En diversos estudios de especias se han aislado una gran variedad de compuestos antioxidantes fenólicos (Azuma, Ippoushi, Ito, Higashio, y Terao, 1999).

Mediante el mecanismo de inhibición de la peroxidación de lípidos las especias como clavos de olor, pimienta, canela, ajo, jengibre, menta y cebolla poseen numerosas ventajas para la salud, además de dar sabor al alimento (Shobana y Naidu, 2000).

Los flavonoides tienen actividad hormonal siendo estos un grupo de fitoquímicos. Poseen la cualidad de prevenir la osteoporosis y enfermedades cardiovasculares, atribuyéndose dichos efectos a estrógenos endógenos como el  $17\beta$ -estradiol. También se ha demostrado la reducción de tumores de mama mediante actividad antiestrogénica (Frigo et al., 2002).

En los últimos años, a estos compuestos, que, de manera general son promotores de la salud más allá de sus aportes de la nutrición, se le han llamado nutraceuticos (Wildman, 2007).

Aunque las hierbas y especias son consumidas de manera habitual a través de la dieta y en general sus usos como nutraceuticos tienden a mostrar muy pocos efectos adversos comparándolos con las drogas de prescripción, la poca existencia de documentación sobre dichos efectos no necesariamente significa que los nutraceuticos sean inofensivos (Iyer, Panchal, Poudyal, y Brown, 2009).

La finalidad del presente trabajo científico es identificar las propiedades que tienen las especias en la salud humana mediante sus compuestos químicos y la relación que estos tienen en la cura o mejoría de muchos síntomas presentes en las distintas enfermedades. Determinar los posibles beneficios y efectos secundarios de las especias sobre la salud.

### **Metodología**

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica desde marzo 2017 hasta abril 2017 en los principales buscadores de salud (Medline, Pubmed, Cochrane, Scielo...) con los siguientes descriptores: especias, propiedades, salud y prevención y los operadores booleanos "and" y "or" seleccionándose 23 trabajos de los encontrados por su relevancia científica y limitando la búsqueda a artículos en inglés y español.

### **Resultados**

Las especias además de ser ricas en fibra, vitamina C y folatos y bajas en grasas y sal, son ricas en sustancias bioactivas como los flavonoides y otros compuestos fenólicos que le otorgan diversas propiedades antioxidantes y antimicrobiana. Su uso sustituye en gran medida a la sal potenciando los sabores, lo que su uso también está indicado en los pacientes hipertensos y en la población en general donde se está llevando una dieta con alto consumo en sal.

#### *Jengibre*

Un contenido elevado de gingeroles y un sabor picante intenso son señal de calidad y frescura. Por su estructura química y acción, los gingeroles son semejantes al ácido acetilsalicílico, por lo que presentan un efecto analgésico. Los gingeroles provocan en el estómago y el intestino una disminución de las náuseas, flatulencia y los espasmos. El flujo de saliva y la secreción de jugos gástricos son estimulados. Los aceites esenciales como los sesquiterpenos (el curcumeno y el alfafarneseno) son sus principales componentes.

Por la mezcla de isómeros cis y trans del betaeudesmol y a los alcoholes sesquiterpénicos betasquifelandrol y zingiberol se debe su sabor característico. El aroma a limón es debido al neral y el geranial. En cuanto a la composición de nutrientes destaca el elevado contenido en agua (81%) y en hidratos de carbono (11%). Respecto a los minerales, posee cantidades importantes de potasio, magnesio, fósforo y hierro. Además, el jengibre contiene múltiples sustancias vegetales secundarias con efectos antioxidantes (Siedentopp, 2008).

#### *Regaliz*

El regaliz, posee la cualidad de ser un expectorante con acción secretolítica y secretomotora para la tos y las inflamaciones de las vías respiratorias debido al contenido en saponinas que tiene. Posee efecto

antivírico derivado con una alta probabilidad a la inducción y aumento de la producción de interferones. El isoflavonoide hispaglabridina A y B, así como la glabridina son antibacterianos.

El efecto antiulcerogénico del ácido glicirricínico y sus derivados es producido por la conexión existente con el metabolismo de las prostaglandinas. Produce un efecto terapéutico sobre las úlceras gástricas debido al aumento de la proliferación celular del estómago y de la producción de mucosa gástrica.

### *Orégano*

El orégano posee diversas actividades:

Actividad estrogénica: Se ha documentado que diversos alimentos, hierbas y especias contienen una gran cantidad de sustancias que poseen actividad estrogénica. Estudios in vivo demuestran que el orégano cuando se consume a través de la alimentación posee una ligera acción estrogénica (Howes., Houghton., Barlow., Pocock., y Milligan, 2002).

Actividad antimicrobiana:

El orégano a través de sus aceites esenciales posee actividad antimicrobiana ante los microorganismos (bacterias gram negativas: *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli*, *Yersinia enterocolitica* y *Enterobacter cloacae*); (bacterias gram positivas: *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* y *Bacillus subtilis*); (hongos: *Cándida albicans*, *C.tropicalis*, *Aspergillus Níger*, *Torulopsis glabrata*, *Geotrichum* y *Rhodotorula*; pero no contra *Pseudomona aeruginosa* (Arcila, Loarca, Lecona y González de Mejía, 2004).

Actividad antioxidante:

Su capacidad antioxidante es de la principal actividad biológica que posee el orégano, sobre todo en especies del género *Oreganum* (Arcila et al., 2004).

### *Clavo*

El aceite de clavos (*Syzygium aromaticum*) tiene múltiples actividades biológicas que incluyen propiedades antioxidante, antibacteriana, insecticida y antifúngica. El alto contenido de eugenol presente en el aceite esencial le confiere la característica de tener una fuerte actividad biológica y antimicrobiana (Raghavenra, Diwakr, Lokesh, y Naidu, 2006).

### *Cilantro*

El cilantro (*Coriandrum sativum*) se usa para malestares del sistema digestivo como dispepsia, diarrea, anorexia, flatulencia y vómito (Jabeen, Bashir, Lyoussi, y Gilani, 2009).

### *Canela*

La canela (*Cinnamomum verum*) tiene diversas propiedades farmacológicas que incluyen actividad antioxidante y efectos antimicrobianos derivados de sus componentes principales: (el polifenol polimérico de procianidina, cinamaldehído y ésteres como el cinamato de etilo). La canela previene la hipertensión arterial según diversos estudios (Iyer et al., 2009).

### *Comino*

El comino (*Cuminum cyminum*) es una planta, cuyas semillas son los frutos que forman la especia de sabor amargo, atribuido a los monoterpenos  $\alpha$ -pineno y al *cis*- $\beta$ -farneseno cuminaldehído, su principal ingrediente activo y constituyente (Mann, 2011).

Estas semillas se utilizan para enfermedades como la dispepsia, ictericia y diarrea (Lee, 2005).

### *Nuez moscada*

El aceite de esta nuez debido a la presencia de sabineno,  $\beta$ - y  $\alpha$ -pinenos, eugenol, isoeugenol, engenol, metilo, safrol, neolignan, miristicina, elemicina, y linalo posee una potente actividad

antibacterianas, antifúngicas, antiinflamatorias e insecticidas. Además posee actividad insecticida debido a la miristicina (Narasimhan y Dhake, 2006)

La nuez moscada (*Myristica fragans*) es utilizada en enfermedades del sistema digestivo como diarreas, así como enfermedades del aparato respiratorio (Ahmad, Latif, y Qasmi, 2003).

### *Cebolla*

La cebolla (*Allium cepa*) y su jugo se pueden utilizar para tratar la inapetencia, los trastornos digestivos leves así como la prevención de la arteriosclerosis, y otros usos tradicionales como los resfriados, asma, tos y diabetes (Sharangi, 2016).

### *Cúrcuma*

La cúrcuma posee compuestos fenólicos que le confiere propiedades medicinales. Los compuestos fenólicos mediante estudios han demostrado su utilidad en la prevención de diversas enfermedades de tipo cancerígeno (Jayaprakasha, Rao y Sakariah, 2005).

Su potencial para la prevención de diversas enfermedades de carácter cancerígeno ha hecho que aumente su interés como alimento (Zhou, Beevers, y Huang, 2011).

## **Discusión/Conclusiones**

Queda ampliamente demostrado que las especias dietéticas tienen influencia en varios sistemas del cuerpo, incluyendo, entre otros, al sistema gastrointestinal Kochhar (2008) concordando con el estudio de Siedentopp (2008) donde el ácido glicirricínico y sus derivados aumentan la producción de mucosa gástrica y la proliferación celular, explicando el efecto curativo que tiene el regaliz en las úlceras gástricas.

En el estudio de Azuma et al. (1999) se aislaron una amplia variedad de compuestos antioxidantes fenólicos en determinadas especias, presentando estos compuestos una función antioxidante y por tanto disminuyendo el envejecimiento y enfermedades como el cáncer. En el estudio de Jayaprakasha et al. (2005) se demostró que la cúrcuma es rica en compuestos fenólicos y por tanto tiene un efecto terapéutico para la prevención de diversas enfermedades de tipo cancerígeno.

Los flavonoides, que se encuentran en las especias, poseen actividad iatrogénica y dicha actividad ha demostrado prevenir la formación de tumores de mama al igual que en el estudio de Frigo et al., (2002) donde se concluye que el orégano, que es rico en flavonoides, posee una ligera actividad estrogénica (Howes et al., 2002).

Por tanto, se puede incluir como base de una alimentación sana y equilibrada a las especias, ya que queda demostrada la eficacia que produce en diversos sistemas de nuestro cuerpo: inmunológico, reproductivo, cardiovascular, nervioso... derivadas de la capacidad de interferir en diversos problemas de salud como obesidad, hipertensión arterial, trastornos intestinales, diabetes, etc. Se concluye, que las especias son ricas en antioxidantes y otros nutrientes que actúan de manera conjunta, produciendo numerosos beneficios para la salud.

## **Referencias**

Ahmad, S., Latif, A., y Qasmi, I.A. (2003). Aphrodisiac activity of 50% ethanolic extracts of *Myristica fragans* Houtt. (nutmeg) and *Syzygium aromaticum* (L). En: Merr, y Perry. (clove) in male mice: a comparative study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 3(1), 6.

Arcila-Lozano, C.C., Loarca-Piña, G., Lecona-Urbe, S., y González, E. (2004). El orégano: propiedades, composición y actividad biológica de sus componentes. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 54(1), 100-111.

Azuma, K., Ippoushi, K., Ito, H., Higashio, H., y Terao, J. (1999). Evaluation of antioxidative activity of vegetable extracts in linoleic acid emulsion and phospholipid bilayers. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 79(14), 2010-2016.

Figuera, Y.J., Malavé, A.D.C., Cordero, J.J., y Méndez, J.R. (2013). Chemical Constituents Of Herbs And Spices: Effects On Human Health. *Revista Científica Udo Agrícola*, 13(1), 1-16.

Frigo, D.E., Duong, B.N., Melnik, L.L., Schief, L.S., Collins-Burow, B.M., Pace, D.K., y Burow, M.E. (2002). Flavonoid phytochemicals regulate activator protein-1 signal transduction pathways in endometrial and kidney stable cell lines. *The Journal of nutrition*, 132(7), 1848-1853.

Herrero, M.T.V., García, M.J.T., García, L.M.C., González, A.A.L., y Routon, K.R. (2013). Especias, hierbas medicinales y plantas. Usos en medicina: *Revisión de la bibliografía científica (medline)*. *Medicina balear*, 28(2), 35-42.

Howes, M.J., Houghton, P.J., Barlow, D.J., Pocock, V.J., y Milligan, S.R. (2002). Assessment of estrogenic activity in some common essential oil constituents. *Journal of pharmacy and pharmacology*, 54(11), 1521-1528.

Iyer, A., Panchal, S., Poudyal, H., y Brown, L. (2009). *Potential health benefits of Indian spices in the symptoms of the metabolic syndrome: a review*.

Jabeen, Q., Bashir, S., Lyoussi, B., y Gilani, A.H. (2009). Coriander fruit exhibits gut modulatory, blood pressure lowering and diuretic activities. *Journal of ethnopharmacology*, 122(1), 123-130.

Jayaprakasha, G.K., Rao, L.J.M., y Sakariah, K.K. (2005). Chemistry and biological activities of *C. longa*. *Trends in Food Science & Technology*, 16(12), 533-548.

Kochhar, K.P. (2008). Dietary spices in health and diseases: I. *Indian J Physiol Pharmacol*, 52(2), 106-122.

Lee, H.S. (2005). Cuminaldehyde: aldose reductase and  $\alpha$ -glucosidase inhibitor derived from *Cuminum cyminum* L. seeds. *Journal of agricultural and food chemistry*, 53(7), 2446-2450.

Mann, A. (2011). Biopotency role of culinary spices and herbs and their chemical constituents in health and commonly used spices in Nigerian dishes and snacks. *African Journal of Food Science*, 5(3), 111-124.

Modak, M., Dixit, P., Londhe, J., Ghaskadbi, S., y Devasagayam, T.P.A. (2007). Recent Advances in Indian Herbal Drug Research Guest Editor: Thomas Paul Asir Devasagayam Indian Herbs and Herbal Drugs Used for the Treatment of Diabetes. *Journal of clinical biochemistry and nutrition*, 40(3), 163-173.

Narasimhan, B., y Dhake, A.S. (2006). Antibacterial principles from *Myristica fragrans* seeds. *Journal of medicinal food*, 9(3), 395-399.

Raghavenra, H., Diwakr, B.T., Lokesh, B.R., y Naidu, K.A. (2006). Eugenol. The active principle from cloves inhibits 5-lipoxygenase activity and leukotriene-C4 in human PMNL cells. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 74(1), 23-27.

Sharangi, A.B. (2016). Chapter 4 Secondary Metabolites in Spices and Medicinal Plants: An Overview. En *Plant Secondary Metabolites*. *Apple Academic Press* 3, 43-168.

Shobana, S., y Naidu, K.A. (2000). Antioxidant activity of selected Indian spices. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids (PLEFA)*, 62(2), 107-110.

Siedentopp, U. (2008). El jengibre, una planta medicinal eficaz como medicamento, especia o infusión. *Revista Internacional de Acupuntura*, 2(3), 188-192.

Siedentopp, U. (2008). El regaliz, una planta medicinal eficaz para la tos y las afecciones de estómago. *Revista Internacional de Acupuntura*, 2(4), 249-252.

Wildman, R. (2007). *Nutraceuticals and functional foods*. CRC press.

Zhou, H., Beevers, C., y Huang, S. (2011). The targets of curcumin. *Current drug targets*, 12(3), 332-347.



## **Envejecimiento y Farmacología**



## CAPÍTULO 10

### Identificación y actuación sanitaria sobre los distintos tipos de quemaduras

Elena del Águila Cano\*, María Ángeles del Águila Cano\*\*, y  
María del Pilar Segura Sánchez\*

*\*Enfermera eventual del SAS; \*\*Auxiliar de enfermería*

#### Introducción

Para comprender realmente en qué consiste las quemaduras necesitamos mencionar previamente cómo, que las producen y su clasificación según el daño que originan en el organismo dicho procedimiento. Se define quemaduras como las lesiones producidas en los tejidos vivos, por a la acción de diversos agentes. Dichos agentes a su vez pueden esquematizarse en agentes físicos (noxas térmicas, radiantes y eléctricas), agentes químicos y biológicos (Chomali, 1995). Todos ellos pueden llegar a provocar, desde alteraciones funcionales reversibles, hasta la destrucción de los tejidos total e irreversible.

La piel como barrera protectora.

La piel es considerada como el mayor órgano del cuerpo humano (Schiffman y Harvey, 2001) tiene una extensión aproximada de 2 m<sup>2</sup> y su espesor tiene una variación entre los 4 mm localizados en los talones y los 0,5 mm presentes en los párpados. Teniendo en cuenta los datos mencionados anteriormente el principal órgano afectado en el paciente quemado en la mayoría de los casos suele ser la piel, gracias a su función como barrera protectora, la piel aísla al organismo del medio externo y de los agentes externos que la rodean.

La piel está formada por tres capas principalmente: epidermis, dermis e hipodermis Su composición consta de 5 tipos de mecanorreceptores o corpúsculos llamado: de Meissner, presentes la piel sin vello (yemas de los dedos, plamas de las manos, plantas de los pies, labios, glande, clítoris y pezones) encargados de la sensibilidad para el tacto suave; de Krauser, son los encargados de registrar la sensación al frío; de Paccini, receptor sensorial a la presión profunda y a las vibraciones rápidas; de Ruffini, receptores de la sensación de calor y los estiramientos cutáneos, se localizan en la cara dorsal de las manos y en las articulaciones (Molnár y Zoltán, 2010); y de Merkel, localizados en la piel y las mucosas nos dan la información relacionada con la forma y la textura de los objetos (Drake, 2006).

Desde la perspectiva fisiopatológica, el paciente quemado tiende a desarrollar un Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) el cual se caracteriza por el aumento o hiperactivación de todos los mecanismos de defensa.

Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS)

En 1902, en la conferencia de la Sociedad Americana de Medicina Crítica (Society of Critical Care Medicine SCCM) y el Colegio Americano de Médicos de Tórax American (College of Chest Physicians ACCP) fue introducido de forma oficial la definición de sepsis (Bone, 1992) y el término de respuesta inflamatoria sistémica como cooperador en los procesos infecciosos (Levy, 2003).

Gracias a dicha publicación se consigue identificar de forma más segura el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) pese a la complejidad de sus criterios diagnósticos. Se considera síndrome de respuesta inflamatoria al conjunto de fenómenos patológicos que ocasionan alteraciones en la clínica de los siguientes elementos: frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura y recuento leucocitario (Balk, 2014).

Su manifestación puede llegar a manifestarse en casos de quemaduras, infecciones, en procesos traumatológicos, pancreatitis o en una gran variedad de enfermedades (Vincent, 2013). En la actualidad

se reconoce que el síndrome de repuesta inflamatoria sistémica marca gravedad y guarda una estrecha relación con el síndrome de fallo multiorgánico, cuando la magnitud de su manifestación es importante.

Tabla 1. Criterios para el diagnóstico del Síndrome de Respuesta Inflamatoria sistémica (SRIS)

Criterio	Valores
Frecuencia Cardíaca (FC)	Más de 90 Latidos por minuto (Taquicardia)
Frecuencia Respiratoria (FR)	Más de 20 respiraciones por minuto (Taquipnea) o una pCO <sub>2</sub> menor de 32 mm HG en gasometría arterial
Temperatura (T <sup>o</sup> )	Más de 38° C (Fiebre) Menos de 36° C (Hipotermia)
Nivel Leucocitario	Leucocitosis Mas de 12.000 leucocitos/cc Leucopenia Menos de 4.000 leucocitos/cc Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica menos 10 %

Fuente: Vincent y Jean-Louis (2013)

Agentes precursores de las quemaduras químicas.

Hablamos de agentes químicos a aquellas sustancias o componentes corrosivos que al entrar en contacto con cualquier parte del organismo producen quemaduras de tipo químicas. Las sustancias o compuestos químicos que afectan a las mucosas, piel y conjuntivas se clasifican en álcalis y ácidos. Los sólidos álcalis o líquidos son aquellos con un pH entre 11.5 y 14 mientras que los sólidos o soluciones ácidas peligrosos son aquellos con un pH igual o inferior de 3.5 (Mencías, 1998). La alteración del pH destruyen los enlaces iónicos de hidrogeno (H+) ocasionando el “desplegamiento” de las proteínas y por lo consiguiente la destrucción irreversible y perdida de la actividad biológica de los tejidos dañados.

El daño tisular que producen estas sustancias depende de su concentración, del mecanismo de acción, del tiempo de exposición, de la cantidad puesta en contacto con la piel y de la fortaleza del tejido a la penetración.

Agentes precursores de las quemaduras eléctricas.

Las quemaduras eléctricas son aquellas ocasionadas por agentes que provocan descargas eléctricas: los cortos circuitos, corrientes mayores de electricidad y fenómenos naturales como los rayos. Dichas quemaduras dependiendo de la gravedad de la corriente eléctrica, pueden llegar a producir en el organismo quemadura de tercer grado y su intensidad incluso puede causar la muerte por paro cardíaco.

Agentes precursores de las quemaduras solares.

Las quemaduras solares son aquellas producidas por la exposición excesiva de la piel al sol o a una fuente de luz ultravioleta, por ninguna o escasa protección sobre la piel expuesta, superando la capacidad de protección de la melanina, pigmento protector de la piel. Dichas quemaduras cada vez tiene más relevancia debido a las miles de personas que se exponen al sol durante la estación estival para conseguir una pigmentación más oscura en la piel sin tener en cuenta las consecuencias negativas de una mala exposición.

Se determinara el tipo de quemadura en función de su extensión, localización y profundidad.

### Localización

Según donde se localizan las quemaduras se pueden clasificar en zonas neutras o zonas especiales.

Las zonas neutras son aquellas que tienen escaso movimiento y en donde la retracción que sufre durante el proceso de cicatrización es menor con lo que la posibilidad de dejar secuelas funcionales esta disminuido. Las zonas especiales son aquellas considerablemente estéticas y funcionales tales como la cara, cuello e incluso las mamas en la mujer o los pliegues de flexión por su gran movilidad y capacidad de extensión (las manos, codos, axilas, pies, hueso poplíteo, entre otros). Dichas aéreas aunque no son de gran compromiso vital, se consideran zonas de suma gravedad.

### *Profundidad*

Según la profundidad de la lesión encontramos tres tipos de quemaduras, las quemaduras de primer grado, segundo grado y tercer grado.

Las quemaduras de primer grado son aquellas en las que solo se ven afectada la capa más superficial de la piel, la epidermis. La zona afectada se encuentra enrojecida, inflamada y el paciente quemado expresa dolor de tipo ardor. La mayoría de las quemaduras de primer grado curan de forma espontánea entre el 3er y 5º día.

Las quemaduras de segundo grado son aquellas en la que se destruye la epidermis y la dermis se encuentra afectada en un espesor mayor o menor, subdividiéndose en quemaduras de segundo grado superficiales o profundas. La zona afectada a parte de estar enrojecida inflamada y dolorosa, se caracteriza por la aparición de ampollas o flictenas. Se recomienda no romper dichas ampollas para su curación, epitelización espontánea.

Las quemaduras de tercer grado consideradas como las más graves, se ve afectado todo el espesor de la piel (la hipodermis) e incluso puede llegar a afectar tejidos más profundos como tendones, vasos sanguíneos, músculos o huesos. El paciente quemado no suele quejarse de dolor por la gran destrucción de las terminaciones nerviosas de los tejidos quemados. En la zona lesionada se crea una costra de color negro-grisáceo denominada escara. No tienen posibilidad de epitelización espontánea por lo que son necesarios los injertos para su curación.

### *Objetivo*

El objetivo de este trabajo de investigación teórica es analizar el estado de la cuestión a través de una revisión sistemática sobre diferentes artículos acerca de los distintos tipos de quemaduras y sus grados de afectación, e identificar y contrastar la adecuada forma de actuación por parte del personal sanitario para el tratamiento de dichas lesiones, tras determinar el agente causante de dicha lesión y el porcentaje corporal afectado.

### **Metodología**

#### *Bases de datos*

Se ha realizado una revisión de la literatura científica basada en artículos publicados sobre las quemaduras, en las bases de datos (Medline, Cochrane y Cuiden) que se amplió con el buscador "Google académico" así como en libros de urgencias médicas escritos por expertos.

#### *Descriptores*

Los descriptores utilizados fueron, quemaduras, lesión en piel, quemaduras químicas, quemaduras eléctricas, patologías asociadas a las quemaduras; y sus correspondientes términos en inglés: burns, skin injury, chemical burns, electric burns, pathologies associated with burns.

#### *Fórmulas de búsqueda*

Las fórmulas de búsqueda empleada a través de los operadores booleanos son las siguientes: quemadura AND paciente quemado, actuación AND quemaduras y añadiendo ADN actuación enfermera.

### **Resultados**

Según la revisión bibliográfica realizada, uno de los métodos más utilizados en la actualidad para calcular la extensión de las quemaduras y que sigue en vigor para determinar el pronóstico o gravedad de dichas lesiones, es la Regla de los Nueve de Wallace ideada por Tennison y Pulaski en 1947 y publicada por Wallace en 1951, permitiendo calcular de forma rápida la superficie afectada. En ella (Tabla 2) se ve representada las distintas zonas del cuerpo según su extensión en un múltiplo de 9% de la superficie

corporal total (Livingston, M.D, 2000), en caso de los niños el cálculo mediante esta regla no se considera válido debido a su mayor superficie craneal y extremidades más cortas (Schiller, MD, 1996).

Tabla 2. Regla de los Nueve de Wallace para adultos

Parte del cuerpo	% SCT	Subdivisión
Cabeza	9%	3% Cara
		3% Cuello
		3% Cuero Cabelludo
Tronco Anterior	18%	9% Tórax
		9% Abdomen
Tronco Posterior	18%	9% Dorso
		9% Región lumbosacra (incluye glúteos)
Miembro Superior Derecho	9%	3% Brazo
		3% Antebrazo
		3% Mano
Miembro Superior Izquierdo	9%	3% Brazo
		3% Antebrazo
		3% Mano
Miembro Inferior Derecho	18%	9% Muslo
		6% Pierna
		3% Pie
Miembro Inferior Izquierdo	18%	9% Muslo
		6% Pierna
		3% Pie
Ingles y genitales externos	1%	1% Ingles y genitales externos
Total	100%	100%

Según los artículos mencionados anteriormente, resumimos uno a uno la actuación sanitaria ante los distintos grados de quemaduras.

Primero se realizara un examen físico al paciente. Debemos de evaluar la respiración, la permeabilidad de las vías aéreas, la circulación periférica, el ritmo cardiaco (si fuese necesario monitorizar al paciente electrocardiográficamente) y el estado neurológico y mental. Posteriormente se requiere otra evolución más detallada para localizar la quemadura, el agente causante, así como el grado y la extensión de dicha quemadura, teniendo en cuenta que muchos de los tejidos dañados pueden permanecer ocultos a la vista y que la piel puede aparecer sin ningún tipo de lesión.

Una vez realizado el examen físico procederemos a retirar del paciente la fuente causante de la quemadura, eliminaremos los restos de ropa adherida (si fuese necesario mojar dicha ropa para poder separarla con mayor facilidad) y utilizando medidas de asepsia, realizaremos una limpieza de la zona afectada mediante irrigación con abundante agua o suero salino con el posterior lavado de la zona con antiséptico jabonoso, de manera suave (dicha maniobra terapéutica nos permite realizar una valoración inicial de la profundidad de la quemadura). También se pueden aplicar compresas estériles húmedas produciendo así alivio local, evitando en todo momento la hipotermia al paciente, nunca se debe aplicar hielo.

Es imprescindible la utilización de analgesia e incluso en ocasiones sedación anestésica para la posterior fijación de la superficie quemada mediante compresas estériles y grandes cantidades de solución salina por medio de esta técnica “cepillado de la herida” se retiraran los productos, cuerpos extraños o ropas aun adheridas así como los restos cutáneos necróticos.

En quemaduras superficiales o de primer grado (afectación solo de la epidermis) si existen ampollas se aconseja dejarlas intactas y no vaciarlas ya que disminuye el riesgo de infección, permiten acelerar la curación de la zona afectada conservando su humedad y minimiza las cicatrices, son menos profundas. Diariamente la quemadura debe de ser desbridada si fuese necesario, administrar el tratamiento prescrito por el facultativo y cubrirla con apósitos secos. Cada 3 o 5 días será reevaluada por el cirujano.

En quemaduras de segundo grado (con destrucción de la epidermis y dermis) a parte de las medidas descritas en el apartado anterior (quemaduras de primer grado), es necesario aplicar un tratamiento tópico específico encaminado a mantener un ambiente húmedo en la zona afectada, consiguiendo disminuir el dolor local y favoreciendo su curación al estimular la angiogénesis y la reepitelización. Existen varios tratamientos que utilizaremos en estos casos, como los agentes tópicos antimicrobianos, los apósitos oclusivos secos que pueden ser biológicos o sintéticos y en quemaduras que supuran gran cantidad de exudados se utilizarán apósitos hidrocoloides absorbentes, en la actualidad disponemos de unas mallas de silicona que se adhieren a la zona afectada de manera suave y permite la salida del exudado a través de ella favoreciendo su curación y cicatrización de manera más rápida.

En las quemaduras de tercer grado (afectación de la hipodermis) a parte de las medidas iniciales de actuación, cabe destacar la importancia de la limpieza quirúrgica y el desbridamiento tangencial del tejido quemado. Si tiene lugar el síndrome compartimental con afectación a extremidades, abdomen o tórax hay que realizar fasciotomías o escarotomías dichas técnicas permiten recuperar su perfusión en los tejidos subyacentes, evitando su necrosis. En el mismo acto quirúrgico se procederá si es necesario a la cobertura de la zona inexistente de piel mediante autoinjertos o piel artificial. Administraremos fluidos intravenosos para reconstituir los fluidos corporales, antibióticos intravenosos para prevenir la infección y analgésicos para minimizar el dolor al paciente. Los cuidados de los días posteriores al injerto son muy importantes, hay que vigilar si aparecen signos de infección y su viabilidad. La zona injertada se puede movilizar al 4º o 5º día y si se encuentra en las extremidades hay que prevenir la hipertensión venosa mediante un vendaje elástico.

### Discusión/Conclusiones

Durante la manipulación del paciente quemado, debemos utilizar medidas de asepsia. Es de gran importancia concienciar tanto al personal de enfermería como al paciente de la importancia de llevarlas a cabo para prevenir o disminuir posibles infecciones. Es de gran importancia aumentar la supervivencia tisular para ella llevaremos a cabo una serie de medidas como elevar la zona corporal afectada, masajes musculares o contracciones, compresión externa mediante vendajes compresivos y disminuir la formación de edemas mediante apósitos tópicos

Cabe destacar que los cuidados en los pacientes quemados son un gran desafío, debido, entre otros factores, a la variedad de su clínica, a la diversidad de los tratamientos existentes, la complejidad en su proceso de evolución y el alto costo económico sanitario y social que implican. Por dichos motivos los cuidados de los pacientes con quemaduras consideradas de gravedad, debe estar a cargo de un equipo multidisciplinario, capaz de proporcionar una atención individualizada de forma más adecuada que garantizará lograr los mejores resultados en las lesiones ocasionadas.

### Referencias

- Balk, R. A. (2014). Systemic inflammatory response syndrome (SIRS). Where did it come from and is it still relevant today? *Virulence*, 5(1), 20-26.
- Bone, R. C., Sibbald, W. J., y Sprung. (1992). *The ACCP-SCCM consensus conference on sepsis and organ failure*, 101(6), 1481-3.
- Chomalí, T. (1995). Quemaduras. Etiologías. En: Garcés M, Artigas N, Yuri A (Eds.), *Quemaduras. Edición Sociedad de Cirujanos de Chile* (pp.24-8). Santiago de Chile.
- Levy, M. M., Fink, M. P., Marshall, J. C., Abraham, E., Angus, D., Cook, D.,... Opal, S. M. (2003). 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med*, (29), 530-538.
- Livingston, M. D., Edward, H.; Lee, B. S., y Scott. (2000). Percentage of Burned Body Surface Area Determination in Obese and Nonobese Patients. *Journal of Surgical Research*, 91(2), 106-110.
- Mencías, E. (1998). Intoxicaciones por productos industriales I. *Jano, Medicina y Humanidades*, 54(1255), 70- 5.
- Molnár, Z., y Brown, R. E. (2010). Insights into the life and work of Sir Charles Sherrington. *Nature reviews. Neuroscience*, 11(6), 429-436.
- Richard, L. D. (2006). *Gray Anatomía para Estudiantes*. Elsevier, España.

Schiffman, H. (2001). La Percepción Sensorial. *Limusa Wiley*, 153.

Schiller, M. D., y William, R. (1996). Burn Management in Children. *Pediatric Annals*, 25(8), 431-8.

Vincent, J. L., Opal, S. M., Marshall, J. C., y Tracey, K. J. (2013). *Sepsis definitions: time for change*. *Lancet*, 381(9868), 774-775.

## CAPÍTULO 11

### Prevalencia de vacunación contra el virus papiloma humano en un grupo de estudiantes

María del Rocío Tovar Ternero\*, Martina Fernández Leiva\*, y Laura Fuentes Rodríguez\*\*  
*\*Hospital Regional Carlos Haya; \*\*Hospital de Málaga*

#### Introducción

Unas de las enfermedades de transmisión sexual más frecuentes a nivel mundial es la del Virus Papiloma Humano (VPH). Se estima que, a nivel mundial, hay una infección de entre un 60 y un 80% de las mujeres activas sexualmente hablando; ya que aumenta el riesgo de padecerla el tener parejas múltiples, tener relaciones con parejas promiscuas, mantener contacto sexual sin protección o tener un sistema inmunológico deprimido (Sánchez, Saavedra, y Escalona, 2015). Según los datos que tenemos de los últimos años, podemos decir que alrededor de medio millón de muertes en el mundo son atribuibles al cáncer de cuello de útero. El aumento de la incidencia de esta patología se ha visto incrementada sobre todo en los países más desarrollados; se estima que lo padecen 30 de cada 100.000 mujeres (Serman, 2002).

Se considera que la infección por VPH es el principal precursor de las neoplasias cervicouterinas, por lo que la realización de un screening citológico ayudará a la detección precoz de dicha infección diagnosticando la enfermedad en fases incipientes, consiguiendo tratar la lesión de forma precoz.

La prueba de cribaje que se viene utilizando es la citología ginecológica, la cual viene siendo aplicada desde hace unos años, y se realiza de forma oportunista y con una periodicidad que suele ser anual. Gracias a esta prueba se ha podido comprobar que ha habido una disminución de la incidencia del cáncer de cérvix en aquellos países que utilizan este sistema de detección, entre los que nos encontramos nosotros. En España, el cáncer de cérvix, era dado a su alta incidencia, el cáncer que más se daba en mujeres. Hoy en día ha dejado paso a otros tipos de cáncer como son el de mama, colon y pulmón (Alameda et al., 2016).

Pero hay muchos países que, debido a su nivel de desarrollo, tienen poca capacidad para desarrollar programas de detección precoz de la infección, convirtiéndose el cáncer invasivo de cuello de útero en un grave problema de salud pública.

Según las últimas evidencias científicas, hay un alto grado de acierto en el pronóstico de la enfermedad, es decir, si hay mayor o menor riesgo de progresión o regresión, según el grado de displasia que se encuentren en el examen citológico; ya que, por ejemplo, se puede afirmar que hay una menor retracción de la infección, en aquellas displasias catalogadas de moderadas y severas que en las catalogadas como leves; o por lo que es lo contrario que en las displasias moderadas y severas hay una mayor progresión al cáncer que en las leves.

Aunque hay otras variables que influyen en el pronóstico, como son las características del paciente como es edad, o del tipo de tumor que desarrolle, pero como bien se ha dicho con anterioridad, es la tardanza en la iniciación del tratamiento o que este una vez comenzado, sufra de interrupciones, por causas de la administración del sistema de salud o por creencias de la mujer y su pareja (Castro-Jiménez, Vera-Cala, y Posso-Valencia, 2006).

Hay que remarcar la importancia de los exámenes citológicos periódicos ya que la infección por VPH no siempre se expresa de forma clínica, presentándose la mayoría de las veces de una forma latente o subclínica.

Es en la forma subclínica donde se produce el mayor número de casos de infección ya que no existen lesiones aparentes o puede que estas lesiones se cataloguen como de benignas las cuales pueden tener un grave potencial premaligno. Hoy en día, la infección del VPH, se correlaciona con alteraciones epiteliales del cuello uterino, conociéndose estas como neoplasias intraepiteliales cervicales, que a su vez se clasifican en tres grados. La más común de las tres es la displasia leve y se considera que es la primera reacción del cuerpo hacia la infección, pero, aunque es la más común, la mayoría de estas infecciones (más del 80%) son pasajeras, otras pueden progresar a cáncer cervicouterino, pues es causado por una infección persistente del virus (Paz-Zalueta et al., 2015).

Existe una valiosa herramienta para la prevención primaria de dicho contagio, que es la vacuna como medio profiláctico contra el virus del papiloma humano (VPH), la cual, constituyendo una valiosa herramienta en la salud pública. Esta vacunación va dirigida a mujeres que aún no han sido infectadas, pero, aunque estén vacunadas, deberán de seguir acudiendo a programas de detección tempranas ya que estar vacunadas no significa que se esté cubierta por completo de no contraer la infección (Muñoz, Reina, y Sánchez, 2008).

Esta vacuna ha sido diseñada gracias a la ingeniería genética con el fin de evitar el cáncer invasor en el cuello del útero. Pero al virus del papiloma también se le atribuyen otros tipos de cánceres como son el de vulva, vagina, ano, pene y de la orofaringe.

En nuestro medio se cuenta con dos vacunas Gardasil® y Cervarix®. Ambas vacunas han obtenido unos resultados muy buenos de seguridad y se ha demostrado que ambas son altamente eficaces y que muestran eficacias muy parecidas en cuanto a evitar un extenso abanico de factores clínicos en jóvenes de entre 15 a 26 años. No obstante, si la infección está ya instaurada, la administración de la vacuna no producirá ninguna acción terapéutica para promover la regresión de la infección o para prevenir que esta progrese (Bruni, Castellsagué, y Bosch, 2014).

La Asociación Española de Pediatría (2015) aconseja la administración de la vacuna frente al VPH de forma sistemática a todas las niñas de 11-12 años, como método preventivo para evitar el cáncer cervical y aquellas lesiones genitales femeninas que pueden llegar a producir un cáncer, es decir, evitar las lesiones que son pre cancerígenas. Como bien se ha dicho antes, se llegó a la conclusión que la vacunación ha de iniciarse a edades tempranas para una mejor aceptación de la vacunación y así asegurarnos que esta vacuna se administra antes del inicio de una vida sexual activa.

Las mujeres que se encuentren en un rango de edad entre los 13 a los 26 años, y que no han sido vacunadas aún, se consideran que son un grupo prioritario a la hora de adquirir la vacunación, pudiendo recibirla son la necesidad de cribado citológico previo.

Tanto Gardasil® como Cervarix® muestran un perfil de seguridad adecuado y un balance beneficio/riesgo propicio, pero, a pesar de todo ello, la prevalencia de vacunación en nuestro país no supera el 75%, siendo esta cifra algo superior en las comunidades autonómicas que realizan vacunación escolar. Es necesario realizar un mayor esfuerzo tanto de la Administración como de todos los profesionales sanitarios para aumentar esta cobertura.

En el caso de los hombres, existe una vacuna tetravalente, pero solo está comprendida en el calendario vacunal de algunos países. En nuestro país no hay muchos datos al respecto, el CAV-AEP no se manifiesta sobre ello. Lo que, si nos dice, es que hay que informar sobre las diferentes medidas de prevención existentes, sobre todo a los jóvenes.

Dado que se ha demostrado con numerosos estudios con niveles altos de evidencias que la vacunación es una de las mejores herramientas de prevención primaria, queremos evaluar cuál es la prevalencia de niñas vacunadas en el centro de educación I.E.S. Sierra Bermeja de Málaga.

## **Método**

### *Participantes*

La muestra con la que se llevó a cabo este estudio la conformó todas aquellas niñas que estaban cursando la E.S.O.; Desde 1º hasta 4º; siendo un total de 226 niñas. Para evitar sesgos, se prescindió de 3 niñas que acababan de entrar en el instituto procedente de otros países cuyo sistema de vacunación difiere del nuestro; por lo que la muestra definitiva fue de 223 sujetos con un rango de edad de entre los 12 años y los 16 años.

### *Instrumentos*

Para valorar la prevalencia de vacunación entre las jóvenes, se elaboró un cuestionario autoadministrado; los cuales fueron rellenados por sus padres o tutores legales.

Este cuestionario lo conformaban 10 ítems; de los cuales 3 ítems tienen cuatro alternativas de respuesta en una escala tipo Likert (1=nunca, y 4=siempre):

1. ¿Alguna vez ha escuchado sobre el Virus del Papiloma Humano, conocido también como VPH?
3. Según lo que usted conoce sobre este virus, ¿este virus se cura?
6. Actualmente existe una vacuna para prevenir el contagio frente a este virus. ¿Alguna vez había escuchado sobre esta vacuna?
8. ¿Ha recibido alguna vez información por parte de algún profesional de la salud sobre la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano?

Otros ítems son con respuestas dicotómicas (SI/NO):

2. El Virus del Papiloma Humano (VPH/HPV) es un virus infeccioso. ¿Sabe usted cuál es la forma más común mediante la cual la gente se contagia con este virus?
5. ¿Es una infección que solo produce daño en las mujeres?
7. ¿La Asociación Española de Pediatría aconseja vacunar del virus del papiloma?
9. Las vacunas para la prevención del virus de papiloma humano, son gardasil o cervarix y la primera dosis es recomendable a los 12 años. ¿su hija ha sido vacunada para prevenir el virus de papiloma humano?

Y otros 2 ítems que permiten una respuesta abierta:

4. La infección de por este virus, ¿qué enfermedades puede acarrear?
  10. En caso negativo, ¿cuál es el motivo por el que ha decidido no vacunar a su hija?
- Con estas preguntas se pretende conocer, además si se ha vacunado o no a la muestra de estudio, conocer la información que los padres o tutores tienen de manera genérica del papiloma y conocer la o las causas principales que argumentan los padres para no vacunar a sus hijas.

### *Procedimiento*

Se les pidió colaboración a los tutores de los diferentes cursos de la E.S.O. para que ayudasen a repartir los cuestionarios a los padres de las niñas que conformaban la muestra y también de recoger dichos cuestionarios cuando estos ya estuviesen cumplimentados. Para ello se aprovechó la tutoría trimestral, donde se repartieron los cuestionarios y se recogieron pasados unos minutos.

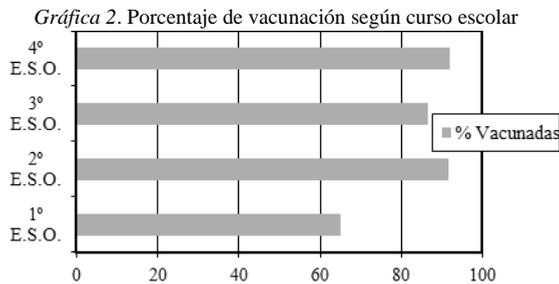
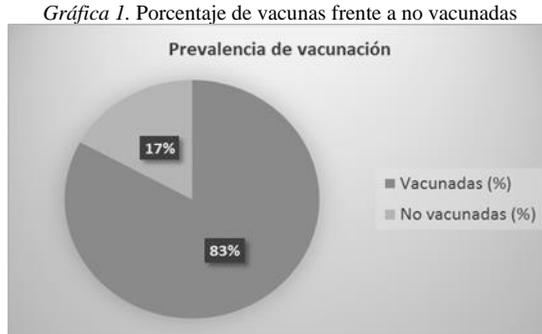
### *Análisis de datos*

Se trata de un estudio descriptivo transversal de prevalencia. La variable de asignación es niñas que cursen alguno de los cursos de la E.S.O. y la variable de resultado es la vacunación frente al Virus Papiloma Humano. También se tomó como variable sociodemográfica la edad.

## **Resultados**

La población la conformó 223 niñas de edades comprendidas entre los 12 y 16 años. El 82.95% (185) afirman que están siguiendo la vacunación para dicho virus (Gráfica 1). Por curso podemos ver que

en 1° el 65% (41), han sido vacunada; en 2° el 91.48% (43); En 3° el 86.53% (45); Y en 4° el 91.8% (56) (Gráfica 2).



Dado los resultados anteriores podemos ver que los cursos en los que la prevalencia de vacunación es mayor es en 4° de la E.S.O., habiendo una escasa diferencia entre los datos obtenidos por las alumnas de 2° E.S.O. La menor prevalencia la hemos encontrado en las alumnas de 1° de la E.S.O. (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia de vacunación de las alumnas según curso escolar

Curso escolar	Alumnas		Total
	Vacunadas	No vacunadas	
1° E.S.O.	N	41	63
	%	65%	
2° E.S.O.	N	43	47
	%	91.5%	
3° E.S.O.	N	45	52
	%	86.5%	
4° E.S.O.	N	56	61
	%	91.8%	

En la encuesta había un apartado para que contestasen los padres/tutores que aún no habían vacunado a sus hijas (38 familias). Este apartado lo conforma una pregunta abierta en dónde se puede expresar la opinión libremente, siendo las respuestas más frecuentes fueron:

- “La falta de información o desconocimiento tanto a la enfermedad como a la vacuna y sus efectos adversos”, con un 39.5% (15).
- “No ver necesario la vacunación ya que esta no protege al cien por cien”, con un 18.4% (7).
- Dejaron la pregunta en blanco o dieron otro motivo, con un 42% (16).

## Discusión/Conclusiones

Como bien nos indica en el trabajo de los autores Muñoz, Reina, y Sánchez (2008), en nuestro medio poseemos una valiosa herramienta de protección primaria, que supone un instrumento imprescindible en la salud pública, que es la vacuna. A todo ello hay que sumarle el programa para detección temprana que posee nuestra sanidad, que hace que el diagnóstico se efectúe en los primeros estadios, siendo la probabilidad de curación mucho mayor.

Las vacunas que ofrecen nuestro medio actualmente para las niñas son Gardasil® y Cervarix®. Como nos muestra el estudio de Bruni, Castellsagué, y Bosch (2014), ambas vacunas han sido sometidas a numerosas pruebas de seguridad y estas han obtenido buenos resultados, demostrando ser altamente eficaces. Estas vacunas no presentan efectos terapéuticos para reducir la regresión o prevenir la progresión de la infección una vez que esta está establecida.

Muchas familias no conocen la eficacia y la seguridad de estas vacunas, es por ello que el personal sanitario ha de explicar los beneficios de la vacunación y despejar toda duda que puedan presentar los padres/tutores y la propia niña (Mullins et al., 2013).

Con el fin de ofrecer una mejor información, se realizó un trabajo por parte de las investigadoras Jiménez, y González (2017), de una revisión sistemática para evaluar la información más relevante de los últimos diez años sobre los pros y contra de la vacunación; para ello buscaron estudios de diferentes bases de datos como Scielo y Pubmed, y tras revisar más de cien de ellos llegaron a la conclusión que no había ningún artículo con peso científico en contra de la vacunación del VPH, sin embargo, una minoría (0,2%) mencionaban efectos adversos graves y contraindicaciones.

Como bien se ha observado en los resultados obtenidos, la media de vacunación ronda el 80%, resultados muy parecidos a la prevalencia de vacunas a nivel nacional. Y dado que aún se puede observar la falta de información respecto a la vacunación, se debería aumentar esta por parte de la comunidad sanitaria haciendo programas destinados a la información para los padres/tutores puesto que son ellos al final quienes tienen la decisión de proporcionarla o no. Además de informar a los padres, se deberían realizar charlas en los institutos para concienciar a estos jóvenes que pronto comenzarán a tener una vida sexual activa, en qué consiste esta enfermedad y lo importante de protegerse frente a esta y acabar con el falso mito que es una enfermedad que es exclusiva de la mujer, ya que también puede tener consecuencias muy graves en los hombres.

## Referencias

Alameda, F., Bernet, L., Cano, R., Catalina, I., Otal, C., y De Agustín, D. (2016). Control de calidad de la citología ginecológica. Programa de calidad de la Sociedad Española de Citología. Resultados de la primera ronda. *Revista Española de Citología*, 50(2). DOI: 10.1016/j.patol.2016.12.002

Bruni, I., Castellsagué, X., y Bosch, F. X. (2014). Vacunas frente al VPH. *Med. Prev*, 20(2/4), 122-141. ID: ibc-141882.

Castro-Jiménez, M.A., Vera-Cala, L.M. y Posso-Valencia, H.J. (2006). Epidemiología del cáncer de cuello uterino: estado del arte. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 57(1), 182-189.

Jiménez, M., y González, N. (2017). Virus del papiloma humano: pros y contras de la vacunación. e-Repositori. Escuela Superior de Ciencias de la Salud.

Moreno, D., Álvarez, F.J., Aristegui, J., Cilleruelo, M.J., Corretger, J.M., y García, N. (2014). Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2015. *An Pediatr*, 82(1). DOI: 10.1016/j.anpedi.2014.10.019

Mullins, T.L., Griffionen, A.M., Glynn, S., Zimet, G.D., Rosenthal, S.L., Fortenberry, J.D., y Kahn, J.A. (2013). Comunicación acerca de la vacuna del virus del papiloma humano: perspectiva de niñas de 11 y 12 años de edad, madre y médicos. *Vaccine*. Publicación en línea. doi: 10.1016/j.vaccine.2013.07.033.

Muñoz, N., Reina, J.C., y Sánchez, G.I. (2008). La vacuna contra el virus del papiloma humano: una gran arma para la prevención primaria del cáncer de cuello uterino. *Revista Colombia Médica*, 39(2), 196-204.

Paz-Zalueta, M., Fernández-Feito, A., Amparán, M, Azofra, A., Martín, Y. y Ojugas, S. (2015). Prevalencia de genotipos del virus del papiloma humano de alto riesgo no vacunables dentro del programa de Detección Precoz de Cáncer de Cérnix en Cantabria. *Aten Primaria* 2016, 48, 347-355. DOI: 10.1016/j.aprim.2015.07.006

Sánchez, L., Saavedra, A., y Escalona, A.I. (2015). Papiloma virus humano en mujeres que acudieron a consulta de patología de cuello de útero en 2013. *Revista electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidarrueta*, 40(8).

Serman, F. (2002). Cáncer cervicouterino: epidemiología, historia natural y rol del virus papiloma humano: perspectivas en prevención y tratamiento. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 67(4), 318-323. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262002000400011>

## CAPÍTULO 12

### Tratamiento y prevención de la infección nosocomial en UCI

Isabel Felices Juárez\*, María Rosa Berenguel Martínez\*\*, y Antonia Berenguel Martínez\*\*\*  
\*EPHPO; \*\*Distrito Poniente; \*\*\*Clínica Rusadir Melilla

#### Introducción

La infección nosocomial es definida por la OMS como “toda aquella infección contraída en el ámbito hospitalario por un paciente ingresado por un motivo completamente distinto a la infección y en la que tampoco se está desarrollando el periodo de incubación (Zaragoza-Crespo y Palomar, 2011).

En cualquier área hospitalaria existe un riesgo importante de contagio de infección nosocomial (Pujol y Limón, 2013). Sin embargo existen unidades más vulnerables al contagio, entre ellas cabe destacar la unidad de cuidados intensivos. Estas unidades se componen de pacientes en estado crítico, cuyos procedimientos son altamente invasivos y por lo tanto presentan mayor susceptibilidad a los agentes patógenos (Palomar, Rodríguez, Nieto, y Sancho, 2010).

Se ha comprobado que la enfermedad a la que se le debe prestar mayor atención en las unidades de cuidados intensivos (UCIs) es la infección intrahospitalaria, ya que constituye la causa de muerte más habitual en UCIs no coronarias y la afección de mayor prevalencia en otras UCIs (Palomar, Rodríguez, Nieto, y Sancho, 2010).

Un porcentaje elevado de las infecciones asociadas a los cuidados sanitarios se podrían prevenir, aunque no todas son previsible, para ello es importante tener en cuenta la utilización de todos los medios que estén al alcance para evitarlas o reducir las consecuencias que se derivan de ellas (Mateos, González, Sádaba, Linares, Coscojuela, y Erro, 2011).

Hay que tener siempre en cuenta que las infecciones asociadas a cuidados sanitarios son errores previsible y que se pueden prevenir en una gran mayoría (Vázquez, González, y Santiesteban, 2013).

Las principales infecciones que afectan a los pacientes de estas unidades son la neumonía asociada a la ventilación mecánica (Vázquez, González, y Santiesteban, 2013), la infección derivada de canalizaciones con vías centrales y periféricas y las infecciones urinarias secundarias al sondaje vesical (Díaz, Llauradó, Rello, y Restrepo, 2010).

Para evitar que sucedan todas estas infecciones y se propaguen existen diferentes protocolos e intervenciones a realizar a diario. A pesar de la aplicación de los protocolos específicos de abordaje, el número de afectados es considerable (Pérez et al., 2011).

La primera medida a tener en cuenta como prevención consiste en adoptar una rigurosa y adecuada higiene de manos. Aunque parezca absurdo pensar que en pleno siglo XXI y a pesar de la cantidad de estudios que se han realizado basados en evidencias científicas, obteniendo resultados evidentes en cuanto a los beneficios que suponen para los pacientes, hay que seguir haciendo hincapié en la higiene de manos como primera y fundamental medida preventiva y de seguridad. Antes y después de haber manipulado al enfermo es necesario y de vital importancia haber realizado una higiene de manos de forma correcta. El uso de geles alcohólicos, siempre y cuando se haga un uso adecuado de ellos, puede contribuir a una correcta higiene (Mateos, González, Sádaba, Linares, Coscojuela, y Erro, 2011).

#### Objetivo

Identificar las principales infecciones que aparecen en las unidades de cuidados intensivos y contrastar los distintos resultados que se obtienen al aplicar los cuidados específicos de enfermería.

## **Metodología**

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la bibliografía sobre el tema, realizándose una búsqueda de literatura científica en diferentes bases de datos, siendo Scielo y Cochrane las más útiles para esta revisión. También se han realizado búsquedas en diferentes páginas webs. Como resultado se han encontrado diferentes referencias tales como artículos de revistas online, libros, revisiones sistemáticas y artículos de periódicos digitales, de las que se han seleccionado un total de 16 trabajos publicados en los últimos 8 años.

Cómo descriptores se usaron: infección nosocomial, cuidados críticos, intervención y prevención.

## **Resultados**

Los estudios analizados muestran cuales son las principales infecciones desarrolladas en las unidades de cuidados intensivos y cuáles son las principales intervenciones para evitarlas (González y Viguria, 2012) o minimizar las consecuencias derivadas de las mismas. Además verifican la importancia de las actividades y los resultados positivos obtenidos en cuanto a la disminución de la incidencia de las infecciones en los pacientes.

Por otro lado confirman la importancia que tienen las acciones preventivas, obteniéndose resultados muy positivos ya que se minimiza la incidencia de las infecciones en los pacientes (González y Viguria, 2012).

Todas ellas además de disminuir la morbilidad y la mortalidad reducen los plazos de recuperación del paciente (Torredá, 2011), evitando secuelas secundarias a infecciones y por tanto mejorando así la calidad de vida del paciente dentro y fuera del servicio.

La infección que mayor número de veces se repite además de tener una tasa de mortalidad elevada es la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV). Esta complicación, debida a su frecuencia y complejidad agrava el estado del paciente hasta el punto de no ser siempre posible la recuperación del mismo. Es por este motivo que los estudios se centran en tratar de realizar todas las intervenciones necesarias para poder prevenir dicha infección.

En España existe un protocolo de prevención de las neumonías relacionadas con la ventilación mecánica en las UCIs impuesta por el Ministerio de Sanidad. Es el plan que se conoce como “Neumonía cero”. Su objetivo principal es la reducción de los casos de neumonía asociada a ventilación mecánica a menos de 9 episodios por cada 1.000 horas de intubación. Para conseguirlo propone una serie de medidas de obligado cumplimiento, entre las que se encuentran la adecuada manipulación de la vía aérea, la higiene de manos, control de la presión del neumotaponamiento, la higiene bucal del paciente, la posición semiincorporada y la disminución del tiempo de ventilación mecánica. En dicho protocolo también se proponen otra serie de medidas altamente recomendables.

Otros estudios revelan la importancia de la prevención de la infección provocada por los catéteres. La infección de una vía central provocaría una recuperación obstaculizada y tardía además de provocar un aumento de la estancia en la unidad. Aunque el porcentaje de mortalidad es menor también se debe tener en cuenta (González y Viguria, 2012).

Por otro lado cabe destacar las infecciones urinarias secundarias al sondaje vesical. Aunque la tasa de incidencia es mínima ya que su procedimiento es rigurosamente estéril y los materiales utilizados son de muy buena calidad, no hay que perderla de vista.

Un resultado importante, destacado en diversos estudios, es que para prevenir las infecciones en el medio hospitalario es esencial la cualificación del personal, siendo preciso llevar a cabo un reciclaje continuo y específico para cada patología. Aunque se reconoce que en general todos los profesionales sanitarios están altamente cualificados, no se puede descuidar la formación específica de aquellos que se incorporan a las unidades de cuidados intensivos ya que no tienen por qué conocer los protocolos y métodos llevados a cabo en dichos servicios. Por otra parte es preciso tener en cuenta la carga de trabajo que soporta enfermería en estas unidades debido a la complejidad de los tratamientos y el tiempo que

requiere su atención, dotando a dichas unidades de personal suficiente (Pérez, Monge, Lareo, Herranz, Rodríguez, González, y Varela 2011).

La dirección de la unidad y la dirección de enfermería deberán preocuparse de la formación del personal nuevo para que desde el primer contacto con el paciente las intervenciones sean lo más precisas posibles. De igual manera, para todo el conjunto de profesionales, es importante renovar los conocimientos y comprobar los resultados de las actividades que ellos mismos realizan, realizando un adecuado seguimiento.

Es de vital importancia conocer y tener en cuenta cuales son las principales afecciones y su incidencia en la unidad de cuidados intensivos ya que esto será de utilidad en nuestro trabajo siendo capaces de actuar de un modo más rápido y eficaz sobre las mismas. No hay que olvidar y se debe tener presente las posibles complicaciones que estos pacientes pueden tener al igual que el tiempo requerido para su atención, por lo que cada enfermero debe llevar dos o tres pacientes por turno como máximo. La carga excesiva de trabajo supone una dispersión y disminución de la debida atención al paciente, posibles olvidos y errores en sus cuidados, traduciéndose así en una menor calidad asistencial (Pérez et al., 2011).

Se debe tener en cuenta que a pesar de que las unidades de UCI son cerradas, tanto el personal sanitario como los pacientes que circulan por ellas son portadores y transmisores de microorganismos patógenos y por muchas medidas de prevención que se establezcan siempre pueden producirse infecciones (Mateo, González, Sádaba, Linares, Coscojuela, y Erro, 2011).

#### *Medidas preventivas*

El equipo de enfermería junto con el resto de personal llevará a cabo una serie de medidas para evitar cualquier tipo de infección nosocomial. Las principales medidas preventivas son las siguientes:

**Limpieza exhaustiva de la unidad.** Es fundamental la desinfección de suelos y superficies, llevando a cabo el aislamiento de los pacientes según sus necesidades.

**Higiene de manos del personal sanitario:** Es una de las medidas más importantes a tener en cuenta, según diversos estudios, existen datos basados en evidencia científica en la que el porcentaje de infectados es menor cuando se lleva a cabo una correcta higiene de manos. Antes y después de manipular al paciente se extremarán las medidas de higiene. En primer lugar, será preciso el lavado con agua y jabón de las manos, secándolas posteriormente con paños de papel de un solo uso y desinfectando cada pliegue y zona interdigital con soluciones hidroalcohólicas. La limpieza de las manos con soluciones hidroalcohólicas requiere menos tiempo que con agua y jabón pero debe efectuarse correctamente siguiendo los protocolos establecidos y prestando especial atención a uñas y espacios interdigitales.

Se hará hincapié en la formación de todo el personal sanitario, ya que se reconoce como la primera medida de seguridad y prevención (Díaz, Llauradó, Rello, y Restrepo, 2010).

#### *Prevención de la infección a catéter central o periférico*

Según diversos estudios, una de las infecciones más comunes en la UCI, vienen determinadas por manipulación de las conexiones de estos sistemas. Aunque también, en menor medida, se producen por agentes patógenos que se encuentran sobre el tejido cutáneo de los enfermos.

El rol de enfermería en estos casos consiste en llevar a cabo una serie de medidas que aseguren la prevención y ausencia de infección. Para ello, tras el riguroso lavado de manos, se utilizarán guantes a la medida de cada persona. La limpieza y desinfección del punto de punción del catéter es fundamental. Se hará con clorhexidina al 70% y apósitos transparentes para poder vigilar cualquier mínimo signo de infección. La desinfección y limpieza de vías venosas se llevará a cabo cada 24 o 48 horas según indicación médica (Espiau, Pujol, Campins, Planes, Pena, Balcells, y Roqueta, 2011).

En cuanto a los catéteres de inserción periférica se controlará de igual modo que la manipulación se haga de forma precisa, valorando en cada momento si es necesaria su retirada o no, evitando así posibles

focos de infección. Es fundamental la vigilancia de la vía, que esté permeable y no se haya producido extravasación.

#### *Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica*

Según estudios llevados a cabo (Díaz, Llauradó, Rello, y Restrepo, 2010), uno de los principales factores de mortalidad de los pacientes intubados es la neumonía provocada por ventilación mecánica (NAV). La ventilación mecánica se usa en al menos un tercio de los pacientes ingresados en UCI. Para evitar cualquier tipo de infección o complicación se llevarán a cabo una serie de medidas e intervenciones por turno de trabajo.

En primer lugar se cuidará la postura que debe guardar el enfermo. Siempre que sea posible, en función del diagnóstico del paciente, se deberá mantener el cabecero elevado en un ángulo de 45°. De no poder ser así, se intentará que sea lo más cercana posible a dicha posición. Es fundamental realizar cambios posturales al paciente, además de prevenir las posibles úlceras por presión, se logrará movilizar secreciones y facilitar su posterior expulsión.

En segundo lugar se comprobará en cada turno el correcto hinchado del neumotaponamiento. Deberá estar entre 20 y 30 cm de H<sub>2</sub>O para asegurarse de que la vía aérea se encuentra totalmente aislada. Un aumento de presión en el mismo provocaría lesión traqueal, mientras que un volumen por debajo de lo necesario provocaría una incorrecta ventilación del paciente permitiendo la entrada de secreciones y provocando neumonías recurrentes.

En tercer lugar se procederá a la aspiración de secreciones subglóticas, evitando que los microorganismos infecten áreas y tejidos del sistema respiratorio. La frecuencia con la que se realizará esta actividad dependerá de la demanda que tenga el paciente. Se limpiará la cavidad bucal por turno y posteriormente se aspirarán las secreciones. Es muy importante mantener la hidratación en las mucosas y comisuras labiales. Se deberá tener en cuenta la protección frente a las aftas ya que dicho método invasivo propicia y favorece su aparición.

La higiene bucal del paciente sometido a ventilación mecánica contribuye a disminuir la incidencia de la neumonía. El uso de clorhexidina favorece la reducción de la neumonía nosocomial en pacientes intubados. Se debe mantener la cabecera elevada para realizar la higiene bucal. Se deberá realizar un lavado de la cavidad bucal de forma exhaustiva, por todas las zonas (encías, lengua, paladar) irrigando la cavidad bucal mediante una jeringa con clorhexidina al 0,12-0,2%, y aspirando posteriormente. La frecuencia de la higiene bucal debería efectuarse cada 6 a 8 horas.

Por último es importante establecer procedimientos para disminuir el tiempo o bien eliminar completamente la ventilación mecánica para disminuir así el riesgo de aparición de la neumonía. Se deberá valorar diariamente la retirada de la sedación en pacientes estables, la posibilidad de extubación y se deberán usar protocolos de desconexión de la ventilación mecánica.

#### *Prevención de las infecciones urinarias secundarias al sondaje vesical*

Aproximadamente un 50% de los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos son portadores de sonda vesical. Teniendo en cuenta que la estancia de estos pacientes es en ocasiones muy larga, existe un riesgo elevado de infección (Palomar, Rodríguez, Nieto, y Sancho, 2010).

Cómo medidas preventivas se extremarán las medidas de asepsia, manteniendo la zona limpia y seca, vigilando signos de posible infección (picor, rubor, tumor, aumento de la temperatura, características de la orina). Es de vital importancia una elección acertada del tipo de sonda, en función de las características del paciente y del tiempo de permanencia en la unidad.

### Discusión/Conclusiones

Todas las instituciones están de acuerdo en que las intervenciones y las medidas de prevención llevadas a cabo por el equipo sanitario son imprescindibles para evitar el desarrollo de este tipo de infecciones (Díaz, Llorente, Valle, y Rello, 2010).

Para ello existe un plan de actuación y protocolos estandarizados aprobados por las distintas administraciones sanitarias, cualificadas con alta evidencia científica con el objetivo de reducir los casos y mejorar la atención del enfermo. Sin embargo, se ha de continuar investigando sobre el tema ya que las tasas de morbilidad y de mortalidad continúan presentando unas cifras elevadas.

Está claro que la investigación debe hacerse por comunidades ya que la configuración de las unidades cambia en cada hospital y se han de tener en cuenta las particularidades de cada zona territorial.

Por otro lado no se debe olvidar la formación continuada del personal sanitario que conforman dichas unidades y el conocimiento que deben adquirir sobre los nuevos avances que se van produciendo. Deben tener a su disposición todas aquellas herramientas necesarias para estar informados y adaptar su actuación a los nuevos descubrimientos (Zaragoza y Palomar 2011).

La prevención en todo momento irá encaminada a reducir al mínimo el tiempo de duración del ingreso junto con una mejora en la calidad de vida del paciente. No hay que olvidar que el coste económico en estas unidades, por ser especiales, es más elevado, ya que el tipo de medicación y aparataje específico elevan considerablemente el coste y si a esto se le suma que la estancia se prolonga a causa de una infección nosocomial, las cifras se disparan. Por este y otros muchos motivos la prevención es primordial.

### Referencias

Díaz, E., Lorente, L., Valles, J., y Rello, J. (2010). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Medicina Intensiva*, 34(5) 318-324.

González, N. A., y Viguría, R. G. (2012). Revisión de conocimientos sobre los cuidados en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Enfermería Intensiva*, 23(4) 189-193.

Mateos, J. E., González, N. A., Sádaba, M. A., Linares, M. D. B., Coscojuela, M. M., y Erro, M. A. (2011). Valoración de los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. *Enfermería Intensiva*, 22(1) 22-30.

Palomar, M., Rodríguez, P., Nieto, M., y Sancho, S. (2010). Prevención de la infección nosocomial en pacientes críticos. *Medicina Intensiva*, 34(8) 523-533.

Pérez, A. J., Monge, F. J. C., Lareo, M. M., Herranz, C. Q., Rodríguez, G. R., González, I. C., y Varela, R. A. (2011). Carga de trabajo de enfermería en una unidad de cuidados intensivos y su relación con la incidencia de infecciones nosocomiales. *Nure Investigación*, 8(51).

Torreda, M. R. (2011). Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. *Enfermería Intensiva*, 22(1) 31-38.

Zaragoza-Crespo, R., y Palomar, M. (2011). Puesta al día de medicina intensiva sobre el enfermo crítico con infección grave: ¿qué hemos aprendido? *Medicina Intensiva*, 35(3)186-188.



## CAPÍTULO 13

### Hemorragia digestiva baja en el paciente anciano

Álvaro Pérez González\*, Francisco Gallardo Sánchez\*, y José Manuel Mínguez Cortés\*\*

*\*Hospital de Poniente; \*\*Hospital de la Axarquía*

#### Introducción

Tradicionalmente se ha definido a la hemorragia digestiva baja (HDB) como aquella cuyo origen está entre el ángulo de Treitz y el ano. No obstante, desde la aparición de la cápsula endoscópica, aparece el concepto de hemorragia digestiva media que es aquella cuyo origen está entre el ángulo de Treitz y la válvula ileo-cecal, quedando reservada la HDB para aquella hemorragia cuyo origen está entre la válvula ileo-cecal y el ano (EII, 2006).

Aunque la mayoría de los episodios de HDB son autolimitados y no precisan ingreso hospitalario, la morbilidad y mortalidad aumenta en los pacientes ancianos (Strate, 2008). Sin embargo, para los pacientes con HDB grave, definida como sangrado continuo en las primeras 24 h. de hospitalización con pérdida de hemoglobina de al menos 2 g/dl y/o transfusión de al menos dos concentrados de hemáties, se requieren un diagnóstico e intervención urgentes para controlar el sangrado. Los factores clínicos predictivos de HDB grave incluyen el uso de antiagregantes, al menos dos enfermedades comórbidas, frecuencia cardíaca de al menos 100 lpm y tensión sistólica menor de 115 mmHg (Strate, 2003). Los factores predictores independientes de mortalidad hospitalaria son la edad > 70 años, la isquemia intestinal y dos o más comorbilidades (Strate, 2008).

Los principales factores de mal pronóstico son la magnitud del sangrado, la inestabilidad hemodinámica, la comorbilidad y la edad avanzada.

La HDB se puede manifestar en forma de hematoquecia / rectorragia (lo más frecuente) o de melenas (poco frecuente, y en caso de sangrado del ciego o colon derecho).

Por otro lado, la rectorragia puede ser secundaria a una hemorragia digestiva alta (HDA) grave, lo que suele ir acompañado de inestabilidad hemodinámica. Aproximadamente el 15 % de los pacientes con rectorragia presentan finalmente una HDA en vez de HDB (Laine, 2010), por lo que en caso de rectorragia significativa sin asociar hematemesis, se recomienda la colocación de una sonda nasogástrica con aspiración para descartar contenido hemático en el estómago que condicionara la realización de una endoscopia digestiva alta (Jensen, 2000).

La incidencia de la HDB aumenta en el paciente anciano debido a tres factores: enfermedades digestivas propias del anciano (diverticulosis, angiodisplasias, neoplasias, isquemia...), las comorbilidades (cardiopatías, insuficiencia renal, diabetes mellitus...) y los fármacos asociados (antiagregantes, anticoagulantes y anti-inflamatorios no esteroideos (AINES) (Farrel, 2000). Algunas enfermedades del anciano como la fibrilación auricular y la enfermedad valvular aórtica pueden producir enfermedades digestivas como la isquemia intestinal y las angiodisplasias respectivamente.

La HDB en el anciano es más frecuente en los hombres que en las mujeres.

El 90 % de la HDB se resuelve espontáneamente y tiene una tasa de mortalidad de sólo el 2.4-3.9 % (Laine, 2012).

Para el diagnóstico de la HDB se disponen de diferentes pruebas, siendo la colonoscopia la exploración inicial por su mayor sensibilidad y potencial terapéutico (Kim, 2014). Para la realización de la colonoscopia se precisa de una limpieza previa del colon con soluciones osmóticas (generalmente polietilenglicol).

La edad > 60 años y el estreñimiento (habitual en el paciente anciano) son factores de riesgo para una mala preparación colónica. Disponemos de varias escalas para medir el grado de calidad de la preparación colónica, siendo la escala de Boston la más utilizada de todas. Esta escala divide el colon en 3 segmentos, calificándolos en base a su limpieza, considerándose una limpieza adecuada aquella en la que se obtengan  $\geq 5$  puntos y una limpieza excelente en caso de obtenerse 9 puntos. Debido a que la HDB suele ser autolimitada, la colonoscopia no suele ser una exploración urgente sino electiva, realizándose a las 24 h. o más del ingreso hospitalario. No obstante, en caso de HDB grave con inestabilidad hemodinámica, una vez estabilizado el paciente, se recomienda la realización de una colonoscopia (y valorar realizar previamente una gastroscopia para descartar HDA). Por otro lado, la colonoscopia precoz (tan pronto se pueda tras la admisión del paciente en el hospital) se ha asociado a menor estancia hospitalaria, principalmente debido al mayor rendimiento diagnóstico (Strate, 2003), siendo esta actitud más coste-efectiva que la colonoscopia diferida (Jensen, 1997). Las modalidades de tratamiento que permite la colonoscopia son métodos de esclerosis con adrenalina, térmicos con gas argón o sonda de calor, metálicos con la colocación de clips, resectivos (polipectomías) o ligadura con bandas elásticas.

Otras pruebas diagnósticas son la gammagrafía con hematíes marcados con tecnecio 99 y la angiografía TC (pudiéndose realizar terapéutica mediante la infusión de adrenalina o la embolización).

Hay muchas enfermedades gastrointestinales que causan HDB en el anciano.

Además, hay diferencias territoriales en las causas de HDB. Así, en los países del oeste de Europa y en Estados Unidos, la causa más común de HDB son los divertículos y las angiodisplasias. Sin embargo, en Asia, la causa más común de HDB son las hemorroides y las neoplasias de recto y colon.

En general, la causa más común de HDB es la diverticulosis colónica representando cerca del 30-40 % de los casos. La incidencia de la diverticulosis coli aumenta con la edad desde aproximadamente el 5 % de los individuos a la edad de 40 años al 65 % de los individuos a la edad de los 85 años (en los países del oeste de Europa y en Estados Unidos). Los divertículos colónicos son un trastorno adquirido cuyos principales factores de riesgo son el déficit de fibra en la dieta (porque disminuye el volumen fecal y enlentece el tránsito colónico, favoreciendo las presiones intracolónicas elevadas) y el envejecimiento (por debilidad de la pared cólica por cambios en el colágeno).

Un divertículo es una herniación de la mucosa y submucosa a través de áreas de debilidad existentes en la pared del colon en el lugar donde los vasos sanguíneos penetran en ésta, atravesando el estrato de músculo circular; la presión intraluminal del colon es la fuerza que desencadena la herniación.

Aunque la mayoría de pacientes con divertículos están asintomáticos, es la causa más común de HDB. La HDB ocurre en el 3-5-% de los pacientes con enfermedad diverticular. La hemorragia por divertículos puede ser grave con una tasa de morbilidad y mortalidad del 10-20 %. Factores de riesgo asociados para la hemorragia diverticular son el uso de AINES, anticoagulantes, antiagregantes, la hipertensión arterial y el estreñimiento (Wilcox 1997).

Aunque el 90 % de los divertículos están localizados en el colon izquierdo, el 50-90 % de la HDB por divertículos se produce por divertículos en el colon derecho (Stollman, 2004) debido al mayor diámetro del cuello de los divertículos del colon derecho y el menor grosor de la pared del colon derecho.

La hemorragia diverticular es indolora y se presenta generalmente en forma de hematoquecia/rectorragia. No obstante, en ocasiones el sangrado puede ser en forma de melenas (en caso de divertículos en colon derecho / ciego). El sangrado diverticular suele ceder de forma espontánea en el 70-80 % de los pacientes y menos de un 1 % de pacientes requieren la transfusión de más de 4 unidades de sangre (Bokhari, 1996). Sin embargo, el sangrado en los ancianos tiene más riesgo de producir inestabilidad hemodinámica sobre todo si se asocian factores de riesgo como la enfermedad cardiovascular y los AINES (Farrel, 2000).

Las tasas de resangrado oscilan entre el 22-38 %, y las posibilidades de resangrado tras un segundo episodio de hemorragia son del 50 %, por lo que en estos casos se debe valorar la cirugía electiva.

Para evitar la aparición de divertículos o la recidiva hemorrágica se recomienda una dieta rica en fibra (unos 30-35 g. diarios) que puede suplementarse con salvado de trigo o agentes formadores de masa fecal (plantago ovata...) así como la ingesta abundante de líquidos.

La segunda causa más frecuente de HDB descrita en la literatura son las angiодisplasias, que suponen cerca del 10 % (Reinus, 1994).

Las angiодisplasias intestinales son malformaciones arteriovenosas adquiridas que suelen aparecer sobre todo a partir de la sexta década de la vida. Es la anomalía vascular más frecuente del tubo digestivo. Se las ha relacionado con diversas enfermedades como la estenosis aórtica, la enfermedad de von Willebrand, la insuficiencia renal crónica, la cirrosis hepática y otras (Zuckerman, 1999). Su incidencia aumenta claramente con la edad ya que con ésta progresa la degeneración de las paredes vasculares.

La hemorragia secundaria a las angiодisplasias suele presentarse como episodios sin dolor abdominal y en forma de hematoquecia o melena, pero lo más frecuente es que los sangrados sean ocultos, manifestándose en los estudios de sangre oculta en heces.

Otras causas son las neoplasias colorrectales, el sangrado postpolipectomía, la enfermedad inflamatoria crónica intestinal, la colitis isquémica, la colitis infecciosa, la colitis actínica, las hemorroides y menos frecuentemente, la lesión de Dieulafo y, las úlceras colónicas y las varices rectales.

#### *Objetivo*

El objetivo de este estudio es identificar las causas más frecuentes de HDB en el paciente anciano hospitalizado.

#### **Método**

Se incluyeron 182 pacientes ancianos ingresados en el Hospital de Poniente por HDB entre noviembre de 2014 y noviembre de 2016.

A todos ellos se les realizó una colonoscopia.

Hemos realizado una revisión sistemática de la literatura médica mediante una búsqueda en las bases de datos Embase, Pubmed y Medline.

Los descriptores usados fueron: “hemorragia digestiva baja”, “anciano” y “colonoscopia” (también se tradujeron al inglés para la búsqueda en bases de datos internacionales).

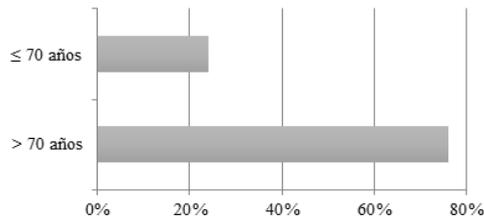
Realizamos un estudio observacional retrospectivo recogiendo los resultados de la colonoscopia para identificar las causas más frecuentes de HDB.

#### **Resultados**

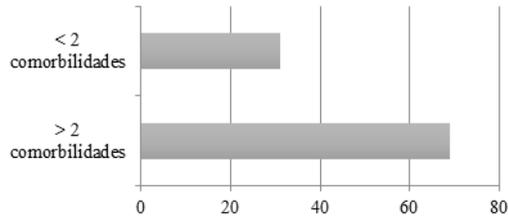
En el estudio participaron 182 pacientes de los cuales el 43 % fueron mujeres y el 57 % hombres. 175 pacientes presentaban alguna comorbilidad.

En las gráficas 1 y 2 se observa como el 76 % de los pacientes tenían más de 70 años y el 69 % presentaba al menos dos comorbilidades.

Gráfica 1. Edad

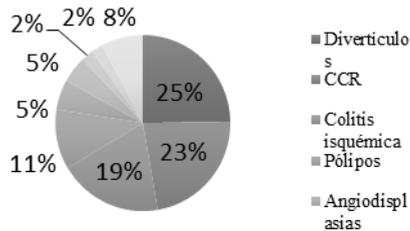


Gráfica 2. Comorbilidades



En la gráfica 3 se indican los resultados de la colonoscopia. 45 pacientes sangraron por enfermedad diverticular, 41 por cáncer colorrectal (CCR) y 35 por colitis isquémica. 20 pacientes sangraron por pólipos, 10 por angiodisplasias, 9 por enfermedad inflamatoria crónica intestinal (EICI), 4 por colitis infecciosa y 4 por hemorroides.

Gráfica 3. Causas de HDB



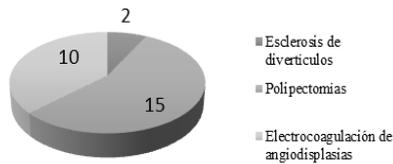
En 14 pacientes no se objetivó la causa del sangrado tras realizar una colonoscopia, realizándose a todos estos una endoscopia digestiva alta (EDA), identificándose la causa del sangrado en 10 pacientes. A los 4 pacientes restantes se les realizó una cápsula endoscópica, hallando la causa del sangrado en dos de ellos, quedando finalmente 2 pacientes sin poder determinar la causa del sangrado.

No se realizaron arteriografía ni gammagrafía a ningún paciente.

Falleció un único paciente (con edad de 91 años y 5 comorbilidades asociadas).

En 27 pacientes se realizó terapéutica mediante la colonoscopia. En la gráfica 4 se muestran las diferentes terapéuticas practicadas. En dos pacientes se esclerosaron divertículos, en 15 pacientes se resecaron pólipos y en todos los casos en los que se identificaron angiodisplasias (10) se electrocoagularon con gas argón.

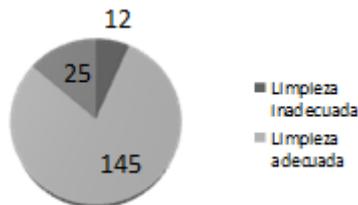
Gráfica 4. Tratamiento de la HDB



Para medir la calidad de la limpieza del colon tras la preparación con polietilenglicol usamos la escala de Boston.

En la gráfica 5 se pueden observar los resultados de las preparaciones colónicas.

Gráfica 5. Preparación colónica



### Discusión/Conclusiones

La causa más frecuente de HDB en el anciano fue la enfermedad diverticular, seguida del cáncer colorrectal y la colitis isquémica. No obstante, en la literatura, las angiodisplasias representan la segunda causa de HDB muy por encima del cáncer colorrectal, y en nuestro estudio, las angiodisplasias representan la quinta causa de HDB (10 pacientes).

Esta diferencia puede deberse al aumento de la incidencia y prevalencia del cáncer colorrectal en los mayores de 65 años a medida que también ha aumentado la esperanza de vida. Por otro lado, en nuestro estudio, las angiodisplasias colónicas fueron una causa poco frecuente de HDB, pudiendo deberse a un fallo de interpretación del endoscopista (falso negativo) motivado, entre otras causas, a una deficiente preparación colónica (a tener en cuenta que el estreñimiento y la edad > 60 años son factores de riesgo para tener una mala preparación colónica). Otro de los motivos por los que quizás las angiodisplasias no sean una causa frecuente de HDB en nuestro estudio es que hemos definido la HDB como aquella distal a la válvula íleo-cecal aceptando el término de hemorragia digestiva media como aquella que comprende desde el ligamento de Treitz hasta la válvula íleo-cecal, siendo el intestino delgado el tramo del tracto digestivo donde con más frecuencia asientan las angiodisplasias. En la mayoría de los artículos / estudios revisados se define la hemorragia digestiva baja como aquella distal al ángulo de Treitz por lo que esto podría justificar la mayor frecuencia de las angiodisplasias en la etiología de la HDB descrita en la literatura.

A pesar de que la mayoría de los pacientes tenían más de 70 años y que presentaban dos o más comorbilidades (factores predictores independientes de mortalidad hospitalaria) sólo falleció un paciente, lo que corrobora que la HDB tiene una baja tasa de mortalidad.

La incidencia de la HDB aumenta con la edad y se corresponde con el aumento de la incidencia de enfermedades gastrointestinales específicas, las comorbilidades y polifarmacia, que es más común en los ancianos.

La colonoscopia es una técnica adecuada para diagnosticar la HDB aunque no siempre puede identificar el origen del sangrado y permite realizar terapéutica cuando se requiera.

### Referencias

- Bokhari, M., Vernava, A. M., Ure, T., y Longo, W. E. (1996). Diverticular hemorrhage in the elderly--is it well tolerated? *Dis Colon Rectum*, 39, 191-195.
- Ell, C., y May, A. (2006). Mid-gastrointestinal bleeding: capsule endoscopy and push-and-pull enteroscopy give rise to a new medical term. *Endoscopy*, 38, 73-75.
- Farrell, J. J., y Friedman, L. S. (2000). Gastrointestinal bleeding in older people. *Gastroenterol Clin North Am*, 29, 1-36.
- Jensen, D. M., Machicado, G. A., Jutabha, R., y Kovacs, T. O. (2000). Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. *N Engl J Med*, 342, 78-82.
- Jensen, D. M., y Machicado, G. A. (1997). Colonoscopy for diagnosis and treatment of severe lower gastrointestinal bleeding: routine outcomes and cost analysis. *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 7, 477-98.
- Kim, B. S., Li, B. T., Engel, A., Samra, J. S., Clarke S., Norton I. D.,...Li A. E. (2014). Diagnosis of gastrointestinal bleeding: A practical guide for clinicians. *World J Gastrointest Pathophysiol*, 5, 467-78.
- Laine, L., y Shah, A. (2010). Randomized trial of urgent vs. elective colonoscopy in patients hospitalized with lower GI bleeding. *Am J Gastroenterol*, 105, 2636-41.
- Laine, L., Yang, H., Chang, S. C., y Datto, C. (2012). Trends for incidence of hospitalization and death due to GI complications in the United States from 2001 to 2009. *Am J Gastroenterol*, 107, 1190-5.
- Reinus, J.F., y Brandt, L.J. (1994). Vascular ectasias and diverticulosis Common causes of lower intestinal bleeding. *Gastroenterol Clin North Am*, 23, 1-20.
- Stollman, N., y Raskin, J. B. (2004). Diverticular disease of the colon. *Lancet*, 363, 631-639.
- Strate, L. L., y Syngal, S. (2003). Timing of colonoscopy: impact on length of hospital stay in patients with acute lower intestinal bleeding. *Am J Gastroenterol*, 98, 317-22.
- Strate, L. L., Ayanian, J. Z., Kotler, G., y Syngal, S. (2008). Risk factors for mortality in lower intestinal bleeding. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 6, 1004-10.
- Strate, L.L., Orav, E.J., y Syngal, S. 2003Early predictors of severity in acute lower intestinal tract bleeding. *Arch Intern Med*, 163, 838-43.
- Wilcox, C. M., Alexander, L. N., Cotsonis, G. A., y Clark, W. S. (1997). Nonsteroidal antiinflammatory drugs are associated with both upper and lower gastrointestinal bleeding. *Dig Dis Sci*, 42, 990-997.
- Zuckerman, G. R., y Prakash, C. (1999). Acute lower intestinal bleeding. Part II: etiology, therapy, and outcomes. *Gastrointest Endosc*, 228-238.

## CAPÍTULO 14

### **Eficacia de la maniobra de valsalva en una muestra de pacientes con taquicardia supraventricular (TSV)**

Aida Fernández Barón, Vanesa Fernández Rodríguez, y María del Mar Ordoño Ceba  
*Complejo Hospitalario Torrecárdenas*

#### **Introducción**

Las arritmias cardíacas se producen por alteración en la generación y/o conducción del impulso eléctrico del corazón, se traducen en cambios del ritmo cardíaco sinusal normal. Pueden clasificarse según la frecuencia cardíaca (FC) en bradiarritmias o taquiarritmias, según la anchura del complejo QRS (QRS ancho o estrecho), según su regularidad en regulares o irregulares y según su lugar de origen en ventriculares o supraventriculares (Gargallo, Gil, Ganzo, y Gallego, 2015).

En todas sus formas, las arritmias cardíacas constituyen un motivo frecuente de consulta en urgencias pues poseen numerosos síntomas acompañantes que alertan al paciente y lo revisten de gravedad (Gaztañaga, Elizondo, Arcocha, y Ormaetxe, 2013; Gargallo et al., 2015). En nuestro estudio nos centraremos en las taquicardias supraventriculares (TSV) por su alta prevalencia, entre 0.22 y 0.4% de la población mundial adulta y considerarse la arritmia más frecuente en edad pediátrica (0.1%) (Sánchez, Peñafiel, García, y Valdés, 2013; Gándara, Santander, Mora, y Amaris, 2016).

Las TSV engloban una serie de ritmos anómalos del corazón que cursan con una frecuencia cardíaca rápida, generalmente regulares y que tienen su origen por encima de la bifurcación del haz de His, lo que origina un QRS estrecho, y en las que el mecanismo habitualmente implicado es una reentrada que implica a diversas estructuras (este mecanismo de reentrada es el culpable del 95% de todas las arritmias supraventriculares) (Almendral, Castellanos, y Ortiz, 2012). Esta arritmia puede afectar a individuos sanos sin patología de base y su carácter suele ser benigno. Su presentación clínica es variable y puede abarcar desde formas asintomáticas hasta invalidantes (Gándara et al., 2016). Los síntomas más frecuentes suelen ser palpitaciones, mareo, disnea de reposo que aumenta con el esfuerzo, fatiga, opresión torácica y síncope; a pesar de presentar esta sintomatología importante e invalidante hemos de recordar que no se trata de una arritmia peligrosa para la vida, su importancia radica en la morbilidad y las repercusiones socio-laborales que implica un episodio de taquicardia supraventricular pues éste puede ser clínicamente mal tolerado y precisar atención médica inmediata, además el paciente puede desarrollar taquicardiomiopatía y aumentar el riesgo de proarritmia por determinados fármacos antiarrítmicos causando incapacidad temporal del paciente para realizar sus actividades de la vida diaria. Su principal herramienta diagnóstica es el electrocardiograma (ECG) de doce derivaciones (Beloscar, Antonietta, Hominal, Diangelo, y Zapata, 2015; Gándara et al., 2016).

El tratamiento de las TSV es generalmente la combinación de maniobras vagales, fármacos y/o tratamiento eléctrico y dependerá del estado hemodinámico del paciente. El objetivo del tratamiento de las TSV consiste en tratar el episodio agudo de taquicardia sostenida y a largo plazo prevenir y/o controlar la aparición de nuevos episodios arrítmicos (Gaztañaga et al. 2013; Sánchez et al., 2013).

Una maniobra vagal es cualquier intervención física que da lugar a la estimulación del décimo nervio craneal (nervio vago) que puede descender la frecuencia cardíaca en situación de TSV y detener el ritmo anormal del corazón, dentro de las maniobras vagales distinguimos el masaje del seno carotídeo y la maniobra de valsalva más utilizados en adultos y la estimulación del reflejo nauseoso y la inmersión de la cara en agua fría más común en edad pediátrica (Smith, Dyson, Taylor, Morgans, y Cantwell, 2013; Trejo, 2013).

El masaje del seno carotídeo se realizara tras descartar soplos carotídeos y antecedentes de Ictus en cuyo caso estaría contraindicado, se aplica un masaje en el cuerpo carotídeo, justo debajo del ángulo de la mandíbula durante no más de 5 segundos en cada lado, empezar de manera suave e intensificar según respuesta del paciente, si es ineficaz en un lado hacerlo en el otro 3 minutos después, el paciente debe estar tumbado, con el cuello extendido y la cabeza ladeada al lado contrario al de aplicación del masaje, se mantendrá monitorización durante la maniobra por posibilidad de asistolia prolongada (Gaztañaga et al., 2013; Gargallo et al., 2015). La maniobra de Valsalva consiste en una espiración forzada contra la glotis cerrada o por extensión a una resistencia, de lo cual se desprenden dos métodos, no instrumental donde el paciente inspira y “puja” durante 10 a 15 segundos, soltando el aire bruscamente e instrumentada donde el paciente sopla a una boquilla conectada a una columna de mercurio hasta alcanzar 40-60 mmHg manteniendo esta presión durante 10-15 segundos y posteriormente se libera por una válvula dejando escapar el aire de forma brusca. Se realizarán ambas con el paciente en posición semi-reclinada o sentado a unos 45° (Smith et al., 2013; Trejo, 2013). Nos centraremos en esta última maniobra como tratamiento de elección para las TSV en nuestro estudio.

Esta última maniobra es recomendada por numerosos autores como tratamiento de elección en episodios de TSV cuando el paciente se encuentra en estabilidad hemodinámica por ser un método no invasivo, con mínimos efectos secundarios, bien tolerado por el paciente y con mínimas sensaciones desagradables para el mismo como las producidas en la administración de adenosina o cardioversión eléctrica donde el enfermo experimenta la sensación de una muerte inminente, pero existe un gran desconocimiento de su efectividad dados los pocos estudios realizados al respecto (Gándara et al., 2016). Según las últimas recomendaciones del European Resuscitation Council (ERC) se estima un porcentaje de éxito de esta maniobra en torno al 25% (Salgado, Dorribo, Gándara, Sanz, González, y Sánchez, 2015).

Nuestro estudio tiene como objetivo determinar la eficacia de la maniobra de Valsalva en nuestro hospital en una muestra de pacientes con TSV y estables hemodinámicamente.

### *Objetivo*

Determinar la efectividad de la maniobra de Valsalva en una muestra de pacientes con TSV en el Servicio de Urgencias Generales del Hospital Torrecárdenas.

Descriptores: maniobras vasovagales, maniobra de Valsalva, taquicardia supraventricular (TSV), eficacia, tratamiento.

### **Método**

#### *Participantes*

Como posibles participantes en el estudio se seleccionaron pacientes con sospecha de Taquicardia Supraventricular (TSV) y/o Taquicardias con complejo QRS estrecho incluyendo su Electrocardiograma de 12 derivaciones realizado previamente a ningún tipo de tratamiento para la arritmia detectada.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, con TSV estable, sin tratamiento antiarrítmico previo ni antecedentes cardíacos de interés.

Criterios de exclusión: menores de 18 años, sospecha de otro tipo de taquiarritmia como flutter auricular o fibrilación auricular, presión arterial sistólica <90mm Hg, contraindicación para realización de maniobra de Valsalva como estenosis aortica, infarto de miocardio reciente o glaucoma, encontrarse en el último trimestre de embarazo o precisar una cardioversión inmediata por inestabilidad hemodinámica grave.

La variable principal a analizar en nuestro estudio es el retorno al ritmo sinusal, como variables secundarias estudiaremos la edad del paciente, sexo y necesidad de un tratamiento posterior para corregir la arritmia.

En el periodo de estudio se revisaron 357 casos de los que finalmente se incluyeron 204 tras aplicar los criterios mencionados.

### *Instrumentos*

Para conseguir el objetivo de nuestro estudio se analizaron las hojas de asistencia al servicio de urgencias, el ECG previo que diagnosticaba la TSV y el ECG posterior a la aplicación de la maniobra de los pacientes incluidos en la muestra diferenciando con una gráfica de recogida de datos las variables objetos de estudio; se utilizó además un video explicativo de la maniobra de Valsalva para instruir al paciente previamente.

### *Procedimiento*

Se realizó una revisión bibliográfica en las principales bases de datos como Cuiden, Pubmed y Cochrane a través de descriptores de salud para realizar la introducción de nuestro estudio. La estrategia de búsqueda se realizó utilizando los siguientes descriptores: maniobra de Valsalva (Valsalva maneuver), Taquicardia supraventricular (Tachycardia supraventricular), eficacia del tratamiento (Treatment Outcome) y tratamiento (therapeutics) combinados con los operadores booleanos “AND” y “OR”. Las publicaciones seleccionadas, un total de 10, fueron revisadas a texto completo con el fin de describir el tema a estudio y comparar resultados y se llevó a cabo durante el mes de junio de 2016.

Posteriormente se diseñó un estudio descriptivo y retrospectivo de los pacientes con sospecha de TSV y/o Taquicardia con QRS estrecho y que hubieran acudido al Servicio de Urgencias Generales del Hospital Torrecárdenas en Almería durante el periodo de tiempo comprendido entre junio-diciembre de 2016 y cumplieran los criterios de inclusión. Se revisaron las hojas de registro asistencial de todos los pacientes atendidos en dicho periodo analizando las siguientes variables: sexo, edad, ECG previo, ECG posterior e historia clínica con evolución y tratamiento. La maniobra del Valsalva se realizará mediante la espiración forzada durante 15 segundos en una jeringuilla de 10 cm (ejerciendo este tipo de jeringa unos 40mm Hg de presión) en posición de sedestación a 45°. Se entrenará al paciente previamente con un video explicativo de la maniobra descrita.

Médicos y enfermeros implicados participaron voluntariamente en el estudio y no fueron cegados.

Se seleccionó un cardiólogo único para la revisión de ECG que desconocía el tratamiento aplicado al paciente.

Se permitirán dos intentos de la aplicación de la maniobra.

Se estudió principalmente el retorno a ritmo sinusal tras el primer minuto de la aplicación de la maniobra y se analizó la necesidad de cualquier otro tratamiento para revertir la arritmia.

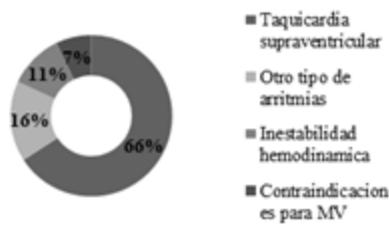
### *Análisis de datos*

Se elaboró una gráfica de recogida de datos incluyendo la información obtenida mediante revisión de ECG y los datos recogidos en historia clínica de los pacientes. Se realizó un análisis descriptivo de las variables a estudiar y posteriormente se analizaron los diferentes valores para extraer las conclusiones más relevantes.

## **Resultados**

Entre el 1 de Junio y el 31 de Diciembre del año 2016 se atendió a 357 pacientes con sospecha de taquicardia supraventricular en el servicio de urgencias del hospital Torrecárdenas de Almería, 310 pacientes fueron preseleccionados para participar en nuestro estudio. De esta primera muestra se descartaron 50 pacientes a los que finalmente se diagnosticó otro tipo de arritmia, 34 pacientes más fueron descartados por su inestabilidad hemodinámica que precisaba cardioversión inmediata y otros 22 pacientes fueron excluidos por presentar algún tipo de contraindicación para realizar la maniobra de Valsalva. Los datos se muestran en la siguiente figura.

Gráfica 1. Pacientes incluidos y excluidos del estudio por diversos motivos



De los pacientes seleccionados tras la aplicación de criterios propuestos al inicio del estudio, en total 204 pacientes, se les aplicó la maniobra de valsalva tal como se ha descrito a 116 pacientes, el resto necesitó tratamiento con adenosina tras inestabilidad hemodinámica de inicio brusco o no se registró tratamiento con Valsalva previo y/o se utilizó la adenosina como primera opción de tratamiento. La efectividad de la maniobra se logró en un 35% de los casos y en el 22% de los casos la maniobra no fue efectiva, porcentaje de efectividad similar al que arroja el ensayo REVERT de (Appleboam et al., 2015) donde se realizó una modificación de la maniobra de valsalva inicial arrojando resultados de un 43% de eficacia.

Los resultados se muestran en la figura siguiente.

Gráfica 2. Efectividad de la maniobra de valsalva



Detallamos a continuación la respuesta a la maniobra de valsalva, de los 116 pacientes a los que se les aplicó la maniobra de Valsalva, tal y como esta descrita en nuestro estudio, 71 responden de forma exitosa a la maniobra, 55 de ellos respondieron tras la primera aplicación de la maniobra y en 16 pacientes fue necesario aplicar por segunda vez la maniobra para revertir la arritmia. En los 45 pacientes restantes la maniobra no fue exitosa y se determinó la administración de adenosina a 35 de ellos para revertir la arritmia cardiaca, los diez restantes revirtieron a ritmo sinusal tras la administración de otro tipo de antiarrítmicos. Los resultados se muestran con esta tabla.

Tabla 1. Respuesta detallada tras la administración de la maniobra de valsalva

Maniobra Valsalva	Frecuencia	Porcentaje
No revierte a ritmo sinusal	45	52.2%
Ritmo sinusal con adenosina	35	30.17%
Ritmo sinusal con otro antiarrítmico	10	8.62%
Revierte a ritmo sinusal	71	61.20%
Ritmo sinusal tras 1ª maniobra	55	47.41%
Ritmo sinusal tras 2ª maniobra	16	13.79%
TOTAL	116	100%

Los resultados en cuanto a edad y sexo de nuestros pacientes no arrojan datos significativos; ocurrió algo similar en el estudio de (Salgado et al., 2015) donde no hubo gran diferencia en la respuesta a la maniobra de valsalva en cuanto a sexo y edad. Se muestran los resultados en la siguiente tabla.

Tabla 2. Efectividad de maniobra de Valsalva en cuanto a sexo y edad de los pacientes

	HOMBRES	MUJERES	EDAD MEDIA (AÑOS)	EDAD MEDIA HOMBRES	EDAD MEDIA MUJERES
MV EFECTIVA	35	36	55.25	61.2	49.3
MV NO EFECTIVA	22	23	55.45	59.6	51.3

### Discusión/Conclusiones

Tras nuestro estudio existen algunos hallazgos significativos, el primer dato que podemos observar es que existe una gran incidencia de Taquicardia Supraventricular pues en nuestra muestra inicial de pacientes atendidos por taquiarritmia un 66% corresponde a TSV, este alto porcentaje también se evidencia en otros estudios sobre incidencia de TSV como el de (Gargallo et al., 2015; Gándara et al., 2016); otro dato a resaltar es que hubo un alto porcentaje de casos, inicialmente incluidos en la muestra, en los que no se realizó la maniobra de Valsalva y/o no se registró su aplicación en la hoja de datos del paciente a pesar de que estaba indicada su aplicación, y se administró adenosina como primera opción terapéutica, en diversas investigaciones se corrobora la escasez de la aplicación de esta maniobra a pesar de sus grandes ventajas y bajos costos (Trejo, 2013; Smith et al., 2013).

En cuanto a la efectividad de la maniobra de Valsalva, en nuestro estudio se estima un porcentaje en torno al 35% de eficacia, resultados similares a los obtenidos por (Salgado et al., 2015; Smith et al., 2013).

En nuestra muestra de estudio no hubo gran diferencia entre sexos pues hubo un número parecido de participación de hombres que de mujeres. En cuanto a la edad de la muestra, nuestro estudio tiene una media de edad en torno a 55 años, dato relevante pues en otros estudios se evidencia un rango de edad bastante menor en la aparición y prevalencia de TSV (Salgado et al., 2015; Appelboom et al., 2015).

Nuestra investigación tuvo limitaciones, en primer lugar la escasa recogida de datos en las hojas de registro, donde no hubo en muchos casos un registro adecuado de la aplicación de Valsalva y su efectividad posterior mediante ECG adjunto en ritmo sinusal, casos en los que no podemos verificar con seguridad que se realizara la maniobra de forma adecuada y cuantas veces se pudo aplicar antes de recurrir a otro tipo de tratamiento, puesto que se recogieron solo los datos tras administración de adenosina, un porcentaje alto de datos, con un total de 88 pacientes, que tuvieron que ser excluidos del estudio por este motivo y que de haber sido incluidos podrían haber aumentado nuestro porcentaje de éxito. Aun así, nuestro estudio arroja datos significativos sobre la efectividad de la maniobra de Valsalva y la seguridad que implica su aplicación en pacientes estables, lo que pone de manifiesto la necesidad de realizar más investigaciones al respecto donde se aconseje la aplicación de maniobra de Valsalva como primer tratamiento de elección sistemáticamente en pacientes con TSV y estables hemodinámicamente y donde se recojan datos debidamente cumplimentados que documenten sus efectos positivos en este tipo de arritmia y su alto grado de eficacia para evitar el abuso de otro tipo de tratamientos como adenosina que resultan más agresivos y desagradables para el paciente.

### Referencias

- Almendral, J., Castellanos, E., y Ortiz, M. (2012). Taquicardias paroxísticas supraventriculares y síndromes de preexcitación. *Revista Española de Cardiología*, 65(5), 456-469.
- Appelboom, A., Reuben, A., Mann, C., Gagg, J., Ewings, P., Barton, A.,... Bengner, J. (2015). Modificación postural de la maniobra de Valsalva estándar para el tratamiento de emergencia de las taquicardias supraventriculares (REVERT): un ensayo controlado aleatorizado. *Revista La Lanceta*, 386(10005), 1747-1753.
- Beloscar, L., Antonietta, C., Hominal, M., Diangelo, S., y Zapata, G. O. (2015). Eficacia y seguridad de la cardioversión eléctrica en pacientes con arritmias supraventriculares. *Revista CONAREC*, 31(132), 326-330.
- Gándara, J. A., Santander, D., Mora, G., y Amaris, O. (2016). Taquicardias supraventriculares. Estado del arte. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(1), 111-121.
- Gargallo, E., Gil, F. J., Ganzo, M., y Gallego, M. (2015). Arritmias cardiacas en urgencias. *Revista Medicine*, 11(87), 5175-5184. Doi: 10.1016/j.med.2015.09.010.

Gaztañaga, L., Elizondo, I., Arcocha, M. F., y Ormaetxe, J. M. (2013). Tratamiento de las taquicardias. *Revista Medicine*, 11(38), 2306-2315.

Salgado, E., Dorribo, M., Gándara, C. M., Sanz, J., González, A., y Sánchez, L. (2015). Efectividad de las maniobras vagales en el tratamiento extrahospitalario de las Taquicardias Paroxísticas Supraventriculares con estabilidad hemodinámica. *Revista CADERNOS de Atención Primaria*, 21, 35-37.

Sánchez, M., Peñafiel, P., García, A., y Valdés, M. (2013). Arritmias supraventriculares paroxísticas. *Revista Medicine*, 11(39), 2331-2337. doi: 10.1016/S0304-5412(13)70626-7.

Smith, G. D., Dyson, K., Taylor, D., Morgans, A., y Cantwell, K. (2013). Efectividad de la maniobra de Valsalva para la reversión de la taquicardia supraventricular. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3(CD009502). DOI: 10.1002/14651858.CD009502.

Trejo, C. A. (2013). La maniobra de valsalva. Una herramienta para la clínica. *Revista Mexicana de Cardiología*, 24(1), 35-40.

## CAPÍTULO 15

### Como tratar la hipertensión arterial sin fármacos

Juana López Carrillo\*, Isabel García Castro\*\*, Ángela Dámaso Fernández\*\*\*,  
Begoña Sanz López\*\*\*\*, y Rafael Santiago García\*\*\*

\*Hospital Mediterráneo; \*\*Diplomada en Enfermería; \*\*\*Hospital Torrecárdenas

#### Introducción

Actualmente la aparición de la hipertensión arterial (HTA) es cada vez más común, ésta se define como una enfermedad crónica, la cual se produce por un aumento progresivo de la presión sanguínea en las arterias. Según la mayoría de criterios establecidos se considera cuando la presión sistólica >139mmhg o presión diastólica >89mmhg (De salud, 2014).

Para conseguir unos valores exactos de la tensión arterial es necesario llevar a cabo su medición siguiendo el cumplimiento de unos requisitos, debido a que las medidas apropiadas a llevar a cabo individualmente dependen de ello, así se aconseja seguir principalmente las siguientes indicaciones:

- El paciente deberá de permanecer sentado y tranquilo durante 5 min antes de la toma de la TA.
- No podrá haber ingerido alcohol, ni haber fumado por lo menos 30 min antes de tomar la TA.
- La posición adecuada para tomar la TA es sentado y con el brazo apoyado.
- El brazo deberá de estar sin ropa y el manguito de goma del esfigmomanómetro deberá de cubrir por lo menos dos tercios del brazo.
- Se deberá de realizar dos lecturas separadas por 2 min (I, 2003).

En la actualidad

la hipertensión arterial se puede clasificar en cuatro grupos: Normal (cuando TA sistólica es menor o igual 120mmhg y TA diastólica es menor o igual 80mmhg), prehipertensos (cuando TA sistólica está comprendida entre 120-139 mmhg y TA diastólica está comprendida entre 85-89 mmhg), grado I (cuando TA sistólica está comprendida entre 140-159 mmhg y TA diastólica está comprendida entre 90-99 mmhg), grado II (cuando TA sistólica es mayor o igual 160mmhg y TA diastólica es mayor o igual 100mmhg) y grado III (cuando TA sistólica es mayor o igual 180mmhg y TA diastólica es mayor o igual 120mmhg)180/120 mmHg. ( Miguel y Sarmiento, 2009).

Casi el 70 % de la población hipertensa son identificados dentro de los grupos conocidos como normales y prehipertensos elevados. El calificativo de normal no quiere decir que esté excusa de riesgos, ya que en él reincide el 60 % de las complicaciones ocasionadas por el incremento de la TA. Además sino se lleva a cabo un tratamiento adecuado un elevado porcentaje de este grupo se termina convirtiendo con el paso del tiempo en graves.

Una vez diagnosticada la HTA por un especialista existen dos maneras diferentes para tratar dicha enfermedad: mediante medidas no farmacológicas o medidas farmacológicas (García, Pérez, Chí, Martínez y Pedroso, 2008).

El tratamiento farmacológico antihipertensivo ha tenido por sí solo poco éxito en la disminución de las complicaciones vasculares, mientras que las medidas no farmacológicas además de no ser caras, suelen proporcionar aspectos positivos para promover un buen estado de salud aunque para ello tengan que introducir cambios en el estilo de vida de estos pacientes y de esta manera se podría prescindir de la necesidad de tomar un tratamiento farmacológico o disminuir la dosis de fármacos para llevar a cabo un adecuado control de la tensión arterial (De la Sierra et al., 2008).

Como medidas no farmacológicas se consideran como principales exponentes el ejercicio físico, la disminución de peso, la reducción de ingesta de café y alcohol, el incremento de consumo de potasio, calcio, magnesio y fibra, la limitación de sal y las dietas favorablemente pobres en grasas.

#### El ejercicio físico

Realizar ejercicio físico es significativo por el efecto positivo que produce sobre la mejora de la salud, aumentando la capacidad funcional, incrementando los años de vida activa independiente y favoreciendo la calidad de vida de las personas; lo que da a lugar a una marca fuerte positiva en el descenso de la morbilidad y fortuitamente en la muerte de la población.

El ejercicio realizado en los pacientes hipertensos ha demostrado ser una óptima herramienta terapéutica. Para su utilidad es necesario llevar a cabo un adecuado juicio de la hipertensión arterial de cada paciente y de las particularidades de cada tipo de deporte.

Entre los tipos de ejercicio que se suelen recomendar se encuentran los ejercicios aeróbicos (caminata, natación), ejercicios de resistencia (levantamiento de pesas, utilización de pesas) y flexibilidad. Para llevar a cabo el ejercicio se debe tener en cuenta los elementos de intensidad, frecuencia, tipo de ejercicio y duración y con ello el médico puede establecer con qué frecuencia el paciente debe de realizar ejercicio, la cantidad de ejercicio a realizar y cuales ejercicios resultarían beneficiosos.

El que mejore las cifras de la tensión arterial en pacientes HTA tras ser sometido a ejercicio físico, se debe a que a su vez da a lugar la reducción de peso y adiposidad intra-abdominal, por lo tanto, mejora la resistencia a la insulina, pudiendo a su vez reducir la administración de medicación en pacientes con HTA moderada. (Gómez, Monteiro, Cossio-Bolaños, Fama-Cortez, y Zanenco, 2010).

#### Reducción de peso

Cuando la grasa corporal es excesiva está produce un aumento de la presión arterial en los normotensos y acrecienta las tasas de HTA en los hipertensos. Así se pudo demostrar en un estudio de Framingham en el cual se obtuvo que la prevalencia de HTA en obesos es el doble que en personas con un peso adecuado y un incremento en el peso de un 10% puede suponer un aumento de la tensión arterial de 7 mmHg. Por el contrario, una reducción de peso en las personas obesas produce una reducción de las cifras de la presión sanguínea y añade beneficios sobre otros factores de riesgo metabólicos. Además la disminución de peso reduce la sobrecarga cardíaca, por lo que determina, en general, una buena correlación entre la magnitud del descenso ponderal y la bajada de la presión arterial. Con ello se pueden conseguir bajadas de la PAS de entre 5 y 20 mmHg.

La disminución de ingesta de alcohol, café y tabaco

#### Alcohol

El alcohol puede dar a lugar un incremento agudo de la tensión arterial cuando es consumida de manera repetida y puede inducir una elevación persistente de la misma. Si se evita el consumo de alcohol, además de no afectar a la presión arterial, pueden mejorar el nivel de colesterol de HDL.

#### Tabaco

El tabaco constituye un factor de riesgo cardiovascular importantemente identificado. Su administración prolongada no afecta a los niveles de TA, pero en el momento in situ de su inhalación provoca un ascenso en el pulso y en la presión arterial durando aproximadamente unos 20min.

#### Café

No existen evidencias de que tomar café de manera moderada unas dos o tres tazas diarias en personas que están acostumbradas y que no presenta problemas cardiacos suponga un aumento de la TA o sea inductor de hipertensión. Pero existen personas que son más débiles a la cafeína y sustancias afines y tomar cafeína le provoca nerviosismo, sudoración e insomnio. En estas personas, se debe eliminar el café (Gutiérrez, 2001). La restricción de sal y pobres en grasas, ricas en potasio, calcio, magnesio y fibra. En nuestro país, el consumo medio de sal ronda entre 10gr por día y lo ideal es que sea menor de 5gr/día de sal. Para una dieta con restricción de sal se les debe aconsejar que eviten alimentos elaborados y

evidentemente los alimentos con exceso de sal. Un consumo excesivo de sal puede suponer una causa de hipertensión resistente al tratamiento.

Las dietas hiposódicas y pobres en grasas pueden disminuir la TA entre 5 y 10 mmHg en personas sal sensibles y reducir la eliminación de potasio provocada fundamentalmente por diuréticos de asa. Se debe hacer hincapié en que contengan mayor contenido de potasio y el consumo de alimentos frescos con contenido bajo de sodio y grasa saturadas, rica en fibra y magnesio favoreciendo la disminución de colesterol (Salas y Battilana, 2006).

### *Objetivo*

Identificar si el tratamiento no farmacológico es una alternativa útil en el control de los valores de la presión arterial.

### **Metodología**

Se realiza una revisión bibliográfica durante los meses de febrero y marzo de 2017 de artículos en inglés y español publicados en el periodo comprendido entre 1996 y 2016, contenidos en las bases de datos Index, Dialnet, Pubmed, Cuiden, Medline y Scielo. Se revisaron un total de 21 artículos y de ellos se seleccionaron 11, los cuales aportaban la información adaptada a esta revisión bibliográfica. Los descriptores utilizados fueron: hipertensión, medicación, prevención y tratamiento.

### **Resultados**

En la mayoría de los casos la HTA es considerada como asesino silencioso ya que no manifiesta síntomas, generalmente, lo suelen descubrir al tomarse la tensión arterial por algún control específico. Los síntomas que suelen presentar ante una tensión arterial elevada pueden ser mareos, visión borrosa, náuseas y vómitos, dolor de cabeza, dolor de pecho y dificultad para respirar.

Con frecuencia, las personas no buscan asistencia sanitaria hasta que no aparecen síntomas causantes de un daño orgánico producido por la HTA crónica. Entre los daños orgánicos que pueden aparecer causado por una tensión arterial crónica y elevada se encuentra: insuficiencia renal, ataque al corazón, insuficiencia cardiaca, accidente cerebro vascular o accidente isquémico transitorio, daño ocular con pérdida de visión, evaginación de la aorta conocida como aneurisma y claudicación que se define como molestia en las piernas al andar causada por una enfermedad arterial periférica. En estos casos en los cuales las personas no buscan asistencia sanitaria hasta que la HTA presenta consecuencias graves se denomina como HTA maligna. La HTA maligna comprende en la mayoría de las ocasiones una presión arterial diastólica con cifras por encima de 140 mmHg.

La HTA maligna necesita una actuación inmediata para de este modo disminuir la presión arterial y así prevenir las consecuencias graves que puede dar a lugar como una hemorragia cerebral o como el accidente cerebrovascular.

Hay que tener en cuenta por tanto, que una persona puede padecer de HTA y no manifestar síntomas incluso durante años. Pero aunque pase por desapercibido debemos de ser conscientes que ello puede estar provocando daños como en los vasos sanguíneos, en el corazón y otros órganos. Según las bibliografías visitadas la prevalencia de HTA en la población joven con edad por encima de 20 años oscila entre un 20 y un 30%, presentando dicha población un corte de tensión arterial mayor de 140/90 mmhg. Esta prevalencia va extendiéndose con la edad, estimándose que aproximadamente más de un 50% de los adultos con mas 60 años presenta HTA. Pero no sólo podemos pensar que se trata de una patología que sólo se padece en ámbito del adulto, sino que también aparece en el niño. Como resultado del estudio conocido como RICARDIN en el cual fueron evaluados más de 10000 niños y adolescentes se estimó que la HTA afectaba en torno un 3% a la población infantil.

Ante esta situación que afecta a tanta personas las medidas no farmacológicas son cada vez más importantes en el tratamiento de la población HTA, puesto que principalmente el tratamiento farmacológico supone grandes costes para el Sistema Salud Público, se debe por lo tanto introducir en la vida cotidiana el ejercicio físico, reducir el peso, la ingesta de alcohol, café, tabaco y sal, aumento de consumo de calcio, potasio, magnesio y fibra y dietas pobres en grasas. Además la mayoría de los fármacos utilizados para el tratamiento para la HTA no están aprobados dentro de la población infantil, siendo fundamentales en esta población las medidas higiénico-dietéticas (Perea-Martínez et al., 2009).

Uno de los estudios revisados que demuestra la eficacia tras llevar a cabo medidas no farmacológicas ante pacientes HTA obtuvo los siguientes resultados: En dicho estudio escogieron 112 sujetos, los cuales debían de cumplir con una tensión arterial mayor de 140/90 y menor de 180/110 mmHg y además no padecer daños en órganos diana, de esos 112, 47 eran hombres y 65 eran mujeres. Los sujetos fueron sometidos a un examen físico completo, con especial detalle sobre el sistema cardiorespiratorio y posterior evaluación morfofuncional y metabólico efectuado al inicio del programa y después de 6 meses de aplicar un programa con medidas no farmacológicas se obtuvieron cambios importantes como que el nivel promedio de tensión arterial descendió de 147/95 a 133/88 y de 163/105 a 148/95 mmHg, la frecuencia cardiaca de 78 a 73 latidos por minuto, el peso corporal de 78 a 76 kilogramos, el porcentaje de grasa corporal de 33,5 a 31,2 %, El índice de masa corporal de 27,2 a 25,9 kg/m<sup>2</sup> de superficie corporal, glucemia de 5,63 a 5,35 mmol/L, colesterol total de 5,85 a 5,40 mmol/L, triglicéridos de 2,13 a 1,79, HDL de 0.8 a 0.93 y creatinina de 98 a 94. (Delgado, Coronel, Arcia, Torrez, y Morales).

### Discusión/Conclusiones

Las publicaciones revisadas señalan que los efectos positivos de las medidas no farmacológicas para disminuir las cifras de la tensión arterial son muy parecidas a los que origina la medicación que se prescriben en estos casos, con la diferencia de que éstas además van acompañadas de la mejoría de otros factores de riesgo, mientras que las medidas farmacológicas puede incluso empeorarlos. Además de regular en el control de la hipertensión, sirve también como método preventivo, por lo que una educación sanitaria temprana con modificación de los estilos de vida puede contribuir a disminuir la población de pacientes HTA y evitar además el uso de medicamentos como medida de tratamiento.

Por lo tanto a todos los pacientes hipertensos se les debe hacer hincapié en modificaciones del estilo de vida con estrategias como limitar el tomar sal y alcohol, realizar un ejercicio adecuado, incentivar en el consumo de verduras, productos lácteos descremados y frutas y conseguir un peso adecuado.

Así pues para prevenir y controlar la HTA se podría aconsejar incrementar la educación a la población y una manera de conseguirlo sería según estudios revisados implementando un programa de prevención y control de HTA en el cual se podría establecer como mediadas: Crear consultas de referencia para dar información en distintos ámbitos, desarrollar campañas de captación de personas HTA, promover educación a la población a través de distintos medios y escoger al menos en cada provincia un hospital de referencia que ayude a una atención estratificada de aquellos casos que necesiten un soporte diagnóstico y terapéutico más especializado.

### Referencias

- Bayego, E. S., Vila, G. S., y Martínez, I. S. (2012). Prescripción de ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. *Medicina clínica*, 138(1), 18-24.
- De la Sierra, A., Gorostidi, M., Marín, R., Redón, J., Banegas, J. R., Armario, P.,... y Abarca, B. (2008). Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. *Medicina clínica*, 131(3), 104-116.
- De salud, D. D. P. (2014). *Hipertensión arterial. Hipertensión*.
- García Delgado, J. A., Pérez Coronel, P. L., Chí, J., Martínez Torrez, J., y Pedroso, I. (2008). Efectos terapéuticos del ejercicio físico en la hipertensión arterial. *Revista Cubana de Medicina*, 47(3), 0-0.

Gómez, R., Monteiro, H., Cossio-Bolaños, M. A., Fama-Cortez, D., y Zanesco, A. (2010). El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 27(3), 379-386.

Gutiérrez, J. (2001). Tratamiento de la hipertensión arterial. Cambio de estilo de vida. *Colombia médica*, 32(2), 99-102.

I. P. (2003). Reunión de trabajo sobre la medición de la presión arterial: recomendaciones para estudios de población. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 14(5), 303-30.

Miguel, P. E., y Sarmiento, Y. (2009). Hipertensión arterial, un enemigo peligroso. *Acimed*, 20(3), 92-100.

Perea-Martínez, A., López-Portillo, L., Bárcena-Sobrino, E., Greenawalt-Rodríguez, S., Caballero-Robles, T. R., Carbajal-Rodríguez, L., y Barrios-Fuentes, R. (2009). Propuestas para la atención continua de niños y adolescentes obesos. *Acta Pediátrica de México*, 30(1), 54-68.

Pérez, J. H., y Unanua, A. P. (2002). *Hipertensión arterial*. Everest.

Salas, A., y Battilana, C. (2006). Sal, riñón e hipertensión. *Acta Médica Peruana*, 23(2), 83-86.

Sánchez-Pinilla, R. O. (1992). *Medicina del ejercicio físico y del deporte para la atención a la salud*. Ediciones Díaz de Santos.

Yaluk, N. N., Cambra, P. C., López, C. R., Pisarello, M. S., Teramoto, S. A., Portillo, F., y Jorge, L. *La sintomatología puede guiar el manejo de pacientes con hipertensión arterial en los servicios de emergencias*.



## CAPÍTULO 16

### La influencia del suelo pélvico en la incontinencia urinaria en el anciano

María del Carmen González Rodríguez\*, Aránzazu Jiménez Blanco\*\*, y  
Esmeralda Ramírez García\*\*\*

\*Hospital Reina Sofía; \*\*Hospital Virgen del Rocío; \*\*\*Hospital Virgen Macarena

#### Introducción

La incontinencia urinaria (IU) consiste en la pérdida involuntaria de orina en cantidad o frecuencia suficiente como para que suponga un problema para la persona que la sufre (Unidad Editorial, 2009), así como una limitación de su actividad y relaciones sociales. La persona que lo sufre tiene una necesidad imperiosa y repentina pero es incapaz de retener la orina.

La IU, se puede clasificar: la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) (España, 2009) se produce cuando la persona tose, estornuda, al estar de pie y al realizar un ejercicio. La de urgencia (IUU), como su nombre indica, se produce cuando hay una necesidad repentina de orinar, además de tener micciones frecuentes durante el día y la noche, molestias o distensión abdominal. La incontinencia urinaria mixta (IUM) se caracteriza por presentar síntomas de las dos descritas anteriormente. La Incontinencia urinaria transitoria/funcional producida por una infección urinaria ocasional o cambios del tratamiento médico y la incontinencia urinaria por rebosamiento (IUR) (España, 2009) se produce cuando existe una obstrucción que debe tratarse con medicamentos o eliminar con cirugía. Los dos primeros tipos de IU son los más frecuentes.

Existen múltiples factores de riesgo que predisponen a padecer pérdidas de orina. Cabe destacar los siguientes:

- Edad, la prevalencia en la edad adulta es alta, es más común en mujeres que en hombres.
- Embarazos y partos múltiples.
- Menopausia por la disminución de estrógeno.
- La histerectomía.
- Estreñimiento crónico, el esfuerzo a la hora de defecar puede dañar el suelo pélvico.
- Obesidad. El sobrepeso, hace que aumente la presión sobre la vejiga y los músculos.
- Mujeres que han sido muy fumadoras y con enfermedades respiratorias crónicas, el exceso de tos repetidas y energéticas acaban debilitando la musculatura del periné.
- Cirugía ginecológica y/o tratamientos agresivos como la radioterapia de tumores en la zona pélvica que posteriormente puede verse alterada su estructura.
- Demencia.
- Enfermedades músculo-esqueléticas que supongan disminución de la movilidad.
- Enfermedades del SNC, como Parkinson, accidente cerebro vascular, esclerosis múltiple, entre otras.

Los síntomas de la IU pueden ser muy variados (Minassian, 2003):

- Dolor relacionado con el llenado de la vejiga o dolor al orinar sin que haya infección de la vejiga.
- Necesidad urgente e intensa de orinar independientemente de si la vejiga está llena o no. Este síntoma aparece con presión pélvica.
- Debilidad progresiva del chorro urinario con o sin sensación de completo vaciado de la vejiga.
- Micción dolorosa.
- Infecciones frecuentes de la vejiga.

- A veces, puede aparecer sangre en la orina como en el caso de infecciones, piedras, tumores, pólipos de la vejiga.

La pérdida involuntaria en la IUE y en la IUU está causada por diferentes mecanismos: En la IUE, la uretra (el tracto de salida vesical) no se cierra adecuadamente durante el esfuerzo, dando lugar a la pérdida de orina. La falta de presión de cierre en la uretra se debe a una alteración de la misma y/o músculos del suelo pélvico (pérdida de tono y elasticidad) que no suben la vejiga ni hacen presión sobre la uretra para que se cierre (por ejemplo, un prolapso o un descenso de vejiga). En la IUU el problema es que el músculo detrusor se contrae tan fuerte que el aumento de la presión vesical predomina sobre la presión de cierre uretra y este hecho da lugar a la pérdida. Por lo tanto, en la IUU el problema es un músculo detrusor hiperactivo (Natalia, 2013).

En los diferentes estudios revisados coinciden que la IU tiene una alta prevalencia en la población adulta, más frecuente en mujeres q en hombres (de dos a cuatro veces), hasta ser considerada como uno de los síndromes geriátricos por ello. La incidencia de IU en las mujeres de más de 65 años es de más del 25%, en comparación con alrededor del 15% en los hombres (Robles, 2006). Sin embargo, la asistencia a la consulta generado por este problema es muy bajo, las mujeres lo solventan con productos absorbentes.

Es obvio que la IU no es un riesgo vital, pero sí deteriora la calidad de vida del paciente, limita su autonomía, reduce su autoestima y relaciones sociales.

La IU no es un problema sin tratamiento. Depende de las causas, porque hay formas transitorias de incontinencia que se resuelven una vez tratada la causa que la ha originado (Pena, 2007).

La fisioterapia pélvica es uno de los tratamientos de carácter no invasivo más utilizados en la prevención y el tratamiento de todos los tipos de trastornos funcionales de las regiones abdominal, pélvica y lumbar como la IU (Tasa y Liu, 2009).

Los beneficios de la fisioterapia a nivel pélvico, alivia los síntomas mejorando la calidad de vida del paciente y su autoestima. Además, este tratamiento tiene un bajo riesgo de efectos secundarios y un coste entre moderado y bajo. Para llevar a cabo este tratamiento y resulte exitoso es importante la motivación del paciente y la perseverancia del fisioterapeuta.

La fisioterapia en el suelo pélvico, puede ser combinada con otras terapias como el entrenamiento con electroterapia, ejercicios de Kegel, biofeedback, gimnasia abomino-pelviana, técnicas de bloqueo perineal y automatización de éstas, etc. (Rodríguez, 2007).

La elección de un método de tratamiento determinado depende de varios factores como:

- Diagnóstico médico.
- Tipo de incontinencia urinaria (de esfuerzo, de urgencia o mixta).
- Pruebas complementarias.
- Exploración fisioterapéutica.

En este estudio se pretende determinar cómo influye el tener un suelo pélvico bien tonificado para prevenir las disfunciones del mismo, así como evitar problemas en esta zona como la IU sobre todo en la Tercera Edad.

A través de la búsqueda de información en las bases de datos, en las que se han encontrado artículos y revisiones sistemáticas relevantes, se han comparado los diferentes resultados encontrados, y se extraído las conclusiones más importantes para poder aumentar el área de conocimiento sobre este tema (Natalia, 2013).

#### *Objetivos*

- Analizar la situación actual de la IU en la edad adulta en el campo de la Fisioterapia.
- Conocer diferentes terapias de tratamiento para el fortalecimiento del suelo pélvico y elegir el más acertado para la persona anciana, según el tipo IU, diagnóstico médico, la exploración fisioterapéutica y pruebas complementarias.

- Demostrar que se puede conseguir la continencia urinaria en la Tercera Edad a través del fortalecimiento de la musculatura para estabilizar la estructura pélvica, mejorar la vascularización y la funcionalidad de la zona perineal.
- Describir los beneficios que se pueden conseguir a través de las distintas terapias que existen para la mejora del suelo pélvico.

### Metodología

Se realizó una revisión sistemática en la base de datos científicas biomédicas, Univadis, Pubmed, PEDro, además de estudios controlados aleatorios publicados entre los años 2003 y 2016.

Los descriptores utilizados fueron: urinary incontinent, gerontology, pelvis floor, physiotherapy.

Los criterios de inclusión utilizados para realizar la búsqueda fueron: artículos en inglés o español publicados en los últimos diez años. Aunque dada la poca bibliografía encontrada se amplió el período de tiempo de publicaciones.

La muestra representativa de población debe ser mayor de 65 años. Se incluyen mujeres mayores de 65 años diagnosticadas con IUE, IUU y IUM.

También se tuvo en cuenta los resultados de las diferentes terapias realizadas en los estudios controlados basados en la IU y como éstas influyen en el fortalecimiento del suelo pélvico así como en la musculatura abdominal y perineal.

Se excluyeron aquellos artículos relacionados con el tratamiento invasivo de la zona del suelo pélvico y artículos q abordan temas de embarazo y postparto, artículos o revisiones en las que participen hombres.

Además tampoco se incluyeron los estudios con mujeres que presentasen trastornos neurológicos, trastorno cognitivo, falta de movimiento independientemente que pudiera causar IU, prolapsos vaginales, procesos tumorales. Se excluyeron también, aquellos estudios que hablasen de otras técnicas de tratamiento que no fuera entrenamiento muscular del suelo pélvico.

### Resultados

De los 24 artículos revisados, se han seleccionado 15 que hacen referencia a los beneficios de las terapias seleccionadas en los músculos pelvianos y signos de la IU como:

- Curación sintomática o mejoría según lo informado de la mujer anciana.
- Número de episodios de pérdida.
- Frecuencia de micción.
- Impacto de los síntomas.

Tabla 1. Signos que presentan las personas ancianas diagnosticadas de IU en los diferentes tipos

SIGNOS	TERAPIAS				
	Electroterapia	Ejercicios de Kegel	Biofeedback	Gimnasia abdomino - pelviana	Técnicas de bloqueo perineal y automatización de éstas
Curación síntomas	83 %	88 %	75 %	82 %	53 %
Número de episodios de pérdida	86 %	75 %	73 %	80 %	60 %
Frecuencia de micción	82 %	86 %	72 %	81 %	50 %
Impacto de los síntomas	84 %	87 %	74 %	81 %	51 %

En la tabla 1, se reflejan los resultados que se han obtenido en los signos que presentan las personas ancianas diagnosticadas de IU en los diferentes tipos (IUE, IUU, IUM) con las terapias seleccionadas en los estudios basados en esta patología. Según estos resultados la terapia más eficaz con un 84% son los ejercicios de Kegel, seguido de la electroterapia con un 83,75%, gimnasia abomino-pelviana 81%,

biofeedback un 73,5% y la menos efectiva con un 53,5% las técnicas de bloqueo perineal y automatización de éstas.

La Electroestimulación está indicada para la estimulación de los músculos del periné y se aconseja su utilización para las personas que tengan éstos muy débiles o que sientan dolor durante la con-tracción. Es una terapia muy bien aceptada por la población adulta (Dougan et al., 2001).

Los ejercicios de Kegel, son unos movimientos (contracciones musculares) destinados a fortalecer el suelo pélvico. Al trabajar esta zona nos permite un mayor control de esta musculatura que deriva en una mejora en la función de sostén de las vísceras y en una mejora de la función sexual.

El biofeedback son unos electrodos conectados a un dispositivo que emite señales luminosas o sonoras que indican la correcta o errónea contracción de los músculos pélvicos. Es complemento para los ejercicios de Kegel.

A veces la combinación de varias terapias también se ha visto que es eficaz y con resultados muy aceptables como la electroterapia y los ejercicios de Kegel, electroterapia y gimnasia abomino-pelviana

Además de las distintas alternativas de tratamiento descritas anteriormente existen otras como: reentrenamiento diafragmático, abdominales profundos y función coordinada de los músculos del suelo pélvico.

Comparación con otros métodos (El método Paula o músculos circulares, electroestimulación, conos vaginales) (Natalia, 2013).

Los 9 artículos restantes trataban sobre otras técnicas de tratamiento que no fuera entrenamiento muscular del suelo pélvico (tratamiento más invasivo).

### **Discusión/Conclusiones**

En este estudio confirma que el tratamiento que implica el ejercicio entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico, abdominales y diafragma con las terapias seleccionadas en el mismo, puede alcanzar una tasa de curación muy aceptable en la IU de esfuerzo, de urgencia y la mixta, después de tres meses de ejercicio.

En este estudio hemos encontrado diferentes terapias de tratamiento, todas con el mismo objetivo, fortalecer los músculos del suelo pélvico y abdominales para conseguir equilibrar la estática de la pelvis y mejorar la continencia urinaria. Además, de corregir los signos de la IU. Es importante elegir y aplicar la/s terapia/s que más se ajuste a la persona a tratar.

Trabajando el suelo pélvico, se ha demostrado unas mejoras significativas en las relaciones sociales de la persona mayor de 65 años, aumento su confianza y autoestima.

Muchos de los autores revisados opinan que el ejercicio físico realizado por el paciente es la primera elección debido a su elevada efectividad.

Aún existe un desconocimiento sobre los dispositivos empleados en el tratamiento de la IU puesto que carecen de evidencia por su poca utilización.

### **Referencias**

Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., y Ulmsten, U. (2002). The standar disanion of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society *Neurourol Urodyn*, 21, 167-178.

Dugan, E., Roberts, C.P., Cohen, S.J., Presisser, J.S., Davis, C.C., Bland, D.R. et al. (2001). Why older community-dwelling adults do not discuss urinary incontinence with their primary care physicians. *J Am Geriatr Soc*, 49, 462-465.

Dumoulin, C., y Hay-Smith, J. (2010). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.*, CD 005654.

España, M. (2003). Incontinencia de orina en la mujer. *Med Clin*, 120, 464-472.

España, M., Puig-Clota, M., e Iglesias, X. (2009). *Fundamentos de ginecología: Bases de la uroginecología. Diagnóstico y Tratamiento de la Incontinencia de orina*. Editorial Médica panamericana.

- Grady, D., Brown, J.S., Vittinghoff, E., Applegate, W., Varner, E., y Snyder, T. (2001). Postmenopausal hormones and incontinence: the heart and Estrogen/Progestin Replacement Study. *Obstet Gynecol*, 97, 116-118.
- Grupo Español de Urodinámica y de SINUG (2005). Consenso sobre terminología y conceptos de la función del tracto urinario inferior. *Actas Urol Esp*, 29, 16-30.
- Hunnskaar, S., Burgio, K., Diokno, A.C., Herzog, A.R., Jalmas, K., y Lapitan, M.C. (2002). Epidemiology and Natural History of Urinary Incontinence (UI). En L. Khoury y S. Wein (Eds). *Incontinence 2nd Edition* (pp. 165-202). United Kingdom: Plymbridge Distributors Ltd.
- Hunnskaar, S., Lose, G., Sykes, D., y Voss, S. (2004). The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int*, 93, 324-330.
- Lose, G., (2005). The burden of stress urinary incontinence. *Our Urol Supplement*, 4, 5-10.
- Minassian, V.A., Deutz, H.P., y Al-Badr, A. (2003). Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int J Gynaecol Obstet*, 82, 327-338.
- Morley, R., Cummings, J., y Weller, R. (1996). Morphology and neuropathology of the pelvic floor in patient with stress incontinence. *Int Urogynecol J*, 7, 3-12.
- Pena, J.M., Rodríguez, A.J., Villares, A., Mármol, S., y Lozano, J.M. (2007). Tratamiento de la disfunción del suelo pélvico. *Actas Urológicas Españolas*, 31(7), 719-731.
- Sandvick, H., Seim, A., Vanvik, A., y Hunnskaar, S. (2000). A severity index for epidemiological surveys of female urinary incontinence. *Neurorol Urodyn*, 19, 137-145.
- Schmidt, A.P., Sanches, P.R., Silva, D.P., Ramos, J.G., y Nohama, P. (2009). A new pelvic muscle trainer for the treatment of urinary incontinence *Int J Gynecol Obstet*, 105(3), 218-222.
- Tasa, Y.C., y Liu, C.H. (2009). The effectiveness of pelvic floor exercises, digital vaginal palpation and interpersonal support on stress urinary incontinence: an experimental study. *Int J Nurs Stud*, 46(9), 1181-1186.



**Dependencia, Psicología y Envejecimiento**



## CAPÍTULO 17

### Un acercamiento al trastorno del déficit de atención e hiperactividad

Laura Carmona Calvo-Flores, y Sonia Martos Luque  
*Centro de Salud El Ejido Norte*

#### Introducción

El trastorno de déficit de atención con hiperactividad (TDAH) fue nombrado por primera vez en 1902, cuando George Still lo describió en su publicación en “The Lancet” como un “defecto anormal en el control moral de los niños”. Posteriormente distintos autores tratarían de explicar sus características, asociándolo a cambios en la estructura cerebral, secundarios a traumatismos, encefalitis infecciosas, etc. Alcanzando nombres tales como síndrome de daño cerebral, trastorno conductual postencefálico, reacción hiperquinética de la infancia, disfunción cerebral mínima y trastorno de déficit de atención (Carboni, 2011). Será introducido por primera vez en 1968 en el DSM II (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 2ª edición), que es el manual utilizado por la Asociación Americana de Psiquiatría (American Psychiatric Association, APA), donde se engloban los descriptores, síntomas y demás criterios que han permitido homogenizar los diagnósticos en el ámbito de la salud mental. Posteriormente ha sufrido cambios en su definición según las distintas ediciones del DSM.

Para el diagnóstico del TDHA se utilizan tanto los criterios DSM-V (APA, 2013) como los de la CIE-10 (OMS, 1992), en la actualidad se utiliza más el DSM-V a nivel mundial.

Los criterios de ambos sistemas son similares en cuanto a los síntomas que describen y el número de ellos, objetivándose en el DSM-V mayor claridad en la exposición de los mismos teniendo en cuenta que van a ser utilizados por personas no legas en la materia (padres, profesores...).

Existe concordancia entre ambos sistemas de clasificación en la duración de los síntomas (mínimo 6 meses) y en la necesidad de impacto negativo en distintos ámbitos de la vida del paciente. Como criterio diagnóstico incluyen ambos sistemas el descartar otra enfermedad que explique mejor la clínica.

Los criterios CIE-10 son más restrictivos en cuanto a la edad de inicio de los síntomas, la marca en 7 años como máximo mientras que en el DSM-V se amplía a 12 años para poder hacer el diagnóstico de TDAH en la infancia. Además, la CIE-10 denomina el trastorno como “trastorno hiperquinético”; esto implica que han de cumplirse en el mismo paciente tanto síntomas de hiperactividad (3 como mínimo), de déficit de atención (6 al menos) y 1 de Impulsividad. Desaparece así lo que el DSM-V denomina TDAH predominio inatento, hiperactivo o mixto.

El DSM-V permite que coexistan trastornos del estado de ánimo, para la clasificación CIE-10 es un factor excluyente para hacer el diagnóstico de trastorno hiperquinético que es como se define por la OMS.

Como hemos dicho previamente, en términos generales, los criterios del DSM-V son los más utilizados internacionalmente para realizar el diagnóstico de la enfermedad, lo que lleva, a la hora del mismo, a establecer una subclasificación, de manera que hablemos de tres tipos:

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad tipo combinado (TDAH-C) cuando se asocian seis o más síntomas tanto de la parte de hiperactividad/impulsividad como de la parte de inatención mantenidos durante más de seis meses en el tiempo.

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad tipo predominio inatento (TDAH-PI) cuando durante más de seis meses se han mantenido menos de seis síntomas de hiperactividad junto a seis o más de inatención.

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad tipo hiperactivo-impulsivo (TDAH-HI) que se utiliza para cuando tenemos seis o más síntomas de hiperactividad-impulsividad asociados a menos de seis síntomas de inatención, mantenidos durante más de seis meses.

Existiendo bastante consenso en que el subtipo más frecuente es el combinado (Jiménez et al, 2012).

Se considera que existe una etiología heterogénea, siendo múltiples los estudios encaminados a buscar la causa de la enfermedad, pues podrían aportarnos no sólo un mejor conocimiento de la misma, sino también mejores técnicas de manejo y tratamiento. Actualmente se consideran tres los factores fundamentales: factores genéticos, factores ambientales y factores del desarrollo (Morais, 2014; Carboni, 2011). Aunque según Barkley (2006) son los factores neurobiológicos los principales causantes de la enfermedad. Así otros autores como Herlyn (2004) establecen que la deficiencia de dopamina en la región prefrontal actuaría sobre la inhibición del cuerpo estriado y sistema límbico, lo que derivaría en una dificultad a la hora del control de impulsos, junto con un aumento de la actividad motora, asociado a una baja capacidad para la planificación y para retrasar la recompensa. Así que en virtud a esto estaríamos hablando de:

Factores genéticos:

Para Morais (2014) los estudios realizados sobre prevalencia entre familiares, gemelos y adopciones demuestran la gran heredabilidad del TDAH, con una prevalencia entre familiares del primer grado del 20-50%, habiéndose demostrado una alteración genética que afectaría a los sistemas serotoninérgicos y dopaminérgicos. De tal manera Herlyn (2004) postula que la probabilidad de tener un hijo con TDAH en un adulto afecto sería del 25%, afirmando que existe una alta concordancia entre gemelos monocigotos. Hablándose un patrón de herencia autosómica dominante, aunque se considera que sobre éste actúan factores ambientales, puesto que la correspondencia entre monocigotos alcanzaría sólo un 51% (Borrego-Hernando, 2010).

Alteraciones neuroanatomías:

La mayoría de los trabajos hablan de una alteración a nivel del córtex premotor y superior frontal, por disfunción de los circuitos fronto-estriatales, los cuales participarían en el control de la atención y actividad (Borrego-Hernando, 2010). Si bien en otros estudios se habla de una disminución del hemisferio derechos respecto del izquierdo, alteración en los ganglios basales y alteraciones a nivel del lóbulo derecho del cerebelo (Etchepareborda, 2009). Son por lo tanto muchos los que mantienen la existencia de cambios en las pruebas de funcionamiento cerebral entre la cohorte de niños con diagnóstico de TDHA y los que no (Etchepareborda et al, 2009; Máximo et al., 2009; Carboni, 2011). Estando todos estos estudios basados en cambios obtenidos a partir del uso de técnicas de imagen/funcionamiento como RMF (resonancia magnética funcional), PET (tomografía por emisión de positrones) y SPECT (tomografía de emisión de fotón único).

Alteraciones neuroquímicas:

Se sabe que son tres los neurotransmisores relacionados con la atención: la noradrenalina, la dopamina y la serotonina. Se considera que existe una alteración de los receptores dopaminérgicos y noradrenérgicos a nivel del córtex cerebral y ganglios basales, responsable de este sistema de inatención/hiperactividad, considerando ésta la base de la respuesta adecuada con determinados tratamientos que elevan los niveles de los neurotransmisores como el bupropion y las anfetaminas (Etchepareborda et al, 2009; Borrego-Hernando, 2010; Carboni, 2011).

El DSM-IV establece una prevalencia del 3 al 5% de TDAH, siendo este el valor más aceptado por la comunidad científica. A partir de los distintos estudios realizados en España encaminados a la determinación de la prevalencia en nuestro entorno, así hablamos de una prevalencia del 4.57% en Mallorca según Cardo et al (2007), mientras que Jiménez et al (2012) encontraron una prevalencia global del 4.9% en las Islas Canarias. En la revisión realizada por Catalá-López et al (2012) se estima una sobreprevalencia en España del 6.8%. EL TDHA constituye la primera causa de asistencia a consultas de pediatría cuando nos centramos en la salud mental.

El problema para establecer la prevalencia en los adultos es que muchos de los síntomas que tan bien se aprecian en niños no se demuestran tal cual en adultos (lo han compensado para volverse funcionales o lo han transformado en conductas adictivas), se considera que existe un mantenimiento de la enfermedad en la edad adulta entre 50-70% (Barkley, 2002; Valdizán, 2009).

Los factores asociados a la continuidad del trastorno son:

Características del TDAH en la infancia (número y severidad de los síntomas).

Antecedentes familiares.

Comorbilidad en la infancia (trastorno disocial, trastorno negativista desafiante, presencia de otros trastornos psiquiátricos).

Deterioro funcional con el que llegan a la edad adulta.

Entorno psicosocial adverso.

El 60-77% de los adultos con TDAH presentan comorbilidades con otros trastornos psiquiátricos siendo los más prevalentes el trastorno por ansiedad, trastornos del estado de ánimo y trastorno por abuso de sustancias. Los adultos con TDAH se caracterizan por presentar una baja autoestima, labilidad emocional, alteraciones del ritmo circadiano y reacciones impulsivas asociadas a exabruptos de ira, lo que puede confundirse con otros trastornos psiquiátricos (Carboni, 2011).

Actualmente, en Atención Primaria, el diagnóstico se realiza mediante la utilización de “la escala de autoevaluación”, basada en los criterios diagnósticos del DSM-V. En niños el test debe ser pasado tanto a padres o tutores como a profesores. Una vez relleno se dará un punto por cada respuesta positiva, diferenciando entre déficit de atención (del 1 al 9) e hiperactividad/impulsividad (del 10 al 18), sumando cada bloque de forma independiente y dividiéndolo luego entre nueve. Estableciendo como punto de corte el percentil 95:

-Déficit de atención: 2.56 (para profesor) y 1.78 (para padres).

-Hiperactividad/impulsividad: 1.78 (para profesor) y 1.44 (para padres).

-Combinado: 2.00 (para profesor) y 1.67 (para padres).

El diagnóstico de la enfermedad en adultos no es sencillo. La mayoría no han sido diagnosticados durante la infancia, por lo que resulta muy difícil determinar la edad de inicio de los síntomas, lo que resultaría fundamental para alcanzar un diagnóstico acertado. A esto se asocia un aumento de comorbilidades, riesgos y complicaciones. De tal manera autores tales como Valdizán (2009) afirma que del 4,4% de adultos con TDHA sólo se realizaría el diagnóstico en el 1,4%. Para el diagnóstico en adultos se utiliza la Escala de autoevaluación adaptada, que nos permite una identificación fácil en aquellos adultos en los que tenemos sospecha. En estas ya no tenemos respuesta de sí/no como en la infancia sino que se valora de 0 a 4 según la intensidad, siendo 0 raramente y 4 muy a menudo. Se suman los puntos de cada parte:

Cuando la suma supone una puntuación por encima de 24 puntos, tanto en la parte A como en la parte B, es muy probable que nos encontremos ante un adulto con TDAH.

Si la suma se encuentra entre 17-23 puntos debemos asumir que es probable que el paciente tenga un TDAH del adulto.

Por el contrario cuando la sumatoria se encuentre entre 0-17 puntos podremos afirmar que es poco probable el diagnóstico del TDAH del adulto en nuestro paciente.

Como hemos visto llegar a un diagnóstico de certeza en adultos resulta bastante difícil, hablando más bien de la posibilidad, por lo que consideramos especialmente importante diferenciar comorbilidades.

Nos marcamos como objetivos analizar los estudios sobre TDAH: prevalencia en España (infanto-juvenil y adulta), efectividad de los tratamientos existentes y curso en la edad adulta de la enfermedad.

### **Metodología**

Realizamos una revisión bibliográfica utilizando los descriptores de salud “trastornos reactivos del niño”, “trastornos del neurodesarrollo” y “déficit de atención con hiperactividad”. Nos limitamos a

aquellos trabajos publicados en los últimos 15 años, tanto en español como en inglés, descartando aquellos que no se encontrasen como texto completo. Para ellos usamos el buscador Gerion y las bases de datos PubMed y The Cochrane Library.

## **Resultados**

### *Prevalencia:*

Parece ser que a nivel de primaria y educación se produce un sobre diagnóstico del TDAH, así para Rivas-Jueas et al (2016) sólo la mitad de los remitidos por sospecha de dicha enfermedad fueron confirmados, mientras que para Morán et al. (2008) el diagnóstico se alcanza sólo en un 36%. Si bien Rivas-Jueas (2016) afirma que la media en España es de un 20%, considerando a la Atención Primaria como el método de cribaje más grosero, permitiendo un mejor diagnóstico a nivel de las unidades infantojuveniles de Salud Mental o neuropediatría. Para Landa et al. (2009) existe una concordancia del 69% entre el diagnóstico en pediatría y en salud mental, lo que contradice, según ellos, otros estudios realizados en España que hablan de una concordancia del 36%. Aunque para otros autores, como Rodríguez et al. (2010), el diagnóstico debe basarse, no sólo en los test de personalidad derivados del DSM-V (los cuales consideran se ven influidos por el entrevistador), sino también en las denominadas pruebas de rendimiento continuo (que actualmente son usadas por muchos como seguimiento de la enfermedad) y respuesta al tratamiento y en las pruebas de imagen. Rodríguez et al (2010) consideran que el diagnóstico debe hacerse eligiendo aquellas pruebas y test más adecuadas a cada tipo de paciente, en virtud a las características personales del mismo.

En la mayoría de los estudios se establece un mayor prevalencia de la enfermedad en varones que en mujeres, en relación 4:1, siendo el subtipo combinado el más frecuente, (Herlyn, 2004; Carboni, 2010; Rodríguez et al., 2010; Rivas-Jueas, 2016) Si bien otros consideran que esto es debido a un menor estudio en niñas, lo que se correspondería con la mayor igualdad de presentación en edad adulta en donde hablaríamos de una relación 2:1 a favor de los hombres (Carboni, 2011).

### *Tratamiento:*

Se numerosos los estudios realizados para evaluar la eficacia y coste-efectividad del tratamiento farmacológico en niños y adolescentes. Para Catalá-López et al. (2013) el uso de fármacos es coste-efectivo, aunque consideran que los estudios actuales no permiten un análisis adecuado de la eficiencia de los mismos, su función a largo plazo o adecuado análisis de aquellos subgrupos que presentan características específicas. Resultados similares que los aportados por otros autores, que también consideran los psicoestimulantes, especialmente el metilfenidato, como una terapia de elección, pero cuyos efectos no se mantiene en el tiempo tras la retirada, con una tasa de abandono del 30% y con una serie de efectos secundarios a tener en cuenta (Jarque-Fernández, 2012; Cardoni, 2010). Si bien también se habla del uso de otros fármacos, como la atomoxetina y antidepresivos, cuando no consigamos la respuesta esperada o no sean tolerados (Jarque-Fernández, 2012). Duñó-Ambròs (2014) habla de una mejoría con metilfenidato del 67.5% de los casos, aunque indica que es importante realizar una adecuada valoración de la estabilidad emocional del paciente, pues la misma va en detrimento de la adecuada respuesta, siendo más efectivo cuanto antes empiece a usarse, por lo que ensalza la necesidad de un diagnóstico precoz.

Al comparar el tratamiento farmacológico con el combinado (farmacológico y tratamiento psicosocial del niño y entorno) se ha observado que si bien el tratamiento farmacológico influye en el descenso de los de síntomas a corto plazo, el combinado consigue extender su efecto a los contextos naturales de desarrollo del niño, es decir, su familia y escuela, lo que se traduciría en un incremento de los mecanismo autorreguladores y por lo tanto, una mejor adaptación del niño al entorno, lo que repercutiría favorablemente en la edad adulta (Amado-Luz, 2012). Habiéndose comprobado un descenso de los estudios realizados sobre la eficacia de la intervención combinada (Jarque-Fernández, 2012).

Desde hace unos años ha comenzado a estudiarse también otras terapias alternativas para el tratamiento del TDAH como serían el uso de suplementos dietéticos u oligoelementos, meditación, neurofeedback y estimulación vestibular, obteniéndose datos dispares y no estando ninguno validado empíricamente (Jarque-Fernández, 2012).

#### *TDAH en la edad adulta:*

Como ya hemos dicho anteriormente se estima que un 50-70% de los niños con TDAH mantendrán dicha enfermedad cuando lleguen a la edad adulta (Barkley, 2002; Valdizán, 2009), estimándose una prevalencia de la enfermedad en edad adulta entre el 2-6% (Borrego-Hernando, 2010). En estos casos se ha observado un problema de organización, control de impulsos e inatención. Se ha visto que se produce un empobrecimiento académico e interpersonal en relación con un déficit de la función ejecutiva, que repercutiría desfavorablemente en la memoria de trabajo, que no aparecería en aquellos en los que durante el desarrollo se estableció un adecuado aprendizaje recompensa-castigo (Duñó-Ambròs, 2015).

Son numerosos los estudios sobre comorbilidades, así podemos decir:

Afecta a uno de cada cuatro en el adulto (Valdizán, 2009), aunque otros estigmas que afecta a más de la mitad (Cardoni, 2010).

Se asocia a un aumento del consumo de sustancias en un 40% (Rivas-Jueas, 2016): diferenciando entre alcohol (32-53%), marihuana y cocaína (8-32%), además de los no controlados como cafeína, nicotina o abuso de medicamentos (Valdizán, 2009).

Trastornos del ánimo (depresión, trastorno bipolar o distimia) entre un 19-37%, trastornos de ansiedad (25-50%), trastornos de personalidad (10-20%) y conducta antisocial (18-28%) (Valdizán, 2009).

En adolescentes sorprende el informe de Borrego-Hernando (2010) según el cual "... los estudios longitudinales sugieren que hasta el 11% de adolescentes y jóvenes adultos han vendido la medicación en algún momento; que el 22 % tomaron más dosis de la prescrita, que el 10% la utilizaron como droga estimulante y que casi un tercio la mezclaron con alcohol como diversión" (p. 115).

Inicialmente la terapia utilizada en adultos es la misma que en niños, estaríamos hablando de metilfenidato (MFD) y atomoxetina (ATM) fundamentalmente, pues son las únicas aprobadas para el mismo. Pero hay que tener en cuenta que ambos medicamentos tienen efectos sólo cuando se utilizan, lo que supone un problema en adultos, por sus efectos secundarios. Aunque según Valdizán (2009) en adultos se relaciona con un descenso del abuso o dependencia de sustancias, lo que beneficiaría a la hora de tratar comorbilidades.

Los psicoestimulantes suponen un aumento de la presión arterial y frecuencia cardiaca, por lo que en pacientes mayores de 40 años se debe indicar un electrocardiograma y toma de tensión antes de iniciar el tratamiento y de forma rutinaria mientras se mantenga (Borrego-Hernando, 2010). En el 2005 Canadá prohíbe el uso de las formulaciones prolongadas por atribuirle 20 muertes súbitas, mientras que la FDA (Food & Drug Administration) lo relacionó con otras 300. En Europa se ha relacionado la atomoxetina con convulsiones y alteraciones cardiológicas, si bien las convulsiones ocurrieron en pacientes con historia previa de las mismas y las alteraciones del ritmo en pacientes que usaban conjuntamente antidepressivos. Según Borrego-Hernando (2010) 1.5 millones de personas toman dichos medicamentos, siendo el 10% mayores de 50 años.

#### **Discusión/Conclusiones**

Según los autores consultados existe un aumento de comorbilidades tanto en la infancia como en la edad adulta, lo que empeoraría el desarrollo de la enfermedad y dificultaría su diagnóstico (Rodríguez et al., 2010; Cardoni, 2010; Rivas-Jueas, 2016), con un solapamiento de hasta tres trastornos en un 80% (Rodríguez et al., 2010). Durante la infancia se ha relacionado con el triple de problemas de insomnio, trastornos del aprendizaje, tics, trastornos del lenguaje..., lo que iría en contra de una adecuada

integración, favorecería el fracaso escolar y que, conforme llegan a la adolescencia y edad adulta, se relacionaría con el aumento de consumo de sustancias (Rivas-Jueas, 2016). Según Carboni (2010) los síntomas de hiperactividad suelen desaparecer o transformarse, habiéndose visto que es más frecuente la remisión en el subtipo combinado.

En el estudio de Jarque-Fernández (2012) se estima que los estudios en relación al tratamiento están más encaminados a describir los efectos terapéuticos del tratamiento farmacológico, que los beneficios de las intervenciones psicosociales de forma aislada. Considerando que las únicas intervenciones que han sido adecuadamente validadas son “entrenamiento a padres y maestros en técnicas de manejo conductual”, seguida por “las técnicas cognitivo-conductuales y el entrenamiento en habilidades sociales”. A su vez parece encontrar un marcado descenso del estudio de las intervenciones combinadas. Para Iglesias-García (2016) una parte del tratamiento, sobre todo en adolescentes, debe encaminarse a un mayor conocimiento de la enfermedad por parte de tutores y orientadores, lo que les permitiría desarrollar programas educativos orientados a crear técnicas de estudio adecuadas que eviten el fracaso escolar.

Al igual que en la infancia, en adultos debemos realizar un acercamiento multidisciplinar, con intervenciones psicológicas y entrenamiento de habilidades, que incluya también a familiares. Se ha llegado a recomendar el uso de grupos de autoayuda y tutores supervisores según algunos autores (Borrego-Hernando, 2010). Esta terapia está encaminada a dar técnicas para el manejo de los problemas más habituales (control del tiempo, orientación laboral, manejo del dinero,...) y corregir hábitos inadecuados (Valdizán, 2009).

En conclusión podemos resumir:

1. Es fundamental realizar un diagnóstico precoz que nos permita iniciar el tratamiento lo más rápidamente posible. Con búsqueda activa de aquellos adultos que no fueron diagnosticados durante la infancia. Trabajando de forma conjunta tanto profesorado como los servicios de Atención Primaria y Hospitalaria.
2. Se debe llevar a cabo un tratamiento combinado en donde, además de un tratamiento farmacológico, ofertemos al paciente un tratamiento psicoconductual que le permita crear mecanismo adaptativos y compensar las deficiencias derivadas de la propia enfermedad, asegurándonos un adecuado desarrollo académico y subsiguiente desarrollo laboral.
3. Debemos mejorar la concienciación de la sociedad en la enfermedad, pero sin que ello suponga un sobrediagnóstico o sobretratamiento inadecuado.

## **Referencias**

- Carboni, A. (2011). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Psicología, Conocimiento Y Sociedad*, 1(3), 95-131.
- Morais-Nogueira, M. (2014). *Instrumentos de evaluación y diagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en adultos: Clínica y estudio de la comorbilidad con los trastornos por uso de sustancias (TUS)*. Universidad autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- Barkley, R. A. (2006). The Nature of ADHD. In R. A. Barkley, Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment. *New York: Guilford Press, NY*, 1-75.
- Herlyn, S. (2004). *Actualizaciones en trastornos por déficit de atención. Hojas Clínicas de Salud Mental*, (1).
- Borrego Hernando, O. (2010). Actualización terapéutica del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en el adulto. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 34(4), 107-116.
- Etchepareborda, M. C., y Díaz Lucero, A. (2009). Aspectos controvertidos en el trastorno de déficit de atención. *Medicina (Buenos Aires)*, 69(1), 51-63.
- Cardo, E., Servera, M., y Llobera, J. (2007). Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población normal de la isla de Mallorca. *Revista de Neurología*, 44(1), 10-4.
- Jiménez, J. E., Rodríguez, C., Camacho, J., Afonso, M., y Artiles, C. (2015). Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH) en población escolar de la Comunidad Autónoma de Canarias. *European Journal of Education and Psychology*, 5(1).

Catalá-López, F., Peiró, S., Ridao, M., Sanfélix-Gimeno, G., Gènova-Maleras, R., y Catalá, M. A. (2012). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among children and adolescents in Spain: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BMC psychiatry*, 12(1), 168.

Barkley, R.A., Fischer, M., Smallish, L., y Fletcher, K. (2002). The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *Journal of abnormal psychology*, 111 (2), 279.

Valdizán, J. R., y Izaguerri-Gracia, A. C. (2009). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad en adultos. *Revista de Neurología*, 48(2), S95-9.

Rivas-Jueas, C., de Dios, J. G., Benac-Prefaci, M., y Colomer-Revuelta, J. (2016). Analysis of the factors linked to a diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder in children. *Neurología*.

Landa, N., Goñi, A., García-Jalón, E., y López-Goñi, J. J. (2009). Concordancia en el diagnóstico entre pediatría y salud mental Diagnostic concordance between paediatric and mental health. *Anales Del Sistema Sanitario De Navarra*, 32 (2), 161-168.

Rodríguez, C., García-Sánchez, J. N., González-Castro, P., Álvarez, D., Bernardo, A., Cerezo, R., y Álvarez, L. (2010). Función y utilidad de los cuestionarios en el diagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 1(1), 29-49.

Catalá-López, F., Ridao, M., Sanfélix-Gimeno, G., y Peiró, S. (2013). Coste-efectividad del tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños y adolescentes: síntesis cualitativa de la evidencia científica. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 6(4), 168-177.

Fernández, S. (2012). Eficacia de las intervenciones con niños y adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, 42(1), 19-33.

Duñó Ambròs, L. (2015). *TDAH infantil y metilfenidato Predictores clínicos de respuesta al tratamiento*. Universidad autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

Iglesias, G., Gutiérrez, F., John, L., y Rodríguez, P. (2016). Hábitos y técnicas de estudio en adolescentes con trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad. *European Journal of Education and Psychology*, 9(1), 29-37.



## CAPÍTULO 18

### Seguridad del paciente dependiente: Movilización para la prevención de úlceras por presión

Juan Marcos Hernández López\*, Patricia Sánchez Alonso\*\*, y Lidia Ruiz Calatrava\*  
*\*West Herts Hospitals NHS Trust; \*\*Hospital El Escorial*

#### Introducción

El desarrollo de úlceras por presión en pacientes tanto dependientes como no dependientes, supone un problema de Salud Pública. Por eso, en España, desde el año 2001, a raíz de una iniciativa creada en La Rioja en 1999 en la cual se realizó un estudio piloto sobre la epidemiología de las úlceras por presión en dicha comunidad autónoma, se han realizado cuatro estudios epidemiológicos (año 2001, 2005, 2009 y 2013) a manos del Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) (Pancorbo, García, Torra, Verdú, y Soldevilla, 2014; Soldevilla et al., 2006; Soldevilla, Torra, Verdú, y López, 2011; Torra, Rueda, Soldevilla, Martínez, y Verdú, 2003). El principal objetivo de la realización de estos estudios epidemiológicos, según Soldevilla et al. (2011) fue el de posicionar a las úlceras por presión como un "problema de salud pública que precisa de todos los medios y recursos para combatirlo".

Este 4.º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión, (Pancorbo et al., 2014), la prevalencia de úlceras por presión está estable, entre un 7%-8% en unidades hospitalarias, un 9,1% en personas que requieren atención domiciliaria y en centros de salud es donde se ve bastante aumentado entre un 12,6-14,2%. También se observa en este estudio que la mayoría de las úlceras por presión presentes (65%) son nosocomiales, es decir, son originadas tanto en hospitales como en centros de salud.

Al contrario que en nuestro país, en el gran mayoría de países existen abundantes estudios tanto en hospitales como centros de atención primaria o incluso domiciliaria. Por ejemplo, en los gran cantidad de países europeos, aunque con diferencias entre algunos de ellos, la prevalencia está presente en un 18% (Kottner, Wilborn, Dassen, y Lahmann, 2009; Vanderwee, Clark, Dealey, Gunningberg, y Defloor, 2007). Por ejemplo, en países como Irlanda, Suecia, Noruega o Finlandia, hay una prevalencia de entre el 15 al 20% de prevalencia, bastante más elevada en comparación con los países del sur de Europa (Gallagher, Barry, Hartigan, McCluskey, O'Connor, y O'Connor, 2008; Gunningberg, Stotts, e Idvall, 2011; Gunningberg, Donaldson, Aydin, e Idvall, 2012; Gunningberg, Hommel, Baath, e Idvall, 2013; Leijon, Bergh, y Terstappen, 2013; Moore, Johanssen, y van Etten, 2013). Cifras impactantes en países como China, han obtenido prevalencia de un 1,5% según en el estudio realizado por Jiang et al. (2014), al contrario de la prevalencia obtenida en Suiza, donde un estudio realizado en catorce hospitales infantiles (Schluer, Schols, y Halfens, 2014) se obtuvo una gran prevalencia del 26,5% en niños menores de un año. La North American Nursing Diagnosis Association, en su última publicación (NANDA Internacional, 2014), expone y clasifica cuatro diagnósticos relacionados con la pérdida de la integridad cutánea o el riesgo a perderla, a la vez que expone también actividades y objetivos a cumplir, con el fin de reducir el riesgo de aparición de úlceras por presión o incluso que no vaya más la gravedad presente.

Por todos los datos expuestos anteriormente, como profesionales de enfermería, el objetivo presente en este estudio es el de desarrollar un protocolo de movilización de pacientes dependientes para prevenir la aparición de UPP a la vez que proporcionar un sistema de educación para la salud a cuidadores principales.

## **Metodología**

### *Bases de datos*

Revisión bibliográfica de documentación científica en bases de datos de ciencias de la salud como Scielo, Medline, Cuiden y Encuentra, a la vez que se realizó búsqueda en motores de búsqueda como Google Scholar.

### *Descriptores*

Se utilizaron descriptores como "úlceras por presión", "UPP", "paciente dependiente", "encamado", "movilización" y "prevención".

### *Fórmulas de búsqueda*

En cuanto a la fórmula de búsqueda, se combinaron los descriptores mencionados anteriormente utilizando operadores booleanos como AND, OR y NOT. En este estudio, se incluyeron documentos científicos, ya sean artículos, capítulos de libro y libros completos, publicados desde el año 2000 hasta la actualidad todo ellos tanto en español como en inglés y que tengan en su contenido temas relacionados con el estudio en cuestión.

Se excluyeron los documentos no científicos que no trataran del tema y que estuvieran en otro idioma de publicación, a la vez que se hayan publicado anteriormente al año 2000.

Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión se utilizaron para la investigación presente un total de treinta y un documentos científicos.

## **Resultados**

En España, el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2006), publicó el Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud en el cual, en el "Objetivo 8.3 Implantar a través de convenios con las Comunidades Autónomas proyectos que impulsen y evalúen prácticas seguras en ocho áreas específicas" se incluyen convenios con el fin de prevenir las úlceras por presión en pacientes de riesgo.

Soldevilla (2010), definió este problema como una "epidemia" ya que en aquel entonces, más de 90.000 personas padecían deterioro de la integridad cutánea resultado de la presión continuada sobre la misma. Además, afirma que el coste del tratamiento de estas es más de 600 millones de euros por año. Por lo que este autor, como director del Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas, afirma que con la utilización del protocolo correctamente, se podría disminuir la aparición de úlceras por presión en al menos un 95%.

Este mismo autor, Soldevilla (2010), propone las cinco reglas de oro para prevenir las úlceras por presión, como son: movilización, utilización de medidas especiales para el manejo de la presión, mantener una correcta higiene, adecuada nutrición y apoyo sanitario. La movilización va enfocada a reducir la inmovilidad, la cual es el principal factor de riesgo para el desarrollo de las úlceras por presión, ya sea que el paciente permanezca encamado o sentado. A su vez, se pueden utilizar de superficies especiales para el manejo de la presión como pueden ser los colchones y cojines dinámicos y estáticos: existen numerosos dispositivos específicos, como colchones y cojines dinámicos y estáticos, los cuales deben proveerse debido al alto riesgo preventivo en todos los niveles asistenciales además de su bajo coste a largo plazo. Otro aspecto a tener en cuenta será la higiene, enfocado a la limpieza y eliminación del exceso de humedad meticulosamente de las zonas en riesgo además de la hidratación de la piel y de utilización de ácidos grasos hiperoxigenados en las dichas zonas. En cuanto a la nutrición, se debe mantener una adecuada nutrición tanto en macro como en micronutrientes específicos. Por último, el apoyo por parte de los profesionales sanitarios es de vital importancia. Los cuidadores principales deben solicitar y recibir el apoyo de personal de enfermería para así, elaborar un plan preventivo individualizado y a la vez, efectivo.

Rumbo (2016), propone otro plan enfocado en el tratamiento y prevención de úlceras por presión, basado en el acrónimo formado por la palabra EVITANDO: Evaluar el riesgo, Vigilancia Activa, Integridad cutánea, Tratamiento Tópico, Alivio de la presión, Nutrición, Documentar y Orientar.

Uniendo estos dos modelos de prevención y tratamiento de las úlceras por presión, a continuación se expone un modelo protocolizado con el mismo objetivo:

Valoración inicial (Gálvez, 2014; Guerras, 2016; Tomazini, Nascimento, Moura, Brunet, 2011) Se realizará una evaluación inicial de enfermería detallada, utilizando todos los recursos disponibles como la historia clínica, entrevista personal y entrevista al entorno del paciente. Además se realizarán pruebas complementarias como analítica de sangre, palpación de zonas afectadas o que estén en riesgo a la vez que identificación y medición del riesgo de padecer úlceras por presión mediante la realización de escalas de valoración como pueden ser Escala de Norton, Escala de Braden (o Braden Q en casos de pediatría), EMINA y Waterloo.

Se realizará una valoración de enfermería basado en los patrones funcionales de Marjory – Gordon, haciendo hincapié el patrón nutricional metabólico (valoración de la dieta y nivel metabólico), en el patrón de eliminación (incontinencia y sudoración) y en el patrón actividad – ejercicio (movilidad) que son los que están mayormente relacionados con el tema en cuestión.

Además, hay que identificar los riesgos potenciales que la persona presente en ese momento, como puede ser la presencia de sondajes, ya sea nasogástrico o vesical, oxigenoterapia, ventilación mecánica, presencia de tracciones, escayolas y/o férulas, etc.

Identificación del problema, diagnósticos de enfermería (Johnson, Bulechek, y Butcher, 2007; NANDA Internacional, 2014).

La NANDA Internacional, en su última publicación en 2014 propone cuatro diagnósticos de enfermería relacionados directamente con la pérdida de la integridad cutánea como son:

*Riesgo de deterioro de la integridad cutánea (pp. 386)*

Deterioro de la integridad cutánea (pp. 387). Deterioro de la integridad tisular (pp.388). Riesgo de deterioro de la integridad tisular (pp.389).

Además, es esta misma publicación se exponen otros diagnósticos relacionados con la aparición de úlceras por presión relacionados con la movilidad (deterioro de la deambulación (pp. 214), deterioro de la movilidad en cama y en silla de ruedas (pp. 217-218), deterioro de la movilidad física (pp. 217-220) y actividad/ejercicio (pp. 214-222), relacionados con la eliminación (incontinencia fecal (pp. 201), incontinencia urinaria (pp. 185-190) y diarrea (pp. 192) y relacionados con la termorregulación. Implementación del plan de cuidados (Bulechek, Butcher, y McCloskey, 2009; González-Consuegra, Matiz-Vera, Hernández-Martínez, y Guzmán-Carrillo, 2015; Johnson et al., 2007; Schmindt, García, y Gázquez, 2014).

Se realizará una valoración continuada de la piel a la vez que esta, deberá vigilarse regularmente. Dicha valoración se realizará al ingreso del paciente en la unidad y regularmente según se haya indicado dependiendo de la puntuación obtenida en las escalas de valoración. Siempre que se vigile la piel, se hará énfasis en las zonas donde haya enrojecimiento presente, exceso de humedad y sobre todo en las zonas que se han identificado como zonas de riesgo.

En cuanto al tratamiento de las ya presentes úlceras por presión, se deberán de empezar a tratar con aceites hiperoxigenados las categorizadas como grado 1, y las que son categorizadas como grado 2, 3 y 4 ya serán tratadas dependiendo de las características de la úlcera. Se ha desmonstrado mayor eficacia de tratamiento en ambiente húmedo en comparación con curas en ambiente seco, por lo que se recomienda el uso de espumas hidrófilas y apósitos hidrocoloides para el tratamiento de úlceras por presión (Morgado-Carrasco, Fustà-Novell, Pedregosa-Fauste y Alsina-Gibert, 2017; Qaseem, Humphrey, Forciea, Starkey, y Denberg, 2015).

Como afirmaba Soldevilla (2010), la prevención siempre va a ser más barata a largo plazo que el propio tratamiento, por lo que es más efectivo invertir en equipamiento para la prevención de la aparición de dichas heridas, como son colchones de aire dinámicos y cojines tanto estáticos como dinámicos. Además, es de vital importancia la realización de cambios posturales con una frecuencia de una o dos horas con el objetivo de eliminar la presión de las zonas en riesgo (Delgado, Juárez, Pellicer, Redondo, y Ramón, 2014).

Rubio (2016), afirmó en su tesis doctoral que hay relación entre la malnutrición de un paciente y el desarrollo de úlceras por presión, de tal manera que un paciente con un alto índice de malnutrición, presenta 4,1 veces más probabilidades de desarrollar úlceras por presión que uno con un aceptable estado nutricional. Debido a estos datos, será importante realizar consultas interdisciplinarias a los dietistas y médicos para realizar en conjunto una dieta personalizada que cubra todos los requerimientos dietéticos, aportando gran cantidad de proteínas y disminuyendo los hidratos de carbono además de realizar una hidratación correcta mediante la ingestión oral de fluidos o mediante la administración intravenosa de fluidoterapia.

#### *Evaluación del plan establecido (Rumbo, 2016)*

Se realizarán evaluaciones periódicas personalizadas, pero la piel deberá de ser evaluada por turno o incluso cada vez que se vaya a realizar un cambio postural, siempre centrándose en la identificación de nuevas anomalías en la piel, enrojecimientos o incluso zonas de presión que no cambian de color.

#### *Documentación*

Se deberá documentar todo lo realizado, los cambios posturales, se deberá de mantener un control exhaustivo de los aportes nutricionales ofrecidos, control de los fluidos administrados y de los eliminados. Además, se registrarán todos los cambios que el paciente presente, ya sean de mejora como empeoramiento, por lo que se debe de tener constancia de todo lo realizado para mantener un bienestar en el paciente.

#### *Medidas educativas para familiares*

En los últimos años, se han visto aumentados los cuidados domiciliarios por parte de familiares, personas no cualificada (la mayoría de ellas) para atender y cuidar a una persona dependiente, por lo que los profesionales del equipo de enfermería se vieron en la obligación de implantar metodologías educativas para formar a cuidadores informales. En estas sesiones, se realizaban charlas grupales donde se enseñaba a dar cambios posturales, alimentación, usos de compresas de incontinencia, e incluso al ser sesiones grupales, los propios cuidadores pueden hacer sus cuestiones acerca del cuidado del familiar y resolver dudas entre ellos mismos, siempre con supervisión de profesionales (León, Font, y Ballesteros, 2014; Rocha et al., 2014)

#### **Discusión/Conclusiones**

El manejo de las úlceras por presión es un aspecto que no solo abarca la piel, sino que se debe de ver desde una perspectiva holística englobando al paciente, el entorno y la familia.

Hay que estar al día de los tipos de apósitos que se ofertan en el mercado, todos ellos de gran eficacia pero que deben ser utilizados de forma correcta.

Está muy bien hablar de tratamiento, pero en este aspecto, es más importante, y sobre todo, hablando a largo plazo, mucho más barato hablar de prevención. Hay que utilizar los dispositivos adecuados disponibles para eliminar la presión en zonas de riesgo, ya sean colchones de aire, cojines anti-escaras o cambios regulares de posición.

Hablando holísticamente, habrá que tratar también los problemas de continencia que tenga el paciente, problemas nutritivos y de termorregulación.

Será de vital importancia realizar grupos de formación a los familiares, en los cuales se les eduque a cómo cuidar de su familiar dependiente, aunque estos grupos no sean solo para formación, sirvan también de apoyo entre grupo de iguales para resolver dudas entre ellos y desahogarse de alguna manera.

También, como profesionales de salud, será vital mantenerse al día en cuanto a conocimientos y materiales disponibles atendiendo a cursos de formación y charlas educativas.

## Referencias

- Bulechek, G., Butcher, H.K., y McCloskey, J. (2009). *Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC)*. Barcelona: Elsevier Health Sciences.
- Delgado, D., Juárez, R., Pellicer, B., Rondon, L.C., y Ramón, E. (2014). Actuación de enfermería ante el cuidado físico del paciente terminal. *Revista ROL de enfermería*, 37(11), 26-29.
- Gallagher, P., Barry, P., Hartigan, I., McCluskey, P., O'Connor, K., y O'Connor, M. (2008). Prevalence of pressure ulcers in three university teaching hospitals in Ireland. *Journal of Tissue Viability*, 17, 103-109.
- Gálvez, C. (2014). Aplicación de la metodología enfermera en pacientes con úlceras por presión. Caso clínico. *Revista de Enfermería*, 37(5) 356-361.
- González-Consuegra, R.V., Matiz-Vera, G.D., Hernández-Martínez, J.D., y Guzmán-Carrillo, L.X. (2015). Plan de atención integral de enfermería para el cuidados de personas con úlceras por presión. *Revista de la Facultad de Medicina*, 63(1), 69-80.
- Guerras, J.M. (2016). Análisis del diagnóstico riesgo de deterioro de la integridad cutánea en la prevención de úlceras por presión. *REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología)*, 8(1), 1-41.
- Gunningberg, L., Stotts, N.A., e Idvall, E. (2011). Hospital-acquired pressure ulcers in two Swedish County Councils: cross-sectional data as the foundation for future quality improvement. *International Wound Journal*, 8(5), 465-473.
- Gunningberg, L., Donaldson, N., Aydin, C., e Idvall, E. (2012). Exploring variation in pressure ulcer prevalence in Sweden and the USA: benchmarking in action. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 18(4), 904-910.
- Gunningberg, L., Hommel, A., Baath, C., e Idvall, E. (2013). The first national pressure ulcer prevalence survey in county council and municipality settings in Sweden. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 19, 862-867.
- Jiang, Q., Li, X., Qu, X., Liu, Y., Zhang, L., y Su, C. (2014). The incidence, risk factors and characteristics of pressure ulcers in hospitalized patients in China. *International Journal of Clinical and Experimental Pathology*, 7(5), 2587-2594.
- Johnson, M., Bulechek, G., y Butcher, H. (2007). *Interrelaciones NANDA, NOC y NIC: diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones*. Barcelona: Elsevier.
- Kottner, J., Wilborn, D., Dassen, T., y Lahmann, N. (2009). The trend of pressure ulcer prevalence rates in German hospitals: results of seven cross-sectional studies. *Journal of Tissue Viability*, 18(2), 36-46.
- Leijon, S., Bergh, I., y Terstappen K. (2013). Pressure ulcer prevalence, use of preventive measures, and mortality risk in an acute care population: a quality improvement project. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 40(5), 469-474.
- León, J.A., Font, L., y Ballesteros, E. (2014). Implantación de un programa personalizado de educación sanitaria a cuidadores: proyecto "Pie de Cama". *Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica*, 39(1), 11-21.
- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2006). *Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud*. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pncalidad.htm>
- Moore, Z., Johansen, E., van Etten, M. (2013). A review of PU prevalence and incidence across Scandinavia, Iceland and Ireland (Part I). *Journal of Wound Care*, 22(7), 361-368.
- Morgado-Carrasco, D., Fustà-Novell, X., Pedregosa-Fauste, S., y Alsina-Gibert, M. (2017). Apósitos para úlceras. *Piel*, 32(5), 305-309.
- NANDA Internacional (2014). *Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación 2015 – 2017*. Barcelona: Elsevier.
- Pancorbo, P.L., García, F.P., Torra i Bou, J., Verdú, J., y Soldevilla, J. (2014). Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4.º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos*, 25(4), 162-170.
- Qaseem, A., Humphrey, L.L., Forciea, M.A., Starkey, M., y Denberg, T.D. (2015). Treatment of pressure ulcers: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of internal medicine*, 162(5), 370-379.

Rocha, A.P., Rodrigues, A., Silva, A.J., Mendes, L.F., Coelho, M., Gonçalves, P., y Hernández-Martínez, F.J. (2014). Metodologías educativas para la prevención de las úlceras por presión: estudio piloto en las islas Azores. *Gerokomos*, 25(1), 41-43.

Rubio, P.L. (2016). *El estado nutricional como factor de riesgo en el desarrollo de las úlceras por presión en personas mayores atendidas en la Comunidad*. Alicante: Universitat d'Alacant-Universidad de Alicante.

Rumbo, J.M. (2016). "EVITANDO" a las UPP: Acrónimo nemotécnico para la prevención de las úlceras por presión según la evidencia. *Enfermería Dermatológica*, 10(27), 7-11.

Schluer, A.B., Schols, J.M., y Halfens, R.J. (2014). Risk and associated factors of pressure ulcers in hospitalized children over 1 year of age. *Journal for Specialist in Pediatric Nursing*, 19(1), 80-89.

Schmidt, J., García, I., y Gázquez, M. (2014). Comparación entre diferentes procedimientos de actuación en las úlceras por presión. *Enfermería Global*, 13(36), 44-56.

Soldevilla, J., Torra, J., Verdú, J., Martínez, F., López, P., Rueda, J. et al. (2006). Segundo estudio nacional de prevalencia de úlceras por presión en España, 2005. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *Gerokomos*, 17(3), 154-172.

Soldevilla, J. (2010). Salud pública. Las úlceras por presión. Una epidemia viva y silenciosa en el siglo XXI. *El Farmacéutico*, 437, 48-55.

Soldevilla, J., Torra, J., Verdú, J., y López, P. (2011). Tercer Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *Gerokomos*, 22(2), 77-90.

Tomazini, A., Nascimento, T., Moura T., Brunet, N.M., y De Oliveira, M.E. (2015). Evaluation of the pressure ulcers risk scales with critically ill patients: a prospective cohort study. *Revista latino-americana de enfermagem*, 23(1), 28-35.

Torra, J.E., Rueda, J., Soldevilla, J., Martínez, F., y Verdú, J. (2003). Primer Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y los pacientes. *Gerokomos*, 14(1), 37-47.

Vanderwee, K., Clark, M., Dealey, C., Gunningberg, L., y Defloor, T. (2007). Pressure ulcer prevalence in Europe: a pilot study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 13(2), 227-35.

## CAPÍTULO 19

### Perspectiva actual del bullying y la violencia escolar

Susana Triviño García, Nury Esther Iriarte Corpas, y Susana González Gris  
*Servicio Andaluz de Salud*

#### Introducción

El bullying no es un fenómeno nuevo, de hecho, ha existido durante generaciones (Serrano e Iborra, 2005). Los niños han sufrido amenazas, abusos y humillaciones repetidamente, pero es en estas últimas décadas cuando ha empezado a considerarse como un verdadero problema. Ahora la sociedad es más consciente de esta problemática y muestra más rechazo a las actitudes que suponen una agresión violenta y gratuita, repetida y cruel hacia los escolares más débiles, proveniente de sus propios compañeros (Benítez y Justicia, 2006).

El acoso escolar ha sido definido por numerosos autores a lo largo del tiempo, aunque todos ellos coinciden en señalar que se trata de un abuso de poder que ocurre de forma repetida y sistemática con la única intención de hacer daño (Mc Guinness, 2007; Trautmann, 2008). Esta forma de violencia gratuita atenta directamente contra el derecho fundamental que tienen los escolares, niños y adolescentes de sentirse en un entorno seguro cuando está en la escuela, de modo, que se ve afectado gravemente su desarrollo personal, psicológico, social y afectivo, considerándose como una de las formas de violencia que mayor repercusión tiene en niños en edad escolar.

En 1983 se definió por primera vez el bullying como “una conducta de persecución física, y/o psicológica que realiza un alumno o alumna contra otro, al que escoge como víctima de repetidos ataques” (Olweus, 1983).

Cabe señalar que las actitudes de agresión verbal, psicológica o física, generalmente no han sido precedidas de provocación por la víctima, ya que el agresor cuenta con que ésta no tendrá la posibilidad de defenderse (Goodman, 2005).

Otros autores prefieren emplear el término “moobing”, que actualmente es empleado para el entorno laboral, puesto que creen que el bullying se refiere únicamente al maltrato físico. Lo definen como “un continuado y deliberado maltrato verbal y modales agresivos que recibe un niño por parte de otro u otros, que se comportan con él cruelmente con el objeto de someterlo, apocarlo, asustarlo, amenazarlo y que atentan contra la dignidad del niño” (Oñate y Piñuel, 2005).

El foco de atención sobre este problema comienza en Noruega a finales de 1982, cuando sale publicado en la prensa el suicidio de tres niños a consecuencia del acoso continuo que sufrían por parte de otros compañeros de clase. Este acontecimiento da lugar a que el Ministerio de Educación ponga en marcha una extensa campaña nacional en las escuelas de educación primaria y secundaria con el fin de atajar estos problemas (Olweus, 1998).

En nuestro país, el Defensor del Pueblo llevó a cabo una encuesta a nivel nacional entre los años 1999-2006, en la que casi un tercio de los encuestados (alumnos de secundaria) sufrían maltrato verbal, un 10% declaraba sufrir exclusión social y un 4% afirmaban padecer acoso físico directo (Defensor del Pueblo, 2007).

Tal es el impacto a nivel mundial, que la Organización Mundial de la Salud lo consideró en 1999 como un problema universal (WHO, 1999).

Nuestro estudio pretende describir de forma general, todos aquellos elementos que están relacionados con en el fenómeno Bullying, para así poder obtener una visión real del problema.

### *Objetivo*

Como objetivos específicos nos planteamos analizar la prevalencia del fenómeno a nivel nacional e internacional, describir sus características más significativas e identificar las diferentes formas de acoso y sus principales consecuencias.

### **Metodología**

Abordamos el análisis del fenómeno Bullying realizando una revisión de la literatura científica, seleccionando artículos con información relevante para la temática de nuestra investigación.

Nos centramos en trabajos originales y metaanálisis recientes, pero también son consultados otros de mayor antigüedad, con el fin de establecer una comparativa y analizar la evolución que ha tenido el problema desde que comenzó a suscitar interés y ser estudiado por la comunidad científica nacional e internacional, hasta la actualidad.

Son consultadas distintas bases de datos, entre ellas Dialnet, Medline, Cuiden, Scielo así como trabajos pertenecientes a la Editorial Elsevier.

Hemos dispuesto siempre del texto completo de todos los artículos, realizando una posterior lectura y evaluación crítica de ellos. Los idiomas de publicación de los mismos eran, en su mayoría, castellano e inglés. Nuestro trabajo de revisión es llevado a cabo durante el mes de marzo de 2017.

### **Resultados**

#### *Prevalencia*

A continuación, vamos a analizar una serie de estudios nacionales e internaciones que han obtenido cierto prestigio y reconocimiento por la comunidad científica y cuyos resultados nos ayudarán a comprender la verdadera magnitud de esta problemática.

Según un estudio realizado en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares en 1999, y en la que participaron 3.033 estudiantes de entre 9 y 17 años, un 30% señalaba haber sido amenazado por algún compañero en algún momento, y entre un 3-5% sufría de forma cotidiana esta situación (Orte, 1999). Esta cifra, aumenta ligeramente, oscilando entre el 3-8% si analizamos estudios realizados fuera del país, siendo el porcentaje de entre un 2-15% los alumnos que reconocen llevar a cabo esas conductas abusivas diariamente (Orte, 2003).

Estas conductas tienden a hacerse más frecuentes, consolidándose en el tiempo y llegando a volverse incluso crónicas.

Otros estudios de la época reportan resultados similares, ya que indican que hasta un 32% de escolares están expuestos a violencia en la escuela, incluso en las edades más tempranas.

El acoso escolar está presente en todos los centros educativos y en todos los niveles de enseñanza, aunque suele ser más acusado en los últimos cursos de Primaria y a principios de la enseñanza secundaria (Defensor del Pueblo, 2007; Serrano e Iborra, 2005). A pesar de la frecuencia de niños implicados, los adultos, padres y profesores suelen ser ajenos a esta situación, puesto que los alumnos se sienten incapaces de contarle o simplemente creen que no pueden ayudarlo (Cerezo y Ato, 2005). Si bien es cierto, que un pequeño número de ellos sí lo cuenta a sus padres, sobre todo los de menor edad (Orte et al., 1997).

Cuando se analizan estos comportamientos en niños de edades comprendidas entre los 11 a 15 años, las cifras referentes al acoso escolar siguen siendo altas, de entre el 3-33% (Currie et al, 2008). Un estudio llevado a cabo en 11 países de la Unión Europea en el año 2009, sitúa el porcentaje de acoso escolar en nuestro país en torno al 23,7% para niños de 8 a 18 años (Analitis et al, 2009; Milton et al, 2004).

### *Características del bullying*

Como ya hemos dicho anteriormente, el acoso escolar no está formado únicamente por violencia de tipo físico, sino que está compuesto por un conjunto de agresiones verbales, físicas, psicológicas, exclusivas tanto directas como indirectas, de tal forma, que la víctima no es capaz de resolver esta situación por sí misma. Nos encontramos ante una situación que tiende a empeorar progresivamente, ya que el agresor va fortaleciendo su posición, mientras que la víctima va perdiendo confianza y autoestima, sintiéndose cada vez más indefensa y excluida (Leary, Kowalski, Smith, y Phillis, 2003).

A modo de síntesis describiremos las principales características del bullying (Loredo, Perea, y López, 2008):

- Es una conducta sistemática y recurrente que ocurre incluso fuera del horario escolar, con tendencia a cronificarse. La llamada “Ley del silencio” es la considerada como responsable del mantenimiento en el tiempo de la situación de acoso (Bauer et al., 2006).

- Existe una intención clara de hacer daño, sin provocación previa.

- Claro abuso de poder. El acosador suele recibir apoyo de otros compañeros, mientras que la víctima recibe ignorancia y pasividad del resto de alumnos. Debemos puntualizar, que una agresión puntual o pelea entre iguales, no es considerada como bullying, ya que no cumple con las características definitorias del término (Orte, de Colonya, y Campus, 2006).

Respecto a las causas por las que un chico se convierte en agresor o en víctima, diremos que no existe una única razón. Es probable que si un niño ha presenciado violencia en su entorno familiar desarrolle un comportamiento agresivo y se conviertan en agresores (Baldry, 2003; Gibb, 2004). De igual forma, aquellos chicos más callados, tímidos, que están solos en el recreo o con alguna necesidad educativa especial, tienen más posibilidades de sufrir acoso, puesto que los agresores creen que no van a delatarlos, puesto que no tienen apoyo del grupo y los sitúan en una situación de inferioridad, aunque en ocasiones actúan simplemente por diversión (Orte, Touza, Ballester, y Ferrá, 2002).

### *Formas de violencia*

Como hemos dicho anteriormente, el bullying contempla un compendio de acciones hostiles contra la víctima, que van mucho más allá del maltrato físico. A continuación, vamos a desglosar cada una de ellas.

- Agresiones físicas. - golpear, dar patadas, empujar, escupir, amenazar, apropiarte de pertenencias o forzar a realizar acciones indeseadas, son los tipos más comunes. La bibliografía muestra claramente cómo las agresiones de tipo físico son llevadas a cabo, prácticamente en su mayoría por chicos (Craig et al., 2009; Orte, 2004). Aunque en menor grado, pueden darse conductas de acoso sexual y amenazas con armas (AA.VV., 2000).

- Agresiones verbales. - bromas de mal gusto, burlas, humillaciones públicas o poner motes. Los motes constituyen una de las formas sistemáticas de bullying más persistentes y mantenidas a mayor largo plazo y son las responsables de resentir la autoestima y favorecer la depresión (Sharp, Thomson, y Arora, 2000).

- Agresiones psicológicas. - “hacer el vacío”, ignorar, rechazar la participación ante cualquier actividad grupal, divulgar rumores desagradables, manipular o realizar actos de exclusión social. En un estudio llevado a cabo con chicas en edad adolescente, se observó que este tipo de agresiones indirectas eran las más empleadas por las chicas (Owens, Shute, y Slee, 2000).

- “Ciberacoso”. - Consiste en el acoso a través de redes sociales o de medios de comunicación, como el teléfono móvil, correo electrónico, mediante llamadas, mensajes o incluso vídeos (Kowalski y Limber, 2007; Ortega, 2008). Representa una forma nueva de agresión escolar, cuya prevalencia es mayor entre las niñas (Klomek et al., 2009; Putallaz et al., 2007), no menos nociva que las anteriores, relacionada incluso con el riesgo de portar armas en ambos sexos (Dukes, Stein, y Zane, 2010; Glew et al., 2008). La

finalidad que persigue es la misma, aunque es incluso más rápida y agresiva que las formas tradicionales de agresión. Los datos indican que hasta un 20% de los alumnos han admitido haber padecido algún tipo de agresión vía digital (National Children's Home's y Tesco Mobile, 2005).

En cuanto a la frecuencia en la que ocurren los abusos en las escuelas, es la agresión verbal la que ocurre con mayor asiduidad, seguida de conductas de exclusión social, acciones amenazantes e intimidatorias y por último las agresiones físicas (Continente, Giménez, y Aldell, 2010).

Respecto a las víctimas de acoso escolar, un estudio de 2009 realizado en México, nos muestra que el 24,2% afirmaba que sus compañeros se burlaban de ellos diariamente, el 17% refirió haber sufrido maltrato físico por un compañero o un grupo de ellos y un 2,5% sentía miedo de acudir a la escuela. Los porcentajes para alumnos de secundaria eran ligeramente inferiores (Albores et al., 2011).

### *Repercusiones*

En la actualidad se dispone de suficientes estudios que revelen las consecuencias de padecer abusos en la escuela por parte de iguales. Como veremos más adelante, no sólo las víctimas son las afectadas, sino que incluso los observadores que no participan directamente en la agresión e incluso los propios agresores, sufren la repercusión del fenómeno. Además, se da un efecto negativo en el ambiente escolar en general, en el que todos los alumnos perciben violencia e inseguridad (Kim et al., 2006).

- Consecuencias para las víctimas. - Las repercusiones en los alumnos que sufren bullying son muy extensas, afectando negativamente a prácticamente todas las facetas de su vida. Gran número de estudios señalan el padecimiento de trastornos psicopatológicos como: depresión, ansiedad, baja autoestima, insomnio, llegando incluso al extremo del suicidio (Arseneault et al., 2006; Díaz, Prados, y Ruiz, 2004; Gini y Pozzoli, 2009; Juvonen, Graham, y Schuster, 2003; Luukkonen et al., 2009; Mills et al., 2004; Rigby, 2003).

En un estudio llevado a cabo en escuelas de educación primaria en Perú, un 10,2% de los alumnos encuestados señaló haber precisado de un psicólogo o especialista médico a causa de los problemas de salud que les ocasionaban las amenazas constantes de sus compañeros (Oliveros et al., 2008).

Las repercusiones a corto plazo para los alumnos están más estudiadas, no así las padecidas a medio y largo plazo. Los niños que son víctima de acoso durante largos periodos de tiempo, desarrollan cuadros de estrés postraumático que modificarán su comportamiento de forma permanente y que muy posiblemente les condicionará a padecer diferentes formas de abuso y violencia cuando alcancen la edad adulta (Collell y Escudé, 2006; Gómez et al., 2007).

En Estados Unidos, donde la violencia en las aulas ha causado un gran número de incidentes, varios estudios revelaron que algunos de los homicidios ocurridos en las escuelas fueron perpetrados por alumnos que padecían acoso escolar (Anderson et al., 2001). A día de hoy son cada vez más numerosos los casos de violencia extrema en los que las víctimas optan por emplear armas de fuego contra sus compañeros como venganza o como única salida a la situación de maltrato constante a la que son sometidos y de la que no pueden escapar. Otras veces, deciden acabar con su vida y suicidarse (Kumpulainen, Räsänen, y Puura, 2001).

- Consecuencias para los agresores. - A pesar de lo que en un principio pueda parecer, los agresores también sufren las consecuencias de sus actos. En un estudio de tipo retrospectivo llevado a cabo en 2010 en EEUU, quedó reflejado como los alumnos que habían sido agresores en edad escolar, mostraban un mayor riesgo de abandono de estudios universitarios, abuso de alcohol y drogas, padecimiento de trastornos psicosociales y una mayor conducta de tipo antisocial, al alcanzar la madurez (Vaughn et al., 2010).

- Consecuencias para el resto de alumnos. - Los compañeros, llamados espectadores, también sufren las consecuencias de la violencia de forma indirecta. En muchas ocasiones no se atreven a intervenir ante situaciones injustas de abuso, pero posteriormente se sienten culpables por no haber actuado. Además, la impunidad constante con la que actúan los agresores, les transmite una fuerte sensación de inseguridad

nada beneficiosa al tratarse de un lugar, el centro escolar, en el que pasan gran parte de sus vidas (Cerezo y Ato, 2005).

### Discusión/Conclusiones

El acoso escolar es un problema global que limita gravemente el derecho de todos los niños a asistir a su centro escolar en condiciones saludables, libres de violencia y miedo.

Tanto el profesorado, como las familias no pueden seguir mirando para otro lado mientras este problema siga presente, influyendo negativamente en nuestros escolares. Las repercusiones negativas del bullying están ampliamente descritas y demostradas, de modo que el siguiente paso debe estar encaminado a su prevención, detección temprana y en última instancia, a su erradicación total del sistema educativo.

Es necesaria la implantación de un mayor número de programas específicos en las aulas, con evaluaciones de resultados periódicas y reportación de resultados a la comunidad educativa.

Analizados multitud de estudios, observamos que cada uno de ellos emplea una metodología particular, incluye rangos de edad variables o incluye como conductas de acoso ciertos actos y otros no. Creemos conveniente la unificación de criterios en este sentido y una nueva metodología cualitativa, en la que los propios alumnos puedan expresar sus opiniones, sentimiento y percepción del problema. Esta información resultaría sumamente valiosa.

Otra cuestión poco tratada es la repercusión a largo plazo del padecimiento de violencia escolar en edades tempranas, de modo que estudios de tipo prospectivos podrían indicarnos con mayor exactitud las consecuencias que el bullying reporta en edades adultas.

En nuestro país, estamos observando la puesta en marcha campañas de sensibilización a nivel nacional a través de los medios de comunicación. Se han emitido programas de televisión en los que se da voz a las víctimas y a sus familiares, exponiendo abiertamente a la sociedad el padecimiento cruel e injustificado de la violencia que sufren estos chicos. Este tipo de iniciativas puede ser interesante y eficaz, siempre y cuando los contenidos del programa y sus estrategias de comunicación estén asesorados por psicólogos o personal cualificado que dirija y coordine el tipo de intervenciones, con el fin de no lanzar un mensaje erróneo u ocasionar aún más daño a las víctimas.

### Referencias

- A. A. V.V. (2000). *Violencia escolar: El maltrato entre iguales en la educación secundaria*. Oficina del Defensor del Pueblo. Madrid.
- Albores, L., Saucedo, J. M., Ruiz, S., y Roque, E. (2011). El acoso escolar (bullying) y su asociación con trastornos psiquiátricos en una muestra de escolares en México. *Salud pública de México*, 53(3), 220-227.
- Analtitis, F., Velderman, M. K., Ravens-Sieberer, U., Detmar, S., Erhart, M., Herdman, M., y Rajmil, L. (2009). Being bullied: associated factors in children and adolescents 8 to 18 years old in 11 European countries. *Pediatrics*, 123(2), 569-577.
- Anderson, M., Kaufman, J., Simon, T. R., Barrios, L., Paulozzi, L., Ryan, G., y School-Associated Violent Deaths Study Group. (2001). School-associated violent deaths in the United States, 1994-1999. *Jama*, 286(21), 2695-2702.
- Arseneault, L., Walsh, E., Trzesniewski, K., Newcombe, R., Caspi, A., y Moffitt, T. E. (2006). Bullying victimization uniquely contributes to adjustment problems in young children: a nationally representative cohort study. *Pediatrics*, 118(1), 130-138.
- Avilés, J., y Monjas, I. (2005). Estudio de la incidencia de la intimidación y el maltrato entre iguales en la Educación Secundaria Obligatoria mediante el cuestionario CIMEI (Cuestionario sobre Intimidación y Maltrato Entre Iguales). *Anales de Psicología*, 21(1), 27-41.
- Baldry, A. (2003). Bullying in schools and exposure to domestic violence. *Child Abuse & Neglect*, 27,713-732.
- Bauer, N. S., Herrenkohl, T. I., Lozano, P., Rivara, F. P., Hill, K. G., y Hawkins, J. D. (2006). Childhood bullying involvement and exposure to intimate partner violence. *Pediatrics*, 118(2), 235-242.

- Benítez, J. L., y Justicia, F. (2006). El maltrato entre iguales: descripción y análisis del fenómeno. *Revista electrónica de investigación Psicoeducativa*, 4(2), 151-170.
- Cerezo, F. y Ato, M. (2005). Bullying in Spanish and English pupils. A sociometric perspective using the Bull-S Questionnaire. *Educational Psychology*, 25(4), 353-368.
- Collell, J. y Escudé, C. (2006). Maltractament entre alumnes (I). Presentació d'un qüestionari per avaluar les relacions entre iguals. CESC Conducta i experiències socials a classe. *Àmbits de Psicopedagogia*, 18, 8-12.
- Continente, X. G., Giménez, A. P., y Adell, M. N. (2010). Factores relacionados con el acoso escolar (bullying) en los adolescentes de Barcelona. *Gaceta Sanitaria*, 24(2), 103-108.
- Craig, W. M., Currie, C., Harel-Fisch, Y., Fogel-Grinvald, H., Dostaler, S., Hetland, J., y Due, P. (2009). The HBSC Violence & Injuries Prevention Focus Group and the HBSC Bullying Writing Group. A cross-national profile of bullying typology among young people in 40 countries. *International Journal of Public Health*, 5, 216-224.
- Currie, C., Gabhainn, S. N., Godeau, E., Roberts, C., Smith, R., Currie, D., y Barnekow Rasmussen, V. (2008). *Inequalities in young people's health: Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) international report from the 2005/2006 survey*.
- Díaz, F., Prados, M., y Ruiz, M. (2004). Relación entre las conductas de intimidación, depresión e ideación suicida en adolescentes: resultados preliminares. *Revista de Psiquiatría y Psicología del Niño y del Adolescente*, 4(1), 10-19.
- Dukes, R. L., Stein, J. A., y Zane, J. I. (2010). Gender differences in the relative impact of physical and relational bullying on adolescent injury and weapon carrying. *Journal of School Psychology*, 48(6), 511-532.
- Gibb, B.E., Abramson, L.Y., y Alloy, L.B. (2004). Emotional maltreatment from parents, verbal peer victimization, and cognitive vulnerability to depression. *Cognitive Therapy and Research*, 28(1), 1-21.
- Gini, G., y Pozzoli, T. (2009). Association between bullying and psychosomatic problems: A meta-analysis. *Pediatrics*, 123(3), 1059-1065.
- Glew, G. M., Fan, M. Y., Katon, W., y Rivara, F. P. (2008). Bullying and school safety. *The Journal of pediatrics*, 152(1), 123-128.
- Gómez, A., Gala, F. J., Lupiani, M., Bernalte, A., Miret, M. T., Lupiani, S., y Barreto, M. C. (2007). El "bullying" y otras formas de violencia adolescente. *Cuadernos de medicina forense*, 48, 165-177.
- Goodman, R., y Scott, S. (2005). *Child Psychiatry. 2nd edition*. Oxford: Blackwell.
- Juvonen, J., Graham, S., y Schuster, M. A. (2003). Bullying among young adolescents: The strong, the weak, and the troubled. *Pediatrics*, 112(6), 1231-1237.
- Kim, Y. S., Leventhal, B. L., Koh, Y. J., Hubbard, A. y Boyce, W. T. (2006). School bullying and youth violence: causes or consequences of psychopathologic behavior?. *Archives of general psychiatry*, 63(9), 1035-1041.
- Klomek, A. B., Sourander, A., Niemelä, S., Kumpulainen, K., Piha, J., Tamminen, T., y Gould, M. S. (2009). Childhood bullying behaviors as a risk for suicide attempts and completed suicides: a population-based birth cohort study. *Journal of the American academy of child & adolescent psychiatry*, 48(3), 254-261.
- Kowalski, R. M., y Limber, S. P. (2007). Electronic bullying among middle school students. *Journal of adolescent health*, 41(6), S22-S30.
- Kumpulainen, K., Räsänen, E., y Puura, K. (2001). Psychiatric disorders and the use of mental health services among children involved in bullying. *Aggressive Behavior*, 27, 102-110.
- Leary, M. R., Kowalski, R. M., Smith, L., y Phillis, S. (2003). Teasing, rejection and violence: Case studies of school shootings. *Aggressive Behavior*, 29(3) 202-214.
- Loredo, A., Perea, A., y López, G. E. (2008). "Bullying": acoso escolar. La violencia entre iguales. Problemática real en adolescentes. *Acta pediátrica de México*, 29(4), 210-214.
- Luukkonen, A. H., Räsänen, P., Hakko, H., y Riala, K. (2009). Bullying behavior is related to suicide attempts but not to self-mutilation among psychiatric inpatient adolescents. *Psychopathology*, 42(2), 131-138.
- MC Guinness, T. M. (2007). Dispelling the myths of bullying. *Journal of psychosocial nursing and mental health services*, 45(10), 19-22.
- Mills, C., Guerin, S., Lynch, F., Daly, I. y Fitzpatrick, C. (2004). The relationship between bullying, depression and suicidal thoughts/behaviour in Irish adolescents. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 21(04), 112-116.
- Minton, S. J., O'Moore, A. M., Cahill, K., Lynch, J., MC Guire, L., y Smith, M. J. (2004). *Review of scientifically evaluated good practices on preventing and reducing bullying at school in the EU Member States*. European Comisión.
- National Children'S Homes' y Tesco Mobile (2005). *Putting U in the picture. Mobile bullying survey 2005*. NCH y Tesco mobile

- Oliveros, M., Figueroa, L., Mayorga, G., Cano, B., Quispe, Y., y Barrientos, A. (2008). Violencia escolar (bullying) en colegios estatales de primaria en el Perú. *Rev peru pediatr*, 61(4), 215-20.
- Olweus, D. (1983). Low school achievement and aggressive behavior in adolescent boys. *Human development: An interactional perspective*, 353-365.
- Olweus, D. (1998). *Conductas de acoso y amenaza entre escolares*. Morata: Madrid, 18.
- Oñate, A., y Piñuel, I. (2005). *Informe Cisneros VII: Violencia y acoso escolar en alumnos de Primaria, ESO y Bachiller*. Instituto de Innovación educativa y Desarrollo directivo: Madrid.
- Orte, C. (1999). *Teacher's attitudes toward bullying*, en *International Seminar: Antisocial behavior, violence and drugs in the school*. Universidad Complutense de Madrid: Madrid.
- Orte, C. (2003). Los problemas de convivencia en las aulas: Análisis del bullying. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 6, 2.
- Orte, C. (2004). Bullying, els nens es maltracten. Diferències de gènere, victimització i agressió escolar. *Tres Quarts. Revista Especialitzada en Joventut i Lleure*, 17, 14-19.
- Orte, C., De Colonya, E., y Campus, U. (2006). Nuevas perspectivas sobre la violencia y el bullying escolar. *Panorama social*, 3, 27-41.
- Orte, C., March, M. X., Ballester, L., y Ferrà, P. (1997). *El maltrato e intimidación entre iguales, bullying, en el medio educativo*. Dirección General de Enseñanza Superior: Madrid.
- Orte, C., Touza, C., Ballester, L., y Ferrà, P. (2002). *Percepción del nivel de adaptación psicosocial en niños escolarizados de 8 a 16 años evaluados como víctimas y agresores*, en VI Congreso Estatal sobre Infancia Maltratada. El trato institucional a la infancia: respuesta en el siglo XXI, Asociación Murciana de Infancia Maltratada: Murcia.
- Ortega, R. (2008). Cyberbullying. *Revista Internacional de Psicología y Terapia Psicológica*, 8(2), 183-192.
- Owens, L., Shute, R., y Slee, P. (2000). Guess what I just heard: Indirect aggression among teenage girls in Australia. *Aggressive Behavior*, 26, 67-83.
- Putallaz, M., Grimes, C. L., Foster, K. J., Kupersmidt, J. B., Coie, J. D., y Dearing, K. (2007). Overt and relational aggression and victimization: Multiple perspectives within the school setting. *Journal of school psychology*, 45(5), 523-547.
- Rigby, K. (2003). Consequences of bullying in schools. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 48(9), 583-590.
- Serrano, A., e Iborra, I. (2005). *Violencia entre compañeros en la escuela*. Centro Reina Sofía para el Estudio de la Violencia. Goeprint: Valencia.
- Sharp, S., Thomson, D., y Arora, T. (2000). How long before it hurts? An investigation into long term bullying. *School Psychology International*, 21(1), 37-46.
- Trautmann, A. (2008). Maltrato entre pares o "bullying": Una visión actual. *Revista chilena de pediatría*, 79(1), 13-20.
- Vaughn, M. G., Fu, Q., Bender, K., Delisi, M., Beaver, K. M., Perron, B. E., y Howard, M. O. (2010). Psychiatric correlates of bullying in the United States: Findings from a national sample. *Psychiatric Quarterly*, 81(3), 183-195.
- World Health Organization (WHO). (1999). *WHO recognizes child abuse as a major public health problem*. In WHO recognizes child abuse as a major public health problem.



## CAPÍTULO 20

### **Anomalías congénitas de origen ambiental y consecuencias: Teratógenos**

María de las Mercedes Hidalgo Collazos\*, Sonia Salas Frías\*\*, y Cristina Cazorla Luque\*\*\*

*\*Clínica de Cirugía Estética Alarcón; \*\*Hospital Torrecárdenas; \*\*\*Diplomada en Enfermería*

#### **Introducción**

El constante avance industrial y tecnológico, comporta un incremento de la mujer a la vida laboral a la vez de la incorporación de nuevas sustancias potencialmente tóxicas para el feto.

Según la OMS en su informe de 2015, las cifras aproximadas de anomalías congénitas afectan a uno de cada 33 lactantes y causan 3,2 millones de discapacidades al año. Se estima que unos 276.000 bebés mueren dentro de las 4 semanas posteriores a su nacimiento cada año, en todo el mundo, a partir de anomalías congénitas. El 94% de las anomalías congénitas graves, aproximadamente, se originan en países de ingresos bajos y medios. En España, según datos publicados por el ECEM (2012) el porcentaje de recién nacidos con defectos congénitos, sobre los recién nacidos totales ha pasado en el periodo enero 1980 a diciembre de 2001, del 2,22% al 1,03%, descenso probablemente achacable a las interrupciones voluntarias del embarazo (IVE) tras la detección de anomalías en el feto, circunstancia que ha aumentado a un 46,16 de cada 10.000 nacimientos durante el mismo período.

En el presente estudio hemos encontrado diversas descripciones de malformaciones congénitas, pero hemos estimado que la definición más idónea es el término “anomalía congénita” (AC), ya que tal expresión engloba todas las alteraciones tanto físicas, psíquicas y/o funcionales, si bien hay que distinguir su origen como factor desencadenante.

Villanueva y Arráz (2006), definen la malformación congénita como cualquier anomalía desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular, presente al nacer, externo o interno, familiar o esporádico, hereditario o no, única o múltiple, abarcando una gran diversidad de patologías.

Cuando estas anomalías, en la vida intrauterina, se dan debido a un componente externo en dosis que se vehiculiza por medio de la madre, no afectando directamente a ella y que sin embargo modifica las pautas normales de desarrollo del embrión, se le ha denominado teratógeno, según varios autores como Zuluaga, Valencia y Ortiz (2009), entre otros.

En este caso vamos a estudiar los efectos teratógenos de origen ambiental.

Según Rojas y Walker (2012), el 10% de las malformaciones, se estima son atribuibles a factores ambientales, el 25% genéticos y el 65% a causas desconocidas probablemente de origen multifactorial, como fármacos, edad materna, enfermedades de la madre e incluso alimentación materna. Si bien estas cifras contrastan con las del informe anual de salud de la OMS (2015) en el que se afirma que no es posible asignar un origen concreto al 50% de las anomalías congénitas.

Dentro de las AC, cabría distinguir entre mayor y menor, definida la primera como un defecto que de no ser corregido compromete significativamente el funcionamiento corporal normal, o que reduce la expectativa normal de vida. La anomalía menor es una alteración que no compromete la funcionalidad corporal ni la forma, pudiendo ser corregida o bien no requiere manejo médico, según Aviña y Tastekin (2008). Las publicaciones encontradas referentes a la susceptibilidad del desarrollo fetal frente a un agente teratógeno varían de unos autores a otros. Según Pinto-Escalante et al. (2001), el efecto de estos agentes deberá tener en cuenta el contexto donde se produzca la exposición incluyendo naturaleza, dosis, ruta y edad gestacional, además de posibles exposiciones simultáneas valorando la propia susceptibilidad de la madre y del embrión.

Según Rojas y Walker (2012), dependerá de la naturaleza de éste, la dosis y la etapa del desarrollo en la que actúa, siendo el más crítico aquel donde se produce una mayor división celular.

Se evidencia una coincidencia a la hora de contemplar los factores de riesgo externos (teratógenos) en cuanto a su efecto como dosis-respuesta, naturaleza del agente, tiempo de exposición y edad gestacional como los principales. Importante también a tener en cuenta la constitución genética o susceptibilidad individual tanto del feto como de la madre y estilo de vida.

Dentro de los teratógenos ambientales hemos encontrado que pueden ser distinta naturaleza: químicos (medicamentos) infecciosos (toxoplasmosis y/o rubeola) y físicos (radiaciones ionizantes). (Hübner, Ramírez, y Nazer, 2005). Sin embargo hay diversidad de clasificaciones según distintos autores. Cavieres (2010) los divide en físicos, biológicos (incluyendo el herpes I y II, citomegalovirus, y sífilis) y químicos, encuadrando dentro de este último: desequilibrios metabólicos, sustancias de abuso, fármacos y contaminantes ambientales.

A todos estos factores, deberíamos de añadir dos muy importantes que son el estado de salud previo de la gestante, edad y su estilo de vida.

La experiencia sugiere que la exposición a determinados agentes contaminantes de forma ocupacional, como los agrotóxicos, puede estar asociada a muertes neonatales y abortos espontáneos (Ascurra, 2007)

Asimismo, hemos encontrado que se está acuñando el término de teratología del comportamiento, en los últimos años, que trata los cambios del comportamiento postnatales debidos a una exposición prenatal a sustancias neurotóxicas implicando alteraciones morfológicas, neurofisiológicas y conductuales.

Sin duda, todos los estudios coinciden en la gran dificultad para la identificación de factores ambientales como agentes teratógenos derivada de la observación, ante el impedimento de praxis con humanos ya que resulta de gran dificultad la extrapolación de estudios con animales de laboratorio.

Los objetivos de este trabajo es determinar posibles factores teratógenos ambientales y consecuencias posteriores a su detección. Describir posibles medidas a adoptar para poder evitar estos efectos.

### **Metodología**

Se revisaron artículos relacionados a defectos al nacimiento y enfermedades genéticas en la etapa pediátrica, desde el año 2001 y hasta el 2016. Se hizo una revisión cualitativa de la literatura en las siguientes plataformas: Dialnet, Elsevier Science, Cinahl, ImedPub Journal, Scielo, y Cochrane plus, utilizando los descriptores: “teratógenos”, “malformaciones”, “embriología”, “teratogénesis” y “anomalías congénitas”.

Se encontraron 89 artículos de los cuales 22 fueron eliminados por no cumplir con el criterio de inclusión. De los 67 artículos restantes, que fueron revisados y analizados, se seleccionaron 25 para un análisis en profundidad.

### **Resultados**

Para poder evaluar el riesgo de exposición a una sustancia potencialmente teratogénica habría que tener en cuenta la ventana de vulnerabilidad, entendiendo que los primeros tres meses de gestación son los más susceptibles dado que en dicho período se produce una alta diferenciación y migración celular, aunque el SNC mantiene su desarrollo incluso después del nacimiento, causa por la que es especialmente susceptible.

Cabría destacar en este estudio de revisión la diferenciación encontrada en agentes teratogénicos definitivos y los “posibles” o “potenciales”. Hemos encontrado que los primeros son muy pocos a nivel ambiental englobados por las radiaciones de tipo atómico e ionizantes a grandes dosis. En cuanto a los potenciales hay multitud de estudios que relacionan de manera probable las malformaciones con diversos

contaminantes ambientales como son los metales pesados, agrotóxicos, hidrocarburos tóxicos aromáticos y productos sintéticos (xenobióticos), entre otros.

Más de diez millones de productos con los que convivimos diariamente contienen sustancias químicas, cuya toxicidad aún no es bien conocida a día de hoy de la mayoría de ellos; muchos son identificados como neurotóxicos con efectos por exposición crónica a muy bajas dosis, tan bajas que a veces son difíciles de detectar en el ambiente.

La identificación de teratógenos ambientales resulta muy difícil de encuadrar ya que depende de múltiples factores entre los que influye el individual. Según Aviña y Tastekin (2008), el 50% de las anomalías congénitas son desconocidas, siendo el 15% de ellos de origen teratógeno.

Los métodos científicos de que disponemos hasta ahora son: estudios con animales de experimentación (no extrapolables a la población humana), casos clínicos aislados, estudios epidemiológicos y sistemas de vigilancia. Dentro de los estudios revisados también se contempla un riesgo definido del 5% en cada embarazo como “riesgo basal”

Sin embargo, en diferentes estudios publicados, se contempla una clasificación coincidente en todos ellos de los agente teratógenos, siendo de gran amplitud aquellos que se relacionan con el medio ambiente. A medida que se avanza en el desarrollo económico, industrial y tecnológico se van añadiendo nuevos agentes de riesgo para el progreso del embarazo.

No obstante, hay una gran preocupación por aquellos que inciden directamente con el medio ambiente, su relación con el ser humano y los que influyen en la cadena alimentaria, como son los disolventes industriales, herbicidas, metales pesados, bifenilos policlorurados (PCB) y polibromurados (PBB)

Durante las primeras semanas, en las que probablemente la mujer ignora que está embarazada, comienzan a desarrollarse muchos de los órganos (blastogénesis), pudiendo estar expuesta a diferentes agentes tóxicos para el embrión produciendo malformaciones y abortos espontáneos. A esto se suman efectos como el retraso del desarrollo intrauterino y/o postnatal, retardo mental y neoplasias (Mazzi, 2015). Hay que aclarar que el período de blastogénesis corresponde a los 28 primeros días de gestación, desde la constitución del cigoto, por tanto todas las alteraciones producidas en este período tan crítico, son muy graves, conllevan la afectación de varios órganos y con frecuencia son letales para supervivencia del embrión.

La placenta funciona como membrana lipoproteínica permitiendo que la mayoría de los xenobióticos pasen por difusión pasiva de la madre al feto salvo algunas sustancias que necesitaran de transportadores debido a su peso molecular. Contiene un gran número de enzimas que favorecen la biotransformación de xenobióticos en metabolitos previsiblemente tóxicos (Gómez-Chavarin et al., 2013).

El sistema nervioso es especialmente sensible a estos agentes tóxicos ya que la barrera hematoencefálica no está aún formada, cuya madurez no se alcanza hasta los seis meses tras el nacimiento.

Añadido a todo esto, hay que tener en cuenta la reducida eliminación metabólica del feto, dieta muy limitada a través de la madre, tracto gastrointestinal y sistema inmunitario inmaduro, flujo cerebral mayor, entre otras características que hacen del feto un receptor idóneo para la acumulación de elementos tóxicos.

En el caso que el embarazo llegue a buen término, durante el periodo de lactancia materna puede seguir produciéndose o bien comenzar a inducir con este acto la transmisión por leche materna de productos tóxicos acumulados en ella por exposición previa.

En muchos casos, los efectos teratógenos de carácter ambiental se detectan en períodos posteriores al nacimiento pudiendo convertirse en secuelas de por vida. Es el llamado efecto Imprinting, llegando a manifestarse en periodos tardíos de la vida por modificaciones cualitativas y cuantitativas celulares. Por ejemplo el humo del tabaco y el plomo se asocian a problemas pulmonares y de desarrollo tanto a nivel intrauterino como con posterioridad en la etapa de la primera infancia.

Igualmente, determinados aspectos de la función neurocognitiva, comportamiento y defectos morfológicos se pueden presentar a largo plazo en asociación a exposición por pesticidas, son los llamados trastornos de neurodesarrollo causados por exposición a sustancias químicas ambientales en su mayoría, viéndose incrementados en las tres últimas décadas (Gómez-Chavarín et al., 2013).

### **Discusión/Conclusiones**

Podemos concluir que, a pesar de que la capacidad teratógena medioambiental se estima en un 10% del total de malformaciones congénitas, es posible disminuir algo este porcentaje poniendo en marcha mecanismos de prevención, sobre todo en cuanto a la exposición prenatal a estos agentes.

Tras un exhaustivo estudio de las publicaciones sobre teratógenos medioambientales, queda patente en todas ellas la enorme dificultad encontrada a la hora de determinar con exactitud precisa el efecto teratógeno de un agente ambiental y que dicho agente cause de manera exclusiva determinadas malformaciones tanto de tipo morfológico, como fisiológico y metabólico. Sin embargo se está avanzando en el estudio acerca de la forma más precisa para la medición y control de determinadas exposiciones.

En lo que compete a algunos agentes, se pueden “medir” de alguna manera con la utilización del monitoreo del medio ambiente y del biomonitoreo, consistiendo este último en la medición repetida y controlada de agentes químicos o biológicos. El biomonitoreo mide los marcadores tanto biológicos como químicos en tejidos, fluidos y otros lugares accesibles del individuo pudiendo medir la dosis interna de una estructura así como las diferencias individuales en cuanto a la biodisponibilidad, absorción y eliminación (Magnarelli, 2015).

Además de estas mediciones, existen pruebas en la práctica clínica diaria para el diagnóstico de posibles malformaciones fetales tanto invasivas como no invasivas.

En lo que se refiere a estas últimas, se utilizan:

1. Semana 12: ecografía que mide la edad gestacional, el latido, el número de fetos y la translucencia nucal, siendo este último un marcador para el Síndrome de Down, analítica sanguínea.
2. Semana 20: ecografía, donde se pueden detectar gran parte de los defectos morfológicos. También se realiza un screening bioquímico en el segundo trimestre para determinar posibles cromosomopatías.

En cuanto a las pruebas de diagnóstico invasivas, se suelen realizar: amniocentesis, biopsia corial y cordocentesis.

Llevar a la práctica medidas de prevención, ahorrarían muchos costes tanto de tipo individual, laboral y económico al sistema sanitario público.

Por tanto sería conveniente añadir a las anteriores medidas, otras preventivas de salud pública:

1. Prevención primaria: evitar y/o minimizar la exposición a sustancias peligrosas pre y post concepción, ingesta en cantidad suficiente de vitaminas y minerales como el yodo y ácido fólico y restricción de sustancias tóxicas como tabaco y alcohol, control de diabetes y anamnesis de patologías previas y/o antecedentes de abortos y casos de malformaciones. Habría que destacar el riesgo a las exposiciones laborales de hombres y mujeres en edad reproductiva, cuya prevención se haría con equipos de protección individuales, así como controles y mediciones periódicas.

2. Prevención secundaria: administración de vacunas antes de la concepción, control y seguimiento de embarazo según lo expuesto con anterioridad, cirugía intrauterina, aborto terapéutica, prevención terciaria: cirugía pediátrica específica y especializada para cada niño, tratamiento y control de trastornos funcionales como hígado o hipotiroidismo, trastornos del desarrollo, etc., rehabilitación y desarrollo multidisciplinar.

Añadido a todo esto, se debe: aumentar y mejorar la formación del personal sanitario y de los usuarios en el fomento de la prevención de las anomalías congénitas con programas de educación en salud específicos, trabajar en un Equipo multidisciplinar medicina, biología, enfermería, terapia ocupacional, psiquiatría y otras disciplinas, establecer un sistema de vigilancia desde atención primaria a

especializada, continuar desde investigación con sistemas que permitan identificar, lo antes posible, las partes del desarrollo con un efecto negativo sobre el embrión, con el fin de poder encontrar las medidas más adecuadas.

Tal y como muestran los resultados, las anomalías congénitas son causas de muerte y discapacidades posteriores que limitan la calidad de vida posterior y supone un alto coste a los servicios sanitarios.

La evidencia nos demuestra que un buen seguimiento de la embarazada puede detectar posibles malformaciones congénitas antes del nacimiento, abriendo posibilidades para posibles soluciones. Sin embargo, uno de los factores más importantes para el diagnóstico e identificación de estas patologías es la identificación de los factores de riesgo.

En España hay un servicio de información telefónica sobre teratógenos: “Servicio de Información Telefónica sobre Teratógenos Español” (SITE).

## Referencias

- Ascurra, M. (2007). Los agrotóxicos son teratógenos. *Rev. Pediatr. (Asunción)*, 34(2).
- Aviña, A., y Tastekin, A. (2008). Malformaciones congénitas: clasificación y bases morfológicas. *Rev. Ped. Mediagraphic*, 75(2), 71-74.
- Ballabriga, A., y Carrascosa, A. (2006). Nutrición fetal: retraso del crecimiento intrauterino. *Acta Pediatr Esp. Ergon*, 1-52.
- Bermejo, E. (2010). Frecuencias de defectos congénitos al nacimiento en España y su comportamiento temporal y por comunidades autónomas. Causas de las variaciones de las frecuencias. *Elsevier España y SEMERGEN*, 36(8), 449-455.
- Boletín EMCEMC. (2012). *Revista de dismorfología y epidemiología*, 6(2).
- Cavieres, M.F. (2010). Exposición a pesticidas y toxicidad reproductiva y del desarrollo en humanos. Análisis de la evidencia epidemiológica y experimental. *Revista Virtual REDESMA*, 4(1), 58-67.
- Gómez-Chavarín J., Martínez-Guerra1, C., Esquivel-Franco D.C., Báez-Saldaña A., y Gutiérrez-Ospina, G. (2013). Neurotoxicidad durante el desarrollo inducida por sustancias químicas ambientales. *Arch Neurocién (Mex)*, 18(3), 154-160.
- Hübner, M.E., Ramírez, R., y Nazer, J. (2005) *Malformaciones congénitas. Diagnóstico y manejo neonatal*. Imp. Salesianos S.A.
- Magnarelli, G. (2015). Exposición ambiental a plaguicidas: biomarcadores en matrices de la tríada madre-placenta-feto. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 49(1), 39-53.
- Mazzi, E. (2015). “Defectos congénitos”. *Rev. Soc. Bol. Ped*, 54(3), 148-159.
- OMS (2015). *Anomalías congénitas. Nota descriptiva n°370*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.
- Ortega, J.A., Ferris i Tortajada J., Cánovas A., Apolinar E., Crehuá E., Garcia J., y Carmona, M. (2005). Neurotóxicos medioambientales (I). Pesticidas: efectos adversos en el sistema nervioso fetal y postnatal. *Acta Pediatr. Esp*, 63, 140-149.
- Ortega, J.A., Ferris i Tortajada J., Cánovas, A., Claudio-Morales, L., Berbel, O., y Lupiáñez, P. (2005). Neurotóxicos medioambientales (III). Organoclorados, organobromados y bisfenol A: efectos adversos en el sistema nervioso fetal y postnatal. *Acta Pediatr. Esp*, 63, 429-436.
- Pérez, A., Allende-Bandres, M.A., Agustín, M.J., y Palomo, P. (2002). Teratogénesis: clasificaciones. *Farmacia Hosp. (Madrid)*, 26(3), 171-177.
- Rojas, M., y Walker, L. (2012). Malformaciones congénitas: aspectos generales y genéticos. *Int. J. Morphol.*, 30(4), 1256-1265.
- Rueda, S. (2005). Malformaciones congénitas frecuentes y su epidemiología. *Rev. BOI- Bolivia*, 159-186.
- Villanueva, R., y Arráez, L.A. (2006). Epidemiología de las malformaciones congénitas y de sus factores de riesgo. *Rev. Pediatría*, 26(9), 308-315.
- Zubieta-Ruiz, B., Sánchez-Márquez, P., y Castillo-Cruz, R. (2009). Enfermedades genéticas y defectos al nacimiento. Impacto en la morbilidad y mortalidad pediátrica. *Acta Pediatr. Mex*, 30(4), 220-225.
- Zuluaga, M., Valencia, A.M., y Ortiz, I.C. (2009). Efecto genotóxico y mutágeno de contaminantes atmosféricos. *Rev Medicina UPB*, 28(1), 33-41.



## CAPÍTULO 21

### Mejora de las capacidades cognitivas en personas mayores

Mónica Archilla Castillo\*, José Carlos Rodríguez Ruiz\*, y María Isabel Archilla Castillo\*\*

*\*Servicio Andaluz de Salud; \*\*Universidad de Almería*

#### Introducción

Cada vez la esperanza de vida de la población es mayor, así como la población anciana. Pero lo ideal no es poder vivir más años, sino que esos años sean de calidad.

Este envejecimiento de la población es un fenómeno a nivel mundial que afecta principalmente a los países desarrollados o en vías de desarrollo. Existen estudios que indican que en las próximas décadas la población mayor de 65 y 85 años seguirá en aumento, y con ella la proporción de personas dependientes, de modo que son necesarias medidas preventivas para garantizar durante el mayor tiempo posible el estado funcional de estas personas, con lo que se evitaría el aumento de la demanda de cuidados de larga duración, lo que supondría un ahorro en los presupuestos de la Administración Pública (Ponce de León, y García, 2013).

El incremento de la esperanza de vida ofrece oportunidades, no solo para los mayores y sus familias, sino también para las sociedades en su conjunto. En esos años de vida adicionales se pueden iniciar nuevas actividades, como retomar antiguas aficiones, continuar los estudios o iniciar una nueva profesión. Asimismo, las personas mayores contribuyen de muchas maneras a sus familias y comunidades. Lo ideal es que las personas mayores consigan vivir esos años adicionales de vida con un buen estado de salud y en un entorno propicio, y así podrán hacer lo que más aprecian de forma muy similar a como lo haría una persona joven. En cambio, si en esos años adicionales aparece un declive de la capacidad física y mental, las implicaciones para las personas mayores, así como para la sociedad, serán más negativas (Organización Mundial de la Salud, 2015).

Ese aumento de la esperanza de vida y el incremento del porcentaje de personas mayores, se acompaña de los efectos que produce el envejecimiento en el organismo, lo que puede repercutir en su funcionamiento y en la calidad de vida de las personas (Reigal, y Hernández, 2014).

Señalar, que en las personas mayores, la satisfacción con el cuerpo y la mente contribuye a una actitud activa en la vida cotidiana y la sensación de ser necesario (Rey, Canales, y Táboas, 2011).

Cada persona envejece de una manera distinta, en función de factores personales y ambientales, por lo que las personas mayores deberían tomar conciencia de ello y responsabilizarse en mejorar los factores ambientales que van a influir en su envejecimiento, de forma que opten por los recursos adecuados a sus necesidades, como una garantía en el mantenimiento de su calidad de vida física, psíquica y social (Ponce de León, y García, 2013).

El envejecimiento se va a acompañar además de cambios de tipo cognitivo, emocional, económico y social, que también tendrán su influencia en la calidad de vida de los mayores. En este sentido, un tópico en relación a las personas mayores, es la idea de que en estas personas se produce un deterioro en los procesos cognitivos. No obstante, para la gerontología, dichos cambios forman parte del proceso vital, ya que los procesos cognitivos son el resultado de la evolución del propio desarrollo, lo que implica que también estén involucrados aspectos sociales y psicológicos, y no solo factores orgánicos (Aldana, García, y Jacobo, 2012).

El modo en el que envejece cada individuo, está influido en gran medida por factores ambientales y el estilo de vida, es por eso por lo que es interesante llegar a conocer aquellas variables que favorecen un envejecimiento activo y saludable (Pérez-Fuentes, Gázquez, Molero, y Mercader, 2012).

La memoria, la atención, la inteligencia, el lenguaje y la comunicación, son los procesos cognitivos en los que en la vejez aparecen alteraciones más significativas en el procesamiento de la información. Es importante comentar que las manifestaciones del envejecimiento cognitivo serán diferentes en cada persona, dependiendo de la estimulación que hayan recibido durante sus vidas (Aldana et al., 2012).

Hasta hace unos años, el interés sobre la salud de las personas mayores, se centraba básicamente en los procesos de enfermedad y los factores de riesgo. Es necesario que las investigaciones reorienten su interés hacia la promoción de la salud de las personas mayores, y no se centren solo en la prevención de la enfermedad (Pérez-Fuentes et al., 2016).

Un factor que potencia la función cognitiva es la participación de las personas mayores en actividades cognitivas. Asimismo, también influyen en el funcionamiento cognitivo variables de tipo psicosocial ligadas a la vida del individuo, como son la educación y el campo profesional (Labra y Menor, 2014).

En este sentido, en los últimos años se han realizado numerosos investigaciones con el objetivo de conseguir mejorar las capacidades de las personas mayores, para conseguir que sean personas activas, involucradas en la sociedad, y mejorar así su calidad de vida (Carrascal y Solera, 2013).

Afortunadamente, la prevención del deterioro cognitivo relacionado con el envejecimiento, se ha convertido en una prioridad para la salud pública (León, 2015).

Es importante que nos preocupemos de cómo podemos mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Por ello, en este trabajo nos hemos planteado como objetivo conocer las diferentes propuestas que ofrecen las últimas investigaciones para mantener activa las capacidades cognitivas de las personas mayores.

### **Metodología**

Bases de datos: se ha realizado una revisión bibliográfica en las bases de datos Dialnet, IME-Biomedicina y LILACS. Para completar la revisión bibliográfica, se ha realizado además una búsqueda de artículos científicos en el buscador Google Académico.

Descriptores: los descriptores utilizados han sido "estimulación cognitiva" y "personas mayores".

Fórmulas de búsqueda

La fórmula de búsqueda empleada ha sido: estimulación cognitiva AND personas mayores. Se ha limitado la búsqueda a material publicado en español en los últimos diez años.

### **Resultados**

Tras el análisis del material seleccionado, hemos comprobado como las propuestas que se sugieren en relación a nuestro objetivo de estudio, son variadas.

Por un lado, hay trabajos que hablan de como el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), puede tener beneficios en la estimulación de los procesos cognitivos durante la vejez. En el estudio realizado por Aldana et al. (2012), hablan de las TIC como el conjunto de recursos necesarios para manipular la información y especialmente los mecanismos necesarios para su conversión, almacenaje, administración, transmisión y localización, como son los ordenadores y los programas informáticos. Estas autoras mostraron con su estudio que las personas mayores tienen la capacidad necesaria para el aprendizaje de las TIC, con lo que se rebasa el tópico de la dificultad que pueden presentar los mayores para el acceso y uso de la tecnología; además, demostraron también con su estudio, que el aprendizaje de las TIC beneficia el desarrollo de la inteligencia, la atención, la memoria y el lenguaje, entre otros procesos cognitivos.

En esta línea, González-Abrales et al. (2010) llevaron a cabo un estudio en el que mostraron una aplicación para trabajar la estimulación cognitiva en personas mayores. En dicha aplicación se incluyen actividades relacionadas con siete procesos cognitivos (orientación, atención, percepción, memoria,

cálculo, lenguaje y praxias), y con cuatro niveles de dificultad en función del grado de deterioro que presente el individuo.

Ponce de León y García (2013), igualmente hablan en su trabajo de como los video juegos o programas de estimulación por ordenador suponen una opción para incidir positivamente en las funciones cognitivas, ya que pueden mejorar la velocidad de procesamiento y el rendimiento en las tareas que se hayan entrenado, debido al aprendizaje.

Para Ponce de León y García (2013), lo que también resulta recomendable para influir positivamente en las funciones cognitivas, es la participación en los programas de aprendizaje como la universidad para personas mayores, los programas socio-educativos o las escuelas de promoción y envejecimiento activo. Muchos mayores conservan su autonomía y una magnífica motivación para aprender conocimientos nuevos que los mantienen activos y saludables.

Siguiendo otra línea de investigación, numerosos estudios señalan que la aplicación de programas de entrenamiento en los que se combinan aspectos físicos y cognitivos en personas mayores sanas, ayuda a mantener y mejorar la función cognitiva de estas personas, minimizando los efectos del proceso de envejecimiento (León, 2015).

En este sentido, Rey, Canales, Táboas y Cancela (2008) nos presentan en su trabajo un programa de intervención didáctica, en el que se estimula los procesos de la atención, la memoria, la estructuración espacial y la temporal y las praxias coordinativas, a través del movimiento inteligente. El programa está formado por 120 tareas que se distribuyen en 26 sesiones de una hora de duración cada una. Estos autores señalan que con la participación en el programa se puede mejorar el funcionamiento cognitivo en general, y de forma particular la memoria y la atención.

Reigal y Hernández (2014), también centran su estudio en la influencia de la actividad física y el entrenamiento cognitivo. Su programa de intervención de 20 semanas de duración, pone de manifiesto que se pueden obtener resultados positivos para la salud cognitiva de las personas mayores con la promoción de la práctica de actividad física durante la edad adulta.

Pérez, Molero, Osorio y Mercader (2014), han elaborado un Programa de Estimulación Cognitiva e Inteligencia Emocional para personas mayores. Con su proyecto, estas autoras pretenden analizar y evaluar los resultados que se obtienen con la elaboración e implantación de su programa sobre diferentes conceptos como son la calidad de vida, la inteligencia emocional, la satisfacción vital, la atención y la memoria cotidiana. Además, con su proyecto tratan de verificar la mejora en las tareas cognitivas del propio programa (tiempo y aciertos) y los beneficios que se obtienen en los conceptos anteriormente detallados, de acercar ambos aspectos, con la inclusión de los mayores en el ámbito de las nuevas tecnologías, y mejorar también su actividad e integración social.

Labra y Menor (2014) llevaron a cabo un estudio para analizar la relación entre estimulación cotidiana y diferentes componentes cognitivos. Las actividades cotidianas seleccionadas para su estudio fueron: leer un libro, leer periódicos o revistas, realizar pasatiempos, utilizar el ordenador, gerontogimnasia, jugar a las cartas, recibir clases y conducir. Los resultados de su estudio apuntan hacia el hecho de que se pueden conseguir efectos positivos para el cerebro, logrando una mayor plasticidad cerebral y reserva cognitiva, si se consigue que los individuos lleven estilo de vida en el que a diario se expongan a nuevas actividades y desafíos, lo que permitiría que el deterioro cognitivo se frenase o, al menos, se pudiese retrasar.

Por otro lado, Carrascal y Solera (2013), apuestan por las artes plásticas visuales para mejorar capacidad cognitiva. Estas autoras hablan de su trabajo de que si se trabaja de forma conjunta la dimensión cognitiva y la afectiva, se puede conseguir que las personas mayores recuerden hechos, términos y conceptos básicos aprendidos con anterioridad.

Ponce de León y García (2013) señalan que existen, además, otros recursos para prevenir el deterioro cognitivo, como son los programas de estimulación cognitiva. Estos programas están dirigidos a mejorar

el rendimiento cognitivo de forma general o de algunos de sus procesos y componentes específicos, como la percepción, la atención, el lenguaje y la memoria.

### **Discusión/Conclusiones**

Una forma de conseguir que las personas mayores conserven durante el mayor tiempo posible la funcionalidad de sus procesos cognitivos, de modo que puedan mantener y/o mejorar su calidad de vida, es que los programas de estimulación cognitiva se implanten en etapas anteriores a la vejez (Aldana et al., 2012).

De modo más concreto, otra manera en la cual las personas mayores pueden conseguir mantener la función cognitiva o enlentecer el deterioro cognitivo, es mediante la participación en actividades intelectuales, eventos culturales o programas específicos de entrenamiento cognitivo (Labra y Menor, 2014).

Así mismo, los programas de estimulación cognitiva que se basan en programas de entrenamiento con ejercicio físico o programas de actividades corporales junto con actividades de tipo lúdico y social, logran mejorar las capacidades psicosociales de los participantes (León, 2015; Reigal y Hernández, 2014; Rey et al., 2011).

Por otro lado, sería conveniente la adaptación de las aplicaciones informáticas de valoración y estimulación cognitiva, mejorando su accesibilidad y usabilidad, ya que posiblemente se conviertan en un futuro en herramientas de uso generalizado entre la población mayor (González-Abraldes et al., 2010). Otra buena opción en el mantenimiento de las capacidades cognitivas, es a través del aprendizaje, mediante la participación en los programas universitarios para mayores o las escuelas de promoción y envejecimiento activo, con lo que también se conseguirá afianzar conocimientos, fomentar emociones, actitudes y nuevos comportamientos (Ponce de León y García, 2013).

Otra forma de mantener activa la mente y la imaginación, es mediante el pensamiento estético y la creatividad, lo que también puede ayudar a prevenir el deterioro cognitivo durante la vejez (Carrascal y Solera, 2013).

Asimismo, un mecanismo protector que juega un papel importante frente al deterioro cognitivo, es la actividad cotidiana (Labra y Menor, 2014).

El entrenamiento de las capacidades cognitivas y de las habilidades relacionadas con la inteligencia emocional tienen un efecto positivo en la valoración que hace la persona mayor de su salud (Pérez-Fuentes et al., 2016).

Los profesionales sanitarios deben conocer algunos de los recursos sobre estimulación cognitiva para poder ofrecérselos a las personas mayores que atienden en sus consultas y que no sufran deterioro cognitivo, de modo que puedan mejorar su capacidad cognitiva y su calidad de vida tanto en el presente como en el futuro.

Por último, dado cada vez la esperanza de vida de la población es mayor, así como la población anciana, se debe resaltar la responsabilidad pública en la preparación de políticas sociales que sean capaces de atender las necesidades de las personas mayores, facilitando el envejecimiento saludable como medida preventiva para evitar la dependencia (Ponce de León y García., 2013).

### **Referencias**

- Aldana, G., García, L., y Jacobo, A., (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como alternativa para la estimulación de los procesos cognitivos en la vejez. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*, 14, 153-166.
- Carrascal, S., y Solera, E. (2013). Creatividad y desarrollo cognitivo en personas mayores. *Arte, Individuo y Sociedad*, 26(1), 9-19. Doi: 10.5209.
- González-Abraldes., I., Millán-Calenti, J.C., Balo-García, A., Tubío, J., Lorenzo, T., y Maseda, A. (2010). Accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones computarizadas de estimulación cognitiva: Telecognitio. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 45(1), 26-29.

- Labra, J.A., y Menor, J. (2014). Estimulación cotidiana y funcionamiento cognitivo. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 4(3), 309-319.
- León, J. (2015). *Efecto de los programas de entrenamiento de ejercicio físico en la función cognitiva de las personas mayores. Educación Física y Deportiva (Tesis doctoral)*. Universidad de Granada.
- Pérez, M.C., Molero, M.M., Osorio, M.J., y Mercader Rubio, I. (2014). Propuesta de intervención cognitiva en personas mayores: Programa de estimulación cognitiva e inteligencia emocional para mayores. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, INFAD Revista de Psicología*, 1(1), 477-488.
- Pérez-Fuentes, M.C., Gázquez, J.J., Molero, M.M., Martos, A., Barragán, A.B., y Simón, M.M. (2016). Inteligencia emocional y salud en el envejecimiento: beneficios del programa PECCI-PM. *Actualidades en Psicología*, 30(121), 11-23. Doi: 10.15517.
- Pérez-Fuentes, M.C., Gázquez, J.J., Molero, M.M., y Mercader, I. (2012). Un estudio de campo sobre el envejecimiento activo en función de la actividad física y ejercicio físico. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 3(1), 19-37.
- Ponce de León Romero, L., y García, F.J. (2013). Memoria y envejecimiento activo: recursos disponibles para prevenir el deterioro cognitivo y sus principales resultados. *Revista Española del Tercer Sector*, 25, 117-142.
- Reigal, R.E., y Hernández-Mendo, A. (2014). Efectos de un programa cognitivo-motriz sobre la función ejecutiva en una muestra de personas mayores. RICYDE. *Revista internacional de ciencias del deporte*, 37(10), 206-220. Doi: 10.5232.
- Rey, A., Canales, I., Táboas, M.I., y Cancela, J.M. (2008). "Memoria en movimiento" programa de estimulación cognitiva a través de la motricidad para personas mayores de la obra social Caixa Galicia. *Kronos*, 7(14), 71-74.
- Rey, A., Canales, I., y Táboas, M.I. (2011). Calidad de vida percibida por las personas mayores. Consecuencias de un programa de estimulación cognitiva a través de la motricidad "Memoria en movimiento". *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 46(2), 74-80.



## CAPÍTULO 22

### Identificación de las conductas problemáticas durante la adolescencia

Ana Belén Barragán Martín, María del Carmen Pérez-Fuentes, María del Mar Molero Jurado, África Martos Martínez, y José Jesús Gázquez Linares  
*Universidad de Almería*

#### Introducción

En la actualidad, la violencia entre iguales se presenta como uno de los problemas que, en mayor medida, comprometen el mantenimiento de un adecuado clima escolar y social, en los centros de Educación Secundaria (Gázquez, Pérez-Fuentes, Carrión, Luque, y Molero, 2015). Es por ello que, gran parte de la investigación ha centrado su interés en el análisis de los aspectos relacionados con problemas de convivencia escolar (Gázquez, Pérez-Fuentes, Carrión, y Santiuste, 2010; Pérez-Fuentes y Gázquez, 2010). Por su parte, otra de las problemáticas que preocupan a toda la comunidad educativa, y a la sociedad en general, es el consumo de sustancias en adolescentes. Así, por la relación que la investigación establece entre éste y la comisión de actos violentos, con mayor incidencia en contextos educativos, se considera necesario desarrollar nuevas vías en la investigación, que estén orientadas a la intervención sobre ambas problemáticas, desde un enfoque preventivo (Peligero, 2010).

Objetivos: El objetivo de este trabajo es conocer el perfil de los jóvenes que presentan conductas problemáticas (concretamente, consumo de sustancias y comportamientos violentos), así como analizar los factores relacionados con estas conductas.

#### Metodología

Se realizó una búsqueda en la base de datos Dialnet Plus, en la que se introdujeron los términos “sustancias”, “alcohol” y “adolescentes”, mediados por el operador booleano “AND”. Igualmente, se introdujeron los siguientes filtros: artículos de revista, publicados en español o inglés y que tuviesen disponible el texto completo. Por último, fueron seleccionados documentos publicados en los últimos 10 años (es decir, desde 2007 hasta 2017).

#### Resultados

##### *Factores relacionados con el consumo de sustancias durante la adolescencia*

La adolescencia es considerada una etapa crítica en la que los jóvenes, de forma típica, se inician y/o experimentan con sustancias (González, Espada, Guillén-Riquelme, Secades, y Orgiléz, 2016). La experimentación es uno de los principales motivos de la iniciación al consumo de los jóvenes (Baltasar et al., 2014). Otro factor altamente vinculado a este, son las creencias positivas acerca del consumo, las cuales se relacionan con un mayor consumo entre los jóvenes (Pérez de la Barrera, 2012). De esta forma, los adolescentes asocian el alcohol y las drogas al ocio y a la consecución de independencia y autonomía (Pérez-Milena et al., 2010; Romo-Avilés, Marcos-Marcas, Gil-García, Marquina-Márquez, y Tarragona-Camacho, 2015). En relación al ocio, es destacable que el hecho de que, pese a que el consumo diario de alcohol es minoritario, este se eleva gravemente durante el fin de semana (Baltasar et al., 2014; Romo-Avilés et al., 2015). Además, determinadas variables presentes durante el fin de semana entre los jóvenes (por ejemplo, “salir de marcha” con una alta frecuencia, elevado gasto económico durante las salidas o consumo de sustancias durante el botellón) se muestran como predictoras del consumo de drogas psicoestimulantes entre los jóvenes (Becoña et al., 2012).

Recientemente, se viene considerando que los factores de riesgo influyen de forma distintas según el género, de manera que las chicas presentan más factores de protección y menos de riesgo que los jóvenes varones (Sánchez-Sosa, Villareal-González, Ávila, Vera, y Musitu, 2014). Así, por ejemplo, mientras que la práctica de ejercicio físico se muestra relacionada de forma positiva con el consumo de tabaco en los chicos, en las mujeres no se encuentra dicha asociación (Rodríguez-García, López-Villalba, López-Miñaro, y García-Cantó, 2013).

No obstante, independientemente del sexo, el consumo de sustancias se ha asociado de forma directa con la impulsividad (Pérez-Fuentes et al., 2015) y con la merma en habilidades para la vida. Así, el estudio de Pérez de la Barrera (2012) halló que los jóvenes que durante el último mes consumieron sustancias legales y/o ilegales, presentaron una menor puntuación en habilidades como la empatía, la planeación para el futuro y resistencia a la presión, frente a los estudiantes que no consumieron.

Por otro lado, el consumo de alcohol y otras sustancias se ha asociado al contexto familiar y social en el que se desenvuelve el menor. En relación a este último, el consumo de drogas se encuentra relacionada con el contexto comunitario donde se desenvuelve el menor, a través de la autoestima social y las relaciones entre iguales. De esta forma, el contexto comunitario, que es considerado un factor de protección frente al consumo en determinadas ocasiones, se vuelve un factor de riesgo cuando se trata de la capacidad del individuo para hacer amigos y mantener estas relaciones (Sánchez-Sosa et al., 2014). Mientras que el sentido de pertenencia al grupo refuerza el consumo compartido con este y supone un factor protector frente al consumo en solitario (Romo-Avilés et al., 2015).

Igualmente, el contexto familiar es otro de los factores altamente relacionados con el consumo. Así, la permisividad familiar se ha asociado con un mayor consumo de sustancias legales en los menores, da manera que los jóvenes cuyos padres permiten que beban alcohol o cuyos familiares cercanos consumen sustancias legales de forma habitual, presentan una mayor frecuencia de consumo de estas (Barragán et al., 2016). Igualmente, los jóvenes que pertenecen a familias disfuncionales, presentan una mayor predisposición al desarrollo de conductas insalubres, como el consumo de alcohol y drogas, lo cual supone una vía de escape a la desadaptación familiar del joven (Canales, Díaz, Guidorizzi, y Arena, 2012).

#### *Conductas violentas en la etapa adolescente*

Las conductas violentas durante la adolescencia se establecen como una problemática de gran preocupación para las familias y los profesionales de distintos ámbitos, como la psicología y la educación (García-Linares, García-Moral, y Casanova-Arias, 2014). De forma general, los jóvenes se desarrollan en un ambiente donde, frecuentemente se ven expuestos a distintas formas de violencia. Así, en el estudio de Pérez, Bellver, y Aroca (2013), alrededor del 30% de los adolescentes indicaron haber sido observadores en situaciones violentas.

Aunque la mayor parte de los adolescentes indican tener creencias tolerantes y de rechazo de la violencia, continúa existiendo cierto grado de justificación de las acciones violentas relacionadas con el merecimiento del castigo, la valentía y la reacción impulsiva (Carbonero, Martín-Antón, y Feijó, 2010; De la Osa, Andrés, y Pascual, 2013). En relación a esta última, la mayoría de jóvenes que presentan conductas violentas, muestran actitudes positivas hacia estas, especialmente en situaciones en las que debe actuarse rápidamente (es decir, en conductas impulsivas), de manera que la impulsividad sería un factor de riesgo para que las actitudes favorables a la violencia se traduzcan en conductas agresivas, especialmente en aquellos jóvenes cuyos padres presentan estilos educativos autoritarios y punitivos (Jiménez-Barbero, Ruiz-Hernández, Velandrino-Nicolás, y Llor-Zaragoza, 2016). En esta misma línea, Barbosa, Segura, Garzón, y Parra (2014) hallaron que los jóvenes institucionalizados tras haber cometido actos delictivos y/o agresivos, y que eran consumidores de alguna sustancia, justificaban dicho consumo en la mayoría de los casos por la falta de apoyo familiar.

Por otro lado, la violencia en adolescentes se ha relacionado con distintos factores familiares, sociales y escolares. Así, por ejemplo, el rendimiento académico se ha visto asociado con la presencia de

conductas violentas y delictivas, de manera que los jóvenes que son más violentos o muestran un mayor número de problemas de convivencia en el aula, presentan más problemas de aprendizaje y menor rendimiento académico (Pérez-Fuentes, Gázquez, Mercader, Molero, y García-Rubira, 2011).

En cuando a factores de tipo social, distintos estudios han relacionado el apoyo social con la violencia. Por ejemplo, en el estudio de Martínez-Ferrer, Musitu, Amador, y Monreal (2012), se halló que el apoyo social derivado de las relaciones con los padres, está relacionado con la violencia escolar en los jóvenes, tanto de forma directa como indirecta (a través del vínculo que dicha relación establece con la autoestima y la percepción de la escuela del menor). Y a nivel psicosocial, la violencia directa e indirecta entre compañeros produce un efecto negativo en el ajuste individual y social de los jóvenes (Cava, Buelga, Musitu, y Murgui, 2010).

#### *Conductas problemáticas y consecuencias derivadas*

Dado que la etapa adolescente supone un periodo crítico y de maduración, no solo a nivel reproductivo, sino también a nivel cognitivo, social y emocional, la exposición directa a determinadas sustancias puede derivar en cambios a nivel neurológico. Así, por ejemplo, el consumo de cannabis durante la adolescencia es un factor de riesgo para el desarrollo de trastornos psicóticos, como la esquizofrenia (Parolaro, 2010). Igualmente, uno de los patrones de consumo de mayor prevalencia y que aumenta los riesgos para la salud, es el policonsumo (Vázquez et al., 2014). Este dato se agrava al conocer que el consumo de sustancias legales (alcohol y tabaco), las cuales son de fácil acceso y tienen una alta aceptación social, es predictor del consumo de sustancias ilegales, como la cocaína (Becoña et al., 2012).

Asimismo, el alto consumo de alcohol y tabaco en la adolescencia expone al joven a un mayor deterioro de la salud física y mental durante la adultez y mayor probabilidad de sufrir problemas psicosociales en sus relaciones interpersonales, familiares y de pareja (Ferrel, Ferrel, Alarcón, y Delgado, 2016). Por otro lado, el consumo de alcohol y drogas durante la etapa adolescente se asocia con una mayor probabilidad de ejercer violencia física y sexual contra la pareja sentimental (Muñoz-Rivas, Gámez-Guadiz, Graña, y Fernández, 2010).

A nivel académico, la agresividad en la adolescencia ha sido definida como un predictor de las metas de reforzamiento social en el aprendizaje. Es decir, los jóvenes que presentan conductas violentas muestran unas metas académicas marcadas por el refuerzo social, más que por la finalidad de alcanzar determinados logros o aprendizajes (Torregrosa, Inglés, García-Fernández, Valle, y Núñez, 2012).

#### **Discusión/Conclusiones**

Las creencias, juegan un papel fundamental en el inicio y mantenimiento del consumo de sustancias. Así, por ejemplo, una cuarta parte de los adolescentes cree que si consume sustancias únicamente durante los fines de semana, no es adicto, y que si tiene autocontrol sobre su consumo, ninguna sustancia puede crear adicción (Baltasar et al., 2014). De esta forma, aunque son conscientes de los perjuicios que el consumo produce sobre la salud, creen que las sustancias legales son menos nocivas que las ilegales y que los daños aparecen a largo plazo, durante la edad adulta; igualmente, es destacable que los jóvenes que son consumidores de alguna sustancia consideran que los riesgos para la salud asociados están el resto de sustancias (Charro, Meneses, y del Cerro, 2012).

Así, la influencia de determinados factores personales (impulsividad, búsqueda de sensaciones,...), familiares, sociales (apoyo social percibido, implicación en episodios de violencia escolar,...) (Barragán et al., 2016; Cortés et al., 2011; Moral, Rodríguez, y Ovejero, 2010; Pérez-Fuentes y Gázquez, 2010; Villareal-González, Sosa, Musitu, y Varela, 2010), requiere de un análisis en profundidad de las necesidades de intervención desde una perspectiva multidisciplinar (Fitzgerald, Molloy, MacDonald, y McCambridge, 2015), donde todos los agentes implicados (alumnos, familia, educadores,...) participen activamente en el mantenimiento de un clima de desarrollo óptimo (Thapa, Cohen, Guffey, y Higgings, 2013). En definitiva, por el impacto negativo que los problemas de violencia y el consumo de sustancias,

tienen sobre los adolescentes, las estrategias de actuación para su abordaje, en la actualidad, hacen de la prevención, a todos los niveles, una línea prioritaria (Robertson et al., 2015).

Debido a las graves consecuencias que de las conductas problemáticas se derivan, y de cara al diseño de intervenciones preventivas es precioso continuar realizando estudios en esta línea, que muestren los factores psicosociales y aspectos más relevantes implicados en la aparición de conductas problemáticas en el colectivo adolescente.

#### Agradecimientos

Parte de este trabajo se ha desarrollado gracias a la financiación del Plan Propio de Investigación 2015 de la Universidad de Almería, por la ayuda para la contratación de personal investigador en formación predoctoral, concedida a Ana Belén Barragán Martín.

#### Referencias

- Barragán, A.B., Martos, A., Simón, M.M., Pérez-Fuentes, M.C., Molero, M.M., y Gázquez, J.J. (2016). Consumo de tabaco y alcohol en adolescentes y relación con la familia. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 4(1), 49-61.
- Cortés, M.T., Espejo, B., Giménez, J.A., Luque, L., Gómez, R., y Motos, P. (2011). Creencias asociadas al consumo intensivo de alcohol entre adolescentes. *Health and Addictions*, 11(2), 179-202.
- De Wit, H. (2009). Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: a review of underlying processes. *Addiction Biology*, 14(1), 22-31.
- Fernandes, M., y Sánchez, O. (2015). Percepción de los niños (as) de 7 a 12 años acerca de las drogas en América Latina. *Revista Enfermería Actual en Costa Rica*, 28, 1-12.
- Fernández-Artamendi, S., y Weidberg, S. (2016). Avances en la evaluación de las adicciones. *Papeles del Psicólogo*, 37(1), 52-61.
- Ferrel, F.R., Ferrel, L.F., Alarcón, A.M., y Delgado, K.D. (2016). El consumo de sustancias psicoactivas como indicador de deterioro de la salud mental en jóvenes escolarizados. *Psychologia: Avances de la Disciplina*, 10(2), 43-54.
- Gil, E., González, J.R., y Meneses, C. (2010). Percepción del riesgo y dinámicas promotoras de salud en adolescentes: una mirada de género. *Revista Española de Drogodependencias*, 35(3), 297-308.
- Goslowski, M., Piano, M.R., Bian, J.T., Church, E., Szczurek, M., y Phillips, S.A. (2013). Binge drinking impairs vascular function in young adults. *Journal of the American College of Cardiology*, 62(3), 201-207.
- Koob, G.F., y Volkow, N.D. (2010). Neurocircuitry of addiction. *Neuropsychopharmacology Reviews*, 35, 217-238.
- Londoño, C., García, W., Valencia, S., y Vinaccia, S. (2005). Expectativas frente al consumo de alcohol en jóvenes universitarios colombianos. *Anales de Psicología*, 21(2), 259-267.
- López-Caneda, E., Mota, N., Crego, A., Velasquez, T., Corral, M., Rodríguez, S., y Cadaveira, F. (2014). Anomalías neurocognitivas asociadas al consumo intensivo de alcohol (binge drinking) en jóvenes y adolescentes: Una revisión. *Adicciones*, 26(4), 334-359.
- López-Cisneros, M.A., Alonso, M.M., Méndez, M.D., y Armendáriz, N.A. (2016). Descripción del consumo de tabaco y alcohol en adolescentes de complementos urbanos del estado de Nuevo León, México. *Health and Addictions*, 16(2), 127-134.
- Luengo, M.A., Kulis, S., Marsiglia, F.F., Romero, E., Gómez-Fraguela, J.A., Villar, P., y Nieiri, T. (2008). A Cross-national study of preadolescent substance use: Exploring differences between youth in Spain and Arizona. *Substance Use & Misuse*, 43, 1571-1593.
- Madrid, A., y Jover, A. (2014). Programa de Intervención Comunitaria para la prevención de la conducta antisocial ligada al consumo de drogas. *Documentos de Política Social: Historia, Investigación y Desarrollo*, 2(14), 1-10.
- Martínez-Loredo, V., Fernández-Artamendi, S., Weidberg, S., Pericot, I., López-Núñez, C., Fernández-Hermida, J.R., y Secades, R. (2016). *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 6(1), 27-36.
- Martos, A., Molero, M.M., Barragán, A.B., Pérez-Fuentes, M.C., Gázquez, J.J., y Simón, M.M. (2016). Frecuencia en el consumo de sustancias y relaciones con los iguales en la población adolescente. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 4(2), 75-87.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2014). *Encuesta a Profesores de Enseñanzas Secundarias sobre Drogas y otras Adicciones en España (EPAD) 2014*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015). *Encuesta sobre alcohol y drogas en España (EDADES) 2013/2014*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2016). *Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España (ESTUDES) 2014/2015*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Moñino, M., Piñero, M., Areñe, J., y Cerezo, F. (2013). Violencia escolar y consumo de alcohol y tabaco en estudiantes de Educación Secundaria. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3(2), 137-147.

Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (2016). *Informe Europeo sobre Drogas 2016: tendencias y novedades*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Pérez-Fuentes, M.C., Gázquez, J.J., Molero, M.M., Cardila, F., Martos, A., Barragán, A.B., Garzón, A., Carrión, J.J., y Mercader, I. (2015). Impulsividad y consumo de alcohol y tabaco en adolescentes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 5(3), 371-382.

Pérez-Fuentes, M.C., y Gázquez, J.J. (2010). Variables relacionadas con la conducta violenta en la escuela según los estudiantes. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(3), 427-437.

Ruiz, G.M., y Medina-Mora, M.E. (2014). La percepción de los adolescentes sobre el consumo de alcohol y su relación con la exposición a la oportunidad y la tentación al consumo de alcohol. *Salud Mental*, 37(1), 1-8.

Sánchez-Queija, I., Moreno, C., Rivera, F., y Ramos, P. (2015). Tendencias en el consumo de alcohol en los adolescentes escolarizados españoles a lo largo de la primera década del siglo XXI. *Gaceta Sanitaria*, 29(3), 184-189.

Svensson, J., y Landberg, J. (2013). Is youth violence temporally related to alcohol? A time-series analysis of binge drinking, youth violence and total alcohol consumption in Sweden. *Alcohol and Alcoholism*, 48(5), 598-604.

Telumbre-Terrero, J.Y., y Sánchez-Jaimes, B.E. (2015). Consumo de alcohol en adolescentes del estado de Guerrero, México. *Health and Addictions*, 15(1), 79-86.

Vaz, F., Rodríguez-Santos, L., García-Herráiz, M. A., Chimpén, C.A., Rojo-Moreno, L., Beato, L., y Ramos-Fuentes, M. (2014). The role of depression and impulsivity in the psychopathology of bulimia nervosa. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 7(1), 25-31.



## CAPÍTULO 23

### **Análisis de las publicaciones acerca de alcohol, tabaco o drogas ilegales en una revista española en los últimos 10 años**

María del Carmen Pérez-Fuentes, África Martos Martínez, Ana Belén Barragán Martín,  
María del Mar Molero Jurado, y José Jesús Gázquez Linares  
*Universidad de Almería*

#### **Introducción**

En la actualidad, existe un creciente interés en el estudio y evaluación de la ciencia y sus publicaciones, destacando especialmente los artículos de las revistas científicas (Zych, 2011). La evaluación de una revista, desde una visión cuantitativa, es una labor complicada, en la que los análisis bibliométricos (los cuales llevan asociados el uso y la aplicación de indicadores y modelos matemáticos) son uno de los instrumentos más útiles y objetivos para la evaluación de la actividad investigadora (Ariza, Granados, Ramiro, y Gómez-García, 2011; López-González et al., 2010).

El consumo de drogas ilegales afecta a todos los países y estratos socioeconómicos, siendo el cannabis la que presenta un mayor uso entre los adultos. No obstante, en los últimos años, su consumo se ha estabilizado, mientras que el de otras drogas como la cocaína, han visto aumentado su consumo (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2016). Entre la población adolescente, encontramos que las drogas legales son las más consumidas (por orden de prevalencia de consumo hallamos como sustancia el alcohol, seguida del tabaco y la marihuana), y pese a que en los últimos años el consumo de alcohol y marihuana se ha reducido entre los jóvenes, es preocupante que la edad media de inicio en el consumo de alcohol haya descendido (de los 13 a años 8 años), al igual que la percepción de riesgo asociada a las sustancias en este colectivo, tanto legales como ilegales (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2013).

A nivel nacional, según el Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías (2015), las sustancias más consumidas entre los jóvenes coinciden con la tendencia mundial (en primer lugar alcohol, seguido del tabaco y por último cannabis). En relación a la tendencia de consumo, se ha detectado un aumento del consumo de alcohol entre los menores de edad, mientras que otras sustancias como el tabaco, han visto estabilizado este desde 2012. Por otro lado, se ha visto incrementado el consumo intensivo de alcohol (bringe drinking), siendo este un patrón que aumenta el riesgo de consumir otras drogas y que se presenta principalmente entre los más jóvenes (adolescentes de 14, 15 y 16 años). Así, la etapa adolescente, en parte por las distintas variables que a esta se asocian (tanto a nivel social como biológico), puede ser considerada de riesgo para el inicio del abuso de drogas, al igual que supone el momento óptimo para la implementación de estrategias preventivas (National Institute on Drug Abuse, 2014), lo que a su vez se traduce en una disminución de las consecuencias asociadas (Barragán et al., 2016; Gázquez et al., 2016; Martos et al., 2016; Pérez-Fuentes et al., 2015).

Por tanto, se hace necesario conocer los cambios en la producción científica acerca del consumo, y si este se ha visto afectado por los cambios y tendencias anteriormente mencionados. Por ejemplo, en el estudio de Barceló-Sánchez, Pons-Calatayud, y Sanz-Valero (2016), se realizó un estudio bibliométrico y temático sobre la producción científica acerca de los efectos de las drogas, que mostró cómo las áreas y características abordadas en este tipo de estudio, se modifica de forma paulatina con los años, atendiendo y adaptándose a las inquietudes sociales del momento.

Por tanto, el objetivo de este estudio fue analizar diferentes parámetros de los artículos publicados en la revista *Adicciones* acerca del consumo de sustancias. Concretamente, se pretende conocer las

diferencias en producción científica sobre sustancias legales e ilegales en la revista anteriormente mencionada, atendiendo a si fueron publicados en el último lustro o en los cinco años inmediatamente anteriores. Así como analizar si existen diferencias en la media de edad de los participantes, según el periodo de publicación.

### **Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo de análisis de documentos. Para este estudio bibliométrico se utilizó como muestra los artículos publicados durante los últimos diez años (es decir, entre 2007 y 2016) en la revista Adicciones. Esta revista, de origen nacional, se especializa en la publicación de trabajos sobre la prevención, la descripción y el tratamiento de las adicciones. En relación a los años, se seleccionaron dos periodos de publicación consecutivos y referentes a la última década. El primer periodo seleccionado, hace referencia a los cinco últimos volúmenes de la revista, correspondientes a los años 2016, 2015, 2014, 2013, y 2012. Y el segundo periodo, recoge los cinco volúmenes anteriores, que corresponden a los publicados en los años 2011, 2010, 2009, 2008 y 2007. No se tomó como primer año del periodo el volumen correspondiente al año 2017, debido a que, cuando se realizó el estudio, no se encontraban todos los números de este publicados. De esta forma, fueron 40 los números revisados de la revista Adicciones, a lo largo de 10 volúmenes.

En cuanto al tipo de documento incluido en el estudio, se seleccionaron únicamente los artículos originales de carácter empírico y los de revisión, publicados en las fechas anteriormente señaladas. Por tanto, fueron excluidos los artículos originales breves, los casos clínicos, las editoriales y las cartas al editor, así como los originales que formaban parte de monográficos. La inclusión de estos podría ocasionar la aparición de sesgos en la selección de material de estudio.

De esta forma, se seleccionaron e identificaron aquellos artículos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión expuestos, siendo el total de estos, 296 documentos, y se procedió a la revisión manual de los artículos incluidos, para registrar la información concerniente a las siguientes variables:

-Acerca de la revista: se registró el año, volumen y número de la publicación.

-Acerca del artículo: se identificó el número del artículo, el tipo de trabajo (empírico o de revisión), el idioma en el que estaba publicado, el número de autores y el género del primer autor. En cuanto a la temática, se anotó si trataban acerca de alcohol, tabaco y/o otras drogas (es decir, que estas sustancias se indicaban explícitamente en el método y los resultados del estudio, no teniéndose en cuenta aquellos trabajos en los que únicamente aparecían en el apartado de introducción). En caso afirmativo, se señaló la media de edad de los participantes en los documentos de carácter empírico. No obstante, si la media de la muestra no aparecía señalada en el estudio, se indicó el intervalo de edad en el que se encontraban los participantes. En relación a esto, tres de los documentos empíricos revisados no indicaban la edad de la muestra, puesto que esta se componía de países, material de asistencia sanitaria (jeringuillas) o animales de laboratorio. Además, en 15 artículos no se encontró la media ni el intervalo de edad de los participantes, ya que este no aparecía indicado en el texto.

-Acerca de la bibliografía: se registró el número de referencias total que contenía cada artículo, las referencias pertenecientes a los 5 años inmediatamente anteriores a la fecha de publicación del documento.

La revisión de los artículos se realizó a través de la versión online de la revista, disponible de forma completa y en acceso abierto. No obstante, siete publicaciones no contaban con el texto completo subido a la web de la revista. Únicamente se encontraban indicados los datos referentes al título, autores, resumen y referencia del trabajo. Uno de estos documentos pertenecía al año 2012, y el resto al 2010, 2009 y 2008 (dos en cada volumen). Sin embargo, la mayoría de los trabajos, fue posible recopilar la información necesaria para cada una de las variables acerca de la revista, el artículo y las referencias, a través de los datos disponibles en la web de la revista. A excepción de dos publicaciones donde no se

indicaba la media o rango de edad de los participantes, y un tercero cuyas referencias no estaban disponibles.

#### Análisis de datos

La introducción de los datos recogidos se realizó a través del programa Excel 2013. Por otro lado, los datos extraídos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS 22 para identificar las diferencias en la producción científica relacionada con las sustancias, así como su evolución en dos periodos de tiempo distintos. Para ello, se realizaron análisis descriptivos. Igualmente, para conocer si existían diferencias significativas en la edad de los participantes de los estudios, en función del periodo analizado, se utilizó la prueba t de Student.

#### Resultados

De los 296 artículos revisados, 286 trataban acerca de alcohol, tabaco y/o otras drogas. El resto de los trabajos versaban acerca de adicción a fármacos, juego patológico o abuso de las nuevas tecnologías. En la tabla 1, se observa el número de artículos empíricos y de revisión publicados en los últimos 10 años acerca de alcohol, tabaco y drogas. En la temática “drogas”, se incluyen aquellos documentos que hacían referencia a sustancias ilegales o que no especificaban la sustancia de consumo. Así, durante los últimos 10 años, un 62.6% ( $N=179$ ) de los artículos publicados en la revista Adicciones acerca de sustancias de consumo, trataban sobre temas de alcohol, el 23.8% ( $N=68$ ) versaban acerca de tabaco y el 61.5% ( $N=176$ ) sobre otras drogas.

En relación al periodo temporal, durante el periodo comprendido entre 2007 y 2011, la sustancia que aparecía con mayor frecuencia en los artículos eran las drogas ilegales, concretamente, en un 61.6% de los trabajos ( $N=90$ ), seguido del alcohol en un 57.5% ( $N=84$ ). Y por último el tabaco, que aparecía en el 21.9% de los artículos ( $N=32$ ). A diferencia de esto, durante el periodo de publicación más reciente, es decir, entre 2012 y 2016, la sustancia sobre que más aparece reflejada en los estudios de esta revista, es el alcohol, en un 67.9% de los artículos ( $N=95$ ), seguida de las sustancias ilegales en un 61.4% de los trabajos ( $N=86$ ) y el tabaco, con un 25.7% ( $N=36$ ).

Tabla 1. Porcentaje de trabajos según temática y periodo de publicación

	Alcohol	Tabaco	Drogas
2007-2011	57.5%	21.9%	61.6%
2012-2016	67.9%	25.7%	61.4%
2007-2016	62.6%	23.8%	61.5%

Por otro lado, en la siguiente tabla (ver tabla 2) se exponen los resultados de las medias halladas en la edad de los participantes, en cuanto al periodo de publicación de la revista, tras comparar los cinco años más recientes (de 2012 a 2016) con los cinco años anteriores (es decir, de 2007 a 2011, ambos incluidos). Así, en los estudios del periodo analizado más antiguo (de 2007 a 2011) se observa que la media de edad de los participantes fue más elevada tanto en los artículos sobre alcohol ( $t_{(64)}=1.65$ ;  $p=0.1$ ) como en los de tabaco ( $t_{(23)}=1.22$ ;  $p=0.22$ ) y drogas ( $t_{(65)}=0.78$ ;  $p=0.43$ ). Sin embargo, estas diferencias respecto al periodo reciente (el comprendido entre 2012 y 2016) no fueron estadísticamente significativas. Donde sí se hallaron diferencias estadísticamente significativas fue en la media de edad independientemente de la temática abordada, mostrando el periodo de 2007 a 2011 contaba con muestras de mayor edad ( $t_{(105)}=2.14$ ;  $p<0.05$ ;  $d=0.3$ ).

Tabla 2. Edad de la muestra. Descriptivos y prueba t según periodo de publicación

Edad de los participantes	Periodo de publicación						t	p
	2007-2011			2012-2016				
	N	Media	DT	N	Media	DT		
Alcohol	64	25.69	16.87	65	21.34	12.879	1.65	0.10
Tabaco	23	19.76	15.78	27	15	11.64	1.22	0.22
Drogas	65	23.34	15	61	21.27	14.68	0.78	0.43
General	105	24.91	16.48	100	20.31	14.14	2.14*	0.03

### Discusión/Conclusiones

El primer objetivo de este trabajo fue conocer las diferencias en producción científica sobre sustancias legales e ilegales en la revista Adicciones, teniendo en cuenta el periodo de publicación, atendiendo a si fueron publicados en el último lustro o en los cinco años inmediatamente anteriores. En base a los resultados, vemos como en los últimos diez años de producción de la revista, la mayor parte de los artículos, concretamente, el 62.6% hacía referencia al alcohol de forma directa, cifra muy cercana a los artículos sobre drogas, que representaban el 61.5% de los revisados. Sin embargo, de los 286 trabajos incluidos en este estudio, solo el 21.9% trataban el tema del alcohol.

Asimismo, si tenemos en cuenta el periodo, vemos como entre 2007 y 2011, la mayor parte de artículos versaban sobre drogas ilegales (el 61.6% de los trabajos, frente al 57.7% que atendían el tema del alcohol). Tendencia que en el siguiente lustro varía, viéndose incrementado la producción sobre alcohol (67.9%) frente a la de drogas ilegales (61.4%). Esto obedece a lo establecido por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2016) y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2013), quienes señalan que el consumo de sustancias como el cannabis se ha estabilizado, frente al aumento de consumo de alcohol.

Atendiendo al siguiente objetivo del estudio, en concreto, analizar si existen diferencias en la media de edad de los participantes, según el periodo de publicación, hayamos que la edad media de la muestra en los estudios empíricos acerca de consumo y adicción, independientemente de la sustancia, ha descendido en los últimos cinco años; siendo estas diferencias estadísticamente significativas, aunque muestran un efecto pequeño. Esto puede ser debido a que la media de edad para el inicio del consumo de sustancias como el alcohol, ha descendido y a que determinados patrones de consumo altamente preocupantes por sus efectos, son más habituales entre los jóvenes de menor edad (Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías, 2015; Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2013).

Este tipo de estudios son necesarios para conocer si la tendencia de estudio en el campo de las adicciones, se acomoda a las necesidades sociales establecidas, en las que, como anteriormente comentábamos, se produce un consumo cada vez a edades más precoces, estableciéndose la necesidad de identificar las necesidades para la prevención e intervención en este colectivo (National Institute on Drug Abuse, 2014).

### Agradecimientos

Parte de este trabajo se ha desarrollado gracias a la financiación del Plan Propio de Investigación 2015 de la Universidad de Almería, por la ayuda para la contratación de personal investigador en formación predoctoral, concedida a Ana Belén Barragán Martín.

### Referencias

Ariza, T., Granados, R., Ramiro, M.T., y Gómez-García, A. (2011). Una década de la revista española de orientación y psicopedagogía: un análisis bibliométrico de su evolución. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 22(1), 38-57.

Barceló-Sánchez, L., Pons-Calatayud, N., y Sanz-Valero, J. (2016). Análisis bibliométrico y temático de la producción científica sobre psicología social relacionada con los efectos de las drogas. *Revista de Psicología de la Salud*, 4(1), 130-156.

Barragán, A.B., Martos, Á., Simón, M.M., Pérez-Fuentes, M.C., Molero, M.M., y Gázquez, J.J. (2016). Consumo de tabaco y alcohol en adolescentes y relación con la familia. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 4(1), 49-61.

Gázquez, J.J., Pérez-Fuentes, M.C., Molero, M.M., Barragán, A.B., Martos, Á., y Sánchez-Marchán, C. (2016). Drug use in adolescents in relation to social support and reactive and proactive aggressive behavior. *Psicothema*, 28(3), 318-322.

López-González, A., Díaz, L., Veiga, M., Ornos, C., y Rodríguez-Osorio, O. (2010). Obsolescencia e idiomática de las referencias bibliográficas de la Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica: años 1998, 1999, 2003, 2006 y 2008. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 13(3), 181-186.

Martos, A., Molero, M.M., Barragán, A.B., Pérez-Fuentes, M.C., Gázquez, J.J., y Molero, M.M. (2016). Frecuencia de consumo de sustancias y relaciones con los iguales en población adolescente. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 4(2), 75-87.

National Institute on Drug Abuse (2014). *Las Drogas, el Cerebro y el Comportamiento. La Ciencia de la Adicción*. Institutos Nacionales de Salud: Estados Unidos.

Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías (2015). *Informe 2015. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: Madrid.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2013). *Abuso de drogas en adolescentes y jóvenes y vulnerabilidad familiar*. UNODC Research: Perú.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2016). *Informe mundial sobre las Drogas 2016*. UNODC Research: Viena.

Pérez-Fuentes, M.C., Gázquez, J.J., Molero, M.M., Cardila, F., Martos, A., Barragán, A.B., Garzón, A., Carrión, J.J., y Mercader, I. (2015). Impulsividad y consumo de alcohol y tabaco en adolescentes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 5(3), 371-382.

Zych, I. (2011). Análisis bibliométrico de la revista "Bordón". *Bordón*, 63(2), 141-152.



## CAPÍTULO 24

### Introducción del nuevo profesional de enfermería en un equipo de trabajo

Virginia Valle Funes\*, Sonia Muñoz Martín\*\*, y Mercedes Sáez-Bravo Rabadán\*

\*Hospital Público Universitario Heinrich Heine Düsseldorf;

\*\*Hospital Regional Universitario, Carlos Haya, Servicio Andaluz de Salud, Málaga

#### Introducción

Para comprender realmente en qué consiste las quemaduras necesitamos mencionar previamente En el territorio nacional español, es conocida la importancia de la formación universitaria del cuerpo de enfermería, siendo el periodo formativo pre-grado el periodo dedicado a la asimilación de todos los conocimientos necesarios para desempeñar la profesión enfermera de manera eficaz y eficiente.

En un estudio de enfoque internacional en la lengua inglesa se hizo latente el porcentaje internacional de profesionales que en el primer año cambian de trabajo (13%) o buscan otro puesto (37%), teniendo una especial importancia el periodo inicial para la asimilación de las tareas propias de cada servicio y de la adaptación del nuevo trabajador en un nuevo campo laboral y el equipo humano que no integra (Saver, 2009).

El mercado laboral de España es competitivo e inestable, caracterizado por los numerosos cambios de servicios. Una oferta laboral repleta de contratos de duración de un día, dónde se da por entendido el completo manejo por parte del profesional de enfermería de las habilidades profesionales y sociales para afrontar el reto de cuidar a pacientes sin el bagaje introductorio básico en las características propias del servicio en cuestión.

Después de la introducción de un programa regional de preparación de mentores de enfermería en Gran Bretaña, se realizó una investigación para explorar la percepción de los mentores y sus supervisores sobre este nuevo programa. Se identificaron dos temas a partir de los datos: las percepciones contextuales (factores ambientales como el tiempo) y las facetas intelectuales (relacionadas con el crecimiento personal y profesional) (Gray y Brown, 2016).

La validez del profesional enfermero español es bien conocida lejos de las fronteras españolas, siendo este, un atractivo recurso humano objeto de reclutamiento de muchas empresas sanitarias extranjeras.

En los años 50, la enfermera teórica estadounidense Benner (1950), definió en su libro "From novice to expert" el modelo de competencias de la enfermería en 5 etapas: novato/a, principiante con conocimientos, enfermera/o competente, enfermera/o con experiencia y enfermera/o experto/a. Para cada una de esas etapas, describió las características definitorias de las mismas, siendo imposible pasar de principiante a experto sin el paso de los años y de la adecuada formación y seguimiento durante el aprendizaje.

Se reconoce que los académicos de enfermería novatos enfrentan muchos desafíos al comenzar su nuevo rol. La mayoría son reclutados desde el ámbito clínico, con poca comprensión del rol académico de la enseñanza, la investigación y el servicio. Luchan con expectativas difusas y experimentan sentimientos de aislamiento y ansiedad (McDermid, Peters, Daly, y Jackson, 2016).

Según un reciente estudio, es crucial que los hospitales rediseñen sus programas de capacitación y motivación de liderazgo para mejorar el liderazgo transformacional de los mentores. Además, los gerentes de enfermería deberían promover la interacción entre las nuevas enfermeras del personal y sus mentores (Huang, Weng, y Chen, 2016).

En Gran Bretaña, es conocida desde hace décadas, la importancia de una buena tutoración y seguimiento de los profesionales que se introducen en un servicio determinado. Habiendo un amplio

catálogo de evidencia científica que apoya dicha creencia. El Servicio Nacional de Salud (NHS) es uno de los mayores empleadores del mundo y, con 1,3 millones de empleados, el mayor empleador de Europa. Con más de trescientas carreras diferentes que se ofrecen (NHS, 2015), la adquisición de habilidades y calificaciones, a través de la formación académica y clínica, es una parte integral de la vida cotidiana en el servicio de salud. Como tal, la tutoría se ha convertido en una característica importante en la preparación de los profesionales de la salud, para apoyar a los estudiantes y garantizar las necesidades de aprendizaje y las experiencias son apropiadas a la competencia (Richards, 2016).

En un seguimiento de tutoración de profesionales en Jigawa, en el Norte de Nigeria, más del 90% de los 33 trabajadores de salud en los que se llevó a cabo el proceso de entrenamiento, mostraron un aumento en sus calificaciones de conocimientos (Okereke, Tukur, Oginni, y Obonyo, 2015).

Según un estudio en los estados unidos de América, los contratadores de atención de la salud exigen que los trabajadores sean expertos en razonamiento clínico, capaces de trabajar dentro de equipos interprofesionales complejos para proporcionar atención segura y de calidad centrada en el paciente en un complejo sistema evolutivo. Con este fin, ha habido llamados para la transformación radical de la educación de enfermería, incluyendo el desarrollo de un bachillerato enfermera generalista. Sobre la base de las recomendaciones de la Asociación Americana de Colegios de Enfermería, la facultad llegó a la conclusión de que la educación clínica debe cambiar más allá de la atención directa al paciente mediante la aplicación de los conceptos asociados con el diseñador, gerente y coordinador de la atención y ser miembro de una profesión (Fletcher y Meyer, 2016).

En Alemania, de igual manera, el proceso formativo de los nuevos profesionales se encuentra minuciosamente estandarizado. Se trata de un periodo de entrenamiento, reforzado por leyes estatales de sanidad que lo apoyan y brindan al nuevo personal profesional un tiempo para la asimilación de las capacidades necesarias para llevar a cabo el trabajo designado.

Como beneficios principales sobre este acogimiento de los nuevos profesionales a diversos servicios encontramos entre otros una mejor y más pronta asimilación de las tareas específicas de cada servicio, la disminución de errores en la práctica clínica diaria, el mejor crecimiento profesional del nuevo profesional, la mejor adherencia al nuevo equipo de salud, la disminución de síndrome de profesional quemado “burnout”, depresión y estrés del nuevo miembro a corto y largo plazo. En definitiva se consigue el ambiente laboral ideal para favorecer el desempeño de un trabajo eficiente.

Sesenta enfermeras de cinco países (Canadá, India, Irlanda, Japón y Corea) participaron en 11 grupos de discusión que discutieron la pregunta: ¿Consideran que su trabajo es significativo? Fomentar el sentido y la orientación como parte de la cultura institucional fue un tema central que surgió de las discusiones. Después de ofrecer una discusión de nuestros hallazgos y señalando las limitaciones de este estudio cualitativo, concluimos que los líderes de enfermería y una cultura de mentoría juegan un papel importante en el fomento de un trabajo significativo y el desarrollo de los empleados robustos (Malloy et al., 2015).

En una reciente revisión bibliográfica, se revela que un programa de tutoría tiene efectos positivos sobre los mentores, los aprendices y las organizaciones. Un programa de mentoría exitoso debe incluir una selección de mentores rigurosos y una capacitación adecuada. Adicionalmente, las barreras potenciales tales como limitaciones de tiempo y limitaciones de programación deben tenerse en cuenta durante la implementación (Zhang, Qian, Wu, Wen, y Zhang, 2016).

### *Objetivos*

Analizar el modelo de tutorización de nuevos profesionales de enfermería en un nuevo grupo de trabajo en el contexto internacional.

Describir del modelo formativo, de tutorización y de seguimiento en la inclusión de nuevos profesionales de enfermería en un nuevo grupo de trabajo en el contexto internacional.

### **Metodología**

Se lleva a cabo una búsqueda bibliográfica a escala internacional, los criterios de inclusión fueron, las palabras claves en los idiomas anglosajón, alemán y castellano en las bases de datos Pubmed, y el buscador google académico.

Entre los criterios de búsqueda, citamos la inclusión de los artículos de antigüedad no mayor a 5 años, estudios llevados a cabo en humanos y debemos citar la imposibilidad de acceder a todos los artículos encontrados, teniendo solo acceso a el título y en otros muchos a sólo el resumen, considerándolo un sesgo para dicha revisión bibliográfica.

Se consulta material específico de formación de nuevos profesionales de procedencia alemana de diversos hospitales del estado alemán, cómo manuales prácticos, escalas y tablas de objetivos.

Como apoyo didáctico se consultan libros alemanes de enseñanza para profesionales que llevarán a cabo la tarea de entrenamiento del nuevo profesional.

### **Resultados**

Se analizan un total de 5 protocolos de introducción de nuevo personal en el sistema de salud alemán.

Protocolo de introducción de nuevos empleados en el quirófano del hospital Bad Hersfeld (Pflege im OP, Bad Hersfeld, 2008).

Se trata de un protocolo de introducción de nuevos profesionales en el área de quirófano. Se estructura en forma de tablas en las que se recoge los apartados a tratar a modo de libreto.

Principalmente son 4 epígrafes: explicación breve del lugar físico de trabajo y de las actividades que se llevan a cabo, conocimiento del lugar de trabajo, el trabajo a desempeñar en sí mismo y un catálogo personal de operaciones.

En cuanto a el epígrafe del trabajo en sí mismo se explica con detenimiento cuales son las tareas y obligaciones de la enfermería en quirófano así como los aparatos que conforman el mismo.

Puntos a tener en cuenta son: la estructuración del protocolo en forma de libreto para poder ser rellenado por el profesional que es introducido en el nuevo campo de trabajo, la existencia de un registro de los aparatos médicos con los que cuenta el quirófano y la necesidad de tener una explicación por parte de un experto en el tema, la existencia al comienzo del libreto de una detallada enumeración de las entrevistas por las que debe pasar el personal a entrenar, siendo un total de 4 charlas a lo largo de 3 meses. De gran importancia es también que cada persona que comienza en este servicio recibe el nombre de su entrenador en la cabecera del libreto.

Protocolo de introducción de nuevos empleados en los quirófanos de urología, ginecología, fecundación asistida, cirugía ornitológica y cirugía pediátrica del hospital universitario de Ulm (Universitätsklinikum Ulm, 2012).

Al comienzo de este documento, que es a su vez oferta formativa y protocolo de introducción de nuevos empleados, se hace la afirmación de que tras 4 semanas de entrenamiento, el nuevo empleado se encuentra con la capacitación suficiente para trabajar de manera autónoma y bajo su propia responsabilidad. Explicita también que dicho nuevo empleado está preparado para aceptar y formular críticas constructivas y que a lo largo de esas 4 semanas adoptará los conocimientos profesionales necesarios para desempeñar su trabajo.

Al comienzo del documento hay un epígrafe donde se tratan las principales reglas sobre el entrenamiento al que será llevado a cabo en el nuevo empleado. De importancia es por segunda vez la afirmación de que tras 4 semanas el nuevo profesional se encuentra en la situación de poder trabajar independientemente de su entrenador. Se habla asimismo de quienes serán los entrenadores en caso de no poder estar en el turno el de referencia para cada nuevo enfermero. En este epígrafe se cita también la

necesidad de que en el primer año todos los nuevos profesionales deben tener las explicaciones pertinentes de todos los aparatos médicos y estar correctamente registrados sobre tal hecho.

Se habla de la lista de oferta formativa (“checkliste”) y que esta deberá ser rellenada y comentada en cada entrenamiento. Siendo por lo tanto el documento de vital importancia para el periodo de formación del nuevo profesional durante el primer año.

A continuación se encuentran las entrevistas previstas del nuevo empleado a lo largo de 6 meses, siendo un total de 5.

Se especifica el entrenador asignado con un hueco a rellenar.

El resto del documento se divide en los apartados de información general sobre la estación, que se espera del nuevo personal, competencias generales, competencias profesionales y competencias de aprendizaje.

Peculiaridades de este protocolo son las detalladas explicaciones de las competencias profesionales con dibujos y esquemas explicativos y de gran valor didáctico, la enumeración de las expectativas del equipo de trabajo en tanto en cuanto al nuevo profesional y la existencia de una escala de nivel de aprendizaje.

Protocolo de introducción de nuevos empleados del hospital universitario de Rulprecht Karls en Heidelberg (Personaldezenat der Universität Heidelberg, 2011).

En este documento encontramos un protocolo para los nuevos empleados en general del hospital en cuestión.

Comienza con un prólogo en el que se citan datos generales sobre el hospital, su historia y la importancia que se le da a la formación de los nuevos profesionales.

A continuación se encuentra un epígrafe dedicado a la justificación del concepto del entrenamiento de los nuevos profesionales. Después se hace referencia a las cualidades que reúnen los entrenadores y porque es de tan importancia y cuáles son las ventajas de un buen proceso de entrenamiento. Se habla igualmente de las características que deben tener los nuevos profesionales para asimilar positiva y constructivamente dicho entrenamiento.

Se dedica un apartado para explicar la oferta informativa que se le brinda a el nuevo empleado, cómo la lista de oferta formativa, los eventos de formación que tienen lugar, diversa información de interés para el nuevo profesional y una lista de direcciones de páginas de internet de interés para dicho nuevo profesional.

Protocolo de introducción de nuevos empleados de la asistencia a domicilio de pacientes de la tercera edad (PQSG, 2008).

En el siguiente formulario se presenta una empresa de cuidados a domicilio. El diseño del protocolo se presenta en forma de tablas. Al comienzo se hacen unas explicaciones generales sobre las especiales condiciones del trabajo y sus peculiaridades.

A continuación se divide el cuerpo general de la estructura en 2 partes; el primer día de trabajo y el resto de días y semanas.

No se especifican las entrevistas a llevar a cabo ni el entrenador de referencia.

Protocolo de introducción de nuevos profesionales en el quirófano en el hospital universitario clínico Heinrich Heine en Düsseldorf (Universitätsklinikum Düsseldorf, 2015).

En este protocolo se presenta el método de enseñanza del nuevo profesional en el servicio de quirófano. Se presenta en forma de libreto y en la contraportada se encuentra un organigrama del cuerpo de jefes de servicios del hospital que se encargan del quirófano en este hospital en concreto.

A continuación encontramos un índice en el que se enumeran los apartados a tratar, siendo el prólogo el primero de ellos. En el prólogo se saluda a el nuevo profesional y se explica el porqué del siguiente libreto.

Se encuentra a continuación un epígrafe para marcar en cuanto a la situación profesional del nuevo empleado, como la experiencia. Se encuentran también el personal de referencia del quirófano así como la planificación de las entrevistas a lo largo del periodo de enseñanza del nuevo empleado. Siendo estas un total de 3. Se encuentra también un apartado para el nombre del entrenador.

En las siguientes páginas se encuentra información acerca de los horarios de trabajo del servicio, del modo de actuación en caso de baja médica, la organización general del servicio, información con respecto a las vacaciones del personal, cambios de turnos y preferencias de horarios de trabajo, de las explicaciones sobre el aparataje de quirófano y los registros dedicados para tal cometido, etc.

Tras dar un repaso general a las generalidades del servicio se pasan a las peculiaridades del trabajo en quirófano y de las tareas del trabajador que ingresa en este equipo.

Se hace un detallado plan de entrenamiento para las 8 semanas de enseñanza con un entrenador en turnos de mañanas y tardes.

Al final del libreto se deja espacio para rellenar sobre las entrevistas que se llevarán a cabo.

Se consultan 3 libros de enseñanza para profesionales de la tutorización del nuevo personal en la escena alemana y anglosajona.

“From novice to expert: excellence und power in the nurse” (Benner, 1984). Texto en inglés.

Cuando se hace la búsqueda sobre este documento de interés internacional en las bases de datos científicas (medline), no nos es posible acceder al contenido del artículo, por lo tanto, nos hacemos a la búsqueda de un documento de fiabilidad científica, sobre el contenido del artículo original de Patricia Benner, encontrando un artículo divulgativo a modo de resumen del contenido del artículo original de Benner (Saver, 2009) con una abundante bibliografía. Por lo tanto tomamos por falta de recursos el resumen de Saver como referencia para nuestro análisis de los documentos.

En dicho manuscrito se hace una introducción al tema citando a Nightingale, y el empeño que hizo en toda su carrera por hacer que el cuerpo de enfermería llegase a ser experto y luchase por su formación y por su aceptación en la sociedad de finales del siglo XIX. Nightingale es una figura indiscutible en la lucha por los derechos laborales de la historia de la enfermería, siendo uno de sus principales motores la institucionalidad de la enfermería y la creación de un proceso de enseñanza para llegar a completar la formación de profesionales independientes y capaces de llevar a cabo cuidados de calidad.

Asimismo habla sobre el porcentaje de profesionales que en el primer año cambian de trabajo (13%) o buscan otro puesto (37%), dándole una especial importancia a el periodo inicial para la asimilación de las tareas propias de cada servicio y de la adaptación del nuevo trabajador en un nuevo campo laboral y el equipo humano que no integra.

Continúa el artículo con la aportación de Benner a dicho proceso de enseñanza del profesional de la enfermería de un principiante a un experto. Para ello desglosa el modelo de Benner en los siguientes niveles de competencias (principiante, principiante aventajado o con experiencia, competente, aventajado, experto).

Nivel de competencia 1: principiante. El profesional necesita reglas claras, protocolos y pautas en las que guiarse. No tiene experiencia ninguna, es inflexible y de comportamiento en situaciones clínicas limitado.

Nivel de competencia 2: principiante aventajado o con experiencia. Profesional que ha pasado por varias situaciones clínicas para poder observar diversas pautas, sabe la teoría y la forma a actuar, pero no tiene experiencias clínicas en las que apoyarse.

Nivel de competencia 3: competente. Comienza a saber el curso de las acciones que planea antes de llevarlas a cabo pero sin certeza completa. Comienza a prever situaciones clínicas pero no es todavía rápido ni efectivo. Está en el camino de ser un profesional rápido. Se encuentra este nivel entre el 2 y 3 año de experiencia en un mismo campo de trabajo. Siendo el factor tiempo un requisito indispensable para Benner en el camino de principiante a experto.

Nivel de competencia 4: aventajado. Tiene el control de la planificación del trabajo y es capaz de prever las situaciones clínicas. Las situaciones son observadas como un todo y no como partes. Comienza a ser espontáneo y flexible. Tiene la experiencia y formación suficiente para llevar a cabo la toma de decisiones de forma eficiente, pero no es todavía suficientemente rápido. Se llega a este nivel entre el 3 y 5 año de experiencia en un mismo servicio.

Nivel de competencia 5: experto. Es un profesional con gran capacitación en la práctica clínica, intuitivo, rápido, flexible, espontáneo y eficiente.

Una de las especiales consideraciones a las que Benner (1984) hace referencia es el papel del supervisor o jefe de servicio en la adaptación del nuevo personal en el equipo de trabajo, pero también le da gran importancia al resto del equipo para la adecuada introducción del nuevo trabajador, tanto en la escala personal como en la profesional. Siendo el primer año decisivo no sólo para determinar si el nuevo profesional decide continuar su carrera laboral en dicho servicio, sino también para la aceptación del resto de trabajadores del nuevo en su equipo. Este primer año es la raíz de un profesional, y en este periodo es también necesaria una adecuada guía sobre la formación profesional que el servicio ofrece y del desempeño de una enfermería basada en la evidencia.

Introducción con éxito de nuevos trabajadores: las empresas exitosas invierten en el capital humano (Engelhardt, 2006). Texto en alemán.

En la publicación (Engelhardt, 2006) se trata el tema de la introducción del nuevo personal como pieza fundamental del éxito de una empresa, de la manera en que esa institución tiene en sus manos de guiar su futuro en tanto en cuanto sabe la importancia de la formación de nuevos profesionales, de hacer que encuentren su lugar dentro de la empresa, crezcan profesionalmente y en definitiva se vean como piezas fundamentales e importantes para el funcionamiento de la empresa en la que trabajan.

En el presente libro, se citan numerosas fórmulas para potenciar la integración, motivación y adherencia del nuevo profesional al nuevo equipo de trabajo. Llegando a una de las grandes conclusiones en la que si cada uno de los pequeños eslabones de lo que hoy en día son las grandes empresas tienen un alto nivel de satisfacción, se traduce en un alto nivel de satisfacción general y por lo tanto el éxito de la empresa en sí.

Entre otras se citan la importancia de incluir las propuestas e ideas de los nuevos trabajadores y su análisis en la dinámica del equipo, la mejora de la comunicación entre los estatutos (feedback: jefe-empleado, empleado-jefe), un buen manejo por parte del jefe de servicio de los conflictos personales y sociales que atañen al bienestar del grupo, temprana identificación y resolución eficaz de los conflictos de competencias laborales de los componentes del grupo.

Otros de los puntos que se tratan es la creación de un ambiente de confianza.

Modelo de 3 fases de introducción del nuevo personal (Günter, 2015). Texto en alemán.

En este modelo se describen las 3 fases principales de la introducción de un nuevo trabajador no sólo en la escena sanitaria, sino en una visión general.

(Günter, 2015) Describe de esta manera 3 fases principalmente: antes del comienzo del trabajo, el primer día de trabajo y el periodo de prueba y entrenamiento.

Fase pre-laboral. Se entiende por este periodo el espacio temporal que transcurre desde la contratación del trabajador hasta el día anterior al comienzo de la fase laboral. Se le da gran importancia a la comunicación de la empresa con el futuro trabajador, al envío de información sobre el puesto de

trabajo, indumentaria, puesto que adoptará en el nuevo campo laboral, existencia de otros trabajadores y cantidad, características del puesto de trabajo, localización exacta y existencia geográfica de dicha empresa en otras localizaciones. También es de gran importancia la comunicación que la empresa tiene con los trabajadores en plantilla y hacerles saber la próxima incorporación de un nuevo trabajador y el puesto que el mismo adoptará, su formación, experiencia, etc. Para el desempeño de estas tareas es de gran importancia contar en la empresa con una persona de referencia para la comunicación con los nuevos trabajadores.

Primer día de trabajo. Se entiende como fundamental la recepción del nuevo trabajador en la puerta principal del puesto de trabajo. Se le hace un recorrido principal sobre el lugar de trabajo, dándole siempre puntos de referencia esenciales como los cuartos de baño, el vestuario, la cocina o cafetería, la forma de pedir ayuda y la manera de hacerlo. Se le hacen saber las peculiaridades del sistema de trabajo, como especial indumentaria, horarios de trabajo, salidas de emergencia, etc. Un punto esencial del primer día es la presentación en público del nuevo trabajador y de los integrantes del equipo. El primer día de trabajo será guiado por un profesional de entrenamiento de profesionales de incorporación (praxisanleiter, mentor, tutor).

Periodo de prueba y entrenamiento. Comprende el tiempo necesario tanto como para la empresa como para el nuevo profesional para determinar la permanencia en el nuevo puesto de trabajo. El tiempo estimado es de 3 a 6 meses de prueba, siendo un parámetro variable. Se lleva a cabo la introducción y entrenamiento del nuevo profesional en las tareas que debe desempeñar de manera independientemente transcurrido dicha enseñanza. En muchas empresas alemanas se dedican recursos humanos de forma paralela al nuevo profesional, brindándole un gran apoyo.

En la revisión bibliográfica, de un total de 566 artículos encontrados en base a las palabras clave, se eligen 36 de relevancia, habiendo numerosos artículos en los que no es posible acceder y sólo se puede leer el título y en otros muchos donde sólo podemos acceder al resumen.

En la lectura intensiva de los artículos encontrados se hace referencia a la preparación de los mentores y la importancia que tienen para que se lleve a cabo una práctica basada en la evidencia en el servicio.

Los mentores de enfermería son fundamentales para el proceso de asegurar que los futuros profesionales estén adecuadamente preparados y apoyados durante el período de prácticas de sus grados (Clark y Casey, 2016).

Se diferencian entre las prácticas intuitivas del cuerpo de enfermería y entre las prácticas basadas en la evidencia y como se llega al proceso de la evidencia gracias a los mentores y a la formación continuada.

De esta manera se les da una importante función a los Mentores como instrumentos implementadores de la buena práctica basada en la evidencia y la guía a los enfermeros graduados para que basen su trabajo en prácticas estudiadas y probadas y no sólo en intuición y traspaso oral de la información de un compañero a otro.

Los resultados de un estudio llevado a cabo, confirmaron el efecto positivo de los programas de mentoría sobre la competencia clínica en los estudiantes de quirófano de enfermería (Mirbagher, Zagheri, Mohtashami, Zayeri, y Rahemi, 2016)

Hay evidencia científica de la importancia del papel de los gerentes de enfermería que son la primera línea de un equipo de enfermeras dentro de cualquier sector de la salud (Westcott, 2016)

En general se le da una gran importancia a la formación de los nuevos profesionales, del cual se benefician tanto los nuevos profesionales, los integrantes del resto del servicio y la dirección del hospital y gestión de recursos.

## Discusión/Conclusiones

En cuanto al contexto internacional podemos decir que la tutoración/preparación de los nuevos profesionales que ingresan en un puesto de trabajo, independientemente del punto de experiencia laboral en que se sitúan, es un tema de reconocida importancia, con una gran variedad de publicaciones científicas y con un conocido reconocimiento por parte de la comunidad enfermera.

Según un estudio de campo en Karnataka, en el norte de la India, se llegó a la conclusión final de que la tutoría integral puede crear competencia y mejorar el desempeño combinando el apoyo clínico y técnico en el trabajo, aplicando principios de mejora de la calidad y promoviendo la resolución de problemas en equipo (Fischer et al., 2015).

Para el personal que recibe esta tutoración, supone en primera línea una prevención fundamental de desmotivación a medio y largo plazo, de burnout y depresión. Para la comunidad científica, es una forma en que se llega a la práctica enfermera basada en la evidencia. Consiguiendo de esta forma que el personal trabaje de manera eficiente, ahorrando tiempo y recursos humanos.

Según un estudio entre una serie de nuevos profesionales de salud, se describieron las principales habilidades sociales que se fomentan con un adecuado proceso de entrenamiento, encontramos en primer lugar el desarrollo de relaciones de apoyo, que proporciona una visión sobre el proceso de tutoría y las relaciones desarrolladas con compañeros y colegas. En segundo lugar, los factores positivos que ayudan a enfrentarse ante la adversidad y los retos en el nuevo papel. Y el tema final, la reflexión y el crecimiento transformador demostraron que los participantes reflexionaban sobre situaciones difíciles y demostraban la capacidad de aprender de las experiencias y avanzar (McDermid, Peters, Daly, y Jackson, 2016)

Como principal sesgo del estudio, se menciona la imposibilidad de acceder a la totalidad de los estudios de interés para dicha revisión.

Gracias a la búsqueda sistemática en 3 idiomas hemos ampliado el campo de búsqueda, siendo la mayoría de los estudios publicados anglosajones, teniendo en cuenta también como otro sesgo la imposibilidad de publicación científica por parte del personal de enfermería del territorio alemán.

Los hallazgos en el panorama hispano hablante al respecto son nulos. Por lo tanto se propone un estudio descriptivo de un modelo hipotético para la escena de sanidad española y un protocolo de entrenamiento.

## Referencias

- Benner, P. (1982). From novice to expert. *American Journal of Nursing*, 7 (402).
- Chodosh, J., Price, R. M., Cardogan, M. P., Damron-Rodríguez, J., Osterweil, D., y Frank, J. C. (2015). A Practice Improvement Education Program Using a Mentored Approach to Improve Nursing Facility Depression Care- Preliminary Data. *J Am Geriatr Soc*, 63(11).
- Clark, L., y Casey, D. (2016). Support for mentors-an exploration of the issues. *Br J Nurs*, 25(20).
- Cuevas, H. y Timmerman GM. (2016). Use of an Objective Structured Clinical Examination in Clinical Nurse Specialist Education. *Clin Nurse Spec*, 30(3).
- Douglas, V., Garrity, J., Shepherd, K., y Brown, L. (2016). Nurses' perceptions and experiences of mentoring. *Nurs Manag (Harrow)*, 23(1).
- Engelhardt, S. (2006). *Neue Mitarbeiter erfolgreich einarbeiten*. Stuttgart, Alemania.
- Fischer, E. A., Jayana, K., Cunningham, T., Washington, M., Mony, P., y Moses, S. (2015). Nurse Mentors to Advance Quality Improvement in Primary Health Centers: Lessons From a Pilot Program in Northern Karnataka, India. *Glob Health Sci Pract*, 3(4).
- Fletcher, K. A., y Meyer, M. (2016). Coaching Model + Clinical Playbook = Transformative Learning. *J Prof Nurs*, 32(2).
- Fowler, J. (2016). From staff nurse to nurse consultant. *Br J Nurs*, 25(16).
- Friesen, M. A., Brady, J. M., Milligan, R., y Christensen, P. (2017). Findings From a Pilot Study: Bringing Evidence-Based Practice to the Bedside. *Worldviews Evid Based Nurs*, 14(1).
- Grassley, J. S., y Lambe, A. (2015). Easing the Transition From Clinician to Nurse Educator: An Integrative Literature Review. *J Nurs Educ*, 54(7).

- Gray, O., y Brown, D. (2016). Evaluating a nurse mentor preparation programme. *Br J Nurs*, 25(4).
- Günter, S. (2015). *Einarbeitung neuer Mitarbeiter nach dem 3 Phasen Modell*. Wirtschaftswissen.de, Alemania.
- Houghton, T. (2016). Creating an environment for learning. *Nurs Stand*, 30(29).
- Huang, C. Y., Weng, R. H., y Chen, Y. T. (2016). Investigating the relationship among transformational leadership, interpersonal interaction and mentoring functions. *J Clin Nurs*, 25(15-16).
- Jakubik, L. D., Eliades, A. B., y Weese, M. N. (2016). Part 1: An Overview of Mentoring Practices and Mentoring Benefits. *Pediatr Nurs*, 42(1).
- Jnah, A. J., y Robinson, C. B. (2015). Mentoring and Self-Efficacy: Implications for the Neonatal Nurse Practitioner Workforce. *Adv Neonatal Care*, 15(5).
- Keough, V. A., Tell, D., Andreoni, C., y Tanabe, P. (2016). Unique Educational Needs of Emergency Nurse Practitioners. *Adv Emerg Nurs*, 38(4).
- Malloy, D. C., Fahey-McCarthy, E., Murakami, M., Lee, Y., Choi, E., y Hadjistavropoulos, T. (2015). Finding Meaning in the Work of Nursing: An International Study. *Online J Issues Nurs*, 20(3).
- Mayo, A. M., Ray, M. M., Chamblee, T. B., Urden, L. D., y Moody, R. (2017). The Advanced Practice Clinical Nurse Specialist. *Nurs Adm Q*, 41(1).
- McDermid, F., Peters, K., Daly, J., y Jackson, D. (2016). Developing resilience: Stories from novice nurse academics. *Nurse Educ Today*, 38(29-25).
- Mirbagher, N., Zagheri, M., Mohtashami, J., Zayeri, F., y Rahemi, Z. (2016). The effect of mentoring on clinical perioperative competence in operating room nursing students. *J Clin Nurs*, 25(9-10).
- Okereke, E., Tukur, J., Oginni, A. B., y Obonyo, B. (2015). Evaluating Health Workers' Knowledge Following the Introduction of Clinical Mentoring in Jigawa State, Northern Nigeria. *Afr J Reprod Health*, 19(3)
- Personaldezemat der Universität Heidelberg (2011). *Einarbeitung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an der Universität Heidelberg*. Heidelberg, Alemania.
- Kreiskrankenhauses Bad Hersfeld OP. (2008). *Einarbeitungskonzept für den Pflegedienst der Zentralen Operationsabteilung*. Bad Hersfeld, Alemania.
- Pqsg, das Altenpflegemagazin mi Internet (2008). *Standard "Einarbeitung neuer Mitarbeiter" in der stationären Altenpflege*. pqsg.de, Alemania.
- Priami, D., Sollami, A., Vivoli, V., y Artioli, G. (2015). Tutorship process in health care professions: a survey investigation in Emilia Romagna. *Acta Biomed*, 2(97-103).
- Richards, J. (2016). Learning to aid learning. *Pract Midwife*, 19(1).



## CAPÍTULO 25

### Atención en el domicilio al final de la vida

Macarena Rosillo Molina\*, Carmen Gómez López\*\*, Celia Cruz Cobo\*\*\*,  
Mari Paz Fernández Robles\*\*\*\*, y Olga García García\*\*\*  
*\*Hospital de Madrid; \*\*Atención Primaria, Distrito Almería; \*\*\*Graduada en Enfermería;  
\*\*\*\*Hospital de Almería*

#### Introducción

Debido al aumento de la esperanza de vida de la población se ha provocando un aumento en el número de aparición de enfermedades crónicas y degenerativas, un mayor número de discapacidades y dependencias y un mayor número de enfermedades oncológicas que requieren una especial atención y unos cuidados especiales y más exhaustivos ya que conllevan a una situación irreversible y finalmente a la muerte. Por ello recobra tanta importancia este tema en la actualidad para los profesionales de la salud, sobre todo a Enfermería que es la persona encargada de ofrecer sus cuidados en esta última etapa de la vida (Pérez, 2010; Llanes, 2015; Ludugério et al., 2015; Villegas, 2016).

Para una atención domiciliaria en el área de los Cuidados Paliativos se necesita una coordinación entre el Sistema de Salud regional, los hospitales y el equipo de trabajo domiciliario (Villegas, 2016).

Existen requisitos indispensables para que el paciente pueda permanecer en su casa, cumpliendo un rol principal la familia y el entorno social. No sólo se beneficia el paciente que se encuentra en su ambiente natural, manteniendo su intimidad, pudiendo seguir con sus actividades de la vida diaria en la medida de lo posible, siendo su alimentación más variada y teniendo un horario más flexible y su familia pudiendo así, participar más activamente en sus cuidados y conciliando su vida diaria, sino que también se beneficia el sistema de salud, pues evita internaciones hospitalarias largas y costosas (Rodríguez, 2010; Tejada, 2011).

La enfermedad en fase terminal es aquella que no tiene tratamiento curativo o con capacidad para retrasar la evolución de la misma y además progresa hacia la muerte en un período de tiempo variable que generalmente es corto, y en numerosos pacientes, no es superior a los 6 meses. Es una enfermedad progresiva que provoca síntomas intensos, cambiantes, multifactoriales y que conllevan un gran sufrimiento (SECPAL, 2014).

Las personas en sus últimos días / horas de vida presentan una angustia emocional, física, social y espiritual para enfrentarse a la muerte. Los cuidados paliativos son actuaciones dirigidas a dar respuesta integral a las necesidades del paciente terminal y a su familia durante todo el proceso de la enfermedad, incluyendo el duelo. Hay factores que contribuyen a un incorrecto cuidado domiciliario, como son una inapropiada transición hospital-domicilio, insuficiente alivio del dolor y otros síntomas, mala comunicación e inadecuado soporte familiar (Vacas, 2013).

Para llevar a cabo estos cuidados paliativos en el domicilio se necesita organización del sistema de salud y conocimientos científicos actualizados y adecuados, cumpliendo en todo momento con los principios de la ética y actuando siempre en beneficio del enfermo preservando su autonomía para tomar decisiones dentro de un régimen de justicia y equidad (Codorniu et al., 2011).

Actualmente los Cuidados Paliativos se ocupan en mayor medida del cáncer avanzado y en menor medida de otras enfermedades terminales con patologías neurológicas, respiratorias, infecciosas y cardiovasculares (Fornells, 2000).

Por todo lo anteriormente expuesto, los objetivos del estudio se han centrado en identificar las medidas para paliar los síntomas físicos y emocionales del paciente y conocer las pautas de actuación para ayudar a la familia en el proceso y superación de la pérdida.

## **Metodología**

### *Bases de datos*

Se ha realizado una revisión de la literatura científica en las bases de datos: Cuiden, Scielo, PubMed y Cochane Plus. La revisión se ha realizado desde Diciembre del año 2016 a Marzo del año 2017, seleccionando aquellos artículos y libros con fecha de publicación superior al 2010, publicados tanto en inglés como en español.

### *Descriptor*

Para la búsqueda bibliográfica en las bases de datos, se han utilizado los siguientes descriptores en Ciencias de la Salud: “Cuidados Paliativos”, “Dolor”, “Duelo”, “Enfermo terminal” y “Muerte digna”.

### *Fórmulas de búsqueda*

Para su realización, se han empleado los operadores booleanos AND, OR para su inclusión y NOT para su exclusión.

## **Resultados**

La atención al paciente paliativo y los cuidados suministrados, se ha convertido en uno de los procesos más complicados y difíciles con los que se encuentran tanto la familia como los profesionales sanitarios, sobre todo Enfermería, por su atención más directa con estos pacientes (Tejeda, 2011).

Un elevado porcentaje de estos pacientes prefieren ser atendidos en su domicilio por un equipo interdisciplinario de profesionales sanitarios, controlando el dolor y otros síntomas físicos, facilitando la comunicación, la toma de decisiones y coordinando la atención según el estadio o el transcurso de la enfermedad.

Para individualizar los cuidados dirigidos a los pacientes terminales es necesario realizar una evaluación de los síntomas, analizar el impacto físico y emocional que le provoca y observar aquellos factores que mejoran o empeoran su patología; aliviando su dolor y ofreciéndole medidas para disminuir su angustia y ansiedad (Ignorosa y González, 2014).

Los principios que rigen los Cuidados Paliativos son (Verastegui y Allende, 2013):

- Autonomía: cada paciente es único y autónomo con capacidad en la toma de decisiones en su tratamiento.
- Dignidad sobre los cuidados que se harán de forma respetuosa, abierta, delicada y sensible a los valores de cada persona.
- Relación paciente-profesional: cooperación entre ambos.
- Calidad de vida.
- Posturas ante la vida y la muerte: no acelerar ni retrasar el proceso.
- Comunicación: entre equipo- paciente- familia.
- Enfoque interdisciplinario y multiprofesional.
- Dolor por la pérdida y duelo.

La base sobre la que se asientan los cuidados paliativos (Sociedad Española de Cuidados Paliativos-SECPAL) al enfermo terminal, es la de proporcionar calidad de vida y confort ante la muerte mediante (Sociedad Española de Cuidados Paliativos, 2014):

- Una atención individualizada, continua e integral, teniendo en cuenta los aspectos físicos, emocionales, sociales y espirituales a través de un equipo multidisciplinario.
- La familia y el paciente son una sola unidad que precisa educación sanitaria.
- Respetar la dignidad del enfermo dándole autonomía en sus decisiones y tratamiento.
- Controlar que el ambiente donde se prestan los servicios sea el adecuado.
- Concepción terapéutica activa: Rehabilitadora.

Las actividades de enfermería en este tipo de pacientes van encaminadas a:

- Controlar los síntomas que alteran el confort de los pacientes haciendo una valoración de los mismos y así poder ejecutar un plan de cuidados con la finalidad de controlarlos o adaptar al paciente en el caso que no se puedan controlar, proporcionando así alivio y confort y fomentando la autonomía del paciente.

- Fomentar la comunicación con el paciente y la familia, dando apoyo emocional en caso necesario y favoreciendo la consolidación entre la relación paciente-familia.

- Valorar los cambios que indiquen pérdida de confort en paciente y familia anticipándose a las necesidades.

- Actuar en caso de urgencia valorando alternativas en el tratamiento.

- Planificación y ejecución de los cuidados desde un equipo multidisciplinar, formado y motivado.

- Ayudar a la familia a superar la pérdida.

Los principales problemas que presentan los enfermos terminales son los síntomas físicos y emocionales a causa de su enfermedad, la actividad enfermera irá encaminada a evaluar y controlar estos en la medida de lo posible paliando los síntomas o adaptando al paciente a los mismos en cada momento. La secuencia que seguiremos para solucionar estos problemas será:

- Evaluar los síntomas, la causa de estos, la intensidad e impacto en el paciente y los factores que agravan o mejoran esos síntomas. Esta evaluación será constante y se hará con instrumentos de medida validados entre otros.

- Explicar siempre al paciente y familia la base de estos síntomas, cuál será su tratamiento farmacológico o no.

- Actuar de forma rigurosa y minuciosa para dar más seguridad y comodidad al paciente. Hay que hacer una valoración inicial del paciente y cumplir con los objetivos marcados, minimizando así los efectos secundarios.

- Prevenir la aparición de síntomas constantes.

- Monitorizar los síntomas mediante escalas y esquemas de tratamiento.

Los síntomas más frecuentes que debemos de valorar son:

- Síntomas digestivos:

-Anorexia. Incapacidad para comer normalmente a causa de su enfermedad, por presentar alteraciones en la boca, por debilidad, fatiga y ansiedad, por miedo al vómito. Nuestra intervención irá encaminada a recomendaciones dietéticas como poner poca cantidad de comida y con buena presencia, recomendar líquidos fríos por ser menos emetógenos, que el paciente elija que desea comer y como tratamiento farmacológico incluiremos antidepressivos, procinéticos y corticoides.

-Estreñimiento. Es muy frecuente provocando muchas molestias al paciente y a la familia. Su aparición es debida a obstrucción intestinal, debilidad, presencia de Hemorroides, tratamiento farmacológico con opiáceos, antidepressivos..., disminución de la ingesta o por la propia enfermedad. El tratamiento será aumento de la ingesta hídrica, uso de Laxantes entre otras.

-Náuseas y vómitos. Son también muy frecuentes, producidos en gran medida por la toma de opiáceos, estreñimiento, hipercalcemia, obstrucción intestinal, acompañado en muchos casos de reflujo, distensión e hipo. Se tratará con una dieta adecuada y con fármacos antieméticos principalmente.

-Caquexia producida por la pérdida de peso, pérdida de musculatura, pérdida de proteínas, anorexia, abstinencia, síndrome de malabsorción..., los cuidados irán enfocados a que el paciente elija lo que quiere tomar cuando, como, y donde quiera. Habrá que tener especial cuidado en la vigilancia y cuidado de la piel y en el manejo cuidadoso del paciente.

-Sequedad y lesiones de la boca debiendo tener una buena higiene bucal y de las prótesis dentales, prevención de infecciones con soluciones antisépticas incluso con anestésicos y antibióticos en caso necesario. Para paliar la sequedad de boca se tratará de aumentar la salivación y rehidratar la boca.

- Síntomas respiratorios:

-Disnea. Es una sensación desagradable con dificultad para respirar necesitando aumentar la ventilación. Es bastante frecuente debiendo valorar la etiología de base para tratarla administrando Oxígeno, medidas de confort (posición cómoda, ejercicios de relajación...) y fármacos como corticoides, broncodilatadores, benzodiacepinas entre otros. -TOS por irritación del sistema respiratorio, por el tratamiento oncológico y a la debilidad ante infecciones. El tratamiento incluirá técnicas para expectorar, mucolíticos y antitusígenos.

-Hipo como reflejo respiratorio patológico por distensión gástrica e irritación del nervio Frénico o del Diafragma. Se tratará con Metoclopramida o Clorpromacina.

-Estertores premortem que causan mucha preocupación a su escucha. Se presenta en pacientes muy débiles y agónicos y se trata con Hioscina o Escopolamina para inhibir las secreciones.

- Síntomas neuropsicológicos:

-Insomnio que afecta tanto a paciente como a la familia y cuidadores. Su aparición se debe a varios factores como cualquier síntoma no tratado o controlado, a factores ambientales así como al miedo a la noche. Se tratará con medidas que aumenten el confort favoreciendo un ambiente adecuado, así como fármacos adecuados (benzodiacepinas).

-Ansiedad ante la próxima muerte, provocando intranquilidad, miedo, insomnio y pesadillas. Se tratará con medidas de confort físicas, favoreciendo un entorno familiar adecuado y con el uso de benzodiacepinas si es necesario.

-Depresión que cursa con estado de ánimo bajo debido a la evolución de la enfermedad, proximidad de la muerte y a efectos secundarios de fármacos y problemas familiares. Se intentará paliar mediante la comunicación activa con el paciente y familia, proporcionando cuidados continuos y con antidepresivos.

-Estado confusional agudo. Muy frecuente en estos pacientes provocando desorientación en espacio-tiempo, alucinaciones, habla incoherente, conductas agresivas e inapropiadas debidas al estrés emocional, mal uso de fármacos... el tratamiento será comprensión de su proceso, asegurar nuestra integridad, la del paciente y familia y emplear fármacos a efectos como Haloperidol.

- El dolor: Es el síntoma más frecuente en los enfermos terminales, sobretudo en pacientes con cáncer y que aumentará según el estadio de la enfermedad.

El dolor es una "experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión histica presente, potencial o descrita". El dolor es el problema más importante. El dolor es una "experiencia desagradable somatopsíquica (sensorial y emocional) cuya intensidad depende de la extensión y localización de la lesión tisular, real o potencial, y del estado psicológico del paciente".

Clasificaremos el dolor según su duración: Dolor agudo, crónico; Según localización: Dolor somático, visceral o Neuropático.

Se precisa de una valoración del dolor para poder tratarlo, habiendo tres formas para valorarlo:

1. Obteniendo información subjetiva por parte del paciente tras una valoración exhaustiva a través de la entrevista. Nos importa en gran medida la información subjetiva en pacientes terminales, pues solo el paciente es quien conoce su dolor. El dolor crónico es muy difícil de medir.

2. Obteniendo información tras la observación de la conducta del paciente. Consiguiendo información objetiva con instrumentos para medir las respuestas asociadas al dolor y con determinaciones bioquímicas.

Secuencia de la valoración del dolor: Se realizará una buena valoración del paciente eligiendo el mejor método según el estado cognitivo del paciente, su función sensorial, factores físicos, psicosociales, culturales, demográficos, espirituales y preferencias del paciente.

1. Determinar la causa del dolor. Conocer la etiología del dolor haciendo una revisión exhaustiva de su historia clínica, exámenes físicos y exámenes complementarios.

2. Medir la intensidad del dolor con modelos unidimensionales a través de escalas como: Escala descriptiva simple o de valoración verbal (Keele, 1948); Escala numérica de la intensidad del dolor

(Downie, 1978); Escala visual analógica es la más utilizada (Scott-Huskinson, 1976) e incluye modificaciones para pacientes con incapacidad para completar la anterior como ejemplo la escala de expresión facial, escala de colores...

3. Medir la intensidad del dolor y otros síntomas asociados, valoración multidimensional, mediante modelos multidimensionales (cuestionario del dolor de McGill o MPQ, o Test de Lattinen de uso frecuente en España por su fácil comprensión). El dolor por efecto multidimensional es lo que se conoce como dolor total, porque se toman en cuenta los factores físicos, psicológicos, sociales y espirituales. Se habla de síndrome del dolor total cuando el dolor se convierte en el centro de la vida, bloquea las relaciones con los demás y amenaza la existencia de la persona.

4. Evaluación conductual del paciente (suspiros, muecas, posiciones corporales...) que la pueden llevar a cabo también familia y cuidadores. Se efectúa mediante modelos como la escala de Andersen, la cartilla de autodescripción diaria del dolor, o la escala Branca-Vaona entre otras.

### Discusión/Conclusiones

Los cuidados paliativos ofrecidos por los sanitarios en el domicilio, están asociados a una disminución de la carga de los síntomas y a un incremento de la satisfacción que presenta tanto el paciente como su cuidador principal. Para una correcta continuidad asistencial es necesario hacer partícipes tanto al enfermo como a los cuidadores principales de las intervenciones llevadas a cabo y garantizarles una comunicación y apoyo fluido entre todos los miembros del equipo multidisciplinar (Ignorosa y González, 2014).

Los enfermos de cuidados paliativos presentan una gran complejidad respecto a los cuidados que necesitan en esta última etapa de su vida, por ello, esta situación hace que el papel de Enfermería en el domicilio presente una creciente importancia ya que son ellos los que van a proveer de cuidados y van a atender al paciente en todas sus necesidades de manera individual, las cuales van a ir evolucionando a lo largo de todo el proceso y van a encaminar todas sus intervenciones no al sanamiento del paciente, sino al cuidado, ofreciendo acompañamiento continuo en la evolución de la enfermedad tanto para el propio paciente como a los familiares del mismo (Rodríguez, 2010; Ruiz et al, 2017).

Los cuidados paliativos tienen como fin último el bienestar del paciente; sin embargo, la Enfermería de este área de cuidados está poco diferenciada, reconocida y valorada. Afortunadamente actualmente esto está cambiando y se está instaurando un papel más específico y diferenciado en el área de cuidados paliativos gracias a las necesidades de la sociedad y los nuevos enfoques de la medicina y por ende, la enfermería, así como a la aparición de nuevas enfermedades crónicas y sus tratamientos que aumentan la esperanza de vida (Cordoniu et al., 2011).

### Referencias

- Cordomiú, N., Bleda, M., Alburquerque, E., Guanter, L., Adell, J., García, F., y Barquero, A. (2011.) Cuidados enfermeros en Cuidados Paliativos: Análisis, consenso y retos. *Index de Enfermería*, 20(1,2), 71-75.
- Fornells, H.A. (2000). Cuidados paliativos en el domicilio. *Acta bioeth*, 6(1), 63-75.
- Ignorosa, C.A., y González, L. (2014). Cuidados paliativos para una muerte digna. Estudio de un caso. *Enferm Univ*, 11(3), 1.
- Llanes, C. (2015). Envejecimiento demográfico y necesidad de desarrollar las competencias profesionales en enfermería geriatric. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 14(1), 89-96.
- Ludugério, H., Campos, E.L., De Paula, C.R., Cabral, M., Generoso, K., y Dias, J. (2015). Cuidados paliativos en la atención primaria de la salud: consideraciones éticas. *Rev Bioét*, 23(2), 349-359.
- Pérez, J. (2010). Demografía. El envejecimiento de la población española. Investigación y Ciencia: *Edición Española de Scientific American*, 410(1), 34-42.
- Rodríguez, A.M. (2010). El cuidador y el enfermo en el final de la vida familia y/o persona significativa. *Enfermería Global*, 18.

Ruíz, R., Bravo, N., Peña, F., Navarro, N., Seco, A., y Carralero, A. (2017). Intervención enfermera sobre la calidad de vida en personas con cuidados paliativos domiciliarios: revisión sistemática. *Medicina Paliativa*, 24(2), 72-82.

Sociedad Española de Cuidados Paliativos (2014). *Guía de cuidados paliativos*. Madrid.

Tejeda, Y. (2011). La familia como agente terapéutico en los cuidados paliativos. *Medisan*, 12(2), 1.

Vacas, M. (2013). Aportando valor al cuidado en la etapa final de la cronicidad. *Enfermería Clínica*, 24(1), 74-78.

Verastegui, E., y Allende, S. (2013). Aspectos éticos en pacientes con cáncer avanzado en cuidados paliativos. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 12(4), 250-255.

Villegas, J.M. (2016). Atención integral de Enfermería al entorno afectivo de pacientes en Cuidados Paliativos. *Reduca*, 8(1), 79-131.

**Obstetricia y Ginecología**



## CAPÍTULO 26

### Cuidados centrados en el desarrollo en unidades de neonatología

Marina Párraga Espín\*, María José León Caro\*\*, Ana Campos Serrano\*\*\*, Airam Cabrera Rodríguez\*\*\*, Jesús Alberto Martín González\*, e Isabel María Rodríguez Rodríguez\*  
\*Hospital Virgen del Rocío; \*\*Hospital Universitario Nuestra Señora del Valme;  
\*\*\*Graduado en Enfermería

#### Introducción

Las tasas de mortalidad neonatal han descendido desde 1999 tanto a nivel mundial, como en Europa y España. Las principales causas de mortalidad se deben a problemas derivados de la prematuridad, el bajo peso, complicaciones en el parto e infecciones adquiridas de forma precoz (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014).

En España, concretamente, las defunciones se producen mayoritariamente por causas respiratorias, neurológicas, sepsis y malformaciones congénitas. Los avances de la neonatología han permitido un aumento en la supervivencia de niños prematuros y/o con patologías graves debido al uso de nuevas terapias farmacológicas y a mejores recursos tecnológicos. En el 2010, el 7,45% de los nacidos vivos correspondieron a nacimientos pretérmino (MSSSI, 2014). Como consecuencia del aumento de la prematuridad, existe un aumento de niños con problemas motores, sensoriales y/o cognitivos. Sin embargo, estas no son las únicas secuelas, de la prematuridad también derivan otros problemas que pueden afectar a la conducta y al desarrollo del niño (Pallás, 2014; Gascón y García, 2011).

Según diversos estudios (Pallás, 2014), los niños que fueron prematuros tienen mayor probabilidad de problemas de comportamiento, aprendizaje y emocionales. La ampliación de conocimientos y estudios sobre el sistema nervioso central, relacionó que los estímulos recibidos del exterior pueden causar efectos negativos sobre el desarrollo neurosensorial del niño.

Los niños prematuros tienen aún el cerebro inmaduro, esto provoca que continúen produciéndose miles de sinapsis nuevas. La organización de estas conexiones depende en cierta medida de los estímulos que reciben del exterior. En 2004, la conclusión de un estudio fue que las experiencias precoces a las que se exponen los niños prematuros modifican las funciones del cerebro y también alteran su estructura (Pallás, 2014).

Antes de la década de los setenta, el tratamiento del recién nacido prematuro se basaba en la tecnificación del tratamiento y los cuidados, ya que se le consideraba inmaduro para percibir la atención humanizada. A partir de esta década, se produjo un cambio de filosofía hacia la humanización que provocó cambios en los cuidados dirigidos al neonato durante su estancia en las unidades neonatales con respecto a los estímulos ambientales y la familia, apareciendo el concepto de Cuidados Centrados en el Desarrollo (CCD) (Pallás, 2014; Gascón y García, 2011; Ginovart, 2010).

Los cuidados centrados en el desarrollo son aquellos cuyo objetivo es favorecer el desarrollo neurosensorial y emocional del neonato. Estos cuidados se basan fundamentalmente en la reducción del estrés del recién nacido, la realización de intervenciones que favorezcan su confort y el reconocimiento del derecho de los familiares como referencia del niño, implicándolos en los cuidados de sus hijos durante la hospitalización, entendiendo la diada neonato y familia como una unidad, siendo esta diada los receptores de cuidados. Para la implantación de los CCD es preciso un cambio de actitud de los profesionales, que deben adaptar sus prácticas y formarse para poder realizarlos adecuadamente (López et al., 2006; Maestro et al., 2014).

Tras la aparición de la filosofía de CCD aparece un nuevo concepto, NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program), siglas en inglés cuyo significado es

Programa individualizado de atención y evaluación del desarrollo del recién nacido. El NIDCAP es, desde el punto de vista práctico, una forma de CCD. Se trata de una metodología para facilitar este cambio de filosofía en las unidades neonatales, pasando por diferentes etapas de formación de los profesionales, cuyo fin es adquirir las competencias necesarias para aprender a interpretar el comportamiento de los niños prematuros (Pallás y López-Maestro, 2013).

En España, según la bibliografía encontrada, los CCD aparecen por primera vez en 1999, cuando la presencia de los padres era casi inexistente en las unidades neonatales (Maestro et al., 2014). En la actualidad, las unidades neonatales han evolucionado mucho, la mayoría de las unidades son de puertas abiertas 24 horas para los padres y los profesionales intentan modificar su trabajo para adaptarse a esta nueva filosofía de cuidados (MSSSI, 2014).

Diversos estudios muestran que la mayoría de las unidades neonatales están realizando la implantación de CCD de forma progresiva, pero aún quedan muchos aspectos que mejorar para ofrecer cuidados, no sólo de calidad, sino cuidados de excelencia (López et al., 2006; Maestro et al., 2014).

Por ello, los objetivos del presente capítulo son describir los cuidados centrados en el desarrollo, e identificar los beneficios de implantar estos cuidados en las unidades neonatales.

## **Metodología**

### *Bases de datos*

Se realizó una revisión bibliográfica en las siguientes bases de datos: Pubmed, Cuiden plus, Cochrane plus y Dialnet, además se realizó una búsqueda secundaria en la red. La búsqueda se llevó a cabo entre el 15 y 30 de diciembre de 2016. Se incluyeron los documentos publicados en inglés y español que versaban sobre el tema de investigación de los 10 últimos años.

### *Descriptor*

Se utilizaron los descriptores Mesh: “Developmental Care”, “Neonatal Intensive Care Units”, “NIDCAP” (Neonatal individualised developmental care and assessment programme), “Nursing”, “Pediatrics”, así como su traducción al español, cuidados centrados en el desarrollo, enfermería, NIDCAP, pediatría, Unidad de cuidados intensivos neonatales. Se analizaron 50 documentos de los cuales 18 fueron seleccionados.

### *Estrategias de búsqueda*

Las estrategias de búsqueda junto con los términos booleanos utilizadas fueron los siguientes: “Developmental Care AND pediatrics”, “NIDCAP AND pediatrics”, “Developmental Care AND Nursing”, “NIDCAP AND Nursing”, “Neonatal Intensive Care Units AND (Developmental Care OR NIDCAP)”, “Neonatal Intensive Care Units AND (Developmental Care OR NIDCAP) AND (pediatrics OR Nursing)”, así como en su traducción al español.

## **Resultados**

Como hemos expuesto anteriormente, los cuidados centrados en el desarrollo son aquellos cuyo objetivo es favorecer el desarrollo neurosensorial y emocional del neonato. Son un conjunto de intervenciones dirigidas a disminuir el estrés y el dolor del niño, a favorecer su desarrollo neurológico y emocional, y a fomentar la implicación de los miembros de la familia como cuidadores del niño. Han de ser llevadas a cabo por todo el personal, tanto sanitario como no sanitario, que trabaja en las unidades neonatales (Maestro et al., 2014; Pallás, 2014).

Intervenciones incluidas en los Cuidados centrados en el desarrollo. Se clasifican en dos grupos: aspectos que actúan en el macroambiente, luz y ruido, y los del microambiente, mínima manipulación y posición, manejo del dolor, implicación familiar en los cuidados, método canguro y fomentar la lactancia materna (Pallás, 2014; López et al., 2006; Maestro et al., 2014; Ginovart, 2010; Velo, 2011).

Los recién nacidos prematuros son muy sensibles a los estímulos luminosos, es por ello que las unidades neonatales se deben adaptar, compatibilizando lugares con mucha luminosidad para la preparación de medicación y realización de procedimientos, con lugares de penumbra. Las incubadoras deben estar cubiertas con cobertores o mantas para evitar la exposición del neonato a luz intensa. Es necesario que las unidades tengan luces regulables en cada incubadora para adaptar de forma individualizada la intensidad luminosa.

Otra intervención incluida en el macroambiente, es el control del ruido. Por las características de las unidades de cuidados intensivos existen multitud de ruidos que hay que intentar minimizar para evitar los efectos adversos que provocan en el neonato. Estos efectos adversos se clasifican en cuatro: efectos somáticos, disturbios de sueño, daño auditivo y trastorno en el desarrollo emocional. Es necesario conocer todas las fuentes de ruidos para poder actuar sobre ellas. Destacamos los ruidos producidos por los diferentes aparatos y sus alarmas, para la adecuada monitorización y tratamiento del paciente (bombas de infusión, respiradores, incubadoras, monitores, bombas de alimentación, etc.), y los producidos por los familiares y profesionales sanitarios (conversaciones, teléfonos, impresoras, desplazamiento de objetos y material, el ruido provocado en el manejo de las incubadoras, etc.). Se aconseja el uso de medidores del ruido en las unidades para concienciar de la necesidad de que éste debe ser disminuido (Gallegos-Martínez, Reyes-Hernández, Fernández-Hernández, y González-González, 2011).

Con respecto a la posición se debe intentar siempre realizar maniobras de contención, ya que aumenta la sensación de seguridad proporcionando calma en el neonato. El recién nacido prematuro no ha desarrollado la flexión fisiológica debido a que ocurre en el último trimestre de la gestación. Por ello, se les debe ayudar a mantener la posición colocándolos dentro de un nido, favoreciendo la flexión y la alineación corporal. Los objetivos del cuidado postural del recién nacido prematuro son: recogerlo en flexión, estimular la flexión activa del tronco y extremidades, para facilitar la actividad mano-boca. Es necesario velar por la mínima manipulación, por lo que se deberán agrupar las intervenciones de todos los profesionales sanitarios para respetar el descanso del niño e intentar realizarlas en los momentos que el niño se encuentre despierto, si fuera posible.

El manejo de dolor es una de las medidas imprescindibles, para ello ha de valorarse mediante escalas validadas, y ser tratado con medidas de analgesia no farmacológica, si el dolor es leve-moderado, y complementar con medidas farmacológicas para el control del dolor intenso. Según diversos estudios, la exposición temprana y repetida al dolor puede causar alteraciones en el desarrollo cognitivo, en el aprendizaje y en el crecimiento. Las medidas de analgesia no farmacológica más utilizadas son: la sacarosa, la succión no nutritiva, el amamantamiento y el método canguro durante la realización de procedimientos, realizar una adecuada contención y control del ruido y la luz (Narbona, Contreras, García, y Miras, 2008).

El papel de los padres en el cuidado de sus hijos es un pilar fundamental de los cuidados centrados en el desarrollo, mediante la implicación en los cuidados, la realización del método canguro y el apoyo y fomento de la lactancia materna. El nacimiento e ingreso en las unidades neonatales de un recién nacido prematuro provoca en los padres un proceso de duelo por la pérdida del niño sano que esperaban, por lo que deben afrontar la nueva situación. Para ello, los padres requieren el apoyo psicosocial de los profesionales sanitarios, especialmente de los profesionales de enfermería por su permanencia en las unidades 24 horas (Miguel, Briones, y Prats, 2012).

Las unidades neonatales deben realizar diversos cambios para facilitar el empoderamiento de los padres en su nuevo rol. Es necesario modificar los horarios, permitir la permanencia de los padres las 24 horas del día, cambiar la estructura de las unidades para aumentar el confort, y modificar la actitud de los profesionales, que han comprender que sus intervenciones no sólo van dirigidas al neonato, también a la familia (MSSSI, 2014).

El método canguro implica el contacto piel con piel entre padres y el recién nacido, normalmente es realizado por la madre ya que favorece la lactancia materna. La realización de cuidados canguro aporta numerosos beneficios al recién nacido: termorregulación, la lactancia materna, las pausas de apnea, las infecciones, el incremento ponderal y los aspectos afectivos y de vinculación de los padres con el niño, y se considera una medida de analgesia no farmacológica. Además de los beneficios para el neonato los padres muestran menor ansiedad, mayor bienestar y mayor seguridad en el cuidado de su hijo. La posición canguro favorece la recepción de estímulos: auditivos, a través de la voz materna; olfativos y táctiles, por el contacto piel con piel de la madre; y visual, que por la posición semincorporada le permite ver la cara y el cuerpo maternos. EL método canguro parece prevenir déficit de atención y del lóbulo frontal en el periodo neonatal (Papí, Alonso, y Maldonado, 2007).

Otro pilar de los cuidados centrados en el desarrollo es la promoción y apoyo de la lactancia materna por ser el alimento idóneo para el recién nacido. Para las madres de niños prematuros ingresados la lactancia puede llegar a ser más difícil de instaurar, estando totalmente demostrado que las prácticas llevadas a cabo en las unidades neonatales influyen en la instauración de la misma, por lo que es imprescindible el fomento desde las mismas. La leche materna aporta multitud de beneficios, contiene factores inmunológicos y parece tener un papel protector del daño oxidativo. En los niños prematuros la alimentación con leche materna disminuye el riesgo de enterocolitis necrotizante, es por ello que los grandes hospitales cuentan con bancos de leche materna donada, para poder suministrarla si existen problemas o contraindicaciones para el amamantamiento o con la leche materna. Por otro lado, el amamantamiento incluye contacto e interacción con la madre, favoreciendo el desarrollo del vínculo. Por todo ello, la promoción de la leche materna debería ser una prioridad en las unidades neonatales.

Beneficios de los cuidados centrados en el desarrollo.

Existen multitud de beneficios para la diada familia-neonato y para el sistema que justifican el cambio del modelo de cuidados en las unidades neonatales. A continuación, se describen los diferentes beneficios. Numerosos estudios han demostrado que los CCD al proporcionar bienestar en el niño proporcionan bienestar a los familiares y a los propios profesionales (Cogul et al., 2012).

Según la bibliografía, la implantación de los CCD/NIDCAP en las unidades ha generado mayores niveles de satisfacción en los profesionales, éstos perciben el cambio de modelo como algo positivo y se sienten más competentes y con mayores recursos para realizar los cuidados del niño (Pallás, 2014; Mosqueda et al., 2016; Mosqueda-Peña et al., 2016). A nivel económico, la implantación de los CCD supone en principio unos costes adicionales de formación de los profesionales y de adaptación y reforma de las unidades estructuralmente para que puedan ser llevados a cabo, este es uno de los principales obstáculos para su implantación (Ohlsson y Jacobs, 2013; Pallás, 2014). Por otro lado, todas las intervenciones incluidas en los CCD acortan el tiempo de hospitalización de los recién nacidos prematuros.

En el recién nacido el método canguro, incluido en los CCD, aporta innumerables ventajas: mejora los parámetros físicos del neonato, el ritmo cardíaco, la temperatura, la glucosa sanguínea, el sistema inmunitario, el sueño, la ganancia de peso, y la maduración cerebral; favorece la lactancia materna, aportando al neonato la mejor alimentación para él, la leche materna que previene la enterocolitis necrotizante; y aumenta la implicación de la familia en los cuidados, aumentando así el bienestar de los mismos (Papí, Alonso, y Maldonado, 2007; Pallás, 2014).

### **Discusión/Conclusiones**

Los CCD tienen como objetivo favorecer el desarrollo del niño durante su ingreso. Las intervenciones que se incluyen son de difícil estandarización para la obtención de resultados mediante estudios cuantitativos, por ello deberían realizarse estudios cualitativos y económicos con respecto a la implantación de CCD en las unidades neonatales (Ohlsson y Jacobs, 2013). Además, al incluir un

conjunto de intervenciones el evaluarlos globalmente hace que los estudios sean complejos en el diseño, ejecución y conclusiones (Pallás, 2014).

Según la bibliografía encontrada son numerosos los beneficios que aportan los CCD en el recién nacido, a la familia, a los profesionales y al propio sistema sanitario.

Respecto a los beneficios en el neurodesarrollo del recién nacido, una revisión sistemática realizada por Ohlsson y Jacobs (2013) concluyó que no identificaban ningún beneficio clínicamente importante de que la metodología del NIDCAP mejorase el neurodesarrollo a largo plazo u otras variables médicas a corto plazo. Si bien su conclusión principal era esta, también afirmaban que sería preciso realizar estudios cualitativos al respecto, así como que en ningún caso estos nuevos cuidados aportaban algún perjuicio al neonato, por lo que no desaconsejan su implantación.

Respecto a los beneficios de los padres, un estudio demostró que los padres valoraban positivamente las medidas realizadas para la implantación de los CCD, aumentando su satisfacción en comparación a las medidas que se realizaban anteriormente (Cogul et al., 2012).

Entre los profesionales la introducción de NIDCAP fue valorada positivamente, más por neonatólogos que por el personal de enfermería (Mosqueda et al., 2016), posiblemente porque enfermería ha de modificar más intervenciones debido a que su permanencia en las unidades es de 24 horas. Aun así, numerosos estudios muestran que el personal de enfermería de unidades de cuidados intensivos han incorporado los CCD en su práctica diaria (Rivera et al., 2011), y que es fundamental el papel de enfermería para su correcta aplicación, por ser quienes más contacto tienen con la diada recién nacido-familia (Fuente, 2016).

Por otro lado, se muestra que la formación a los profesionales mediante cursos son eficaces para aumentar el conocimiento sobre los CCD (Mosqueda-Peña et al., 2016).

Si bien es cierto, que algunos estudios indican que no han hallado beneficios en el neurodesarrollo del prematuro tras la implantación de CCD en las unidades neonatales tampoco han indicado ningún perjuicio. La mayoría de las investigaciones defienden que es la mejor forma de atender a los recién nacidos prematuros, por los beneficios que aportan a éstos, a la familia, a los profesionales y al sistema sanitario, ya que favorecen la humanización de los cuidados en las unidades neonatales.

## Referencias

- Cogul, E. C., Pozón, L. S., García, M. R., Soler, D. M., Guillermo, J. R., Ribera, R. P., y Morales, V. M. (2012). Valoración de la satisfacción de los padres en una unidad neonatal. *Anales de Pediatría*, 77(1), 12-21.
- Fuente, P. (2016). El profesional de la Enfermería en las unidades neonatales y los cuidados centrados en el desarrollo. *Metas de enfermería*, 19(7).
- Gallegos-Martínez, J., Reyes-Hernández, J., Fernández-Hernández, E. V. A., y González-González, L. O. (2011). Índice de ruido en la unidad neonatal. Su impacto en recién nacidos. *Acta Pediátrica de México*, 32(1), 5-14.
- Gascón, S., y García-Berman, R. M. (2011). Impacto del ambiente en el neonato Cuidados en una UCI centrados en el desarrollo. *Revista de Enfermería*, 566-574.
- Ginovart, G. (2010). Cuidados centrados en el desarrollo: un proyecto común. *Aloma: revista de psicología, ciències de l'educació i de l'esport Blanquerna*, (26), 15-27.
- López, J. P., Alonso, C. P., Castro, F. B., Maestro, M. L., Carbonero, S. C., y de la Cruz-Bértolo, J. (2006). Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. *Anales de Pediatría*, 64(2), 132-139.
- Maestro, M. L., Bonis, A. M., de la Cruz-Bertolo, J., López, J. P., Peña, R. M., y Alonso, C. P. (2014). Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. *Anales de Pediatría*, 81(4), 232-240.
- Miguel, M. J. C., Briones, A. B. E., y Prats, S. G. (2012). Enfermería neonatal: Cuidados centrados en la familia. *Enfermería integral: Revista científica del Colegio Oficial de ATS de Valencia*, 98, 36-40.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2014). Unidades de Neonatología Estándares y recomendaciones de calidad. Informes, estudios e investigación. *Palanca Sánchez, I. (Coord.)*.

Mosqueda, R., Castilla, Y., Perapoch, J., de la Cruz, J., López-Maestro, M., y Pallás, C. (2013). Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units. *Early Human Development*, 89(1), 27-33.

Mosqueda-Peña, R., Lora-Pablos, D., Pavón-Muñoz, A., Ureta-Velasco, N., Moral-Pumarega, M. T., y Pallás-Alonso, C. R. (2016). Impact of a Developmental Care Training Course on the Knowledge and Satisfaction of Health Care Professionals in Neonatal Units: A Multicenter Study. *Pediatrics y Neonatology*, 57(2), 97-104.

Narbona, E., Contreras, F., García Iglesias, F., y Miras, M. J. (2008). Manejo del dolor en el recién nacido. Protocolo Diagnóstico Terapéutico de la AEP: *Neonatología*, 461-9. Recuperado de [www.aeped.es](http://www.aeped.es)

Ohlsson, A., y Jacobs, S. E. (2013). NIDCAP: A Systematic Review and Meta-analyses of Randomized Controlled Trials. *Pediatrics*, 131, 881-93.

Pallás, C. (2014). Cuidados centrados en el desarrollo en las unidades neonatales. *Anales de Pediatría Continuada*, 12(2), 62-7.

Pallás, C. R., y López-Maestro M. (2013). NIDCAP, práctica clínica y metanálisis. *Evidencias en pediatría*, 9(3), 40.

Papí, A. G., Alonso, C. P., y Maldonado, J. A. (2007). El método de la madre canguro. *Acta Pediátrica Española*, 65(6), 286-291.

Rivera, P., Lara, D., Herrera, A., Salazar, E., Castro, R. I., y Maldonado, G. (2011). Cuidado del desarrollo en recién nacidos prematuros en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Cd. Victoria. *Enfermería Neurológica*, 10(3), 159-162.

Velo, M. (2011). Neonatología: análisis ético desde la perspectiva de los cuidados centrados en el desarrollo. *Metas de Enfermería*, 14(6), 18-21.

## CAPÍTULO 27

### **Sexualidad como parte fundamental de la salud: Adaptación durante el embarazo**

Berta Cristina Soria Becerril\*, Laura Martínez Cabeo\*, y María del Mar Pascual Siles\*\*

*\*Hospital de Almería, Enfermería; \*\*Residencia Portocarrero*

#### **Introducción**

En el origen de la sexualidad, podemos identificar una función esencial, la reproducción. Con la evolución del ser humano, esta función pasa a un segundo plano, siendo la sexualidad como parte fundamental de uno mismo y de una salud plena (Vera-Gamboa, 1998).

En la actualidad, la sexualidad es una interacción entre distintos factores influenciados por familia, prejuicios, religión y cultura. La expresión de ésta, tanto pública como privada, afecta a la calidad de vida de las personas. A través de la historia y según la cultura, éstas expresiones han ido fluctuando entre restricciones y/o libertad (Castelo-Branco, de la Gándara, y Puigvert, 2005).

La sexualidad es en sí la forma en la que vivimos, sentimos y expresamos nuestra la propia sexualidad, un amplio concepto relacionado no solo con el mero acto sexual, sino que en ella se incluye la identidad sexual como conciencia de ser una persona sexuada y el significado que esto tiene para cada uno.

La sexualidad también contribuye a favorecer la comunicación, habilidades personales, relaciones personales, afectivas, y por supuesto, una fuente para proporcionar placer. Por lo tanto, tiene expresiones diversas en las diferentes etapas de la vida y nos acompaña a lo largo de ella desde una sensación placentera y egocéntrica en el lactante, al sentimiento fuerte y perturbador en la juventud, la satisfactoria entrega a la pareja en la vida adulta, y al envejecer, más pausada y relajada, pero siempre presente (Castelo-Branco, De la Gándara, y Puigvert, 2005).

En nuestra cultura, la vivencia de la sexualidad suele ser en cierto modo tema tabú. Aun viviendo en la era de la tecnología, donde el acceso a la información y sexualidad está tan extendido, encontramos que la información veraz y útil es escasa. No se invierte en Educación Sexual, existiendo incluso momentos del desarrollo de la persona en los que la sociedad tiende a invisibilizar o negar la sexualidad, incluyendo el embarazo como uno de estos momentos. El interés se centra en la salud de la madre y del bebe, obviando que la sexualidad de la madre es parte fundamental de su salud tanto física como psicológica e influyente en ésta en gran medida (Gómez, 2010).

De ésta forma, escasos son los trabajos que estudian la sexualidad de la mujer gestante, enfocándose la mayor parte exclusivamente desde un enfoque genital y cuyo objetivo se centra en la reanudación de las relaciones coitales tras el parto. Esto, unido a la creencia años atrás, de que las relaciones sexuales durante la gestación eran prácticas de riesgo e incluso desaconsejadas, nos lleva a la necesidad de investigar sobre la sexualidad de la mujer gestante y de los cambios que ésta percibe, desde un enfoque más global (Souza, 2005).

Una de las partes fundamentales del trabajo de Enfermería en Atención Primaria irá encaminada a la formación de la población gracias a la Educación para la Salud y, a través de ella, conseguir una activa participación comunitaria y una empoderación de su salud.

En nuestro país, existen programas sanitarios orientados al cuidado de la mujer durante el embarazo en donde se tratan temas de prevención y promoción de la salud. Es en ellos donde debemos incluir las sesiones y actividades de Educación Sexual. Lamentablemente, éste es un tema bastante olvidado, y por

lo general, en aquellas en las que se incluye la sexualidad el tema es tratado desde el punto de vista del coito y genitalidad.

La Educación Maternal debe ser una oferta universal, próxima y cercana a la población y con horarios flexibles. En ellos debe incluirse no solo la información general de embarazo y próxima maternidad y paternidad, sino abordar ésta desde un punto de vista global, tratando a la persona de forma integral y multidisciplinar (Dueñas et al., 2002).

Tras analizar y comprobar el estado de la cuestión, nos planteamos los siguientes objetivos para nuestro estudio:

- Determinar el porcentaje de mujeres de nuestra muestra que refiere cambios en sus relaciones sexuales durante el embarazo, en referencia a su sexualidad habitual.
- Identificar las áreas de la sexualidad en las que las mujeres de nuestra muestra presentan cambios más notables.
- Determinar el porcentaje de mujeres de nuestra muestra que ha asistido a clases de Educación Maternal.
- Determinar, de aquellas mujeres que asisten a Educación Maternal, cuales reciben Educación para la Salud Sexual orientada al embarazo.

### **Metodología**

Realizamos un estudio descriptivo observacional de corte transversal. Obtenemos una muestra de 19 gestantes de entre 30 y 35 semanas de gestación con edades comprendidas entre 28 y 35 años, a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, en una consulta obstétrica privada. Como criterios de inclusión de las participantes de la muestra de nuestro estudio tenemos: encontrarse durante la semana de gestación 30<sup>a</sup>–35<sup>a</sup> y presentar una gestación sin riesgo o muy bajo riesgo. Como criterios de exclusión: encontrarse en situación de riesgo o estar desaconsejada la práctica de relaciones sexuales y/o coitales por orden médica. Para recopilar la información necesaria realizamos una breve entrevista con la mujer. Para ello, entregamos una encuesta. Para la valoración en sí de la actividad sexual utilizamos la escala validada EVAS-M (La Calle, García, Fernández, De la Fuente, y García, 2009). Ésta consiste en una escala autoadministrable, corta y sencilla cuya función se centra en discriminar las áreas problemáticas de la actividad sexual de la persona, en este caso de la mujer, siendo una herramienta útil para el cribado de la disfunción. Consta de 8 preguntas donde se valora la satisfacción, el deseo, la excitación, la lubricación, el orgasmo, el dolor y la cercanía emocional y confianza con la pareja. A ello añadimos preguntas abiertas para investigar sobre la percepción de la mujer de su sexualidad actual, si percibe cambios o no, y en aquella gestante que lo considera necesario, añadir cambios, dificultades o alteraciones percibidas en su sexualidad actual no valoradas o preguntadas anteriormente. Además, debe indicar si ha asistido a charlas o sesiones formativas de Educación Maternal y si en ellas ha recibido información sobre Educación para la Salud en materia de sexualidad durante el embarazo. En caso afirmativo, debe identificar los temas tratados en dichas sesiones.

### **Resultados**

Tras analizar la información recogida, obtenemos los siguientes resultados.

Observamos que aproximadamente un 89% de nuestra muestra, 17 de las gestantes, refieren percibir cambios en sus relaciones sexuales en referencia a su situación habitual. De este modo, obtenemos que un 11% aproximadamente, 2 de las gestantes, refieren no percibir cambios en su sexualidad (ver figura 1).

Los resultados de la escala EVAS-M los analizamos estadísticamente. Éstos nos muestran los cambios que la mujer percibe actualmente en su actividad sexual durante la gestación, tomando como referencia su actividad habitual. Obtenemos diferencias estadísticamente significativas (probabilidad < 0,05) en las áreas de satisfacción, excitación, lubricación, orgasmo y dolor (ver tabla 1).

Además, aproximadamente un 73% de la muestra, 14 gestantes, refieren que, debido a los cambios físicos propios del embarazo, presentan un autoconcepto negativo que afecta directamente a sus relaciones sexuales. De esta forma podemos afirmar que el estado psicológico de la mujer se ve afectado como consecuencia de los cambios físicos, a parte de los propios de la situación como consecuencia del cambio de rol y de aceptación de nuevas responsabilidades.

- Un 79% aproximadamente de nuestra muestra, 15 de las gestantes, asisten a Educación Maternal (Ver figura 2).

Figura 1. ¿Percibe cambios en sus relaciones sexuales actuales?

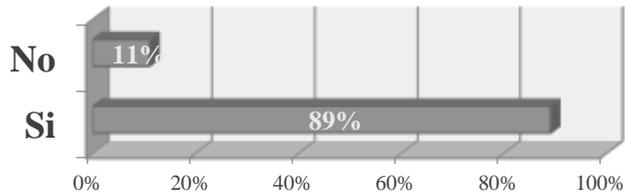
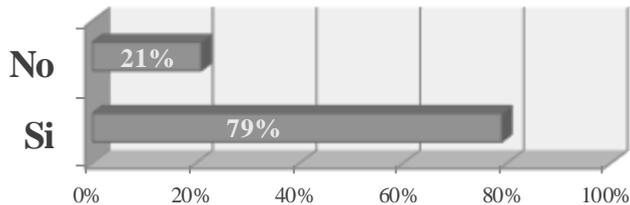


Tabla 1. Resultados escala EVAS-M

Satisfacción	0,000
Deseo	0,010
Excitación	0,000
Lubricación	0,006
Orgasmo	0,000
Dolor	0,001
Cercanía emocional	0,444

Figura 2. ¿Ha asistido a Educación Maternal?

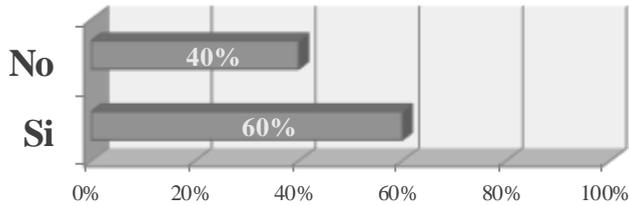


De éstas, solo un 20%, 2 de las gestantes, refieren asistir a estas charlas a través de la sanidad pública. El 80% restante, 12 de las gestantes, refiere asistir a centros privados.

En estas sesiones de Educación Maternal, se destacan como temas principales tratados en las sesiones: beneficios y aplicación correcta de lactancia materna, sesiones prácticas y teóricas sobre preparación al parto y control de la respiración y sesiones de yoga prenatal.

- De aquellas mujeres de nuestras muestras que asistieron a Educación Maternal, un 60%, 9 de las gestantes, refiere haber recibido información sobre sexualidad durante en el embarazo en las sesiones (ver figura 3).

Figura 3. ¿Ha recibido Educación Sexual durante sus sesiones de Educación Maternal?



En dichas sesiones, las mujeres destacaron como temas comunes y más repetidos sobre educación sexual: enfermedades de transmisión sexual (ETS) y sus consecuencias durante el embarazo, métodos anticonceptivos compatibles con lactancia y puerperio, relación coital e higiene genital tras el coito.

### Discusión/Conclusiones

Poco a poco la sociedad comienza a demandar formación e información para mejorar su salud, prevenir enfermedad y evitar riesgos. Enfermería es el personal con mayor y más temprano acceso a la persona en el Sistema Sanitario, por lo que somos el personal indicado para el abordaje de la Educación de la salud.

Como hemos dicho con anterioridad, la sexualidad forma parte de una salud plena, por lo que no cabe la menor duda, que dentro de la Educación para la Salud debemos incluir Educación sexual integrando a la persona de forma global en todas las etapas evolutivas de ésta.

Con los nuevos tiempos, aparecen nuevas escalas e instrumentos que nos facilitan el estudio de la sexualidad en la mujer, pudiendo con ellos evolucionar en la sexualidad de ésta en todo su desarrollo, como por ejemplo durante el embarazo.

El momento del embarazo es una etapa del desarrollo de la mujer de “crisis”. En ella será importante la conservación de su capacidad erótica y orgásmica. La primera, contribuye a la mejora de la autoestima y autoconcepto y a la armonía y cercanía en la pareja. La segunda, ayuda a mantener en buen estado la musculatura pélvica, mejorando la elasticidad y flexibilidad de ésta, necesarias e importantes para el momento del parto (Castelo-Branco, De la Gándara, y Puigvert, 2005).

Será importante la valoración de la función sexual mujer durante todo el proceso de gestación, ya que como hemos visto, se ve alterada por múltiples factores físicos y psicológicos, pero también sociales, económicos y/o laborales. En este punto, toma importancia las condiciones y estrategias personales de las que disponga la mujer para afrontar los nuevos cambios.

Indiscutible, también, es el impacto de la maternidad sobre el entorno psicosocial de la mujer, pues puede suponer, según sea dicho entorno, una ayuda o una carga según lo viva o perciba la propia mujer.

Parte fundamental de la sexualidad de la mujer, radica en la pareja. La falta de comunicación, de tiempo para el sexo, de dudas, miedos, baja autoestima por los cambios físicos y emocionales afectan directamente en la relación de pareja. La existencia de estos problemas impide que se logre una relación íntima y mutuamente satisfactoria.

Por ello, es necesario que tanto la mujer como su pareja, consideren el embarazo como un proceso natural que deberán intentar vivir con placer, satisfacción y expectativas positivas. Por supuesto, existen situaciones en las que no están aconsejadas las relaciones sexuales, pero ello no quiere decir que las necesidades sexuales de ambos no deban ser cubiertas y satisfechas (Souza, 2005).

Tanto el sexo como sexualidad han sido tratados en nuestra cultura occidental como tabú, hecho que ha supuesto un lastre en el desarrollo de esta dimensión de la personalidad. En este campo, los profesionales de la salud (médicos/as, matrócn/as, enfermeros/as) en contacto con la mujer en estas

etapas, somos los encargados de aportar toda la información y educación sexual necesaria y requerida por la mujer, resolución de problemas y dudas, etc. El abordaje de la sexualidad en cada visita a las consultas es crucial.

Consideramos de igual importancia el abordaje de la sexualidad desde el punto de la fisiología, psicología, sociología etc. pues todos ellos provocan cambios de relevancia y desconocidos para la mujer. Aquí es donde la educación sanitaria será la herramienta adecuada para evitar la falta de información (Gómez, 2010).

Debemos dejar claro que sexualidad no es sólo genitalidad. En una relación sexual interviene todo el cuerpo y cuando una pareja desea compartir sentimientos de intimidad, amor y sexo, lo puede hacer sin la obligatoriedad del coito. Podemos aconsejar la inclusión de nuevas prácticas en sus relaciones habituales para así mejorar su sexualidad, como, por ejemplo:

El uso de los masajes, las caricias, el petting o la masturbación pueden ser una importante fuente de placer sensual y comunicación íntima, tanto durante el embarazo como a lo largo de la vida. Los preliminares mejoran el deseo, la excitación, la lubricación, por lo que intervenir a tiempo en ellos reportará no solo placer, sino que prepara y ayuda para la posterior penetración, en caso de realizarla.

Es fundamental conocer las posturas sexuales que favorecen las relaciones coitales durante el embarazo, ya que las molestias y el dolor aparecen con frecuencia. Las posturas que no presionen el abdomen de la mujer embarazada serán las más indicadas: la mujer encima es una de las más cómodas ya que la ésta será quien controle su peso, el grado y profundidad de penetración y la intensidad del acto sexual. La penetración de lado también es cómoda ya que se logra una distribución del peso y una penetración no muy profunda.

La prohibición de coito no implica prohibición para los encuentros sexuales. A través de los preliminares podemos experimentar no solo placer sino alcanzar el orgasmo.

Es fundamental dar ideas simples y concisas que despejen cualquier duda. En un embarazo normal sin patología asociada, el coito no entraña riesgos ni efectos perjudiciales y esto la pareja debe tenerlo muy claro.

En caso de duda, sangrado, dolor, molestias, etc. comunicarle a la mujer que tiene un gran número de profesionales a quien acudir. Buscamos la tranquilidad de la pareja.

Considerando estos consejos como parte fundamental de una educación sexual en las parejas, no debemos olvidar que en ocasiones solo con información no basta y debemos ir más allá. El uso de la terapia sexual en ciertos casos será el instrumento adecuado.

Las terapias sexuales tienen como principal objetivo la mejora de la función sexual de la persona, por lo tanto, sus objetivos se dirigen a metas concretas, focalizando directamente en los obstáculos que impiden una sexualidad satisfactoria. Su técnica y funcionalidad reside también en la información que proporcionamos a la persona y sugerencias específicas (tareas sexuales y mejora de la comunicación) a realizar fuera de las sesiones. No vamos a caer en el simplismo de afirmar que con dar una tarea la pareja la realizará sin sortear ningún obstáculo, muchas veces lo que se busca es introducir un cambio y a partir de ahí seguir trabajando.

## **Referencias**

- Aceituno, L., Aguayo, J., Arribas, L., Caño, Á., Corona, I., Martín, J. E., ... Sanz, R. (2014). *Embarazo, parto y puerperio: proceso asistencial integrado*.
- Castelo-Branco, C., de la Gándara, J. J., y Puigvert, A. (2005). *Sexualidad humana: una aproximación integral*. Madrid: Médica Panamericana.
- Gómez-Zapiain, J. (2010). *Psicología de la sexualidad*. País Vasco: Universidad del País Vasco.
- González-Labrador, I y Miyar, E. (2001). Sexualidad femenina durante el embarazo. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 5 (17), 497-501.

La Calle, P., García-García, J., Fernández-Agís, I., de la Fuente, L. y García-Cantero, M.I. (2009). Escala de valoración de la actividad sexual en la mujer. (EVAS-M). *Validación a través de entrevista con experto. Sexología integral*, 6 (4), 160-166.

Souza, M. (2005). *Aspectos médicos y psicológicos de la sexualidad femenina*. España: Trillas.

Vera-Gamboa, L. (1998). Historia de la sexualidad. *Revista Biomédica*, 9, 116-121.

## CAPÍTULO 28

### Factores de riesgo y medidas de prevención de UPP en pediatría

María José León Caro\*, Ana Campos Serrano\*\*, Airam Cabrera Rodríguez\*\*,  
Jesús Alberto Martín González\*\*\*, Isabel María Rodríguez Rodríguez\*\*\*,  
y Marina Párraga Espín\*\*\*\*

\*Hospital Universitario Nuestra Señora del Valme; \*\*Grado en Enfermería;

\*\*\*Hospital Universitario Virgen del Rocío; \*\*\*\*Hospital Virgen del Rocío, Hospital Infantil

#### Introducción

Las úlceras por presión (UPP) se definen como lesiones de la piel y tejidos subyacentes causadas por un proceso isquémico que es producido por la presión, la fricción, el cizallamiento o un conjunto de los tres (Avilés y Sánchez Lorente, 2012; Quesada, 2006; Kottner, Doris, y Dassen, 2010).

No existe acuerdo sobre la incidencia de las úlceras por presión (UPP) en la población pediátrica, según los estudios esta incidencia varía del 0'29% al 6% en hospitalizaciones no críticas (Kottner, Hauss, Schlüter, y Dassen, 2013; Bernabe, 2012).

Tanto el riesgo como la incidencia aumenta hasta un 2550% en las unidades de cuidados intensivos (UCIP y UCIN), en gran medida debido a las nuevas técnicas de tratamiento que implican una limitación grande en los cambios posturales como son la ventilación de alta frecuencia (VAFO), la membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO) o la hemodiálisis (Parri et al., 2010; García-Molina et al., 2012; Bernabe y Pressure, 2012).

Aunque en España todavía no tenemos datos sobre la magnitud del problema en niños con enfermedades crónicas. Tampoco se ha de olvidar las especiales necesidades de los neonatos, sobre todo aquellos prematuros extremos, por su especial fragilidad de la piel. En la siguiente tabla encontramos las cifras epidemiológicas.

Figura 1. Epidemiología internacional y nacional

Epidemiología internacional				
	UCIP	UCIN	Hospitalización	Enfermedades Crónicas
<b>Incidencia</b>	15,1%-27%	11,1%	0,29%-6%	20% al 43%
<b>Prevalencia</b>	3%-20%	23%	0,47-13%	20%-25%
Epidemiología en España				
	UCIP	UCIN	Hospitalización Neonatal	Enfermedades Crónicas
<b>Incidencia</b>	3,3%-19,4%	23,5%	5%	-
<b>Prevalencia</b>	17,7%-75%	50%	12,5%-50%	-

#### Objetivo

Conocer factores de riesgo y medidas de prevención de UPP en pediatría.

#### Metodología

##### Base de datos

Para la elaboración del estudio que aquí se presenta, se ha realizado una búsqueda sistemática en diversas bases de datos, tanto de ciencias sociales como de salud, algunas de estas bases han sido: Pubmed, Medline Plus, Scielo y Dialnet. Utilizando como descriptores: úlceras por presión, pediatría, cuidados de enfermería, prevención y limitándolo sólo a artículos en español. Se encuentran 9 artículos relacionados con el tema y se escogen 3 por mayor relevancia y afinidad.

## Resultados

### Factores de riesgo

Los factores de riesgo en pediatría son similares a los que tienen los adultos, pero con ciertas diferencias. El uso de dispositivos terapéuticos y diagnósticos incrementa el riesgo de UPP. Algunos estudios ya refieren que más de la mitad de las UPP se producen ante la presencia de estos dispositivos. Los factores de riesgo se pueden englobar en dos grupos, factores intrínsecos y factores predisponentes (Díaz, Riveiro, y González Pérez, 2009; García-Molina y Balaguer-López, 2009).

### Intrínsecos

- Edad: los menores de 36 meses tienen mayor riesgo de desarrollar UPP. Y sobre todo los recién nacidos prematuros y bajo peso ya que su piel es más fina y seca, hay muy poco tejido subcutáneo y sus sistemas son inmaduros.

- Incontinencia: el contacto de la piel con la orina y las heces cambiará el pH de la piel. Además de la humedad que produce.

### Predisponentes

Disminución de la movilidad. Déficits sensoriales. Deficiencias nutricionales y obesidad. Inestabilidad hemodinámica, hipoxia, hipotermia o hipotensión. Dispositivos terapéuticos como sondas, escayolas, vías venosas, etc. Tratamientos con inmunosupresores, sedantes, anestésicos, relajantes musculares o drogas vasoactivas. Ingreso en UCIP o UCIN. Dispositivos diagnósticos o terapéuticos. Malos cuidados, formación inadecuada del cuidador o entorno social de riesgo.

### Localizaciones más frecuentes

Las localizaciones más frecuentes en los niños son diferentes a las de los adultos. En menores de 3 años la región occipital y las orejas son las localizaciones más frecuentes debido a que el tamaño de la cabeza es más grande en relación a la superficie corporal. Además, tienen menos pelo y tejido subcutáneo, lo que aumenta las alteraciones producidas por la presión y la fricción. En mayores de 3 años las localizaciones más frecuentes son los talones y la región sacra.

Las zonas en las que se apoyan los dispositivos terapéuticos son las zonas de mayor riesgo de aparición de UPP, estando el 50% de las UPP en pediatría relacionadas con estos dispositivos (Díaz, Riveiro, y González Pérez, 2009; Schindler et al., 2011; Parnham, 2012).

Figura 2. Localización más frecuente según edad

Edad	Localizaciones
Menor de 36 meses (<3 años)	Región occipital: por su desproporción cabeza tronco. Las orejas: sobre todo cuando están intubados o están con la ECMO. Pies: ante la presencia de pulsioxímetro.
Mayor de 36 meses (>3 años)	Zona sacra: en decúbito supino y por estar en posición semi-sentada en 45°. Talones: en decúbito supino.

### Valoración de las lesiones

Es importante realizar una buena valoración de la lesión, ya que de dicha valoración derivará el tratamiento que apliquemos. Para pediatría tan solo existen 15 escalas de valoración de riesgo de las úlceras por presión, entre ellas se encontramos tres con adaptación sanitaria. Son la escala Braden Q, la e-NSRAS y la escala Glamorgan.

Para los niños entre el nacimiento y el mes de vida (o aquellos ingresados en una unidad neonatal) se usará la escala e-NSRAS.

Para los niños entre 1 mes y 14 años podremos usar la escala Braden Q. La escala Glamorgan se encuentra en proceso de validación. Datos característicos de las UPP son antigüedad, localización, tamaño, estadio de la UPP (grado I, grado II, grado III o grado IV), tipo de tejido en la lesión, como piel íntegra, presencia de tunelizaciones o excavaciones, tejido necrótico: el tejido necrótico se produce como resultado de la muerte local del tejido. Puede presentarse como una placa negra (escara) o amarilla (esfacelo), tanto seca como húmeda. Su aspecto se lo da la destrucción de las células y los vasos sanguíneos; tejido de granulación: proliferación de tejido conectivo perfundido con nuevos circuitos capilares con un aspecto suave de color rojo claro o rosado oscuro; tejido de epitelización: se produce una reducción de la presencia vascular y de agua del tejido de granulación que le da al tejido de epitelización un aspecto más pálido (se ve rosado) y favorece la contracción de la herida. Estado de la piel de alrededor de la UPP (íntegra, lacerada, macerada, edematosa, eritematosa, celulitis o eccematosa), cantidad de exudado (ninguno, escaso, moderado o abundante) y tipo de exudado (seroso, hemático, purulento) y/o presencia de signos de infección locales (inflamación, dolor, eritema, mal olor) y sistémicos (fiebre).

#### *Clasificación de las UPP*

UPP grado I: piel intacta con un eritema que no desaparece al presionar, generalmente sobre una prominencia ósea (Ball y Bindler, 2010; López Alonso, García Aguilar, Lacida, y Pérez Hernández, 2006).

En pieles oscuras se puede presentar con tonos rojos, azules o morados. El área del eritema puede ser doloroso y presentar una temperatura diferente a la piel de alrededor (más fría o más caliente), además de una consistencia diferente (edema o induración) (Quesada, 2006; López Alonso, García Aguilar, Lacida, y Pérez Hernández, 2006).

UPP grado II: pérdida parcial del espesor de la piel, afecta a la epidermis y a la dermis. Es una úlcera superficial con un lecho rojo brillante sin esfacelos, que se puede presentar como una abrasión, ampolla o cráter superficial (Ball y Bindler, 2010; Parri et al., 2010).

UPP grado III: pérdida completa del grosor de la piel con lesión o necrosis del tejido subcutáneo, pero sin que los huesos, músculos y tendones estén expuestos o afectados. Son úlceras con bordes definidos y exudativas con esfacelos, pero menos dolorosas que las anteriores (Ball y Bindler, 2010; Parri et al., 2010).

UPP grado IV: pérdida total del espesor de la piel y tejido subcutáneo. Los huesos, músculos y tendones están expuestos y pueden verse afectados. Este tipo de UPP tienen un alto riesgo de osteomielitis. Se produce una úlcera con abundante exudado y tejido necrótico que produce lesiones en cavitaciones y tunelizaciones, pero menos dolorosas (Ball y Bindler, 2010; Parri et al., 2010).

#### *Medidas de prevención*

Inicialmente el tratamiento debe basarse en la retirada de la presión de la zona lesionada hasta que la piel se haya curado.

#### *Técnica de alivio de presión*

Se trata de eliminar la presión sobre la UPP debido a que una presión mantenida sobre la herida dificulta la cicatrización al producir anoxia, isquemia tisular y lesiones por reperusión (Quesada Ramos, 2006.).

Se realizarán cambios posturales para evitar la aparición de UPP. Con un cambio postural de 15° se conseguirá aliviar la presión completa de esa zona. Teniendo en cuenta el peso de los pacientes pediátricos, ya sea de una parte del cuerpo como podría ser la cabeza o de todo el cuerpo, es fácil realizar dichos cambios posturales. Los cambios posturales se deberán de realizar cada 4-6 horas si el paciente pediátrico se encuentra sobre un dispositivo de alivio de presión o colchón antiescaras con o sin motor.

Si por el contrario no se tuviera ningún dispositivo, los cambios posturales se deberían de realizar cada 2 horas. Por último, si entre las opciones de tratamiento es necesario colocar al niño sobre una UPP, es importante realizar cambios posturales más frecuentemente.

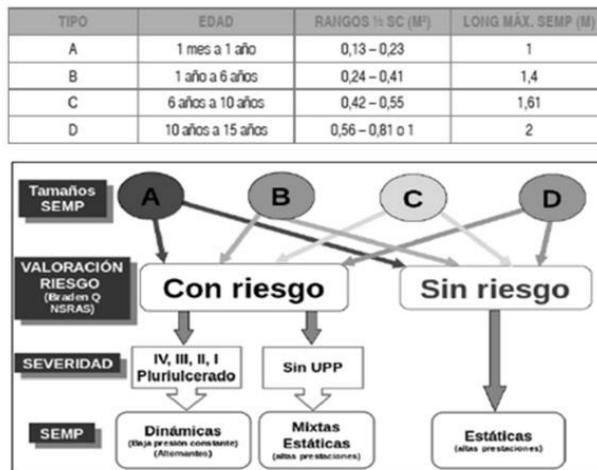
Si nos centramos en aliviar la presión en los talones, colocaremos los pies al aire con el uso de almohadas. Igualmente procederemos a aliviar las presiones provocadas por dispositivos de uso diario en sanidad, por ejemplo, llaves de tres pasos, pulsioxímetros.

Podemos diferenciar entre dos tipos de dispositivos que se usarán para el alivio de la presión. Serían:

- Dispositivos locales: redistribuyen la presión en zonas que todavía son presionadas. Por ejemplo, los cojines occipitales en pediatría y neonatología han demostrado su eficacia en la reducción de la presión pico, siendo los de gel y viscoelástico dos buenas opciones. Por otra parte, para reducir la presión ejercida por las interfases de la VMNI también se pueden utilizar apósitos de silicona o de espuma de poliuretano y viscoelástica. Al igual ocurre con la presión ejercida por las escayolas. Para ello se pueden usar apósitos de espuma viscoelástica o poliuretano con baja o ninguna adhesividad (García-Molina y Balaguer-López, 2009).

- SEMP: los criterios de uso de las Superficies especiales del manejo de la presión (SEMP) para la población pediátrica han demostrado ser diferentes que en la población adulta. Sabemos que los colchones de adultos no se deben usar para niños o neonatos. La elección y asignación de la SEMP debe tener en cuenta la edad, riesgo, superficie corporal, patología de base y si las tuviera, la severidad de las UPP. Como ejemplo tenemos el método TARISE que hace referencia a estos aspectos (García-Molina y Balaguer-López, 2009).

Figura 3. Método TARISE



Método TARISE para la asignación de SEMP. Algoritmo de reparto de SEMP según la tabla de Espacio Pediátrico, riesgo, severidad de UPP.

### Herida húmeda

Existen varias formas de realizar las curas de las heridas, principalmente, las curas secas y las curas húmedas. La cura seca se utiliza para heridas que se curan por primera intención, son heridas con escaso drenado.

La cura húmeda favorece el cierre de la herida por segunda intención, como es el caso de las UPP. Consiste en mantener el lecho de la herida en un ambiente húmedo con el propio exudado de la herida y aislarla del medio exterior. La cura húmeda favorece la reepitelización al mantener la humedad y el calor sin dañar las células al retirar el apósito.

Cuando la temperatura en el lecho de la herida es menor que la corporal se produce vasoconstricción que a su vez produce una disminución del flujo sanguíneo con la consiguiente hipoxia y por lo tanto un enlentecimiento de la cicatrización. Sin embargo, al mantener la temperatura en el lecho de la UPP se favorece la migración de las células favoreciendo su cicatrización.

Cuando existe exceso de humedad en la piel del neonato o paciente pediátrico se favorece la aparición de UPP o úlceras por humedad. La protección de la piel frente a la incontinencia mixta, sialorrea, exceso de secreciones (gástricas, traqueales, drenajes, ostomías) es fundamental para evitar la debilidad frente a la presión. Los cuidados de enfermería deben centrarse en los pacientes con riesgo. Cambiar los pañales lo antes posible cuando están mojados. Usar productos barrera testados en los pacientes pediátricos por ejemplo pasta al agua. Aplicar apósitos entre los dispositivos y la piel según necesidades de absorción (poliuretano, alginato, fibras de hidrocoloide) (Quesada, 2006; López Alonso, García Aguilar, Lacida, y Pérez Hernández, 2006).

### *Nutrición*

En población infantil, un aporte nutricional adecuado resulta indispensable tanto en la prevención como en la resolución de las UPP.

Debe realizarse una valoración nutricional completa del paciente que permita establecer intervenciones individualizadas. Se valorará el estado nutricional (presencia de desnutrición crónica o aguda, peso para la talla, talla para la edad). Su capacidad de deglución (diversidad funcional, alteraciones neurológicas, conciencia alterada). Su capacidad de absorción de nutrientes (presencia de patologías con implicaciones nutricionales). Sus necesidades calóricas (situaciones clínicas que cursen con aumento del gasto calórico, patologías que cursen con incremento del catabolismo o etapas del desarrollo de crecimiento acelerado). Su historia dietética (determinar si existe una disminución de la ingesta o una ingesta inadecuada de macro y micronutrientes). Realizar determinaciones bioquímicas: (ante sospecha de deficiencias vitamínicas y/o minerales) (Quesada, 2006; López Alonso, García Aguilar, Lacida, y Pérez Hernández, 2006).

### *Cuidados de enfermería*

El cuidado óptimo de la piel es una medida de calidad de los cuidados de enfermería, siendo estos cuidados imprescindibles para la prevención de úlceras por presión (Schindler et al., 2011).

Cuidados de la piel: Examinar el estado de la piel al menos una vez al día y mantener la piel limpia con utilizar jabones sin potencial irritativo, lavar con agua tibia y aclarar y no utilizar alcoholes sobre la piel.

Mantener la piel seca realizar un secado meticuloso sin fricción, aplicar cremas hidratantes procurando su completa absorción, cambiar con frecuencia el pañal, utilizar productos barrera si es necesario y mantener la ropa de cama seca, evitando las arrugas.

Mantener la piel hidratada y oxigenada aplicando crema hidratante una vez al día, ácidos grasos hiperoxigenados dos veces al día en las zonas de riesgo de desarrollo de UPP, no efectuar masajes sobre las prominencias óseas. Y, por último, colocar los dispositivos de tratamiento de manera que evitemos la presión.

Cambios posturales de manera periódica (Cada dos horas si el riesgo de UPP es elevado. Cada tres horas si el riesgo de UPP es moderado. Cada cuatro horas si el riesgo de UPP es bajo), favorecer la sedestación siempre que sea posible, durante al menos 2 horas al día, mantener el alineamiento corporal y una distribución equilibrada del peso corporal, evitar la hiperflexión cervical y elevar el cabecero lo mínimo posible (máximo 30°), evitar el arrastre, reducir la fricción, evitar el apoyo sobre las lesiones, evitar el contacto entre prominencias óseas y colocar nidos, barreras, almohadas o cojines para mantener la postura y reducir la presión sobre las prominencias óseas.

Medidas de protección local se realizaría con apósitos protectores (hidrocoloides finos o films de poliuretano) para reducir la fricción, con apósitos protectores de espumas de poliuretano para puntos de presión (sacro, talones, occipital), dispositivos en gel para aliviar la presión en zonas localizadas, protección de los dispositivos terapéuticos y no utilizar cojines en forma de rueda puesto que reducen el aporte sanguíneo.

Superficies especiales para el manejo de la presión.

Soporte nutricional (Rodríguez-Key y Alonzi, 2007).

Si no se cumplen los requerimientos nutricionales mínimos, se deben valorar administrar suplementos nutricionales o la administración de nutrición enteral/parenteral. Ya que si no se cubren las necesidades nutricionales el proceso de cicatrización se verá enlentecido.

Educación: Explicar a los padres y/o cuidadores principales las medidas de prevención. Explicar e implicar a los padres y/o cuidadores principales la planificación, ejecución y seguimiento de los cuidados de las UPP. La implicación familiar en el cuidado y/o prevención de las UPP es algo imprescindible. Como anteriormente se describió, uno de los factores predisponentes de padecer UPP son unos malos cuidados por falta de formación, motivación e implicación familiar. En los pacientes pediátricos esta implicación se hace de suma importancia puesto que son pacientes totalmente dependientes de un cuidador principal (los padres en la mayoría de los casos) y no se puede tratar al niño sin tratar y cuidar a los padres.

*Tratamiento según el estadio de UPP*

Figura 4. Tratamiento UPP

UPP	TEJIDO	TRATAMIENTO	
<b>Estadio I</b>	Piel íntegra	Ácidos grasos hiperoxigenados. Alivio de la presión. Medidas de protección local	
<b>Estadio II</b>	Tejido de granulación	Poco exudativa o seca	Hidrocoloide
<b>Estadio III</b>		Exudado moderado	Espuma poliuretano.
<b>Estadio IV</b>		Exudado alto.	Alginato y espuma de poliuretano.
<b>Estadio IV</b>	Tejido esfacelado Tejido necrótico	Desbridamiento autolítico	Hidrogel e hidrocoloide o espuma de poliuretano.
		Desbridamiento enzimático	Colagenasa y espuma de poliuretano
		Desbridamiento quirúrgico	
	Tejido tunelizado	Llenar la mitad o tres cuartas partes con productos que mantengan la cura húmeda según exudado (hidrogel hidrocoloide o alginato), para evitar abscesos y cierres en falso	
<b>Infección</b>		Apósito con plata.	

Plan de cuidados según taxonomía NNN (López Alonso, García Aguilar, Lacida, y Pérez Hernández, 2006)

Diagnósticos de enfermería según taxonomía NANDA (NANDA, 2012.):

00047 Riesgo de deterioro de la integridad cutánea: riesgo de alteración en la epidermis y/o en la dermis.

00046 Deterioro de la integridad cutánea: alteración de la epidermis y/o de la dermis.

00044 Deterioro de la integridad tisular: lesión de la membrana mucosa, corneal, tegumentaria o de los tejidos subcutáneos.

Intervenciones de enfermería según taxonomía NIC (McCloskey, Bulechek, y Butcher, 2005):

3540 Prevención de las úlceras por presión: prevención de la formación de UPP en un individuo con alto riesgo de desarrollarlas.

3520 Cuidados de las úlceras por presión: facilitar la curación de UPP.

Resultados por paciente según taxonomía NOC (Moorhead, Johnson, y Maas, 2004):

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas: indemnidad estructural y función fisiológica normal de la piel y las membranas mucosas.

1103 Curación de la herida por segunda intención: magnitud de regeneración de células y tejidos en una herida abierta.

### Discusión/Conclusiones

Tras la revisión bibliográfica, se puede afirmar que la aparición de UPP en pediatría es un fenómeno que se puede prevenir (García-Molina et al., 2012; García-Molina y Balaguer-López, 2009; Avilés y Sánchez Lorente, 2012) y donde enfermería tiene un papel importante (Avilés y Sánchez Lorente, 2012; Díaz Alonso, Riveiro, y González Pérez, 2009). Esta prevención conllevaría un aumento en la calidad del cuidado aparte de un enorme ahorro económico.

### Referencias

- Avilés, M. J., y Sánchez Lorente, M. M. (2012). *Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas*. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat.
- Ball, J. W., y Bindler, R. C. (2010). *Enfermería Pediátrica: Asistencia Infantil*. 1ª ed. Madrid: Pearson.
- Bernabe, K. Q. (2012). Pressure ulcers in the pediatric patient. *Curr Opin Pediatr*, 24, 352-356.
- Díaz Alonso, Y., Riveiro, A. M., y González Pérez, M. (2009). Prevención de úlceras por presión. Resultados de un programa de prevención en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Rev Rol Enf*; 32(5): 361-366.
- García Molina P, y Balaguer-López, E. Superficie especial de manejo de la presión (SEMP) pediátrica (II). *Rev Rol Enf*, 32(4), 254-260.
- García Molina, P., Balaguer-López, E., Torra Bou J. E., Álvarez-Ordiales, A., Quesada-Ramos, C., y Verdú-Soriano J. (2012). A Prospective, Longitudinal Study to Assess Use of Continuous and Reactive Low-pressure Mattresses to Reduce Pressure Ulcer Incidence in a Pediatric Intensive Care Unit. *Ostomy Wound Manage*, 58(7), 32-39.
- García Molina, P., y Balaguer-López, E. (2009). Superficie especial de manejo de la presión (SEMP) pediátrica (I). *Rev Rol Enf*, 32(2), 97-104.
- Kiss, E. A., y Heiler, M. (2014). Pediatric Skin Integrity Practice Guideline for Institutional Use: A Quality Improvement Project. *Journal of Pediatric Nursing*, 29, 362-367.
- Kottner, J., Doris, D., y Dassen, T. (2010). Frequency of pressure ulcers in the paediatric population: A literature review and new empirical data. *International Journal of Nursing Studies*, 47, 1330-1340.
- Kottner, J., Hauss, A., Schlier, A. B., Dassen, T. (2013). Validation and clinical impact of paediatric pressure ulcer risk assessment scales: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*; 50, 807-818.
- López Alonso, S. R., García Aguilar R. A., Lacida, M., y Pérez Hernández R. M. (2006). *Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión*. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía.
- McCloskey, J., Bulechek, G. M., y Butcher, H. K. (2005). *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)*. 4ª ed. Elsevier: Madrid.
- Moorhead, S., Johnson, M., y Maas, M. (2004). *Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC)*. 3ª ed. Madrid: Elsevier.
- Murray, J. S., Noonan, C., Quigley, S., y Curley, M. A. Q. (2013). Medical Device-Related Hospital-Acquired Pressure Ulcers in Children: An Integrative Review. *Journal of Pediatric Nursing*, 28, 585-595.
- NANDA Internacional. *Diagnósticos Enfermeros, Definiciones y Clasificación*. (2012). Ed. Elsevier. Madrid. 2012.
- Noonan, C., Quigley, S., y Curley, M. A. Q. (2011). Using the Braden Q Scale to Predict Pressure Ulcer Risk in Pediatric Patients. *Journal of Pediatric Nursing*, 26, 566-575.
- Pancorbo-Hidalgo, P. L., García-Fernández, F. P., Torra Bou, J. E., Verdú Soriano, J., y Soldevilla-Agreda, J. J. (2014). *Epidemiología de las úlceras por presión en España. 4.º Estudio Nacional de Prevalencia*. *Gerokomos*, 25(4), 162-170.
- Parnham, A. (2012). Pressure ulcer risk assessment and prevention in children. *NCYP*, 24(2), 24-29.
- Pari, J. F., Valdés, E., Palazón, P., Corradini, M., Albert Cazalla, A., y Coloma, R. (2010). Tratamiento de la úlcera crónica isquémica en el paciente pediátrico refractaria a medidas convencionales. *Cir Pediatr*, 23, 161-164.

Quesada, C. (2006). *Manual de atención enfermera de úlceras por presión en pediatría*. 1ªed. Madrid: Difusión de Avances de Enfermería.

Rodriguez-Key, M., y Alonzi, A. (2007). Nutrition, Skin Integrity, and Pressure Ulcer Healing in Chronically ill Children: An Overview. *Ostomy Wound Manage*, 53(6), 56-66.

Schindler, C. A., Mikhailov, T. A., Kuhn, E. M., Christopher, J., Conway, P., y Ridling, D. (2011). Protecting Fragile Skin: Nursing Interventions to Decrease Development of Pressure Ulcers in Pediatric Intensive Care. *Am J Crit Care*, 20(1), 26-35.

Servicio Madrileño de Salud. (2010). *Recomendaciones para el tratamiento local de las úlceras cutáneas crónicas de la Comunidad de Madrid*. Madrid: Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad.

## CAPÍTULO 29

### Experiencias vividas sobre la lactancia materna en madres primíparas malagueñas

María José Ramírez Alda\*, Ana Belén Mancera Trujillo\*\*,  
y Francisca María Mancera Trujillo\*\*\*

*\*Hospital Regional Málaga; \*\*Hospital Regional Carlos Haya; \*\*\*Distrito Málaga*

#### Introducción

La lactancia materna (LM) es, por naturaleza, la mejor forma de alimentación del lactante y niño pequeño. Alimentar a los bebés con leche materna exclusiva hasta los 6 meses de vida y después complementarla con otros alimentos oportunos, adecuados y correctamente preparados, es la vía para conseguir un desarrollo, salud y crecimiento óptimos en el niño, asegurar la salud futura de la madre y ahorrar costes innecesarios a las familias y a la sociedad. Hay que hacer mención a los beneficios de la lactancia materna que son bien conocidos a corto plazo: mejora de la inmunidad, la función intestinal, bienestar psicológico y establecimiento del apego. A largo plazo está demostrada su influencia en la obesidad, en el riesgo de enfermedad cardiovascular en el adulto, en la probabilidad de padecer cáncer, en ciertas condiciones alérgicas, diabetes mellitus, enfermedades inflamatorias. La aceptación de la lactancia materna dependerá en gran medida de la información que la mujer tenga sobre sus ventajas (Puig y Sancho, 2012). Los beneficios no solo son para el bebé, sino que también se extienden a la madre. Favorece la pérdida de peso, disminuye el riesgo de anemia, hipertensión y depresión postparto, y a largo plazo contribuye a disminuir el riesgo de osteoporosis y cánceres de mama y de ovario. La lactancia materna por periodos superiores a seis meses puede proteger a la madre del cáncer de mama (Aguilar et al., 2010).

Las tasas de abandono de la lactancia materna en nuestro medio son elevadas, sin alcanzarse los objetivos de las recomendaciones internacionales al respecto. Se recomiendan estrategias de intervención encaminadas a prolongar la lactancia materna (Rius et al., 2014) ya que las madres que amamantan lo hacen una media de tiempo inferior al recomendado, detectándose como principales barreras para el inicio y la continuación del amamantamiento: una inadecuada educación prenatal, la falta de calidad asistencial en información en los hospitales, la falta de competencia por parte de los profesionales sanitarios, la falta de apoyo socio-familiar, la representación de la alimentación con fórmula como un estándar en los medios de comunicación y la incorporación al trabajo de la madre lactante.

Como consecuencia, la Comisión Europea creó un Plan Estratégico para apoyar la lactancia como prioridad de salud pública en Europa. Como complemento la OMS publicó recomendaciones estándar para la alimentación del lactante y niño pequeño en la Unión Europea. El Plan Estratégico es un proyecto integral dando especial importancia a los aspectos relacionados con la formación en LM de los profesionales sanitarios y realiza especial énfasis a desarrollar materiales de formación para poder aplicar una educación continuada interdisciplinaria de calidad.

A esta estrategia se suma España. La Consejería de Salud que situaba antes de poner en marcha el Plan Estratégico un porcentaje de madres que inician la lactancia bajo, un porcentaje que descendía a medida que avanzaba el tiempo y que sufría una caída aún más brusca a partir del cuarto mes, con la incorporación de la mujer a la vida laboral.

Las cifras, no obstante, repuntan en los últimos años por el aumento de la sensibilización, aunque los porcentajes están aún lejos de las indicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y que se mantenga de forma

complementaria hasta los dos años. Existen posibles áreas de mejora en la comunicación entre las primíparas y el personal sanitario, las cuales deberían tomarse en cuenta en planes de mejora de la satisfacción de las nuevas madres en relación a los servicios sanitarios que se les ofrece (Díaz, Catalán, Fernández, y Granados, 2011). Con el objetivo de mejorar estos datos, Andalucía puso en marcha en 2006 el Proyecto de Humanización de la Atención Perinatal, una colaboración entre la Consejería de Salud y el Ministerio de Sanidad para hacer el proceso de nacer más humanizado.

Tenemos que nombrar la existencia de numerosos factores a favor de la LM: la edad, la experiencia previa en lactancia, haber amamantado anteriormente favorece el inicio de la lactancia materna exclusiva (Sacristán, Lozano, Gil, y Vega, 2011), el nivel educacional, haber pensado y decidido previamente al parto el querer amamantar, la educación maternal sobre los beneficios de la lactancia materna y la empatía hospitalaria y la existencia de un entorno familiar adecuado; pero también hay que señalar factores en contra como: el tabaquismo materno, la lactancia materna completa se mantiene con más frecuencia en aquellas madres que no fuman (Oves et al., 2014), la incorporación al ámbito laboral de la madre, la falta de conocimientos por parte del personal que atiende a las parturientas, el parto mediante cesárea, los niños procedentes de un parto eutócico recibieron lactancia materna exclusiva con mayor frecuencia que los procedentes de partos distócicos o cesáreas (Sacristán, Lozano, Gil, y Vega, 2011), la enfermedad materna o neonatal, la prematuridad y el bajo peso al nacer.

Frecuentemente, cuentan los expertos, la lactancia materna se interrumpe en las primeras semanas, hay un descenso de la LM con madres sin experiencia previa (Puig y Sancho, 2012) a pesar de haber tomado una decisión sólida durante la gestación sobre amamantar al bebé y se debe a la falta de información, problemas sin atender por carecer del acompañamiento profesional adecuado y también por consejos erróneos del entorno, fundamentalmente las abuelas de los recién nacidos (que pertenecen a una generación que vivió el boom de la lactancia artificial) y que, sin mala intención, influyen de forma negativa en el proceso; se encuentra un conflicto entre las recomendaciones proporcionadas por las abuelas y hermanas respecto a la lactancia materna y las recomendaciones proporcionadas por los profesionales (Beltrán y Muñoz, 2014). También están algunos pediatras que siguen fijando pautas horarias y la introducción de un biberón.

Actualmente, la Consejería de Salud de Andalucía viendo la baja tasa de LM en la que se encontraba decide tomar riendas en el asunto y pone en marcha las estrategias en salud infantil. Año 2011-2012 con El Proyecto para la Humanización de la Atención Perinatal en Andalucía se desarrolla en el marco del Convenio entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía para impulsar la humanización de la atención perinatal desde una perspectiva de género. Proyecto que se ha llevado a cabo durante estos últimos años.

Dentro del marco regulador, de este Proyecto, hay que señalar el “Acuerdo de Pleno del Parlamento de Andalucía sobre la proposición no de Ley Relativa a la Protección y fomento de la lactancia materna” (pag.2) cuyo objetivo general tiene, entre otros fomentar el contacto permanente desde el mismo momento del nacimiento y la lactancia materna y entre los objetivos específicos se menciona el nº4: Promover la lactancia materna desde el respeto a las decisiones informadas: Promover prácticas eficaces en el apoyo a la lactancia materna; Conocer y mejorar las prácticas durante el parto que afectan a la lactancia materna y al vínculo madre/hijo; Apoyo a la iniciativa Hospitales Amigos de los Niños (IHAN) en Andalucía; Promoción de lactancia materna en el proceso embarazo, parto y puerperio; Desarrollar programas de formación en lactancia materna. (Proyectos y Programas de la Subdirección de Promoción de la Salud y Participación).

Se dan a conocer prácticas durante el parto que afectan a la lactancia materna y al vínculo madre-hijo. Se facilita a la madre dentro del hospital la lactancia materna desde el primer momento y hasta que esté asentada, con acompañamiento en los momentos de dificultad. Asesoramiento con grupos de apoyo con calidad que faciliten las buenas prácticas en el parto y la lactancia es otra de las medidas de un programa que es mucho más amplio y ha supuesto además la puesta en marcha de una plataforma virtual

y un programa específico de formación para profesionales, el apoyo a la iniciativa Hospitales Amigos de los Niños (IHAN) en Andalucía.

Aún hoy hay profesionales que no informan o acompañan de forma adecuada, aunque públicamente es difícil que lo reconozcan. Pese a todo, el camino que se ha recorrido es positivo.

### *Objetivo*

El objetivo del presente estudio es analizar los resultados obtenidos hoy en día sobre la lactancia materna tras la mejora en calidad asistencial en Málaga.

### **Método**

Se llevó a cabo un estudio de diseño cualitativo fenomenológico entre Enero y Julio del 2016. La población de estudio fueron mujeres primíparas atendidas en el Hospital Materno-Infantil de Málaga. Se entrevistaron a mujeres con edades comprendidas entre los 27 y 38 años de edad. Como criterio de inclusión se eligió a mujeres con un mismo nivel académico (estudios de 2º grado), tener muy clara la idea de querer amamantar a sus bebés, con pareja estable y en una situación laboral activa; como criterio de exclusión, tener dificultad de expresión y no haber tenido parto natural (cesárea).

La población de estudio fue constituida finalmente por 10 mujeres con las que se alcanzó la saturación de los datos ya que no se obtuvo nueva información.

El primer contacto con dichas parturientas fue a los dos días postparto donde fueron informadas del estudio que se quería realizar sobre las vivencias de la lactancia materna y asegurando que dicho estudio sería totalmente confidencial y se mantendría el anonimato (usando pseudónimos durante la transcripción de las entrevistas) en todo momento. También se les hizo referencia sobre la grabación de audio de las entrevistas. Las que decidieron participar dieron su consentimiento informado.

La técnica de recogida de datos consistió en cuatro entrevistas individuales (la 1ª al quinto día del parto, la 2ª a las seis semanas, la 3ª a los tres meses y la 4ª y última a los seis meses). En todas ellas los investigadores dejaron de lado sus conocimientos sobre el fenómeno a estudiar (braketing) para no influir en la información recibida.

Las entrevistas se llevaron a cabo en las casas de las mujeres, se les daba a elegir la hora para poder conseguir un ambiente tranquilo y adecuado. La entrevistadora del estudio no trabajaba en maternidad ni había atendido directamente a las mujeres en su ingreso hospitalario con la intención de no interferir en la información recibida.

Las grabaciones fueron transcritas y los datos fueron analizados empleando un método comparativo constante. Se comenzó extrayendo conceptos de los datos reflejados. Se separaron las categorías para ser reconocidas y desarrolladas sistemáticamente y así establecer la base para las relaciones jerárquicas entre dichas categorías y se procedió a su codificación, finalmente se realizó la triangulación por los dos investigadores (entrevistadora y enfermera).

### **Resultados**

Tras la puesta en marcha en Andalucía del referido Proyecto, se observa, una grata satisfacción en lo referente a la atención profesional e información de las madres con los códigos de “Sentimiento de acompañamiento del profesional especializado durante el ingreso hospitalario” y “satisfacción de haber llevado a cabo la LM” La gran mayoría de las madres al ser primíparas, a pesar de haber asistido a las clases de preparación al parto y tener muy clara la idea de alimentar al bebé de forma natural no sabían cómo ponérselo al pecho para iniciar la lactancia nada más nacer; sintieron el apoyo del profesional desde el inicio, los cuales demostraron tener conocimiento sobre el tema, sabían transmitir tranquilidad y aconsejar (sin presionar) a la nueva madre. Hacían acto de presencia continuo y supieron empatizar con los padres, transmitían información desconocida a los primerizos sobre problemas que se pueden producir y que deben hacer, así como, donde tienen que acudir. El 100% de las entrevistadas recibieron

el alta hospitalaria dando lactancia materna, a pesar, de haber tenido momentos difíciles como la subida de la leche, el dolor percibido una vez que el niño comienza a mamar y el llanto desconsolado.

Se hace uso del verbatim para expresar dicho sentimiento:

- “Yo desconfiaba en el profesional, siempre me habían dicho que en la seguridad social prima la antipatía y descortesía; pero cuál ha sido mi sorpresa, son profesionales como la copa de un pino...sino llega a ser por ellos, a pesar de tener muy clara mi idea de declinar por la lactancia materna hubiese fracasado, me han ayudado muchísimo”.

- “... mi bebé se enganchó a la teta sin ningún problema, pero tengo que decir que me he sentido muy acompañada en todo momento y me han aclarado muchas dudas”.

- “...un equipo estupendo, a pesar de los malos tiempos que atravesamos con esto de la crisis se les ve motivados y yo me he aprovechado de eso”.

- “...solo tengo palabras de agradecimiento, he tenido un parto difícil, me dejó extenuada, sino llega a ser por ellos, hubiese tirado la toalla por lo mal que me encontraba”.

Además, es sabido los beneficios que aporta la lactancia materna tanto para el bebé como para la madre. Hoy en día, se hace mucha promoción y divulgación sobre el tema y poco a poco se va consiguiendo concienciar a las parejas de la importancia de algo tan natural. El 100% de las madres que optaron por la lactancia materna volverían a repetir.

El verbatim que hace referencia a este código:

- “... ¿qué si volvería a repetir? Eso ni se pregunta, es la experiencia más gratificante que una mujer puede vivir”.

- “...no lo cambio por nada del mundo; sino llega a ser por mi trabajo hubiera continuado mucho más tiempo, esta es la pena que se me ha quedado”.

Sin embargo, queda por mejorar la concienciación de la tercera generación defensora de la lactancia artificial reflejada con el código “Sentimiento de apoyo familiar durante los primeros meses”.

Por otro lado, la familia juega un papel muy importante en el mantenimiento de la lactancia materna. Las abuelas de la nueva generación vivieron el boom de la lactancia artificial, la gran mayoría de ellas no han amamantado y, por tanto, tienen poco conocimiento en la materia. A pesar de hacerlo sin mala intención influyen de forma negativa. Suelen hablar de lo gorditos que se crían y de la comodidad de los biberones, además hacen también referencia de la mala impresión que dan las madres que dan de amamantar a sus bebés en público. El 75% de las entrevistadas tuvieron un sentimiento de falta de apoyo. El verbatim que hace referencia es:

- “...digamos que muy regular, yo me ponía muy nerviosa cuando veía que la niña lloraba y lloraba, sabía que era por los cólicos de lactante pero mi madre en lugar de tranquilizarme me agobiaba diciéndome que seguramente se había quedado con hambre decía: esta niña tiene hambre ¿por qué no le metes un biberón? Verás cómo se calla.

- “...he estado a punto de tirar la toalla a las tres semanas, con lo que quiero a mi Mateo...es que mi madre es R que R, me repite continuamente: yo creo que mi nieto debería estar más gordito, en esta edad el estar gordito es salud y si no me crees pregúntale al médico que verás cómo tengo razón”

- “...yo no tengo a mi madre pero si a mi suegra, cuando empezó a agobiarme mi marido supo ponerla en su sitio”

- “...mi madre si me dio la teta y con mucha dificultad y ahora sabe animarme cuando me vengo abajo, porque es tener a tu criatura enganchada a ti todo el día”.

Y lo más importante, es la necesidad de mejorar las ayudas estatales para poder prolongar la LM “Estrés con la incorporación laboral”

En España se cuenta con muy pocas semanas de permiso por maternidad, entre 16 y 20 semanas; es decir, la madre se incorpora a la vida laboral antes de los seis meses de vida del nuevo ser. Es en este momento cuando la mayoría de las madres deciden abandonar la lactancia materna. Deben contar con ayuda familiar, bien del permiso de paternidad que favorece, al menos, que el bebé se mantenga en su

entorno, o bien, de familiares que en su mayoría requiere el traslado del bebé a la casa del familiar. Esta situación provoca estrés y ansiedad a la mujer, tienen que sacarse la leche antes de entrar a trabajar para dejársela al familiar y durante el trabajo al tener la subida de la leche, y esto significa, no solo tener que preparar todo aquello que va a necesitar el bebé en ausencia de la madre sino también no olvidarse del sacaleches y disponer de tiempo y lugar donde llevar a cabo la técnica. El 50% de las madres entrevistadas abandonaron la lactancia materna y sintiéndose mal por dicha decisión. El verbatim que lo referencia:

- "...solo el hecho de pensar lo que se me venía encima decidí abandonar, no sé si pensé de forma muy egoísta y me siento fatal por esto".

- "...trabajo a 30 Kms de mi casa, decidimos que la mejor opción era sacarme la leche mientras que mi marido estuviese con el permiso por paternidad, es decir, alargamos la lactancia materna dos semanas más, que quieras o no, eso que se ha llevado mi niño. Pero después de esto hablé con mi ginecólogo y me lo retiré, muy a mi pesar".

- "...trabajo al lado de mi casa y tengo una madre que no la cambiaba por nada del mundo, me la acerca al trabajo cada vez que tiene que comer, así que, he continuado con la lactancia materna"

- "...después del parto que tuve y del esfuerzo que me costó comenzar con la lactancia materna, esto lo continuo yo como que me llamo María".

### **Discusión/Conclusiones:**

Mientras que en este trabajo se obtiene una valoración óptima sobre la información recibida por el profesional sanitario hay otros trabajos donde se obtiene como resultado la necesidad de una mejora en la información y apoyo en la lactancia materna (Díaz, Catalán, Fernández, y Granados, 2011), sin embargo, en la influencia que ejercen las abuelas y la dificultad de compaginar lactancia y trabajo si obtenemos el mismo resultado: las abuelas que en su época alimentaron a sus hijas con lactancia artificial fueron las que más cuestionaron a sus hijas su capacidad para amamantar (Díaz, Catalán, Fernández, y Granados, 2011), existe una falta de facilidades en el trabajo para que puedan continuar con la lactancia (Puigy y Sancho, 2012).

Por tanto, nuestra conclusión es que la nueva generación de madres recibe una información de la lactancia materna de mucha calidad por parte de los profesionales sanitarios consiguiendo una óptima concienciación, al menos, y según este estudio, en mujeres con una estabilidad familiar y con un cierto nivel de estudios. Pero, mientras que no existan más ayudas a nivel estatal, sobre todo, referido al tiempo del permiso por maternidad o paternidad la gran mayoría abandona antes del tiempo estipulado como recomendable por la OMS, a pesar, de saber que se debe continuar por el beneficio mutuo que se aportan.

### **Referencias**

Aguilar, M. C., González, E., Álvarez, J., Padilla, C. A., Mur, N., García, P. A., y Valenza, M. C., (2010). Lactancia Materna: un método eficaz en la prevención del cáncer de mama. *Nutrición Hospitalaria*, 25(6), 954-958.

Beltrán, C. (2014). Estudio cualitativo sobre la experiencia vivida durante la lactancia materna en un grupo de madres adolescentes orientadas desde la consulta de la matrona. *Parainfo digital*, 20.

Díaz, J., Catalán, D., Fernández, M. M., y Granados, G., (2011). La comunicación y la satisfacción de las primíparas en un servicio público de salud. *Gaceta sanitaria*, 25 (6).

Oves, B., Escartín, L. Samper, M. P., Cuadrón, L., Álvarez, M. L., Lasarte, J. J., Moreno, L. A, Rodríguez, G., y Grupo Colaborativo CALINA. (2014). Inmigración y factores asociados con la lactancia materna. Estudio CALINA. *Anales de Pediatría*, 8(1).

Proyectos y Programas de la Subdirección de Promoción de la Salud y Participación. Secretaría General de Salud y Participación. Estrategias de Salud Infantil. *Proyecto de Humanización de la Atención Perinatal en Andalucía*. (2011-2012).

Puig, M. D., y Sancho, D. (2012). Percepciones de la mujer sobre la lactancia materna en las comarcas de la Huerta Oeste, La Ribera Alta y valencia. Biblioteca *Lascasas*, 8(2).

Rius, J. M., Ortuño, J., Rivas, C., Maravall, M., Calzado, M. A., López, A., Aguar, M., y Vento, M. (2014). Factores asociados al abandono precoz de la lactancia materna en una región al este de España. *Anales de Pediatría*, 80(1), 6-15.

Sacristán, A.M., Lozano, J.E., Gil, M., Vega, A.T., y Red centinela sanitaria de Castilla y León. (2011). Situación actual y factores que condicionan la lactancia materna en Castilla y León. *Rev. Pediátrica Atención Primaria*, 13(49).

## CAPÍTULO 30

### Vacunación antigripal en el paciente pediátrico

María Lourdes López García\*, Natalia Martín Barrera\*, y María Pilar López Esteban\*\*  
*\*Hospital Universitario Virgen del Rocío; \*\*Enfermería*

#### Introducción

Las infecciones respiratorias agudas son las enfermedades, de carácter infeccioso, más frecuentes entre el ser humano. En la edad pediátrica, se convierten en uno de los principales motivos de consulta (Asociación Española de Pediatría, 2011).

Entre dichas infecciones se encuentra la gripe, también llamada Influenza por el virus que la provoca, una de las enfermedades más comunes que afecta al sistema respiratorio sin tener en cuenta la edad o el nivel socioeconómico de las personas. Debido a su morbi-mortalidad, se convierte en una infección que no pasa desapercibida, provocando un gran número de ingresos hospitalarios al año. Una de sus principales complicaciones es la neumonía bacteriana secundaria (Calvo et al., 2011).

El virus se transmite a través de gotas y pequeñas partículas de secreciones respiratorias de fuentes infectadas. Presenta un periodo de incubación de entre uno y cinco días. En niños y menores de un año el virus puede verse liberado hasta dos semanas después de padecer la enfermedad (Organización Mundial de la Salud, 2004).

Esto es así debido a que el virus Influenza (A y B), es de fácil adquisición y diseminación. Dado que el virus tiene la propiedad de mutar sus antígenos constantemente, obliga a realizar una vacunación anual en concordancia a los cambios que se producen en el virus. Por lo tanto, según la época del año, la vacuna contra la gripe tiene una composición diferente, ya que el virus cambia rápidamente sus características antigénicas. Para que resulte efectiva, la vacuna debe provocar la respuesta del sistema inmune contra las principales cepas de virus circulantes. Normalmente, la vacuna contiene tres cepas, modificadas cada año con tal de inmunizar contra aquellas prevalentes, en ambos hemisferios, cubriendo así las cepas desiguales por la diferencia estacional a ambos lados. Esto asegura que la vacuna que se obtiene de uno de los hemisferios debe de ofrecer protección parcial contra las cepas del otro hemisferio (Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud, 2016).

Con el fin de disminuir la mortalidad y morbilidad asociada al virus de la gripe, se instaura la vacunación antigripal, dirigida, sobre todo a aquellos grupos que presentan más riesgo de desarrollar la enfermedad, presentar graves complicaciones por padecerla, o bien transmitírsela a personas que tengan probabilidad de presentarla (Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud, 2016). La inmunogenicidad se define como la capacidad de un compuesto, en el caso que nos ocupa de una vacuna, para inducir una respuesta inmune (Brinks et al., 2011).

La inmunogenicidad de la vacuna contra el virus influenza se estima entre 70 % y 80 %, durando su efecto menos de un año (Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud, 2016).

Aunque, popularmente, se piense que el colectivo más afectado por esta infección sea la población mayor de 65, junto con ellos, los niños menores de un año, producen la mayoría de hospitalizaciones (Calvo et al., 2011).

En pediatría, la gripe, ha sido clásicamente infradiagnosticada, por su clínica inespecífica y parecida a la de otros virus respiratorios. También coincide con el hecho de que la estacionalidad del virus Influenza coexiste con la de otros virus respiratorios, como el virus respiratorio sincitial (VRS), parainfluenza, rinovirus..., etc. (Cruz et al., 2007).

Los menores de 24 meses constituyen un grupo de riesgo y los niños que acuden habitualmente a guarderías y colegios son una fuente importante de transmisión de la gripe dentro de la comunidad (Organización Mundial de la Salud, 2004). Los últimos estudios de investigación indican que la población infantil ha resultado ser la responsable de la introducción, difusión y mantenimiento del virus de la gripe dentro de la comunidad (Cruz et al, 2007).

Últimamente, estudios recientes, se han centrado en investigar el comportamiento de la gripe y su prevalencia entre la población infantil. Sin embargo, entre el resto de individuos la conciencia de vacunación de este grupo es escasa, involucrando incluso la OMS a organizaciones sanitarias en la mejora de la cobertura vacunal de los países (Organización Mundial de la Salud, 2004).

Por tanto, el objetivo de este capítulo es analizar las indicaciones y pautas de la vacunación antigripal en la población pediátrica, teniendo en cuenta las particularidades que presenta este grupo de edad.

### **Metodología**

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Cochrane Plus, Gerion y Cuiden, publicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Asociación Española de Pediatría (AEP) así como en revistas electrónicas encontrando 8109 artículos y revisiones de las que se seleccionan 13 relacionadas.

### **Resultados**

#### *Indicaciones*

El Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP) para la campaña antigripal 2016-2017 recomienda que los grupos dentro de la infancia y la adolescencia que tienen que ser vacunados son (Moreno et al., 2016):

- Niños a partir de los 6 meses de edad, sanos o en alguna situación de riesgo: enfermedad respiratoria crónica, enfermedad cardiovascular grave, enfermedad metabólica crónica, enfermedad renal o hepática crónica, enfermedad inflamatoria intestinal crónica, inmunodeficiencia, enfermedad oncológica, enfermedad hematológica grave, asplenia, malnutrición moderada o grave, obesidad mórbida, prematuridad (< 35 semanas), Síndromes de Down y tratamiento continuado con Ácido Acetilsalicílico.

- Niños a partir de los 6 meses de edad, sanos, que convivan con pacientes en alguna situación de riesgo.

- Miembros de la familia y entorno de niños menores de 6 meses, ya que estos no son susceptibles de recibir la vacuna antigripal.

- Profesionales sanitarios, sobre todo aquellos que manejen a pacientes pediátricos en situaciones de riesgo.

- Niños con un implante coclear, debido al riesgo de desarrollar una meningitis causada por bacterias de origen nasofaríngeo

- Niños que padecen algún tipo de enfermedad reumática. Dichas enfermedades aumentan el riesgo del niño a padecer más infecciones, por lo que serían más vulnerables de verse infectados por el virus Influenza. La vacuna indicada para estos casos sería aquella compuesta por virus inactivados.

Dichos grupos se encuentran, del mismo modo incluidos dentro de la población diana de vacunación antigripal que recoge el Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud de Septiembre de 2016.

Según un artículo en el que se plantea la vacunación universal, o no, en pediatría, la indicación de vacunación universal a todos los niños carece, actualmente, de escasa evidencia en relación con su eficiencia y coste-beneficio que demuestre un impacto positivo de esta medida. Del mismo modo, sería necesario adaptar el calendario vacunal, teniendo en cuenta la aceptabilidad y compatibilidades de las vacunas, así como su implementación (González de Dios, Rodrigo, Piedra, Corretger, y Moreno, 2013).

Sin embargo, la no inclusión en alguno de los grupos anteriores no contraindica la dispensación de la vacuna a cualquier padre que la solicite para su hijo, pese a no encontrarse en ninguno de los grupos susceptibles de recibirla y siempre sujeta a preinscripción médica (González de Dios et al., 2013).

Actualmente existen cuatro tipos de vacunas antigripales (Organización Mundial de la Salud, 2004):

- Vacunas de virus inactivados y completos. No son infecciosos, puesto que el virus no está vivo pero contienen todas las características antigénicas de la cepa específica.
- Vacunas que contienen solo antígenos de la superficie del virus.
- Vacunas de virus fraccionadas.
- Vacunas de virus enteros, atenuadas.

Las cepas recomendadas por la OMS para la temporada 2016-2017, publicadas en febrero de cada año, son aquellas que se indican y recogen en el Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud de 2016 y son las siguientes: (Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud, 2016)

- Cepa viral similar a A/California/7/2009 (H1N1) pmd09
- Cepa viral similar a A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2)
- Cepa similar a B/Brisbane/60/2008 (linaje Victoria)

Las más utilizadas y las que se encuentran actualmente disponibles en España son aquellas trivalentes inactivadas, que siguen todas las recomendaciones de la OMS. Al tratarse de vacunas de virus “muertos” la seguridad es una de sus cualidades, no produciendo efectos adversos importantes. Por otro lado la respuesta inmunológica es la adecuada (Asociación Española de Pediatría, 2011).

Las recomendaciones del CAV-AEP indican que si el niño que va a recibir la vacuna es menor de 9 años, es necesario que reciba dos dosis, separadas de al menos cuatro semanas para recibir una cobertura óptima. Al ser posible, con el objetivo de conseguir la mayor efectividad de la profilaxis antigripal, es recomendable que se administre la primera dosis en el momento que se encuentre disponible la vacuna. (Moreno et al., 2016)

En el caso de que en campañas previas el paciente haya recibido dos dosis de la vacuna, no es necesario la doble administración en la siguiente temporada (Moreno et al., 2016). Las recomendaciones de vacunación por la Academia América de pediatría sugieren que a partir de los 9 años de edad se administre una dosis por temporada, si está indicado e independientemente de que haya o no recibido dosis previas en otras temporadas (American Academy of Pediatrics, 2016).

#### *Pautas de vacunación*

La dosis completa indicada por vía intramuscular para mayores de 36 meses es de 0.5 ml. Para las edades comprendidas entre los 6 y los 35 meses no existe evidencia suficiente. Se investiga si la eficacia, inmunogenicidad y seguridad es la adecuada si se administra la mitad de la dosis (0.25 ml) o si por el contrario se debe de administrar la dosis completa, obteniendo mayor protección frente al virus H1N1, particularmente en aquellos niños a los que se les había administrado la vacuna previamente (Moreno et al., 2016). Como aparece en otro artículo recogido en la revista Anales de Pediatría en el año 2013, existen evidencias que demuestran que existe mayor inmunogenicidad si se administra la dosis completa, 0.5 ml, sin presentar ninguna diferencia en cuanto a la seguridad de la vacuna (González de Dios et al., 2013).

El CAV-AEP advierte que no deben administrarse vacunas tetravalentes en menores de 36 meses. (Moreno et al, 2016). Sin embargo, se evidencia en un artículo de revisión, que existe en algunos países Europeos una vacuna inactivada vía intrasal, de virus atenuados, tetravalente, indicada para niños de entre 24 meses y hasta los 18 años de la cual se administra 0.1 ml en cada fosa nasal. El número de dosis es el mismo que el de otras vías de administración. De ninguna forma debe administrarse mediante inyección (González de Dios et al., 2013).

Se obtiene el máximo beneficio y efecto de la vacunación si esta se produce antes del comienzo de la estación de mayor incidencia de la infección respiratoria. (Moreno et al., 2016). El Consejo Interterritorial recomienda iniciar la campaña desde la tercera semana del mes de Octubre en adelante,

asegurando así la dispensación apropiada, adaptándose a la presentación y distribución habitual de la enfermedad (Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud, 2016). En el caso de no haber tenido la oportunidad de anticipar la vacuna a dicho periodo, está indicado su uso en cualquier momento, siempre que el virus siga circulando en la comunidad (Moreno et al., 2016).

La vía de administración para vacunas inactivadas es la intramuscular profunda. En cuanto a la zona de elección, lo ideal para menores de 3 años es la zona anterolateral del muslo externo, en su tercio medio. Para mayores de 3 años se utiliza el deltoides (Moreno et al., 2016).

Debemos tener en cuenta, tal y como recomienda el Comité Asesor de Vacunas, que para vacunar a aquellos pacientes con algún problema de la coagulación o que bien están en tratamiento anticoagulante, es preferible que se administre la vacuna antigripal por vía subcutánea y que estas no contengan ningún tipo de adyuvante (Moreno et al., 2016).

#### *Conservación*

La conservación de la vacuna inyectada debe realizarse entre +2 y +8 grados centígrados y procurar administrarla a temperatura ambiente, puesto que la administración en frío suele ser más dolorosa. La duración de la vacuna es de un año. La vacuna intranasal se conserva a la misma temperatura, pudiendo permanecer hasta 12 horas a un máximo de 25 grados centígrados sin perder la estabilidad. Su validez es de 18 semanas (Demicheli, Jefferson, Al-Ansary, Ferroni Rivetti, y Di Pietrantonj, 2014).

#### *Efectos adversos*

Tal y como se recoge en un artículo acerca de la seguridad de las vacunas antigripales en grupos de riesgo, la reacción local resulta ser el efecto adverso que se produce con mayor frecuencia presentando en la zona de inyección enrojecimiento y dolor sin mayor importancia clínica (Alguacil et al., 2015). Una temperatura mayor de 38°C podría aparecer en menores de 2 años. La evidencia concluye que este síntoma no ocurre con mayor frecuencia si se combina con otras vacunas como, por ejemplo, la neumocócica conjugada, incluso recomendando su administración al mismo tiempo (Alguacil et al., 2015).

No existe evidencia suficiente acerca del riesgo correlativo entre la administración de la vacuna antigripal y el desarrollo del Síndrome de Guillain-Barré. Por el contrario, si existen datos suficientes para concluir que el padecer una gripe aumenta el riesgo de padecer Síndrome de Guillain-Barré (Alguacil et al., 2015).

La administración de la vacuna atenuada intranasal no presenta evidencia de efectos adversos siendo administrada de forma correcta a los niños indicados (Alguacil et al., 2015).

#### *Contraindicaciones*

El comité Asesor de Vacunas indica que no debe de vacunarse a aquellos pacientes menores de 6 meses (Moreno et al., 2016).

Además, se contraindica de forma absoluta la vacunación antigripal cualquier reacción anafiláctica grave que se haya desencadenado previamente a alguna dosis de la vacuna o alguno de sus componentes. Existe evidencia de que esta reacción aparece en menos de 1.35 casos por cada millón (Moreno et al., 2016).

Si el niño padece de alguna enfermedad febril o bien está pasando por algún tipo de proceso patológico agudo o grave, es recomendable posponer la dosis de vacuna antigripal. No sería necesario si resulta una enfermedad leve (Alguacil et al., 2015).

Los pacientes menores de dos años no deben recibir vacuna antigripal atenuada. Del mismo modo, si el paciente ha presentado reacción alérgica a gentamicina, gelatina o arginina, tiene antecedentes de Síndrome de Guillain-Barré, está inmunodeprimido o en tratamiento con inmunosupresores, si padece una crisis de asma aguda, está en tratamiento con Ácido Acetilsalicílico, ha tomado antivirales 48 horas antes o ha sido vacunado 4 semanas antes de alguna vacuna de virus vivos, a excepción de la de la fiebre amarilla, esta vacuna tampoco se puede administrar. En cambio sí tiene asma o está en condiciones que

suponga un riesgo de presentar complicaciones por una gripe se le puede administrar la vacuna atenuada tomando las precauciones debidas. (Moreno. et all, 2016)

La vacuna tetravalente inactivada está contraindicada en pacientes menores de 36 meses (Moreno et al., 2016).

#### *Precauciones*

##### *Alergia al huevo*

Las vacunas disponibles en la actualidad no contienen apenas componente procedente del huevo. La evidencia recoge que no existe apenas riesgo de presentar una reacción por vacunación antigripal, ya se utilice o bien la vacuna atenuada o bien la inactivada, si el niño tuviera alergia al huevo. La fórmula intranasal también estaría indicada en pacientes mayores de dos años. (Alguacil et al., 2015). Aun así el CAV-AEP recomienda tomar las precauciones necesarias, no siendo recomendable la dosificación en tiempo de la administración (Moreno et al., 2016).

#### *Cobertura*

Al analizarse la vacunación universal antigripal en pediatría en un artículo publicado en 2013, se estima que un 7.1% de la población pediátrica española presenta alguna de las indicaciones de vacunación antigripal. Tan solo un 23% de dicho porcentaje fue vacunado frente al virus Influenza, pese a haber recibido consejo y prescripción de su médico de referencia en un 76.6% de los casos (González de Dios et al., 2013).

#### *Actualidad y futuro*

##### *- Vacuna atenuada intranasal*

La evidencia demuestra que esta presentación ha producido mejores resultados en niños en cuanto a eficacia y protección que las inactivadas (González de Dios et al., 2013) Según recoge el CAV-AEP ha sido introducida por primera vez en España en la temporada 2016-2017, indicada para niños en edades comprendidas entre los dos y los 18 años (Moreno et al., 2016).

##### *- Vacunas tetravalentes*

Puesto que existen dos cepas de virus B que cada vez tienen más impacto en la comunidad, se están desarrollando vacunas con dos cepas A y dos cepas B para asegurar la protección frente a todas las cepas circulantes, con evidencia parecida de inmunogenicidad y seguridad. (American Academy of Pediatrics, 2016)

##### *- Vacunas inactivadas desarrolladas en cultivo celular*

Actualmente no se encuentran disponibles para población pediátrica pero se investiga con el fin de vacunar a aquellos niños que hubieran presentado una reacción anafiláctica al huevo (Diez et al., 2016).

##### *- Vacunas adyuvadas*

Para situaciones de emergencia, consiguiendo gran cantidad de unidades con menores dosis de antígenos. No existe evidencia suficiente acerca de la seguridad de ciertos adyuvantes (American Academy of Pediatrics. 2016).

#### *Prevención de la otitis aguda media*

Se recoge en una revisión sistemática a cerca de la vacuna contra la gripe para la prevención de la otitis media aguda en lactantes y niños que la vacunación frente a la gripe supondría una disminución de un 4% de la prevalencia de infección de oído medio en lactantes y niños, produciendo del mismo modo una reducción del 30% en el uso de antibióticos (Norhayati, Ho y Azman, 2015).

#### *Prevención de exacerbaciones de asma*

Según un de Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco en 2013, no existe evidencia concluyente acerca de que la vacuna contra la gripe sea efectiva frente la reducción de exacerbaciones de pacientes pediátricos asmáticos. Tampoco se dispone de evidencia que verifique la necesidad de la vacunación en dicha población al no existir datos de efectividad de calidad a largo plazo (Etxeandia et al., 2013).

### Discusión/Conclusiones

De los artículos seleccionados se evidencia que un porcentaje sustancial de la población pediátrica es susceptible de vacunación frente al virus influenza y que pese a ser advertidos por el facultativo responsable, mucho menos de la mitad reciben la vacunación, fruto, quizás, del desconocimiento por parte del resto de la población de la importancia y las secuelas de padecer esta enfermedad a edades tan tempranas.

Debido a la prevalencia del virus y a su existencia y variabilidad anual se convierte en necesaria la revisión y actualización de las cepas vacunales, consiguiendo la inmunidad para todas ellas. De ahí la importancia de vacunar año tras año a los niños de riesgo.

En relación a la innovación en vacunación antigripal, resulta provecho el desarrollo, mejora e introducción de nuevas vías de administración, como la intranasal, que facilitarían de ese modo el suministro de la vacuna, reduciendo al mismo tiempo el pánico a la dosis inyectada, pudiendo conseguir una mayor cobertura, garantizando en todo momento una asistencia segura y la toma de las precauciones necesarias.

Cabe mencionar que las pautas de vacunación antigripal son evaluadas y expuestas en consenso cada año por lo que, en general, son las mismas para toda la población pediátrica en todo nuestro medio. Sin embargo, difieren según la comunidad y el centro que las aplique. Al tratarse de un grupo de pacientes característicos, con particularidades especiales y diferentes franjas de edad sería apropiado impulsar desde la administración un plan de actuación común en todo el territorio nacional, que ampliara la captación de pacientes pediátricos de riesgo y asegurara un correcto estado de inmunización.

Por último, los profesionales sanitarios implicados en la asistencia del paciente pediátrico deben estar formados acerca del proceso de vacunación antigripal, informar y promocionar la vacunación, así como conocer las peculiaridades e indicaciones dirigidas a cada uno de ellos para un buen uso de ella y la consecución de una prevención óptima de los niños de nuestro entorno.

### Referencias

- American Academy of Pediatrics. (2016). Committee on Infectious Diseases. Recommendations for Prevention and Control of Influenza in Children, 2016-2017. *Pediatrics*, 138(4), 1-18. doi:10.1542/peds.2016-2527.
- Alguacil-Ramos, A. M., Fons-Martínez, J., Garrigues-Pelufo, T. M., Muelas-Tirado, J., Portero-Alonso, A., y Pérez-Panadés, J. (2015). Seguridad de las vacunas antigripales en grupos de riesgo: análisis de las sospechas de reacciones adversas notificadas en Comunidad Valenciana entre 2005 y 2011. (Spanish). *Revista Española De Quimioterapia*, 28(4), 193.
- Brinks V. (2011). Immunogenicity of Therapeutic Proteins: The Use of Animal Models. *Pharm Res*, 28, 2379–2385
- Calvo, C., García García, M. L., Casas I., Flecha, P. Pérez Breña, P. (2011). Infecciones respiratorias virales. Servicio de Pediatría. Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP. Asociación Española de Pediatría. *Sociedad Española de Infectología Pediátrica*, 17, 189-204. ERGON.
- Cruz-Cañete, M., Moreno-Pérez, D., Jurado-Ortiz, A., García-Martín, F. J., López-Siles, J., y Olalla-Martín, L. (2007). Originales: El virus de la gripe en pediatría. Un motivo de hospitalización. *Enfermedades Infecciosas Y Microbiología Clínica*, 25177-183. doi:10.1157/13099369
- Demicheli V, Jefferson T, Al-Ansary L, Ferroni E, Rivetti A, Di Pietrantonj C. Vacunas para la prevención de la gripe en adultos sanos. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014 Issue 3. Art. No.: CD001269. DOI: 10.1002/14651858.CD001269
- Diez-Domingo, J., de Martino, M., Lopez, J. G., Zuccotti, G. V., Icardi, G.,... Villani, A. (2016). Safety and tolerability of cell culture-derived and egg-derived trivalent influenza vaccines in 3 to < 18 year-old children and adolescents at risk of influenza-related complications: a phase III, randomized, multicenter, observer-blind clinical trial. *Int J Infect Dis*, 49, 171-8.
- Etxeandia-Ikobaltzeta, I., Ibarгойen-Roteta, N., Rotaeche-del-Campo, R., Etxeberria-Agirre, A., Irizar, M. I., Elorz Lambarri, J. J.,... Merino, M. (2013). *Vacuna antigripal inactivada para la prevención de exacerbaciones en*

*pacientes infantiles asmáticos*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco: OSTEBA.

González de Dios, J., Rodrigo, C., Piedra, J. A., Corretger, J. M, y Moreno-Pérez, D. (2013). Vacunación antigripal universal en pediatría: ¿sí o no? *An Pediatr (Barc)*, 79, 261.e1-11.

Ginebra, Organización Mundial de la Salud. (2004). Guías de la OMS para el uso de vacunas y antivíricos en las pandemias de influenza. Recuperado de [http://www.who.int/csr/resources/publications/influenzaWHO\\_CDS\\_CSR\\_RMD\\_2004\\_8/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenzaWHO_CDS_CSR_RMD_2004_8/en/)

Moreno-Pérez, D., Álvarez García, F., Arístegui, J., Merino, M., Ruiz-Contreras, J., Cilleruelo, M., y Ortigosa del Castillo, L. (2016). Consenso de sociedades científicas: Vacunación frente a la gripe estacional en la infancia y la adolescencia. Recomendaciones del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría para la campaña 2016-2017. *Vacunas: Investigación Y Práctica*, 1587-95. doi:10.1016/j.vacun.2016.10.002

Norhayati, M., Ho, J, y Azman, M. (2015). *Vacuna contra la gripe para la prevención de la otitis media aguda en lactantes y niños*. Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 3. Art. No.: CD010089. DOI: 10.1002/14651858.CD010089

Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP. Asociación Española de Pediatría. Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Gripe. 141-160. 2011. 3ª edición Editorial: ERGON.

Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud. (2016). Recomendaciones de vacunación frente a la gripe Temporada 2016-2017. *Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones*, 1-3.



## CAPÍTULO 31

### Tratamiento fisioterápico de la bronquiolitis aguda en lactantes: Revisión

Ángela López Sánchez\*, Antonio David Sánchez Sánchez\*\*, e Ismael Hevia Cabeza\*\*

\*Consulta Autónoma; \*\*Centro de Diagnóstico y Fisioterapia de Cádiz

#### Introducción

##### *Concepto*

La bronquiolitis es una enfermedad que se suele dar en los primeros años de vida, concretamente en los dos primeros años, afecta a la parte inferior del sistema respiratorio y ocurre de forma epidémica durante la época invernal, aunque también existen casos durante el comienzo de la primavera, aunque el número de casos de la primavera son menores a los del invierno (González y González, 2001), tiene una gran incidencia, llegando a un 10% en los bebés menores de un año; el porcentaje de ingreso de estos pacientes que presentan bronquiolitis es menor; ya que no todos los pacientes que la presentan necesitan ingreso hospitalario, existiendo una tasa de 2 al 5%. La tasa de incidencia de la bronquiolitis en bebés está aumentando con el paso del tiempo.

Va a afectar a los bronquiolos, dando lugar a un aumento de las secreciones bronquiales, lo cual provoca un cierre de las vías respiratorias (Nicolai, Ferrara, y Schiavariello, 2013; Village, 2006). McConnochie (1993) estableció una serie de ítems para identificar la presencia de la bronquiolitis en un bebé lactante, ad día de hoy existe una gran variedad de ítems para identificarla en diferentes centros; por lo que aún no existe un consenso entre todos los profesionales.

##### *Factores de riesgo*

Esta patología puede darse con mayor probabilidad si existe una serie de condicionantes como: ser bebé prematuro y menor de tres meses, poseer un hermano en edad escolar, estar en un ambiente con humo, mayor probabilidad al ser alimentado con leche artificial frente a los bebés alimentados con leche materna, poseer una enfermedad asociada como es una cardiopatía congénita, trastornos neurológicos, fístula traqueo esofágica u otra enfermedad obstructiva crónica o presentar síndrome de Down (Pérez, 2010; Giraldo, 2013; Danieli y Goodman, 2011; Morán, 2008)

Los bebés varones además presentan una mayor incidencia en la enfermedad (Ricard, 2015).

##### *Cuadro clínico*

Los principales síntomas de la bronquiolitis son los siguientes:

- Febrícula de 38.5 a 39°C. Diversos estudios revelan que el 70% de los lactantes que poseen fiebre en el transcurso de la enfermedad va a desarrollar un estado más peligroso de la enfermedad, llegando a ser ésta grave o moderada.
- Tos: Al principio del cuadro de la enfermedad, aparece una tos quintosa o espasmódica, la cual es una tos seca e intercaladas con sibilancias y con inspiraciones profundas. Después, ésta pasa a ser una tos seca y productiva. La tos suele darse en primer lugar casi en todos los bebés que presentan la enfermedad.
- Rinorrea: El cuadro comienza con rinorrea transparente debido al gran aumento de la mucosidad nasal, la cual que puede darse simultáneamente o no de 1 a 3 días más tarde con estornudos y febrícula de 38,5 a 39°C. Es un síntoma precoz de la bronquiolitis.
- Apnea: Se considera apnea al momento donde no existe flujo de aire; es decir, el bebé no está ni inspirando ni espirando en ese momento. Suele darse en bebés que hayan nacido antes de la edad

gestacional de 40 semanas, lo que se conoce como prematuros; existiendo mayor riesgo de apnea en bebés que hayan nacido antes de la semana 37 y en aquellos que hayan pesado menos de 2500kg.

- Taquipnea: pudiendo llegar a 65 respiraciones por minuto en el lactante que posee bronquiolitis.
- Dificultad para la alimentación: La existencia de mucosidad y de la disnea dificultan la alimentación en el lactante, por lo que muchos de ellos necesitan ingreso hospitalario debido a esta causa.
- Hiperinsuflación de tórax: Se produce para que las vías respiratorias no estén cerradas debido al aumento de secreción bronquial; para ello nuestro organismo activa este sistema aumentando la cantidad de aire que inspiramos y disminuyendo el volumen de aire que espiramos; por lo tanto, esto hace que el volumen espiratorio disminuya ya que espiramos menor cantidad de aire y que el volumen residual de aire que queda en nuestros pulmones sea mayor.

### *Etiología*

El principal agente causal de esta afección es en un 60 a 80% de los casos de bronquiolitis es el virus respiratorio sincitial (VRS) que posee un tropismo particular por las células epiteliales de las pequeñas vías respiratorias (Oymar, Skjerven, y Mikalsen, 2014; Postiaux, 2001; Nebot, Teruel, y Cubells, 2010).

Dentro de este virus existen dos tipos, un virus (virus A) que posee mayor patogenicidad y el cual va a provocar un aumento en el porcentaje de casos que existen; además va a provocar la enfermedad todos los años; el otro virus (virus B) es menos patógeno que el anterior y aunque produce la enfermedad solo lo hace en menor medida que el anterior solo provocando la enfermedad de forma alterna, alternando un año donde la produce y 1 o 2 donde no lo hace. (Quintana y Seleme, 2007). Este virus pertenece al género Pneumovirus y a la familia Paramyxoviridae. Se une y fusiona a las células gracias a una envoltura lipídica que posee una glicoproteína de unión y otra de fusión. Estas glicoproteínas permiten la entrada y fusión en la célula cuando el pH es neutro (Armando, 2009).

La bronquiolitis también puede ser causada por otros microorganismos.

Aproximadamente la mitad de las infecciones son provocadas por un único agente (57%) frente al 20% en las que dos son los microorganismos que la provocan (Giraldo, 2013).

### *Epidemiología*

En España, según los estudios realizados se observa que existe un mayor número de casos en diciembre y en enero (Pérez, 2010).

De los pacientes que presentan compromiso respiratorio en vías aéreas inferiores un 1-2% necesitan tratamiento hospitalario del mismo modo que un 2,2-2,5% de los niños menores de 1 año 6. Durante una epidemia el número de lactantes que se ven afectados por ella es entorno al 10%, de los cuales entre un 15 y un 20% requerirán hospitalización.

### *Anatomía patológica*

La transmisión del virus se produce por el aire o por el contacto con secreciones infectadas; la transmisión por el aire se da en menor porcentaje que la transmisión por el contacto. Cuando el virus penetra en nuestro organismo da lugar a varias reacciones; en primer lugar, nuestro sistema inmune reacciona dando lugar a una serie de consecuencias; a lo cual se conoce como lesiones indirectas del virus; además el virus es capaz por sí solo de producir una serie de lesiones, lo cual se conoce como lesiones directas del virus sirus produce por sí solo (Rodríguez, 2009).

La infección producida por los virus anteriormente citados provoca:

-En primer lugar necrose del epitelio respiratorio de las células que recubren los bronquiolos pequeños (epitelio cilíndrico pseudoestratificado) dando lugar a la desaparición de células ciliadas.

-Posteriormente se produce un edema en el tejido circundante y un infiltrado de células plasmáticas, linfocitos, neutrófilos, eosinófilos y macrófagos a nivel peribronquial e intraepitelial además de una

hipersecreción de moco y fibrina que forma tapones en las vías aéreas más terminales (Giraldo, 2013), pudiendo facilitar el desarrollo de atelectasias (Parra, Jiménez, Hernández, García y Cardona, 2013).

-Debido a la respuesta inmunitaria se liberan leucotrienos, polimorfonucleares, citocinas y quimiocinas que contribuyen al agravamiento de la enfermedad (Morán, 2008; Crowe, 2011).

-Todo ello hace que la vía respiratoria se estreche y se produzca una obstrucción total o parcial de la vía aérea (Crowe, 2011).

-No hay uniformidad en las lesiones. Algunas veces los bronquiolos están totalmente obstruidos y otras, sin embargo, todavía siguen siendo permeables (Quintana y Seleme, 2007).

### *Patogenia*

El virus, tras su periodo de incubación (3-6 días en el caso del VSR, Pérez, 2010) alcanza y penetra la vía aérea comenzándose a replicar en el epitelio nasofaríngeo. Esto provoca una serie de respuestas inmunitarias, como la liberación de mediadores químicos inflamatorios y broncoespásticos en las vías respiratorias, provocando un estrechamiento de las vías respiratorias.

Los mastocitos liberan dos mediadores químicos: los LT y la histamina cuyo número es más elevado en las secreciones respiratorias de los lactantes con sibilancias de etiología viral como en este caso. A su vez, los neutrófilos sueltan metabolitos de oxígeno de naturaleza tóxica que dañan los tejidos respiratorios y pueden producir obstrucción, inflamación e hipereactividad bronquial. Los eosinófilos además de liberar mediadores como el LTC y el factor activador de plaquetas, van a liberar las proteínas citotóxicas y cilioestáticas que contribuyen a causar daños en el epitelio respiratorio (Morán, 2008; Carrada, 2002).

También, los macrófagos de los alveolos aumentan la producción de TNF- $\alpha$ , IL-6 e IL-8 donde esta última parece relacionarse con la gravedad de los cuadros (Morán, 2008). Este estrechamiento puede provocar una obstrucción parcial en la que si hay entrada de aire favorecerá que quede atrapado o en la que habrá atelectasias si solo se favorece la salida de aire o si se impide en ambos sentidos el flujo de este. Una característica propia de los bebés y de la infancia en general da lugar a que las bronquiolitis puedan derivar en atelectasias, es la ausencia de la ventilación colateral; o lo que es lo mismo la no existencia de comunicaciones entre los alveolos.

Todos los bebés cuando nacen presentan un estado de inmadurez general, ya no solo a nivel respiratorio; sino a todos los niveles orgánicos; debido a esto la bronquiolitis presenta mayor agresividad que en los adultos. Además, los bebés presentan una serie de características que hacen que su organismo sea más vulnerable a padecer la enfermedad, esto es la presencia de unas vías respiratorias más estrechas por lo cual es mucho más fácil que se obstruyan debido al aumento de las secreciones bronquiales y la existencia de una mayor número de glándulas mucosas, por lo cual va a existir una mayor cantidad de mucosidades. El moco además presenta una serie de particularidades que hacen que sea idóneo para provocar el cierre de vías aéreas, estas particularidades son su mayor viscosidad y su mayor acidez. (Postiaux, Zwaenepoel, y Louis, 2013; Pérez, 2004).

A todo esto, hay que sumar el broncoespasmo que se produce secundariamente a la entrada de calcio intracelular en la fibra muscular que rodea los bronquiolos, aumentando la resistencia en las vías aéreas de mediano y pequeño calibre lo que provoca atrapamiento del aire, obstrucción de esta cuando sale del pulmón y aumento de la capacidad residual funcional. Todo ello traerá consigo que se generen trastornos en la perfusión. Este desequilibrio entre ventilación/perfusión originará hipoxemia pudiendo causar insuficiencia respiratoria aguda si la obstrucción empeora (Parra, Jiménez, Hernández, García y Cardona, 2013).

### *Diagnóstico*

El diagnóstico se va a llevar a cabo por la exploración física del bebé, observando los síntomas que presenta y realizando una anamnesis a través de una serie de preguntas a los padres. La mayoría de los

casos son lactantes que padecen primeras sibilancias cuando se ha dado un brote de virus en la comunidad (Danieli y Goodman, 2013).

-Exploración física: Se observa rinorrea, con mucosidad abundante debido a lo explicado anteriormente de las vías respiratorias de los bebés que las hacen idóneas para la secreción de mucosidades.

Aunque lo más característico en los lactantes con bronquiolitis es la respiración; ya que se da un aumento de la frecuencia respiratoria o taquipnea con signos de dificultad respiratoria mostrando aleteo nasal y retracciones subcostales e intercostales debido a la utilización de músculos accesorios para poder respirar.

El tórax muestra un aspecto característico debido a la hiperinsuflación pulmonar de manera que se encuentra abombado. A veces, la zona peribucal aparece con cianosis (Quintana y Seleme, 2007).

-Auscultación: En la auscultación se suelen escuchar sibilancias espiratorias y crepitantes difusas durante la inspiración (24). Si no se escuchan ruidos respiratorios, esto significará, que la enfermedad es grave debido a que no habrá prácticamente intercambio de flujo aéreo (Danieli y Goodman, 2011).

-Radiografía: En un 86% de los casos las radiografías de tórax son normales por lo que su realización solo estará indicada en casos en los que se sospeche que hay complicaciones, que existe otra patología accesoria o que el paciente empeore rápidamente (Pérez, 2010).

#### *Diagnóstico diferencial*

Es importante conocer cuándo estamos frente a una verdadera bronquiolitis para actuar en consecuencia, hoy en día debido a la multitud de ítems que existen para diagnosticar esta patología en bebés existe un aumento de casos, lo cual coincide con el abuso de diagnosticar la patología; ya que muchos bebés diagnosticados de ella no la poseen en realidad. Las patologías con las que se hace ese diagnóstico diferencial son (Rodríguez, Tejada, y Pérez, 2010):

·Debido a la obstrucción respiratoria que se presenta en la bronquiolitis, es necesario diferenciarla de los episodios de asma lo cual también provoca un espasmo de los bronquiolos y con ello obstrucción bronquial. Es imprescindible conocer si los familiares presentan antecedentes y si el bebé es mayor o menor de 6 meses; ya que el asma se suele dar en bebés mayores a 6 meses.

·La existencia de un cuerpo extraño en las vías respiratorias que provoque un cierre de éstas y con la consiguiente dificultad en la respiración.

·La existencia de reflujo gastroesofágico por la inexistencia de los elementos de contención del alimento en el estómago.

·La presencia de tosferina, cuadro en el que el bebé presenta golpes de tos al igual que la bronquiolitis, se debe diferenciar en que en la tosferina la tos es más constante.

·Poseer fibrosis quística, enfermedad hereditaria que presenta problemas respiratorios entre otros síntomas.

#### *Gravedad y evolución*

La gravedad del bebé con bronquiolitis se lleva a cabo por la existencia de una serie de criterios, los cuales determinan si la gravedad es leve, moderada o grave y si necesitan su ingreso en el hospital o su ingreso en cuidado intensivos. Los ítems para determinar la gravedad son los siguientes (Sánchez, Benito, y Mintegi, 2007):

-Edad menor de 6 semanas con cualquier grado de dificultad respiratoria; además existe mayor gravedad si el bebé es prematuro; es decir si el bebé nació antes de la semana gestacional 40, el riesgo se multiplica si el bebé nació antes de la semana 37 y presenta la enfermedad.

-La presencia de alguna enfermedad que dificulte el cuadro que da lugar al poseer bronquiolitis; como es la presencia de una cardiopatía congénita, fibrosis quística.

-Poseer síndrome de Down o una enfermedad neuromuscular.

-No responder adecuadamente al tratamiento, la necesidad de suplementar con oxígeno aumenta la gravedad.

-Episodio de apnea referido por los padres. Más frecuente en < 1 mes y prematuros, especialmente en las primeras 24-72 horas. La presencia de taquipnea.

-Problemas mantenidos en la alimentación, deshidratación, letargo.

-Un mayor número de hermanos y acudir a la guardería, la ausencia de alimentación con lactancia materna, tabaquismo en el entorno, hacinamiento o pobreza.

-Aleteo nasal, presencia de quejido, cianosis, tiraje grave.

La bronquiolitis posee un tiempo determinado y es benigna (Quintana y Seleme, 2007). Su evolución suele ser favorable. Normalmente, a los 12 días comenzarán a desaparecer los síntomas (Danieli y Goodman, 2011), pero un 9% puede seguir sintomático unos 28 días más.

A las 48-72 horas de que el paciente comience con tos y con disnea es el momento en el que habrá mayor riesgo de sufrir posteriormente un deterioro respiratorio adicional (Danieli y Goodman, 2011). La dificultad para la alimentación y en la respiración suelen durar los 6-7 primeros días.

Los signos como apatía, taquipnea de más de 70 respiraciones por minuto y cianosis a nivel central indican que la bronquiolitis podría ser mortal (Carrada, 2002).

#### *Pronóstico*

Únicamente un 0,5% de los pacientes con bronquiolitis fallece (Morán, 2008) siendo las causas de la muerte una parada respiratoria, apnea o deshidratación grave (Danieli y Goodman, 2011).

En los países desarrollados, la muerte suele darse en pacientes prematuros o con patologías asociadas como enfermedades cardiovasculares, inmunológicas, neuromusculares u otras complicaciones respiratorias que complican el cuadro de bronquiolitis inicial. En los países pobres la cifra de fallecimientos aumenta considerablemente en todos los bebés (Rodríguez, 2010).

Los hijos cuyos familiares poseen antecedentes de alergia y aquellos hijos de madres fumadoras pueden seguir con sibilancias 5 años después de haber cursado los primeros síntomas de la enfermedad. Sin embargo, el 60% de los lactantes que cursen con sibilancias durante la enfermedad dejará de tenerlas en un futuro.

Los niños con antecedentes de bronquiolitis tendrán mayor incidencia de sufrir asma y sibilancias cuando sean mayores. Es sobre todo en los niños mayores de 1 año con síntomas de bronquiolitis cuando las probabilidades de que padezcan asma o hiperreactividad de las vías respiratorias aumenta considerablemente.

Por último, la eosinofilia > 1% se relaciona con un mayor riesgo de presentar, en los primeros 5 años de vida, episodios de obstrucción bronquial.

#### *I. Tratamiento:*

Las medidas generales en todos los lactantes que posean bronquiolitis aguda infantil son:

- Mantener al bebé en posición vertical, ya que la verticalidad le favorece el mantener las vías respiratorias abiertas, por lo que si el bebé está tumbado es necesario elevar su cabeza unos 30° de la horizontal.

- Ante la presencia de una gran cantidad de mucosidades será necesario su aspiración; sobre todo antes de su alimentación para que pueda comer mejor, ya que uno de los problemas de estos bebés es la dificultad para la alimentación que poseen lo que propician su ingreso en el hospital, además se deben aspirar antes de tomar la medicación si esta es inhalada y antes de dormir, ya que la posición horizontal puede dificultar su respiración.

- Controlar la fiebre.

- Evitar el tabaco a su alrededor; el aire del tabaco aumenta el cierre de las vías aéreas; así como el uso de ambientadores, perfumes y otros productos que puedan perjudicar su respiración.

- En los casos leves de la enfermedad, los padres deben conocer cuáles son los síntomas que informan de que su hijo está más grave y como debe actuar si esto se presenta.

- Monitorizar a los pacientes hospitalizados para observar su frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria. Higiene en el hospital; uso de guantes y mascarillas con los bebés hospitalizados.

- Hidratar por vía oral o intravenosa pero evitando un aporte excesivo.

- Si el paciente no pudiera succionar, administrar los alimentos por vía intravenosa o con sonda nasogástrica. Si fuera necesario también se puede espesar o/y dividir las tomas.

- Administrar oxígeno suplementario a los pacientes con hipoxemia para mantener las saturaciones de oxígeno sobre 95%. Si fuera necesario valorar la opción de proporcionarle ventilación mecánica. El oxígeno que se suministre debe estar caliente y humidificado correctamente. Cuando el niño mantenga niveles de saturación > 94% de forma constante se le podrá retirar la oxigenoterapia.

### *Farmacológico*

Ningún fármaco actual puede mejorar la evolución clínica de la bronquiolitis.

- Antitérmicos: si tiene fiebre.

- Broncodilatadores: No se suele recomendar su uso; aunque aún muchos pediatras prescriben su uso en la bronquiolitis. Existen casos donde los broncodilatadores si mejoran el cuadro clínico, aunque esto suele ocurrir en bebés que posean bronquitis viral y no bronquiolitis.

- Corticoesteroides: Se suele usar en el 60% de los niños que están ingresados diagnosticados de bronquiolitis por sus efectos antiinflamatorios. La disminución de inflamación de los bronquiolos va a provocar un menor cierre de las vías respiratorias y con ello una menor producción de mucosidades, lo que va a disminuir el tiempo de ingreso hospitalario y un acortamiento en el tiempo de recuperación. Otros estudios demuestran que no es necesario la administración de corticoesteroides y que no se debe de administrar de forma rutinaria en el tratamiento de estos niños.

### *Fisioterápico*

Existen tres técnicas de fisioterapia que son las que más se usan para eliminar las mucosidades al bebé y conseguir así una mejor respiración y con ello una mejor alimentación:

-Desobstrucción rinofaríngea retrógrada (DRR): Debe de realizarse en primer lugar, es una técnica para eliminar la mayor cantidad de mucosidad posible y la cual puede contener la limpieza de la nariz con algún tipo de suero fisiológico o medicamento. Su ejecución consiste en forzar la inspiración al bebé por la nariz para que esto ayude a limpiar de mucosidad y a abrir las vías aéreas, para ello, se le cierra al bebé la boca al final del tiempo espiratorio con nuestra mano enguantada y acompañándola de una elevación del mentón del bebé. El bebé se encuentra en decúbito supino.

-Espiración lenta prolongada (ELPr): El bebé se encuentra en decúbito supino, la técnica consiste en resistir las inspiraciones y a ayudar a las espiraciones realizando presiones en el tórax y en el abdomen del bebé al final de la espiración y continuando hasta que expulse todo el aire. Solo es aconsejable resistir de 2 a 3 inspiraciones. El objetivo es conseguir aumentar el volumen espiratorio. Se puede acompañar de algún tipo de vibración que ayuda a eliminar con mayor facilidad aquellas mucosidades que se encuentren adheridas.

-Tos provocada: Se debe de realizar en último lugar y siempre después de la ELPr. El objetivo de esta técnica es conseguir provocar la tos en el bebé para que ésta ayude a despegar mucosidades. La ejecución consiste en estimular la tráquea externamente, la cual posee una serie de receptores que pueden provocar la tos si son estimulados.

-Las percusiones, vibraciones, golpeteo, drenaje postural, posturas de drenaje y vendaje neuromuscular no son efectivas en la eliminación de mocos por lo que ya no se suelen usar en la práctica clínica.

### Objetivos

Identificar si la fisioterapia respiratoria aporta beneficios en los lactantes que presentan bronquiolitis aguda.

Contrastar la evidencia científica de las diferentes técnicas empleadas de fisioterapia para el tratamiento de la bronquiolitis aguda infantil.

### Metodología

En este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica en las bases de datos: Cochrane Plus, PEDro y Pubmed, además se usó el buscador Google Académico. Los descriptores utilizados para la búsqueda de artículos han sido en español: “bronquiolitis”, “niños” y “fisioterapia” y en inglés “bronchiolitis”, “physiotherapy”, “physical therapy” y “children”.

Se han utilizado los operadores booleanos “AND” y “OR”.

a. Criterios de inclusión: Estos han sido que fueran ensayos clínicos menores de 5 años de antigüedad que incluyeran a bebés menores de 2 años de raza humana y donde el texto estuviera de forma completa y gratuita.

b. Criterios de exclusión: Los criterios de exclusión han sido que fueran revisiones o artículos no originales, que incluyera a individuos adultos y que fueran en otro idioma distinto al inglés o al español.

### Resultados

Tras la búsqueda de Pubmed con los siguientes filtros: “clinical trial”, “free full text”, “5 years” y “humans” se obtienen dos resultados.

En PEDro se obtuvieron 3 resultados limitando la búsqueda con los parámetros definidos anteriormente; de los cuales uno se descartó por estar duplicado y en Cochrane plus filtrando a los estudios originales y a los últimos 5 años se obtuvieron 3 resultados, los cuales se eliminaron del estudio por estar duplicados. En total son 4 los estudios incluidos en nuestra revisión.

En un estudio encontrado en Pubmed se comparan la variabilidad de la frecuencia cardíaca en dos grupos: en el grupo control el cual no presenta la enfermedad y el grupo con bronquiolitis después de realizar las técnicas de fisioterapia. Las técnicas utilizadas fueron la percusión torácica, la vibración manual, el drenaje y la tos forzada; para medir la frecuencia cardíaca se usa una banda alrededor del cuerpo y por debajo de apéndice xifoides. Se observa que las técnicas de fisioterapia respiratoria son beneficiosas en la variabilidad cardíaca (Jacinto, Gastaldi, Aguiar, Maida, y Souza, 2013).

En el estudio de Sánchez-Bayle et al. (2012) en el cual se establece un grupo placebo donde se le realiza a los bebés cambios posturales y un grupo control donde se les realiza espiración lenta prolongada, vibraciones al final de la espiración y tos provocada se observa que en ambos grupos existen cambios mínimos por lo que no poseen importancia estadística. Sin embargo, aquellos bebés que presentaban bronquiolitis por el VRS y a los que se les realizaba las técnicas de fisioterapia y la aspiración de la nariz necesitaban un menor número de horas de oxigenoterapia.

El estudio de Van Ginderdeuren et al. (2017) compara dos técnicas de fisioterapia en dos grupos de bebés menores de 24 meses. Un grupo recibe tratamiento de fisioterapia con drenaje autógeno asistido o con vibraciones; y el grupo control que es el grupo placebo. Este estudio va a observar si existe disminución de la estancia hospitalaria; así como el impacto del tratamiento en la saturación de oxígeno, en la dificultad respiratoria y en la variabilidad del ritmo del corazón. La estancia hospitalaria en el grupo de tratamiento ya sea con drenaje o con vibraciones disminuye en comparación con los bebés que no van a recibir ningún tipo de tratamiento de fisioterapia en el grupo control. Los resultados en la escala de Wang para observar la severidad en la respiración mejoran tras el tratamiento con ambas técnicas de fisioterapia.

En un ensayo abierto aleatorio se evalúa la efectividad de la fisioterapia respiratoria en un grupo de bebés menores de 1 año comparados con un grupo control el cual no recibe ningún tipo de tratamiento

fisioterápico. El tratamiento de fisioterapia consiste en la tos provocada, espiración lenta prolongada y en la técnica de flujo respiratorio acelerado; en ambos grupos se realizó cuidados médicos tales como la aspiración rinofaríngea, la fracción de la alimentación y la suplementación de oxígeno si era necesario.

Se observa que los días que pasan hasta la estabilidad clínica en ambos grupos es similar, las complicaciones van a ser raras en ambos grupos aunque el porcentaje de complicaciones es mayor en el grupo control, la mejoría tanto en clínica como a nivel respiratorio va a ser ligeramente mayor en el grupo donde se realizan las técnicas de fisioterapia (Rochat et al., 2012).

### Discusión/Conclusiones

La fisioterapia respiratoria va a mejorar el cuadro sintomática en los bebés que presentan bronquiolitis, ya que mejora la variabilidad cardíaca, la dificultad respiratoria y disminuye la aparición de complicaciones derivadas de la enfermedad, además es efectiva para mejorar su estancia hospitalaria, ya que se demuestra la menor necesidad de la suplementación de oxígeno, así como una mejor ingesta de alimentos. La estancia hospitalaria de los bebés a los que se les realizó fisioterapia es variable en función al estudio el cual se revise, por lo que es necesario realizar un mayor número de estudios donde se pueda valorar la efectividad o no de la fisioterapia en estos bebés.

Además; es necesario realizar más estudios sobre los beneficios y riesgos de cada técnica usada en el tratamiento de la bronquiolitis, ya que no se observa ningún estudio en los revisados donde se compare una técnica de fisioterapia con otra, sino que siempre existe un grupo control donde no se realiza ningún tipo de intervención en fisioterapia.

En definitiva se debe de estudiar más el tema ya que es un problema que aumenta con el paso de los años y el cual ha aumentado los gastos sanitarios en este tiempo y ver que técnica es más efectiva a la hora de disminuir la estancia hospitalaria y mejorar la calidad de vida del bebé mientras dure la enfermedad.

### Referencias

- Armando-Noguera, R. (2009). *Bronquiolitis*. En R. Armando (Eds.). *Manual de Pediatría* (pp 287-293). Cartago (Costa Rica): Noguera Valverde Ronald A.
- Callen-Bleuca, M., Torregrosa, M.J., Bamonde, L., y Grupo de vías Respiratorias. (2007). Protocolo de Bronquiolitis Diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria. *Protocolo del GvR*. Recuperado de: [www.aepap.org/gvr/protocolos.htm](http://www.aepap.org/gvr/protocolos.htm)
- Carrada, T. (2002). Patofisiología y patogenia de la bronquiolitis viral. Avances recientes y perspectivas. *Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*, 15.
- Crowe, J.E. (2011). Virus respiratorio sincitial. En: M.R. Kliegman, B.T. Stanton, N.F. Schor, J.W. Geme, R. E. Behrman. (Eds.). *Tratado de Pediatría* (pp. 1177-1180). Barcelona (España): Elsevier.
- Danieli, W.K., y Goodman, D.M. (2011). Sibilancias, bronquiolitis y bronquitis. En M.R. Kliegman, B.T. Stanton, N.F. Schor, J.W. Geme, y R.E. Behman (Eds.), *Tratado de Pediatría* (pp 1514-1519). Barcelona (España): Elsevier.
- Giraldo, C. (2013). Manejo hospitalario de los pacientes con bronquiolitis. En: L.M. González-Luque, J.C. Gómez (Eds.), *Aspectos claves: medicina hospitalaria* (pp. 731-736). Medellín (Colombia): Fondo Editorial CIB.
- González, M., González, M.I., y Rodríguez, R. (2013). Impacto clínico de la implantación de la ventilación por alto flujo de oxígeno en el tratamiento de la bronquiolitis en una planta de hospitalización pediátrica. *Anales de Pediatría*, 78, 210-215.
- González-Caballero. D., y González-Pérez-Yarza. E. (2001) Bronquiolitis aguda: bases para un protocolo racional. *Anales de Pediatría*, 55, 355-364.
- McConnochie, K.M. (1993). Bronchiolitis: What's in the name? *Arch Dis Child*, 137, 11.
- Morán-Vázquez, J.O. (2008). Bronquiolitis. En J.O. Morán y J.L. Arceo (Eds.), *Diagnóstico y tratamiento en pediatría* (pp 626-629). Colombia: Manual Moderno.
- Nebot, M., Teruel, G., y Cubells, C. (2010). Acute bronchiolitis clinical practice guidelines: Description of the methodological process. *Anales de pediatría*, 73, 207.

- Nicolai, A., Ferrara, M., y Schiavariello, C. (2013). Viral bronchiolitis in children: A common condition with few therapeutic options. *Early human development*, 89, 7-11.
- Oymar, K., Skjerven, H., y Mikalsen, I. (2014). Acute bronchiolitis in infants, a review. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 22, 23.
- Parra, A., Jiménez, C., Hernández, S., García, J.E., y Cardona, A.M. (2013). Bronquiolitis: artículo de revisión. *Neumología Pediátrica*, 8, 95-101.
- Pérez, J.M. (2004). Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. En: J.M. Pérez-Santana, E. Martos-Sánchez, M.P. Martínez-Sousa, J. León, J.L. Lozano, M.L. Caraballo, M.A. Sánchez-Ruiz, P. Pérez-Sualis (Eds.). *Manual de Fisioterapia. Módulo II: Neurología, Pediatría y Fisioterapia respiratoria* (pp 411-431). Sevilla: Editorial Mad.
- Pérez-Rodríguez, M.J., Otheo de Tejada, E., y Ros, P. (2010). Bronquiolitis en pediatría. *Información Terapéutica Sistema Nacional de Salud*, 34.
- Postiaux, G. (2001). Fisiopatología. En: E. Marín, O. Lucha, J.M. Tricás, J. Vilaró. (Eds.) *Fisioterapia respiratoria en el niño*. (pp. 23) Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Postiaux, G., Zwaenepoel, B., y Louis, J. (2013). Chest physical therapy in acute viral bronchiolitis: an updated review. *Respiratory Care*, 58, 1541-1545.
- Quintana, N.P., Seleme, M.A., Ramos, J.H., y Sisi, T.G. (2007). Bronquiolitis. *Revista de Posgrado de la Via Cátedra de Medicina*, 167.
- Ricard, F., y Martínez, E. (2015). Bronquiolitis. En: F. Ricard y E. Martínez (Eds.), *Osteopatía y pediatría* (pp. 359-360). España: Medos Edición S.L.
- Rodríguez, P., Tejada, M., y Pérez, R. (2010). Bronquiolitis en pediatría: puesta al día. *Información Terapéutica Sistema Nacional de Salud*, 34, 3-11.
- Rodríguez, U., y Gaviria, M. (2009). Bronquiolitis. En: S. Ucrós, y N. Mejía. (Eds.) *Guías de pediatría práctica basada en la evidencia* (pp 197-202). Madrid: Editorial médica panamericana.
- Sánchez, M. (2012). Estudio de la eficacia y utilidad de la fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado. Ensayo clínico aleatorizado y doble ciego. *Anales de Pediatría*, 10, 10-18.
- Sánchez-Etxaniz, J., Benito, J., y Mintegi, S. (2007). Bronquiolitis aguda: ¿por qué no se aplica lo que se publica? Barreras en la transmisión del conocimiento, *Evidencias en Pediatría*, 3, 88.
- Village, E. (2006). Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics*, 118, 1774-1793.



## CAPÍTULO 32

### Alternativas no farmacológicas en el dolor del parto

Begoña Sanz López\*, Rafael Santiago García\*, Isabel García Castro\*\*,  
Juana López Carrillo\*\*\*, y Ángela Dámaso Fernández\*  
*\*Hospital Torrecárdenas; \*\*Diplomada en Enfermería; \*\*\*Hospital Mediterráneo*

#### Introducción

El parto puede ser definido de diversas formas pero la definición más completa que puede expresarlo es describirlo como un proceso fisiológico de carácter universal en el que influyen diversos factores como los psicológicos, sociales y emocionales. Definido como “vivencia en el parto” (Lima da Mota y Ojeda, 2006). La tensión y el miedo que se siente en este proceso pueden hacer que aumente la sensación dolorosa, dando lugar a aumentar la dificultad del mismo y no llegar a vivir este proceso con sentimientos positivos. El dolor que se padece durante todo el proceso del parto se debe a las contracciones uterinas, el que se produce durante la dilatación al cérvix y en el periodo expulsivo, se debe a la dilatación que se produce en la vagina y en el suelo pélvico para facilitar la salida del feto al mundo exterior. Por consiguiente las características del dolor varían según la etapa del parto en la que nos encontremos. Diversos autores a lo largo de la historia han descrito de distintas formas esta experiencia descrita como única, compleja y multidimensional (Lundgren, 2004), y también como una experiencia íntimamente relacionada con el nacimiento de un niño sano (Stadlmayr, Amsler, y Burgin, 2004) y un periodo físico y mental que termina con la adquisición del papel de madre (Larkin, Begley, y Devane, 2009).

El dolor del parto y este en sí mismo es algo que preocupa a la mayor parte de las mujeres embarazadas que se ven envueltas en una gran cantidad de sentimientos contradictorios como temor y ansiedad, excitación y alegría. Durante siglos se ha intentado que este proceso sea lo menos doloroso y más placentero durante todo su desarrollo, ya que el alivio del dolor aumenta el bienestar de la gestante y por consiguiente esto facilitará todo el proceso con lo cual se consigue una disminución de las complicaciones que se pueden dar durante el trabajo de parto.

Se considera un gran avance el conseguir parir sin dolor

El método analgésico más utilizado en la actualidad para la disminución del dolor en el parto es la analgesia epidural, pero existen divergencias de opiniones en su uso y su eficacia entre los distintos profesionales de la salud. Actualmente, en la sociedad en la que vivimos existen una multitud de recursos relacionados con la medicina terapéutica de gran eficacia para el control del dolor en el parto, como a su vez de una multitud de métodos no farmacológicos que son descritos como las tratamientos alternativos y que complementan a dicha medicina (Cambic y Wong, 2010). Actualmente, se está dando un crecimiento de la demanda de estas terapias alternativas, los motivos son diversos aunque el más destacado de todos es el de, evitar los efectos secundarios producidos por los tratamientos farmacológicos (Jones et al., 2012).

Las técnicas no farmacológicas que se utilizan en este proceso como las inyecciones de agua estéril, acupuntura, la TENS entre otras y el apoyo durante el parto.

En esta revisión bibliográfica se pretende mostrar los diferentes métodos alternativos analgésicos utilizados para el alivio del dolor del parto. A pesar de encontrar que se ha escrito e investigado mucho sobre este tema no se llega a encontrar un marco científico basado en la evidencia por lo que vemos la necesidad de seguir investigando sobre este tema.

Los objetivos que pretendemos alcanzar con esta revisión bibliográfica son principalmente:

Conocer cuáles son las consecuencias que se producen tanto a nivel físico como a nivel psicológico cuando nos decidimos a elegir alguna técnica no farmacológica.

Describir las ventajas e inconvenientes en la elección de estas técnicas en relación a las técnicas farmacológicas y la eficacia de las mismas.

Describir las distintas técnicas alternativas no farmacológicas.

### **Metodología**

Para el desarrollo de esta comunicación se llevó a cabo una revisión bibliográfica de la literatura más actual sobre este tema. Se utilizaron las distintas bases de datos disponibles tanto para enfermería como medicina: cuiden, pubmed (medline), cochrane, Dialnet.

Para la inclusión de los artículos en nuestra revisión se han valorado criterios como la claridad metodológica o la pertenencia al ámbito sociosanitario comparable al presente.

Los descriptores que utilizamos en la búsqueda han sido entre otros:

Parto, dolor, epidural, TENS, acupuntura, apoyo, libertad de movimientos. Se encontraron 20 artículos en inglés y español comprendidos entre los años 2000 y 2015 y se seleccionaron 8 por cumplir los criterios de inclusión seleccionados.

### **Resultados**

La bibliografía consultada afirma que algunos métodos no farmacológicos logran disminuir el dolor del parto sin eliminarlo en su totalidad pero aumentan la sensación de bienestar de la gestante y se disminuyen algunas complicaciones del parto.

#### *-Libertad de movimientos*

En la antigüedad las mujeres parían en posición vertical, en las sociedades occidentales generalmente se suele realizar con la mujer en posición horizontal o ginecológica, se discrepa sobre los beneficios de parir en una posición u otra. Según las bases científicas disponibles se concluye diciendo que las mujeres que paren en posición supina tienen un parto menos doloroso y con menor necesidad de instrumentación y episiotomía pero con más pérdida sanguínea.

La SEGO señala como técnica de elección a la analgesia epidural, se intenta permitir que la mujer durante la dilatación y el expulsivo se ponga en la postura en la que más cómoda esté y que los profesionales estén capacitados para asistir al parto en diferentes posturas.

#### *-Inmersión en Agua*

El agua es el medio ideal para que la gestante se mueva, pudiendo adoptar en este medio posturas incómodas y difíciles de realizar que fuera del agua no podría efectuar. La presión del agua produce una reducción en el porcentaje de riesgos de que se den lesiones en el bebé y en la gestante por movimientos bruscos o traumatismos.

La natación durante el embarazo produce efectos beneficiosos y el tener un adecuado estado físico y realizar alguna actividad adecuada durante el embarazo conlleva a tener menos dolor durante el alumbramiento.

La utilización del agua para conseguir reducir del dolor es un método que se ha utilizado a través de los tiempos. Según el documento de la FAME, el utilizar agua caliente en el periodo de la dilatación produce en la gestante un aumento del estado de relajación, reduciendo o la ansiedad y aumentando la liberación de endorfinas, aumenta la circulación en el útero, se producirá una reducción del tiempo de dilatación y da lugar a un aumento de la sensación de bienestar y por tanto dará lugar a una disminución de necesidad de necesitar la analgesia epidural y no parece producir un aumento del riesgo de padecer infecciones maternas o neonatales.

Sin embargo para que esta técnica sea beneficiosa se deben realizar bajo una serie de normas como: la temperatura del agua no debe superar los 37 grados, y no deben ser inmersiones superiores a dos horas. La mujer debe tener una dilatación de al menos 5 cm porque de lo contrario podemos prolongar el parto aunque algunos autores discrepan considerando el límite óptimo los tres centímetros.

Existen criterios de exclusión para su práctica :fiebre de la gestante, amnionitis, problemas fetales serios, necesidad de monitorización de la gestante o feto, sangrado excesivo, analgesia epidural, administración de narcóticos previa a la inmersión, gestante menor de 37 semanas, macrosomía, presentación anormal del feto, SGB positivo, líquido amniótico teñido.

#### *-Inyecciones de agua estéril*

El dolor en la zona lumbar en las gestantes es debido a la presión del feto sobre las estructura de la pévis. Se da en un porcentaje de partos y la administración de inyecciones de agua estéril en el rombo de Michaelis disminuye o elimina este dolor.

Existen estudios que describen que las inyecciones de agua estéril proporciona un alivio en las gestantes que presentan un dolor lumbar continuo durante el parto.

Método analgésico barato y muy sencillo utilizado desde finales del siglo XIX como anestésico local pero utilizado al terminar los años 20 en obstetricia (Burton, 1974).

La técnica en si es administrar un total de cuatro inyecciones a nivel intradérmico cuyo contenido es agua esterilla cantidad varía de 0,1 a 0,5 ml de la misma. El lugar de administración será en los dos lados de la columna vertebrales administran cuatro inyecciones, dos se administrarán en las espinas iliacas posteriores y dos inyecciones se administrarán a tres centímetros en la parte inferior y a un centímetro medial de las anteriores, esta zona recibe el nombre del rombo de Michaelis. También se ha probado a administrar estas inyecciones de forma subcutánea pero se han conseguido de esta última forma menos efectividad en la reducción del dolor. Al proceder a administrar la inyección, el agua forma unas ampollas en la piel que dan lugar a una estimulación de los receptores de presión, cuando el cerebro recibe estos estímulos se produce una interrupción del traspaso de los estímulos dolorosos por medio de los nervios espinales (Burton, 1974).La máxima eficacia se consigue a los 30-40 minutos tras su administración y puede durar su efecto hasta un total de 90 minutos

Esta técnica de analgesia no farmacológica no sirve para disminuir el dolor de tipo abdominal o de tipo perineal y se debe aplicar en la fase de la dilatación, en su inicio. No es considerado un método que esté muy extendido porque presenta una gran desventaja y es la sensación de quemazón o escozor y las molestias transitorias que describen las gestantes cuando se administran estas inyecciones. Es considerada una técnica sencilla y fácil de manejo, que no produce efectos negativas ni a la madre ni al bebé.

#### *-Acupuntura*

Descrita como una técnica practicada también en la medicina tradicional China. Consiste en la administración de agujas en las distintas partes del cuerpo o el ejercer presión en distintos puntos del cuerpo, con el fin de conseguir bloquear distintos estímulos dolorosos y así conseguir aumentar la liberación de endorfinas que dan lugar a una reducción del dolor. Aunque no se evidencia la relación existente entre la utilización de este método y la eliminación del dolor, si existen encontramos distintos estudios que describen la eficacia en la disminución del tiempo de duración del parto.

#### *-Yoga y Relajación*

Con la técnica de la relajación tiene como objetivo llegar a tener una relajación progresiva de los músculos en su totalidad, que será desde la cabeza hasta los dedos de los pies. En las clases de preparación al parto impartidas por enfermeros y/ o matronas se trata de adiestrar a las gestantes a practicar técnicas de respiración con el fin de conseguir un alivio del dolor cuando llegue el momento del parto.

Es una forma de relajación con el que se consigue disminuir la tensión muscular y da bienestar y seguridad. Se trata de entrenar la capacidad de conseguir tener el control de forma voluntaria sobre la respiración, sin embargo se necesita de un adiestramiento que se debe de realizar durante el embarazo, es simple y fácil de aprender para llevarlo a cabo con naturalidad y facilidad en el momento del parto.

Con el yoga se trabaja el cuerpo y la mente, se pretende llegar a un equilibrio a través de poder controlar la respiración y el control interior para conseguir como objetivo llegar a una relajación y disminución de la preocupación de las situaciones externas. Con las posturas físicas que se practican se pretende conseguir una armonía en la fuerza, la flexibilidad y el equilibrio.

No existen estudios que verifiquen la efectividad de estas técnicas pero si se da por parte de la gestante una percepción de reducción de la ansiedad y de mayor control sobre todo el proceso a seguir.

#### *-Pelotas de parto*

Esta técnica procede de Suiza, en esta técnica se utilizan pelotas de goma de gran tamaño para conseguir una relajación de la musculatura y conseguir una mayor movilidad de la pelvis, estos son sus principales usos. Últimamente se han empezado a utilizar en las salas de dilatación y en las clases de preparación al parto para tratar de conseguir relajar la musculatura y tener un asiento cómodo adoptando posturas confortables y permitiendo la movilidad de la pelvis, consiguiendo con ello reducir el dolor un alivio del dolor. Suelen ser utilizadas durante la fase de dilatación del parto, porque su uso correcto permite realizar movimientos suaves y a su vez facilitan la contracción del suelo pélvico facilitando por consiguiente el movimiento del bebé por el canal del parto y aumentar la circulación sanguínea a la placenta.

#### *-Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS)*

Es una tratamiento analgésico que es utilizada en distintas enfermedades, consiste en una estimulación eléctrica transcutánea que se realiza de forma repetida con el que se consigue un efecto positivo a nivel psicológico y cierta autonomía, la finalidad de estos impulsos es la de interrumpir la circulación de impulsos nociceptivos a nivel de la medula, con el fin de reducir la sensación de dolor.

Esto es debido a que los estímulos que se producen en el aparato son más rápidos que los estímulos dolorosos, por tanto se consigue bloquear la transmisión de estos hacia el cerebro. El aparato consiste en un generador de impulsos eléctricos que se conecta uno o dos pares de electrodos los cuales son colocados en la piel de la zona donde se quiere reducir el dolor, generalmente suele colocarse en la espina dorsal, y en la parte media y baja de la espalda, por medio de un pulsador, la gestante controlará el generador y así podrá aumentar o disminuir la intensidad de la corriente que se administra. El beneficio de esta técnica es muy reducido, permite el control por la gestante, permitiendo la deambulacion de la misma y no produce ningún efecto sobre el estado de consciencia ni tiene efectos secundarios sobre la gestante o el bebé. Además, también se ha comprobado que parece influir en la concentración de endorfinas aumentando sus niveles y no tiene efectos adversos, solo se produce a veces una leve irritación de la piel. Terapia recomendada para complementar el control del dolor durante el parto y cuando los métodos farmacológicos no están recomendados. Se llega a la conclusión que su eficacia no está demostrada.

#### *-Musicoterapia*

Se sabe que la música tiene efectos positivos en el cuerpo humano, tales como disminuir la tensión arterial, disminución del pulso, consigue relajar la musculatura y reducir respiración cuando esta es agitada, y también lograr movimientos más constantes. También se considera un elemento distractor que consigue aumentar la impresión de control y da lugar a un aumento del número de endorfinas. A través, de esta técnica se emplean métodos que cuya finalidad es la de conseguir hacer efectos positivos sobre los tres ámbitos psicológicos sobre los que la música influye que serán el afectivo, el cognitivo y el

psicomotriz). Está demostrado que mejora el estado de ánimo de la gestante, siempre que la elección de la música sea la adecuada, puede modificar su estado anímico y hacer conseguir que se pueda enfrentar a este momento de una manera más tranquila y sosegada.

#### *-Aromaterapia*

Es una técnica con la que a través del uso de aceites esenciales con olores específico se trata de conseguir reducir el estrés, la ansiedad, y por tanto también del dolor.

No hay estudios que describan que su uso consiga obtener un efecto positivo de este método sobre la tensión arterial, pero sí se sabe que puede mejorar el estado de ánimo de la gestante.

Para ello se utilizarán aceites de masaje, velas, hierbas y dispensadores aromáticos con olores como (manzanilla, salvia silvestre, lavanda, jengibre, eucalipto, naranja, enebro, jazmín, rosa, clavo, hierba limón, azahar), siempre se debe de tener en cuenta, el tipo, la calidad y cantidad del recurso utilizado. No debemos menos preciar los beneficios de esta técnica y siempre debe de ser utilizada con conocimiento o bajo vigilancia de un profesional no libremente ni sin un adecuado conocimiento de la técnica. Considerada como una alternativa que complementa a otros tratamientos de alivio del dolor.

#### *-Hipnoterapia.*

La hipnosis consiste en producir una alteración en la conciencia y con ello conseguir una mayor facilidad de sugestión en el paciente, pudiendo modificarse en este la memoria, la percepción espacio-temporal e incluso algunas funciones fisiológicas involuntarias. Este estado permite la analgesia hipnótica. Actualmente existen varios ensayos clínicos del manejo del dolor mediante la hipnosis, en algunos se precisó menos analgesia con el uso de la hipnoterapia y otros no consideran demostrada su eficacia respecto al menor requerimiento de otros métodos farmacológicos de alivio del dolor.

#### *-Apoyo continuo durante el parto.*

Los beneficios que produce la presencia de forma constante de una persona, elegida por la gestante durante el parto o por el personal sanitario, da lugar una menor exigencia de analgésicos y mejor sensación con la experiencia, también se consigue con ello disminuir el número de partos instrumentales. Debemos en todo momento de acompañar a la gestante, animarla, escucharla y proporcionarle toda la información que necesite durante todo este proceso.

### **Discusión/Conclusiones**

Con este trabajo se pretende revisar cuales son los métodos alternativos no farmacológicos utilizados actualmente para aliviar el dolor del parto. Las conclusiones que sacamos de todo lo anteriormente descrito es que la analgesia epidural es la opción farmacológica más utilizada por su eficacia en el momento de eliminar el dolor en el proceso del parto.

El alivio del dolor en el parto es algo importantísimo en el trabajo de todo el personal sanitario que atienda a la gestante en este proceso ya que como hemos descrito anteriormente su alivio o disminución tendrá como consecuencia que aumenten las probabilidades de que se dé un parto óptimo y de que la gestante se sienta más relajada y centrada en ella misma y en el trabajo que tiene que realizar. Existe una falta e información a las gestantes sobre las terapias alternativas no farmacológicas para el control del parto por tanto estas no tienen opción de elegir una u otra debido al desconocimiento de las mismas.

Sabiendo que ninguna de estas terapias va a disminuir tanto el dolor como la analgesia epidural, hay un amplio abanico de opciones a elegir según cada tipo de mujer para hacer que el dolor sea algo transitorio, se trate de llevar de forma natural y se consiga tener una experiencia positiva y real. El uso por parte de las restantes de este tipo de terapias alternativas da lugar a conseguir mujeres con autonomía, que sean las que mandan en su parto, donde la mujer demuestra la fuerza que puede llegar a tener y la capacidad de sufrimiento para traer a la vida a su hijo y empezar con su papel de madre, Odent

(1977). Se debe de entender tanto el embarazo como el parto como un momento fisiológico saludable, en la que la restante debe de ser la protagonista y será quien elija la forma de parir, el lugar y la compañía que quiera tener en ese momento, por lo que debe de respetarse cualquier decisión que tome. Se deben de seguir realizando investigaciones acerca de este tema porque aunque se llega a la conclusión en la bibliografía consultada de la efectividad de la aplicación de medidas alternativas al dolor en el parto. No se llega a un consenso en que medida de estas es la más acertada para eliminar el dolor en el parto si no que se discrepa en cuál de ellas es la más o menos adecuada y por tanto efectiva en las distintas fases del parto. Se debe informar desde un primer momento, a las mujeres embarazadas de una forma más clara y específica sobre los métodos alternativos que tienen a disposición a la hora de parir.

## **Referencias**

- Alva, I. E. (2005). *El significado psicológico de la experiencia del parto con el apoyo continuo de Doula: Un estudio comparativo con redes Semánticas Naturales* (Tesis - Universidad de Colima).
- Barbosa, R. M. de Vasconcelos Torres, G., y Saldanha de Melo, E. (2007). Estrategias no farmacológicas en el alivio del dolor durante el trabajo de parto. *Revista Latinoamericana de Enfermagem*, 15(6),15-22.
- Blázquez, M., y Montes, M. J. (2010) Emociones ante la maternidad: de los modelos impuestos a las contestaciones de las mujeres. *Ankulegi, Revista de Antropología Social*, 14, 81-92.
- Cambic, C. R., y Wong, C. A. (2010). Labour analgesia and obstetric outcomes. *British journal of anaesthesia*, 105, 50-60.
- Cluett, E. R., Nikodem, V. C., McCandlish R. E., y Burns, E. E. (2004). Inmersion in water in pregnancy, labour and birth. *Cochrane Date System Review* (2), CD000111.
- Correia, L. L., y Linhares, M. B. M. (2007). Ansiedad maternal en el período prenatal y postnatal. *Revista Latinoamericana Enfermagem*, 5(1), 48-56.
- Fisher, M. (2004). Yoga Master Baron Baptiste. González Zubizarreta, R. (2011). Monografía sobre las emociones en el parto. *Nuberos Científica*, 2(8), 27-34.

## CAPÍTULO 33

### Competencias de enfermería en la promoción de la salud aplicadas a la prevención del embarazo adolescente

Ana Ballesta Castillejos\* y Carlos Saus Ortega\*\*  
*\*Hospital La Fe, Valencia; \*\*Hospital Clínic de València*

#### Introducción

La adolescencia es una etapa comprendida entre la niñez y la edad adulta, abarca desde los 10 hasta los 19 años (Alarcón, Coello, Cabrera, y Monier, 2009). En este proceso de transformación marcado por cambios tanto a nivel corporal como psicológico, emocionales y de comportamiento (Moreno y Linares, 2014).

La sexualidad se vivencia presentando una serie de deseos y conflictos que pueden repercutir en la salud sexual y reproductiva del adolescente (Moreno y Linares, 2014). El embarazo adolescente es uno de los resultados más temidos en relación con la sexualidad en esta etapa de la vida. Se considera un problema social y de salud pública debido a las graves consecuencias que puede ocasionar este evento tales como, la interrupción de los estudios de la madre, la pobreza o los efectos dañinos para la salud materna (Moreno y Linares, 2014; Ibiapina, Santos, Barbosa, Cunha, Pinheiro, y Amaral, 2011) y también se asocia con un riesgo elevado de crecimiento inadecuado del recién nacido (Villant, Dandicourt, Mackensie, 2012).

En los últimos años se ha producido un aumento y una precocidad en el comienzo de las relaciones sexuales lo que ha dado lugar a mayores tasas de incidencia de embarazos adolescentes hasta llegar a considerarse como un problema médico y social (Ibiapina, Santos, Barbosa, Cunha, Pinheiro, y Amaral, 2011). Más del 10% de los nacimientos que se registran anualmente en el mundo se producen en madres adolescentes (Serra, Alonso, Serra, y Sáez, 2011), a esto cabe añadir que también existe un porcentaje importante de adolescentes en las cuales el embarazo no es deseado y deciden abortar, por lo que representa un importante reto para la salud pública tanto en países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo (Oringanje et al., 2011). Por todo lo expuesto anteriormente, se considera que las acciones para la promoción de la salud, de conductas sexuales responsables encaminadas a disminuir las tasas de embarazos adolescentes requieren responsabilidades y esfuerzos tanto por parte de los individuos como de las organizaciones sociales, sistemas de salud y sistemas educativos (Martín Alfonso y Reyes, 2010; Moreno y Linares, 2014). Existe evidencia en relación al impacto de las intervenciones que involucran a los padres de familia en la educación sexual de sus hijos, mostrando su efecto en el comportamiento sexual de los adolescentes (Atienzo, Campero, Estrada, Rouse, Walker, 2011; Moreno y Linares, 2014).

Esta situación obliga a crear diferentes tipos de programas de educación sexual con el objetivo de enfrentar el problema (Ibiapina, Santos, Barbosa, Cunha, Pinheiro, y Amaral, 2011). Estos programas pueden encuadrarse dentro de las competencias de la profesión enfermera (conocimientos, habilidades y actitudes) a partir de las cuales realizar una aproximación a este problema dentro del nuevo paradigma de promoción de la salud (Ibiapina, Santos, Barbosa, Cunha, Pinheiro, y Amaral, 2011).

En junio de 2008 tuvo lugar la Conferencia de Galway en la que se llegó a un consenso internacional de colaboración para el desarrollo de las competencias esenciales de la promoción de la salud (Ibiapina, Santos, Barbosa, Cunha, Pinheiro, y Amaral, 2011; Lysoby et al., 2009; Barry et al., 2009). Se entiende como competencia la combinación de conocimientos que permiten que de manera individual se ejecute un grupo de tareas con unos estándares apropiados (Ibiapina, Santos, Barbosa, Cunha, Pinheiro, y Amaral, 2011; Lysoby et al., 2009; Barry et al., 2009). En la Conferencia, se identificaron las

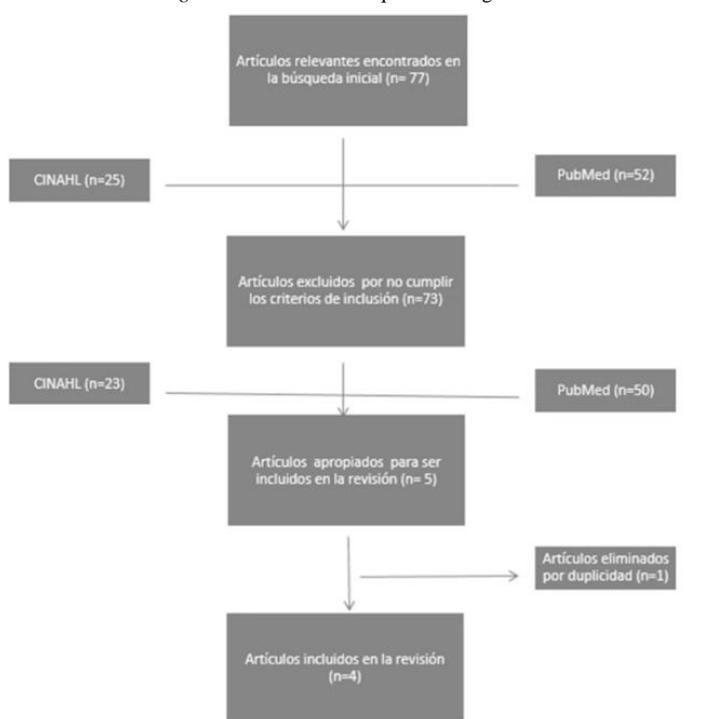
competencias en ocho dominios para la promoción de la salud: catalizadores del cambio, liderazgo, evaluación de necesidades, planificación, implementación, evaluación del impacto, abogacía y desarrollo de alianzas (Ibiapina, Santos, Barbosa, Cunha, Pinheiro, y Amaral, 2011; Lysoby et al., 2009; Barry et al., 2009). En Galway también se reafirmó el concepto de promoción de la salud descrito en la Carta de Ottawa, como un proceso de capacitación de la población para tomar el control sobre su salud y los determinantes de la misma (Ibiapina, Santos, Barbosa, Cunha, Pinheiro, y Amaral, 2011; Gurgel, Alves, Ximenes, Vieira, Beserra, Gubert, 2011; Lysoby et al., 2009).

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es analizar el conocimiento científico producido por enfermeras referido a los embarazos adolescentes dentro del marco de las competencias de promoción de la salud mencionadas en la conferencia de Galway.

### Metodología

Los estudios fueron identificados mediante búsqueda electrónica y se llevó a cabo en dos bases de datos: the Biomedical Literature Citations and Abstract (PUBMED) Y the Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), durante el mes de febrero de 2017. (Diagrama 1).

Figura 1. Resultados búsqueda bibliográfica



Se incluyeron todos aquellos artículos publicados que cumplieran los criterios de selección. En la estrategia de búsqueda se utilizaron descriptores DeCS y MeSH en el mismo orden para ambas bases de datos: “Enfermería and prevención and embarazos adolescentes”.

Los criterios de inclusión establecidos para realizar esta revisión fueron:

- Estudios disponibles en formato electrónico y a texto completo.
- Estudios escritos en castellano o inglés.
- Estudios publicados entre el 2007 y el 2017.

- Estudios realizados por profesionales enfermeros
- Estudios en los cuales aparezcan los descriptores utilizados.

Los criterios de exclusión fueron:

- Estudios en los cuales no se pudo acceder al texto completo.
- Estudios que no incluyeran los descriptores utilizados.
- Estudios en otros idiomas diferentes del castellano e inglés.
- Estudios anteriores a 2007.

Los cuatro estudios incluidos en la revisión estaban escritos en inglés, tres de ellos se realizaron en Estados Unidos y uno en Reino Unido.

## **Resultados**

Los resultados han sido clasificados en función de los dominios enfermeros que aparecen en los artículos seleccionados (Tabla 1)

En relación al dominio de catalizadores del cambio, las competencias principales se basan en promover la educación en salud (Schaffer, Jost, Pederson, y Lair, 2008; Serowoky, George, y Yarandi, 2015; Will, 2008), capacitar a las adolescentes para tomar decisiones en relación con la salud sexual (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008), dar consejo sexual (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will S, 2008) y fomentar el establecimiento de lazos con la adolescente, la familia y el entorno (Serowoky et al., 2015; Will, 2008).

Las competencias propias del liderazgo que aparecen en los artículos revisados son fomentar el desarrollo de una relación de confianza con la adolescente (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008) y estimular la comunicación con la adolescente, familia y entorno (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008).

La evaluación de necesidades tiene como competencias identificar los posibles factores de riesgo para un embarazo adolescente (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015), evaluar el acceso a los métodos anticonceptivos (Schaffer et al., 2008) e identificar las razones por las que no se utilizaron métodos anticonceptivos (Schaffer et al., 2008; Will, 2008).

En el dominio de planificación la única competencia que aparece en los artículos es la de planificar acciones dirigidas a fomentar la autoayuda en adolescentes en relación con su salud sexual (Serowoky et al., 2015; Will, 2008).

En relación con la implementación, las competencias son proporcionar información a las adolescentes acerca de los métodos anticonceptivos, seguros de salud, cuidados en el embarazo y recién nacido (Santa, Guilamo-Ramos, Jemmott, Derouin, y Villarruel, 2017; Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008), discutir con las adolescentes las características, ventajas y desventajas de los métodos anticonceptivos (Schaffer et al., 2008; Will, 2008), guiarla en la elección de un método anticonceptivo (Schaffer et al., 2008), realizar actividades en los centros educativos sobre salud sexual y planificación familiar (Santa et al., 2017; Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008), proporcionar acceso a pruebas de embarazo (Schaffer et al., 2008) y desarrollar acciones de empoderamiento (Santa et al., 2017; Schaffer et al., 2008).

Para el dominio de evaluación del impacto encontramos la competencia de evaluar las actividades de promoción de la salud (Serowoky et al., 2015).

En el dominio de abogacía encontramos: garantizar el secreto, privacidad y confidencialidad (Santa Maria et al., 2017; Serowoky et al., 2015; Will, 2008) y el acceso a los profesionales de la salud en los centros educativos (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015).

Finalmente, en el desarrollo de alianzas se incluye trabajar de manera coordinada con otros profesionales de la salud (Santa Maria et al., 2017; Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015) e implicar a los centros educativos (Santa Maria et al., 2017; Serowoky et al., 2015; Will, 2008).

Tabla 1. Clasificación en función de los dominios enfermeros

DOMINIO	COMPETENCIA
CATALIZADORES DEL CAMBIO	Promover la educación en salud (Schaffer, Jost, Pederson, y Lair, 2008; Serowoky, George, y Yarandi, 2015; Will, 2008). Capacitar a las adolescentes para tomar decisiones en relación con la salud sexual (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008) Dar consejo sexual (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will S, 2008) Establecimiento de lazos con la adolescente, la familia y el entorno (Serowoky et al., 2015; Will, 2008)
LIDERAZGO	Desarrollar una relación de confianza con la adolescente (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008) Estimular la comunicación con la adolescente, familia y entorno (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008)
EVALUACIÓN DE NECESIDADES	Identificar factores de riesgo para un embarazo adolescente (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015) Evaluar el acceso a los métodos anticonceptivos (Schaffer et al., 2008) Identificar las razones por las que no se utilizaron métodos anticonceptivos (Schaffer et al., 2008; Will, 2008)
PLANIFICACIÓN	Planificar acciones dirigidas a fomentar la autoayuda en adolescentes en relación con su salud sexual (Serowoky et al., 2015; Will, 2008)
IMPLEMENTACIÓN	Proporcionar información a las adolescentes acerca de los métodos anticonceptivos, seguros de salud, cuidados en el embarazo y recién nacido (Santa Maria, Guilamo-Ramos, Jemmott, Derouin, y Villarruel, 2017; Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008) Discutir con las adolescentes las características, ventajas y desventajas de los métodos anticonceptivos (Schaffer et al., 2008; Will, 2008) Guiarla en la elección de un método anticonceptivo (Schaffer et al., 2008) Realizar actividades en los centros educativos sobre salud sexual y planificación familiar (Santa Maria et al., 2017; Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015; Will, 2008) Proporcionar acceso a pruebas de embarazo (Schaffer et al., 2008) Desarrollar acciones de empoderamiento (Santa Maria et al., 2017; Schaffer et al., 2008)
EVALUACIÓN DEL IMPACTO	Evaluar las actividades de promoción de la salud (Serowoky et al., 2015)
ABOGACÍA	Garantizar el secreto, privacidad y confidencialidad (Santa Maria et al., 2017; Serowoky et al., 2015; Will, 2008) Garantizar el acceso a los profesionales de la salud en los centros educativos (Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015)
DESARROLLO DE ALIANZAS	Trabajar de manera coordinada con otros profesionales de la salud (Santa Maria et al., 2017; Schaffer et al., 2008; Serowoky et al., 2015) Implicar a los centros educativos (Santa Maria et al., 2017; Serowoky et al., 2015; Will, 2008).

### Discusión/Conclusiones

Basándonos en los resultados obtenidos, la discusión ha sido estructurada siguiendo los 8 dominios de promoción de la salud ya mencionados.

- Catalizadoras del cambio: Este dominio está en relación con la participación en un proyecto de capacitación en materia de salud con el objetivo de mejorar la salud de manera individual o colectiva (Gurgel, Alves, Ximenes, Vieira, Beserra, y Gubert, 2011). En este sentido las competencias de la enfermería están centradas en otorgar protagonismo a la adolescente mediante la información acerca de salud sexual y la planificación familiar de tal forma que ellas sean capaces de tomar sus propias decisiones. En todos los estudios incluidos en la revisión está presente este dominio ya que la educación para la salud es la base de la profesión enfermera tanto a nivel individual como colectivo. En el caso de los adolescentes, la educación para la salud debe llevarse a cabo a nivel individual pero también cobra gran importancia la implicación del entorno familiar y educativo la toma de decisiones.

- Liderazgo: El liderazgo es una competencia que se refiere a promover la participación de la adolescente y su entorno en la prevención del embarazo (Gurgel, Alves, Ximenes, Vieira, Beserra, y Gubert, 2011). Este dominio está ampliamente representada en la mayoría de los estudios, para ello no solo se promueve la participación del adolescente y su familia sino que también se le estimula y motiva a la reflexión y aceptación de nuevos roles. La enfermería tiene un contacto estrecho con sus pacientes y por eso está en una posición privilegiada para asumir el papel de líder en el desarrollo, implementación y evaluación de los programas de promoción de la salud.

- Evaluación de necesidades: El término evaluación de necesidades se utiliza para describir el proceso de recolección de datos y organización de acciones (Gurgel, Alves, Ximenes, Vieira, Beserra, y Gubert, 2011). De los estudios analizados sólo hay uno que recoge el papel de enfermería en este dominio donde describe que las competencias enfermeras pasan por determinar los factores implicados en el embarazo adolescente.

- Planificación: Las competencias de este dominio están relacionadas con el desarrollo de planes de acción con objetivos medibles e identificación de nuevas estrategias(Gurgel, Alves, Ximenes, Vieira, Beserra, y Gubert, 2011).. La planificación debe ser parte de la rutina enfermera en su desarrollo de las intervenciones de educación para la salud para promover la salud sexual y reproductiva de los adolescentes y prevención del embarazo. La participación activa de los adolescentes así como de sus familias contribuye a un mayor impacto en el programa.

- Implementación de acciones: Con este dominio se identifica el cumplimiento de las estrategias de mejora de la salud y dirección de los recursos humanos. Las acciones de promoción de la salud deben ser implementadas de manera creativa, motivadora y aportando nuevas perspectivas para estimular a la participación en el proceso educativo (Gurgel, Alves, Ximenes, Vieira, Beserra, y Gubert, 2011). Es en este punto dónde encontramos una mayor variedad de actividades dirigidas a la mejora de la salud sexual y reproductiva.

- Evaluación del impacto: Analiza el grado de consecución de los objetivos, la eficacia de las intervenciones y por tanto, el impacto de los programas en las prácticas de promoción de la salud (Gurgel, Alves, Ximenes, Vieira, Beserra, y Gubert, 2011). Solamente en uno de los estudios aparece la evaluación de las prácticas realizadas, esto es fundamental porque nos proporciona información acerca de los puntos fuertes del programa y de cómo podemos mejorarlo.

- Abogacía: Este dominio está relacionado con el proceso de defensa y la consecución de derechos (Gurgel, Alves, Ximenes, Vieira, Beserra, y Gubert, 2011). El objetivo es crear actitudes positivas hacia el proceso de toma de decisiones en materias de salud.

- Compañerismo: La atención a la salud en los adolescentes no debe limitarse sólo a los centros sanitarios, es importante la implicación en los programas de su entorno familiar y de su entorno educativo, de tal forma que se amplíe el acceso a las oportunidades educativas, deportivas y culturales (Gurgel, Alves, Ximenes, Vieira, Beserra, y Gubert, 2011). Además, dentro de las acciones que realiza la enfermería debe estar presente el contacto con otros profesionales como los médicos o los trabajadores sociales para asegurar una correcta atención a las adolescentes. La promoción de la salud necesita de la cooperación de toda la comunidad para mejorar el impacto y el rol de la enfermería en esta etapa puede ser el de nexo de unión entre los distintos ámbitos.

Los artículos utilizados en esta revisión han sido realizados en países anglosajones, especialmente en Estados Unidos. Esto puede estar relacionado con que la sanidad norteamericana es eminentemente de carácter privado por lo que podría existir una mayor demanda de la población para este tipo de intervenciones ya que las repercusiones económicas para la adolescente y su familia pueden resultar fatales. Por el contrario, en países con un sistema de salud público, la demanda por parte de los ciudadanos puede disminuir pero genera más interés por parte del propio sistema de salud que es el asume la mayoría de los costes económicos de este problema. Los artículos analizados presentan a la profesión enfermera como poseedora de los recursos para llevar a cabo programas de educación para la

salud en diferentes ámbitos. Sin embargo, encontramos áreas en las que esta profesión debe profundizar su formación si quiere ser capaz de estar presente en todas las etapas de la elaboración de Programas de Educación para la Salud, especialmente en las áreas de planificación y evaluación del impacto de las intervenciones. Este hecho puede estar relacionado con el tipo de formación que han recibido estos profesionales. Tradicionalmente, en las Facultades de Enfermería se tenía muy presente la participación en los programas de educación para la salud pero de manera supervisada y supeditada a las decisiones de otros profesionales, generalmente del médico.

Actualmente, en Europa, el modelo formativo está en pleno proceso de transformación, haciendo de la enfermería una profesión cada vez más diferenciada dentro de la rama de las ciencias de la salud, con unas competencias propias y un cuerpo de conocimientos basado en la evidencia científica. En la misma línea, con las últimas reformas universitarias, se ha dado un impulso a la labor investigadora de la enfermería, capacitando a estos nuevos profesionales para la realización de investigaciones científicas, hecho que sin duda tendrá su fruto en los próximos años. No podemos desdeñar el interés creciente de esta profesión en aumentar su formación a nivel gestor e investigador lo que se refleja en un aumento de los cursos de posgrado que tratan estas materias y en la cada vez la mayor proporción de enfermeros ocupando puestos de gestión. Gracias a todos estos cambios, cabe esperar que en un futuro cercano los programas de educación para la salud estén liderados por enfermeros.

En esta revisión nos hemos centrado en el papel de los profesionales de enfermería dentro de estos programas pero debemos tener en cuenta que las acciones serán más eficaces cuanto más completas sean. Por ello, cobra gran relevancia el trabajo en equipo de manera multidisciplinar. Dado el carácter social de este problema consideramos que es fundamental la participación de trabajadores sociales y educadores sociales que aporten una perspectiva más amplia que no se limite solamente a los problemas de salud sino también a las potenciales alteraciones a nivel social.

Los programas de Educación Para la Salud dirigidos a la prevención del embarazo adolescente, son fundamentales dada la gran significancia social y sanitaria de este evento por lo que es fundamental que los profesionales de la salud dirijan sus esfuerzos a elaborar programas encaminados a reducir impacto de este problema en la sociedad.

## Referencias

- Alarcón, R., Coello, J., Cabrera, J., y Monier, G. (2009). Factores que influyen en el embarazo en la adolescencia. *Bvs Cuba*, 25.
- Atienzo, Campero, Estrada, Rouse, Walker. (2011). Intervenciones con padres de familia para modificar el comportamiento sexual en adolescentes. *Salud pública de México. Cuernavaca*, 53(2), 160-171
- Barry, M. M., Allegrante, J. P., Lamarre, M. C., Auld, M. E., y Taub, A. (2009). The Galway Consensus Conference; International collaboration on the development of core competencies for health promotion and health education. *Global health promotion*, 16(2), 5-11
- Battel-Kirk, B., Barry, M. M., Taub, A., y Lysoby, L. (2009). A review of the international literature on health promotion competencies: identifying frameworks and core competencies. *Global health promotion*, 16(2), 5-11.
- Gurgel, G., Alves, M., Ximenes, L., Vieira, N., Beserra, E., y Gubert, F. (2011). Integrative review: Teenage pregnancy prevention and competencies of the nurse to the promotion of health. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 10(3) doi:10.5935/1676-4285.20113586
- León, P., Minassian, M., Borgoño, R., y Bustamante, F. (2008). Embarazo adolescente. *Revista De Pediatría Electrónica*, 5.
- Martín Alfonso, L., y Reyes, Z. (2003). Conducta sexual, embarazo y aborto en la adolescencia: Un enfoque integral de promoción de salud. *Revista Cubana Salud Pública*, 29(2), 183-187
- Moreno, M. M., y Linares, M. (2014). *Embarazo en la adolescencia*. Repositorio De Trabajos Académicos De La Universidad De Jaén.
- Oringanje, C., Meremikwu, M. M., Eko, H., Esu, E., Meremikwu, A., y Ehiri, J. E. (2011) *Interventions for preventing unintended pregnancies among adolescents* - John Wiley y Sons, Ltd. doi:-10.1002/14651858.CD005215.pub3.

Santa María, D., Guilamo-Ramos, V., Jemmott, L. S., Derouin, A., y Villarruel, A. (2017). Nurses on the front lines: Improving adolescent sexual and reproductive health across health care settings. *American journal of nursing*, 117, 45.

Schaffer, M. A., Jost, R., Pederson, B. J., y Lair, M. (2008). Pregnancy-free club: A strategy to prevent repeat adolescent pregnancy. *Public Health Nursing*, 25(4), 304-311. doi:10.1111/j.1525-1446.2008.00710.x

Serowoky, M. L., George, N., y Yarandi, H. (2015). Using the program logic model to evaluate ¡Cúdate!: A sexual health program for latino adolescents in a school-based health center. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 12(5), 297-305. doi:10.1111/wvn.12110

Serra, M., Alonso, R., Serra, M., y Sáez, V. (2011). Embarazo en adolescentes del policlínico “Rafael valdés” en el año 2009. *Revista Electrónica De Las Ciencias Médicas En Cienfuegos*, 9

Villant, M., Dandicourt, C., y Mackensie, Y. (2012). Prevención del embarazo en adolescentes. *Revista cubana de enfermería*, 28(2), 125-135

Will, S. (2008). *CDC reports increase in teen birth rate (25th ed.)* - SAGE Publications. doi:-10.1177/1942602X08322167



## CAPÍTULO 34

### Prevención de la menopausia en la mujer

Silvia Sanz Martínez, Fátima Montoya Gea, Alberto Javier Rivas,  
Ezequiel Berenguel Antequera, y Pablo Navarro Hernández  
*Grado en Enfermería*

#### Introducción

La Organización Mundial de la Salud “define menopausia como la cesación permanente del periodo menstrual, que puede ocurrir en forma natural o inducida quirúrgicamente, por quimioterapia o radiación. La menopausia natural es reconocida después de 12 meses consecutivos sin periodos menstruales, no asociado con alteraciones fisiológicas o patológicas.” (Escobar-Córdoba, 2016)

El climaterio es la etapa entre la madurez reproductiva y la pérdida de la función ovárica por la disminución de los estrógenos, aquí empiezan los cambios endocrinos, biológicos y las manifestaciones clínicas de la menopausia (Salvador, 2015; Cuoto 2014) Se considera menopausia cuando una mujer deja de tener la menstruación durante un período mayor a un año, y cuando esto se produce por el cese de la pérdida de la función ovárica, esto conlleva a su vez una disminución de los niveles estrogénicos por pérdida de la función folicular, además confirmándose con unos valores de la hormona foliculo estimulante mayores a 40UI/L. Son procesos naturales fisiológicos normales que sufre la mujer entre los 45-55 años, si se produce antes de los 40 años la llamamos menopausia precoz y si se produce después de los 50 años la llamamos menopausia tardía (Salvador, 2015; Martín, 2014; Rojas, 2014).

Algunas funciones de los estrógenos son las siguientes: en el ovario intervienen en el desarrollo y crecimiento de los folículos, regulan el ciclo menstrual, en el endometrio producen la proliferación del epitelio y la capa esponjosa, en el miometrio produce la hiperplasia e hipertrofia del músculo uterino, aumentando la producción de actinmiosina y de las contracciones uterinas, en las trompas de Falopio son las encargadas de la proliferación del epitelio y de las células vibrátiles que son las encargadas de dirigir el óvulo, en el cuello uterino produce el moco filante a través de las glándulas mucosas y dilata el conducto endocervical, en la vagina produce proliferación del epitelio con la descamación de las células superficiales y acumulando en el epitelio glicógeno, gracias a los estrógenos los labios menores y mayores son más elásticos y turgentes, en las mamas estimulan la proliferación de los conductos glandulares, desarrolla el estroma, produce acumulación del tejido adiposo, aumenta la pigmentación en pezones y producen una activación del epitelio acinar para poder responder a la progesterona y prolactina, en la hipófisis hacen un mecanismo de retroalimentación negativa en la síntesis de la hormona foliculo estimulante, y positiva sobre la hormona leutinizante, además aumentan el colesterol HDL disminuyen los triglicéridos, retienen sodio y agua en los tejidos, estimulan la circulación periférica disminuye el número de glóbulos rojos, estimulan y fijan la matriz ósea, aumentan los depósitos de calcio, y promueven el cierre de la epífisis, favorecen el desarrollo de las fibras elásticas de la piel, activan las catecolaminas, la dopamina, las endorfinas las catecolestrógenos y noradrenalina (Salvador, 2015; Groom 2016; Comino, 2014). También se ha demostrado que en el embarazo los estrógenos aumentan el flujo sanguíneo uterino necesario para el embarazo (Pastore, 2014). En la mujer posmenopáusica disminuyen los microorganismos residentes en la vagina aproximadamente desde unos 10 millones a unos 100000 por mililitro (Baquedano, 2014). Como hemos dicho anteriormente en la menopausia se produce una disminución de estrógenos por lo que todas estas funciones se verán afectadas y son los cambios que la mujer experimenta en esta etapa de su vida. El déficit de hormonas sexuales esteroideas es consecuencia del envejecimiento natural aumentando la vulnerabilidad de sufrir

una enfermedad en los tejidos dependientes de hormonas, en los huesos o en el sistema cardiovascular problemas de sueño y depresión (Lobo, 2014; Salvador, 2015).

Según la Asociación Española para el Estudio de la Menopausia en “Enero de 2014 más de 10 millones y medio de mujeres tenían más de 45 años media de edad con la que comienza la perimenopausia momento de la vida de la mujer en la que la función ovárica empieza a disminuir y aparecen los primeros síntomas de la menopausia” (AEEM, 2014).

Los síntomas producidos por la menopausia se pueden dar en tres etapas:

- A corto plazo: sofocos, sudoración, irritabilidad, labilidad emocional, nerviosismo, palpitaciones y se asocia con obesidad.
- A medio plazo: cambios musculares, genitourinarios y en la piel.
- A largo plazo: aumento de afecciones cardíacas y osteoporosis (Martín, 2014). Por lo tanto vamos a conocer los cambios producidos en la mujer por la menopausia.

### **Metodología**

Estudio descriptivo, revisión sistemática. En la búsqueda de la evidencia científica se han utilizado bases de datos como Pubmed, Scielo, Biblioteca Cochrane Plus. Descriptores: menopausia, enfermería, climaterio, prevención (“Menopausia”[Mesh]) AND Climaterio (“Enfermería”[Mesh]) AND (“Prevención”[Mesh])(“Menopausia”[Mesh]) OR (“Enfermería”) AND (“Climaterio”[Mesh])(“Menopausia”[Mesh]) AND Enfermería

### **Resultados**

Durante la menopausia, el déficit de estrógenos produce cambios fisiológicos que pueden alterar la calidad de vida de las mujeres entre ellos tenemos cambios vasomotores, genitourinarios, cardíacos, osteomusculares depresión e insomnio (Lobo, 2014; proSEGO, 2006; Salvador 2015).

En cuanto a los síntomas vasomotores se producen por la disminución de los estrógenos que provocan una disminución de la temperatura corporal central provocado por la hormona leuteinizante de la pituitaria y por la disminución de las endorfinas. Las mujeres los describen como calor repentino en pecho, cara y cuello, además de enrojecimiento, escalofríos, ansiedad, palpitaciones, trastornos en el sueño y sudoración nocturna. Estos síntomas se relacionan también con un aumento de la serotonina, norepinefrina y de otros neuroreguladores provocando una pérdida de calor. Las medidas conductuales para aliviar estos síntomas pueden ser el uso de ventiladores, disminuir la temperatura ambiente, ir vestida con varias capas de ropa, eliminar el alcohol, el tabaco y la cafeína, e ingerir bebidas refrescantes, otra manera de paliar estos síntomas es a través de la prescripción de terapia hormonal sustitutiva (Kaunitz, 2015).

En los cambios genitourinarios se producen distrofias vulvares llamadas anteriormente hoy día se llaman dermatosis.

-En la vulva se producen cambios con la llegada de la menopausia debido al déficit de estrógenos produciendo una disminución del tamaño de la vulva debido al adelgazamiento de la piel y a la pérdida de grasa, a su vez el vello del pubis será cada vez más escaso, el epitelio vulvar se adelgaza pudiendo producir irritación en los genitales externos que es lo que llamamos el prurito vulvar. También puede presentarse patologías vulvares durante la menopausia que son debidas a procesos infecciosos, las dermatopatías y las neoforativas (Comino, 2014).

- En la vagina es donde se encuentra la mayor concentración de estrógenos en el organismo debido a la menopausia se produce una vulvovaginitis atrófica que con el paso del tiempo empeora deteriorando la calidad de vida. El déficit de estrógenos se disminuye la proliferación de las células produciendo una disminución del epitelio vaginal adelgazándolo y produciendo un aumento en la sensibilidad de este pudiendo producir inflamación, picor y molestia en las relaciones sexuales. Los estrógenos condicionan el pH, la humedad, el flujo vaginal y regulan la circulación de la vagina, produciendo una disminución

de esta en la menopausia, todo esto produce atrofia de la mucosa y de la vagina disminuyendo los bacilos saprofitos de Döderlein haciendo a la vagina más propensa a la infección y produciendo molestias en las relaciones sexuales debido a que se produce una disminución progresiva del flujo vaginal disminuyendo la lubricación de vagina en esta etapa de la vida de la mujer, también se produce una disminución del apetito sexual. El consumo de tabaco afecta al epitelio escamoso vaginal reduciendo el nivel de estrógenos y la perfusión sanguínea. Todos estos síntomas producidos en la vagina por la menopausia se pueden paliar mediante el uso de un tratamiento adecuado para cada mujer indicado para aliviar todos estos síntomas. Los músculos de la vagina y de la pelvis pierden tono, el útero y la vagina pueden producir prolapsos dando lugar a incontinencia urinaria (Comino, 2014; Baquedano, 2014).

En cuanto a la osteoporosis, en la posmenopausia las mujeres son más susceptibles de sufrir fracturas óseas ya que su masa ósea es menor debido al déficit de estrógenos y al envejecimiento. Las fracturas óseas suponen un problema de salud en la mujer produciendo morbilidad, mortalidad y elevados costes sanitarios. Una fractura por fragilidad es aquella que se produce por un mecanismo que es insuficiente para producir una fractura como por ejemplo un estornudo o tos. El valor normal medio en una densitometría ósea en mujeres adultas jóvenes es T-score mayor o igual a -1DE, hablamos de osteopenia cuando T-score menor que -1 y mayor que -2,5, osteoporosis cuando T-score es menor o igual a -5. Cuando se producen las fracturas por fragilidad es consecuencia de la osteoporosis produciendo un aumento de la mortalidad, morbilidad, y dolor crónico produciendo un alto coste económico y conllevan un ingreso en instituciones. En España el 80% de todas fracturas que se producen se dan en mujeres mayores de 50 años menopáusicas, un 35% de las mujeres mayores de 50 años son afectadas por la osteoporosis y en las mayores de 70 años un 52%. En España el riesgo de una mujer de sufrir una fractura de cadera a lo largo de su vida se sitúa entre el 12-16%. En cuanto a la fractura vertebral no se puede extrapolar porque aproximadamente el 60% de estas no se detectan clínicamente (Baró, 2012).

Durante la menopausia se produce una gran pérdida de la masa ósea y se puede dar desde 5 a 10 años. La osteoporosis se da cuando la reabsorción ósea es menor a la formación ósea, por lo tanto es importante determinar los osteoblastos y osteoclastos. En la posmenopausia los estrógenos actúan negativamente en la función y formación de osteoclastos disminuyendo la actividad de estos y produciendo una apoptosis, por lo tanto el déficit de estrógenos provoca un aumento en la reabsorción y una disminución en la formación ósea.

La densidad mineral ósea baja es un factor de riesgo que se asocia a producir una fractura, por lo tanto pueden aparecer fracturas en mujeres que no tengan una densidad ósea baja y puede haber mujeres que tengan fracturas sin una densidad ósea baja (Baró, 2012).

Uno de los principales tratamientos para prevenir la osteoporosis son la dieta, en la que hay que equilibrar la cantidad de calorías adecuada, y en la que se recomienda la ingesta de calcio, en las mujeres premenopáusicas se recomienda ingerir unos 1.000 mg de calcio por día incluidos en la alimentación y a través de suplementos de calcio y en las mujeres posmenopáusicas deben ingerir 1.200 mg de calcio por día entre la dieta suplementos, es muy importante saber que no se deben de consumir más de 2000 mg de calcio por día por los efectos secundarios que se pueden producir. Las principales fuentes de calcio son los productos lácteos y las verduras verdes. También se recomiendan consumir 800 unidades internacionales de vitamina D diaria en mujeres posmenopáusicas para prevenir la reducción de la pérdida ósea y ayudar a una absorción adecuada de calcio. Otra de las recomendaciones en el estilo de vida es el abandono del hábito tabáquico y del alcohol porque se ha comprobado que este acelera la pérdida de masa ósea, aumentando el riesgo de fracturas. El ejercicio físico también es muy importante porque mejora la masa ósea en mujeres menopáusicas además con el ejercicio al aumentar la masa muscular disminuye el riesgo de sufrir una fractura de cadera. El ejercicio debe de ser de forma constante porque si no se pierden los beneficios de este. Y se recomienda realizar unos 30min de ejercicio tres veces a la semana. También existe tratamiento médico para prevenir la osteoporosis, y tratamiento que se da en la propia osteoporosis (Sánchez, 2012).

En los países desarrollados la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte, la incidencia de esta enfermedad es superior en la mujer cuando pasa la menopausia que en los hombres, esto se debe a la caída de estrógenos que protegen a la mujer durante la edad fértil. Además de los estrógenos también influye en padecer la enfermedad, el tabaquismo, la hipertensión, la diabetes, el sedentarismo, la hipercolesterolemia, la obesidad, antecedentes de enfermedad cardiovascular, y la menopausia prematura. Con la disminución de la hipertensión arterial se reduce el riesgo de padecer una enfermedad cerebrovascular. Los estrógenos ejercen un factor protector cardiovascular en la mujer gracias a su efecto en el metabolismo lipídico y en la hemostasis sanguínea, la enfermedad aterosclerótica está relacionada con la menopausia porque se produce un aumento de las concentraciones en sangre de triglicéridos y colesterol libre acumulándose estos en las paredes de los vasos sanguíneos, produciendo cambios en el sistema circulatorio dando lugar a problemas cardiovasculares. Se ha demostrado que el uso de terapia hormonal sustitutiva produce efectos beneficiosos frente a las enfermedades cardiovasculares aumentando la lipoproteína de alta densidad que es la encargada de impedir que el colesterol se deposite en las paredes de los vasos sanguíneos. En las medidas a realizar para disminuir el riesgo de la enfermedad cardiovascular son el abandono del hábito tabáquico, controlar la dieta y realizar ejercicio físico, controlar la posible hipertensión, la diabetes, el colesterol y el posible riesgo frente a la trombosis (Lobo, 2014; Salvador, 2015)

El insomnio en las mujeres menopáusicas se asocia principalmente a los síntomas vasomotores, cambios hormonales y factores psicológicos. Los síntomas vasomotores es la sensación de calor que presentan estas mujeres en cara, cuello y pecho durante la noche impidiendo a la mujer descansar, otras causas pueden ser el de piernas inquietas, a la ganancia de peso en esta etapa de la vida (Escobar-Córdoba, 2016).

La depresión en esta etapa de la vida puede deberse a los cambios físicos que se producen en la mujer y a la pérdida de la juventud, aunque la deficiencia de estrógenos altera los niveles de catecolaminas, acetilcolina y monoamino oxidasa en el sistema nervioso central, con lo cual se pueden ver afectado el estado de ánimo, humor y la lívido en la mujer. Aunque también van a intervenir factores culturales, sociales, y psicológicos (Salvador, 2015).

### **Discusión/Conclusiones**

La menopausia es una etapa fisiológica normal en la vida de una mujer. Por lo general las mujeres no conocen los cambios que se producen en su organismo en esta etapa pero lo ven como algo negativo por la pérdida de la juventud y por la cantidad de problemas que acarrea esta etapa de la vida, por lo tanto el personal sanitario es el encargado de abordar estos problemas desde atención primaria y ginecología desde la prevención. Para prevenir los síntomas genitourinarios se pueden usar geles y cremas hidratantes, lubricantes para que se utilicen durante el acto sexual, si esto no fuera suficiente y la mujer no tuviese ningún problema se puede administrar terapia hormonal sustitutiva, para las mujeres que tengan problemas de incontinencia sería conveniente que hicieran ejercicios para tonificar los músculos o rehabilitación del suelo pélvico, es muy importante que la mujer tenga un estilo de vida saludable, una dieta rica y equilibrada realizar ejercicio físico para prevenir las enfermedades cardiovasculares y problemas osteomusculares.

### **Referencias**

- Baquedano, L., Beltrán, E., Duran, M., Cancelo, M.J., Navarro, M.C., y Orte, T. (2014). Salud vaginal. *MenoGuía AEEM*.
- Baró, F., Cano, A., Cancelo, M. J., Estévez, A., Fernández, J. M., y González, S. P. (2012) Osteoporosis. *Asociación Española para el estudio de la menopausia*.
- Comino, R., Cararach, M., Coronado, P., Nieto, A., Martínez Escoriza, J.C., Salamanca, A.,... Sánchez Borrego, R. (2014) Patología Vulvar. *MenoGuía AEEM*.

- Couto, D., y Nápoles, D. (2014). Aspectos sociopsicológicos del climaterio y la menopausia. *Medisan*, 18(10), 1409-1418.
- Escobar-Córdoba, F., Chica-Urzola, H. L., y Cuevas-Cendales, F. (2016). Trastornos del sueño relacionados con el climaterio femenino y su tratamiento. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 59(2), 131-139.
- Groom, A., y Younis, T. (2016). Endocrine therapy for breast cancer prevention in high-risk women: clinical and economic considerations. *Expert Review of Pharmacoeconomics and Outcomes Research*, 16(2), 245-255.
- Kaunitz, A. M., y Manson, J. E. (2015). Manejo de Síntomas de la Menopausia. *Obstet Gynecol*, 126, 859-76.
- Lobo, R. A., Davis, S. R., De Villiers, T. J., Gompel, A., Henderson, V. W., y Hodis, H. N. (2014). *Prevención de enfermedades después de la menopausia*.
- Martín, R. M., Padilla, R. M. G., Saavedra, M. P. O., y Barroso, N. S. (2014). Calidad de vida y menopausia: resultados de una intervención psicoeducativa. *Nure Investigación*, 11(70).
- Pastore, M., Villalón, R., López, G., Iruretagoyena, J., y Magness, R. (2014). Regulación del flujo sanguíneo uterino: II. Funciones de estrógeno y receptores estrogénicos  $\alpha/\beta$  en acciones genómicas y no-genómicas del endotelio uterino. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 79(3), 218-228
- Rojas, S., Lopera, J. S., Cardona, J., Vargas, N., y Hormaza, M. P. (2014). Síndrome metabólico en la menopausia, conceptos clave. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 79(2), 121-128.
- Salvador, J. (2015). Climaterio y menopausia: Epidemiología y fisiopatología. *Revista peruana de Ginecología y Obstetricia*, 54(2), 71-78.
- Sánchez Borrego, R. (2012) Información para las mujeres: Prevención y tratamiento de la Osteoporosis Posmenopáusica Osteoporosis. *Asociación Española para el estudio de la menopausia*.



**Patologías**



## CAPÍTULO 35

### DetECCIÓN Y ACTUACIÓN EN LOS TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTICIA

María Belén López Ojeda, Emma Pérez Cuadros, Trinidad de los Ángeles López Martín, y  
Adela María Rodríguez Pardo  
*Hospital de Poniente*

#### Introduction

Los profesionales de enfermería que se dedican a la asistencia de pacientes tienen una labor cada vez más difícil, especialmente por dos factores fundamentales, el aumento de los conocimientos científicos y las necesidades humanas, que cambian y surgen nuevas continuamente.

Es por este cambio continuo en el conocimiento científico que los profesionales, no solo los de enfermería, necesitan una continua actualización, para que sus prácticas sean seguras, eficientes y eficaces. (Fernández-Liria y Diéguez, 2005).

Con la finalidad de que estos profesionales conozcan de manera escueta, y según la evidencia científica, hemos elaborado este trabajo de investigación.

El reto que nos ocupa en la investigación sobre los trastornos de conducta alimenticia (TCA), es dar las herramientas necesarias a los profesionales de enfermería, para detectar de manera simplificada los signos de alarma en nuestra sociedad.

Los trastornos de la conducta alimenticia (TCA), son trastornos de etiología multifactorial, que nos ocupan por su trascendencia en la sociedad actual, en la que factores socioculturales y las consecuencias tanto físicas, sociales y psicológicas suponen un problema social, en la comunidad y en los individuos que la padecen (Fernández-Alonso et al., 2007).

Los TCA son una problemática social, porque no solo afecta a las personas que la padecen, ya que tiene una gran repercusión en sus familiares, en los profesionales que les atienden e incluso en los que no están relacionados con el ámbito de la salud, como pueden ser los profesionales de la educación.

Los TCA o trastornos de la conducta alimentarios están encuadrados dentro del grupo de trastornos mentales, por lo tanto los pacientes relacionados con ellos deben ser considerados pacientes con una patología mental, pero podríamos decir que es un problema social, debido a que hay estudios que demuestran, a través de la evidencia, que la edad preadolescente y adolescente se está adelantando en varios años, dentro de la sociedad, y que este tipo de trastornos no solo afecta a este grupo de individuos, sino que ha ampliado sus fronteras a edades más tardías como a mayores de 30 y 40 años. Esto nos hace plantearnos que es un problema mayor, ya que abarca a un amplio espectro de nuestra sociedad.

Estos trastornos se caracterizan por una ingesta inapropiada y una relación con la comida insalubre, ya sea por defecto o por exceso, y como no por una alarmante preocupación por el peso.

En los trastornos de conducta alimenticia existe la cohesión de varios factores, que condicionan la presencia de estos: factores de origen biológico, de personalidad, socioculturales, psicológicos y familiares

Estos trastornos de la conducta alimenticia son enfermedades que provocan consecuencias negativas a nivel físico y mental de los individuos (Serra et al., 2008).

Para justificar este estudio nos centramos en la magnitud del problema en nuestra sociedad, y aunque no hay estudios concretos del coste, tanto económico como social, en España, si lo hay en ámbitos muy parecidos al nuestro, como en otros países de EU, y las cifras son alarmantes.

En los últimos años, los trastornos de conducta alimenticia han sido tratados en España en distintas guías y recomendaciones, creadas por diferentes instituciones, pero sin un criterio común, y sin unificar fuerzas.

Las patologías conductuales sobre la alimentación están relacionadas con múltiples y variadas características, según estas son llamadas de distintas maneras, y existe una clasificación más o menos común en el ámbito sanitario.

**Anorexia nerviosa:** las personas con esta patología tienen un miedo intenso a incrementar su peso o volumen corporal. También podríamos admitir en este trastorno que las personas que la padecen tienen una distorsión de la realidad, viéndose gordas o desproporcionadas, a pesar de estar muy delgada o en IMC muy por debajo de lo recomendable. Las manifestaciones más comunes son:

Rechazo al aumento ponderal y distorsión de la imagen corporal.

Otras alteraciones de psicopatológicas como apatía, depresión, pérdida de concentración, irascibilidad, déficit en las relaciones interpersonales y tendencia a la soledad, inapetencia sexual y conductas poco apropiadas con la comida y la alimentación.

**Bulimia nerviosa:** trastorno de la conducta alimenticia que consiste en comer sin medida y compulsivamente hasta llenarse, para posteriormente pasar a un estado de culpabilidad, que habitualmente viene acompañado de la provocación de vómitos y purgas. Habitualmente también se acompaña de una preocupación excesiva por el aumento ponderal y la distorsión de la imagen corporal. (Mérida et al., 2009).

**Trastornos por atracón:** se habla de trastorno por atracón cuando se produce una sobreingesta compulsiva, seguida de una fase depresiva y de culpa, la cual lleva a periodos de restricción, y así se suceden las distintas fases creando un patrón incorrecto de alimentación, del que se pierde el control.

**Vigorexia:** es un trastorno caracterizado por la preocupación excesiva por la actividad física y una distorsión de la realidad sobre el cuerpo, es decir una dismorfofobia. Viéndose estos individuos como delgados o poco musculosos, llegando a tener una obsesión por la alimentación y el ejercicio, siendo esta inadecuada (Grupo de trabajo sobre guía de práctica clínica, 2007).

**Megarexia:** sería lo contrario a la anorexia, es decir en este trastorno, un individuo se vería delgado, aun siendo obeso, por lo que su conducta con la comida sería inadecuada. De nuevo sería una distorsión de la realidad, es decir una distorsión de la imagen corporal (Gual, Prat, y Hernández, 2015).

Otros trastornos alimentarios: como hemos visto anteriormente, todos estos trastornos tienen en común una distorsión de la realidad, por lo que se consideran una patología mental, y un trastorno con su relación con la alimentación, lo cual podríamos encuadrar en trastorno de conducta, pero con un reflejo en el estado de salud, más o menos grave, de ahí la importancia del conocimiento de los distintos agentes de salud.

### *Objetivos*

Conocer la percepción de la imagen corporal de los adolescentes que cursan en centros educativos de la ciudad de Almería, y su repercusión en posibles trastornos de la conducta alimentaria.

Objetivos específicos: Valorar la distorsión de la imagen corporal de la población diana. Analizar la prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en los individuos con una distorsión de la imagen corporal. Identificar las medidas a adoptar por parte de los agentes de salud en adolescentes con riesgo de padecer trastornos de la conducta alimentaria.

### **Método**

#### *Población diana*

Para realizar este trabajo hemos escogido una población, que según el mayor número de estudios realizados a nivel internacional es el más vulnerable por su idiosincrasia, es decir las edades comprendidas entre 12 y 14 años. Debido a sus características esta población se considera la más

afectada, ya que se unen grandes cambios corporales y físicos con una tendencia a la aceptación de los individuos del grupo de pertenencia, sin haber llegado a la madurez que haga superar situaciones de autoestima aceptable.

Es muy común oír frases como “los niños pueden ser muy crueles”, que no se alejan tanto de la realidad, unido a cierto tipo de personalidad pueden provocar situaciones de autoexigencia entre adolescentes que les hagan totalmente vulnerables a padecer este tipo de enfermedades, además de una comorbilidad que curse con enfermedades del tipo ansiedad o trastornos obsesivos.

Nuestra población diana, se refiere solo al sexo femenino, por ser este el más extenso, y con el mayor número de afectadas en todas las poblaciones estudiadas. Es lógico pensar en niñas ya que el nivel de exigencia, a escala física es mucho mayor, solo hay que ver los carteles publicitarios, o la televisión durante pocos minutos para ser conscientes de ello.

La población en la que nos hemos centrado es la Almeriense, siendo esta una estructura poblacional media, y un buen ejemplo de una sociedad estándar. A ella se le paso una encuesta en los meses de Enero y Febrero de 2017.

Por todo ello, la población diana de este estudio se centra en adolescentes del sexo femenino de entre 12 y 14 años que cursan en centros de Almería.

Para realizar este estudio hemos pasado una encuesta de 15 ítems cada una, a dos centros de educación secundaria de Almería capital (I.E.S. Almeraya, I.E.S. Celia Viñas) a las niñas de los cursos 1º y 2º de la E.S.O., habiendo recopilado un total de 216 encuestas. Las instrucciones fueron sencillas y por supuesto con total confidencialidad.

En esta escala una respuestas de 15 a 30 puntos se considera baja autoestima y distorsión de la imagen corporal, de 31 a 45 leve distorsión de la imagen corporal y de 46 a 60 puntos adecuada visión de la imagen corporal.

## **Resultados**

Los resultados de esta encuesta los hemos dividido en tres grandes bloques, ya que los ítems van encaminados hacia ellos:

Satisfacción con la imagen corporal: 25.88% de las adolescentes ha contestado sentirse satisfecha con su imagen corporal. El 33.98% se considera satisfecha aunque cambiaría algunas cosas.

El resto, el 40.14%, no se siente satisfecha con su imagen corporal y querría cambiarla.

Se sienten limitadas por su imagen corporal: El 35.26% de las adolescentes encuestadas no se siente para nada limitadas por su imagen corporal.

Por otro lado, 19, 36% de las niñas se niegan a realizar algunas actividades habituales para su edad, por su aspecto físico.

El 45,38% de las encuestadas se niegan en rotundo a realizar ciertas actividades por no mostrar su aspecto físico a los demás.

Como se sienten ante los demás: El 26.34% de las niñas se siente segura con su imagen corporal ante sus compañeros. El 34.51% de ellas creen que serían mejor aceptadas si estuvieran más delgadas. El resto, el 39.15, se sienten discriminados antes los demás por su imagen corporal.

En los últimos años hay estudios refieren que la adolescencia se está adelantando, los expertos hablan de distintas razones como la tecnología, cada vez utilizada desde edades más precoces. Al realizar las encuestas hemos observado, que debido a esta adolescencia adelantada, la preocupación por la imagen corporal, tanto en el acicalamiento y la utilización de ropas y enseres que antes correspondían a edades más avanzadas, es un hecho. Esto provoca que haya mayores desigualdades en los centros, y las niñas con un índice de masa corporal algo elevado, puedan aumentar aún más su percepción, y en consecuencia su distorsión.

Al finalizar los resultados de nuestra estudio se aprecia que la imagen corporal percibida por los adolescentes de nuestra comunidad, está muy distorsionada, siendo alarmante, la preocupación por cómo le ven los demás y como le limita para sus relaciones interpersonales.

### **Discusión/Conclusiones**

Como nos ha demostrado el estudio realizado no se conocen realmente los factores que producen realmente los trastornos de la conducta alimenticia, por lo que decimos que siguen siendo desconocidas, pero lo que sí se ha podido evidenciar que en todas ellas hay unos factores determinantes que al interactuar entre ellos contribuyen en gran medida al desarrollo de estas.

Según la evidencia hay factores psicológicos, biológicos y de la personalidad que contribuyen también al desarrollo de estas enfermedades. En este tipo de trastornos el mayor riesgo está en la desnutrición que acompaña a este trastorno mental, y es de esa desnutrición de la que se cree que se produzcan descompensaciones metabólicas y endocrinas, y por consecuencia alteraciones funcionales. Todavía no sabemos si las alteraciones del desequilibrio endocrino característico se deben únicamente a la desnutrición provocada por el comportamiento (menor ingesta de nutrientes, ejercicio físico excesivo con alteraciones electrolíticas, inducción al vómito y uso de laxantes desmesurado...) o si existen otros determinantes aún no conocidos.

Hay varios síntomas y signos que nos darán la alarma acerca de individuos que pueden sufrir un trastorno de la conducta alimentaria:

Pérdida ponderal significativa, por debajo de un IMC menor al 17.5 kg/cm<sup>2</sup>. Provocada por el mismo individuo por evitación del consumo de alimentos, inducciones al vómito, purgas intestinales autoinducidas, actividad física excesiva, y uso de medicamentos como laxantes o diuréticos.

La percepción de una imagen corporal que no corresponde con la realidad, es el rasgo más común psicopatológico de estos trastornos con una idea delirante sobre el aumento de peso o la gordura, de manera que los enfermos se autoimponen un volumen o peso máximo del que no pueden pasar, e incluso deben de procurar disminuir.

Una de las alteraciones metabólicas comunes en las pacientes con trastorno de la conducta alimentaria, es la no presencia de menstruación, es decir amenorrea. Se habla del criterio de al menos 3 meses de amenorrea, un hecho que puede estar camuflado por la utilización de anticonceptivos, que producirían un sangrado mensual, pero que se considera esencial para el reconocimiento de este trastorno. Otra alteración endocrinológica muy común es las altas concentraciones de cortisol en plasma sanguíneo, o de la hormona del crecimiento, otros trastornos tiroideos y de la insulina, todo ello producido por la afectación en el eje hipotalámico, hipofisario y gonadal.

Es muy preocupante los comportamientos de adolescentes, en este caso, con periodos de ingesta compulsiva y desmesurada de alimentos, con una preocupación excesiva por la imagen corporal y preocupación exagerada por la ganancia pondera, tanto como para imponerse medidas poco saludables para minimizar la ganancia de peso.

Las alteraciones de la percepción de la silueta corporal, con una influencia negativa sobre la autoevaluación de la propia persona, con ayuda de una baja autoestima o sin percibir el peligro de una alimentación demasiado escasa, son puntos a destacar por el personal sanitario o no, individual o colectivo, que tienen conocimiento de ello.

Es importante, para todo el personal en contacto con los individuos que están en riesgo de padecer alguno de estos trastornos, pues es necesario constatar que los enfermos son personas con conductas comunes, y ser capaces de identificarlas, como conductas de riesgo: son personas que comportan a su vida cotidiana una forma de alimentarse que es insalubre, creando conductas de riesgo para la salud, normalmente como consecuencia de una insatisfacción con la imagen corporal, sea su percepción real o no, aunque lo habitual es que tengan una distorsión de la imagen corporal, con baja autoestima, que se sienten rechazados en la sociedad, culpabilizando de ello a su aspecto físico, haciendo suyas creencias

populares lejanas a la realidad como que estar delgado es saludable, que la grasa es mala para la salud, que hacer dieta es bueno para la salud, etc... la importancia de todo ello radica en que ponen en peligro su integridad física, mental y social, llegando a poner en riesgo su propia vida, y con lamentables consecuencias para ellos y las personas que les rodean, como su propia familia.

Estos trastornos hacen un flaco favor a personas con una personalidad aún por determinar, como son los adolescentes, aunque pueden sufrirla cualquier persona independientemente de su posición socioeconómica o social y edad. Todo ello sin olvidar la idea social que puede hacer mayor daño en edades tempranas sobre que el éxito está relacionado con la imagen corporal en cualquier situación de la vida, o la influencia de estereotipos culturales, especialmente en sociedades occidentales, donde numerosas publicaciones exponen una mujer con cualidades no reales.

En los tratamientos de estos trastornos es indispensable la implicación de los familiares. Son importantísimos los trabajos de un equipo multidisciplinar que sea capaz de abarcar las complicaciones físicas, sociológicas, sociales y familiares, siendo profesionales experimentados en estos aspectos. Las intervenciones médicas, y en colaboración las de enfermería irán encaminadas a la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud, así como a la prevención de complicaciones y discapacidades que se puedan derivar de estos trastornos. Ello se conseguirá a través de un plan de cuidados individualizado.

### Referencias

Fernández-Alonso, M.C., Buitrago-Ramírez, F., y Ciurana-Misol, R. (2007) Programa De Prevención De Salud Mental En Atención Primaria. *Atención Primaria*, 39(Supl 3), 88-108.

Grupo de trabajo sobre guía de práctica clínica. (2007). *Elaboración de guía práctica clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual metodológico*. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del ministerio de Sanidad y Consumo.

Aizpuru, F., Latorre, K., Ibáñez, B., y Pérez de Arriba, J. (2008) Variabilidad en la tasa de hospitalización por problemas de salud mental en centros hospitalarios agudos. *Atlas Var Prácticas Médicas*, 3(1), 199-216.

Gual, M., Prat, O., y Hernández, R. (2015). *Protocolo de atención a pacientes con trastornos de la conducta alimentaria*. Pamplona: Clínica Universitaria de Navarra

Mérida, M. (2009). Prevención primaria en trastornos de conducta alimentaria. *Trastornos de la Conducta Alimentaria*, 4, 336-347.

Fernández-Liria, A., y Diéguez-Porres, M. (2005). *Guía Clínica para la atención a los trastornos de la conducta alimentaria en el Área 3 de Madrid*. Alcalá de Henares: Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

Serra, J. (2008). *Trastorns del comportment alimentari. Guia per a l'atenció primària de salut*. Barcelona. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.



## CAPÍTULO 36

### Hipospadia, una alteración congénita

Rosa Isabel Cristóbal Martínez\*, María del Mar Sánchez Moreno\*\*, y Raquel Sola Díaz\*\*\*  
\*Centro de Salud Águilas Sur; \*\*Hospital Torrecárdenas

#### Introducción

El sistema urinario está formado por los riñones, que se encargan del filtrado y secretan la orina; los uréteres que conducen la orina desde los riñones hasta la vejiga; la vejiga que se encarga de almacenar la orina temporalmente y la uretra que es por donde la orina es eliminada al exterior.

Las malformaciones congénitas del aparato urinario son frecuentes en el ser humano.

Estas malformaciones, son muy variadas y pueden comprometer a los diferentes órganos que lo forman. Algunas no tienen tratamiento, pero en la mayoría se consigue corregirlas parcial o totalmente.

Estas anomalías constituyen aproximadamente 20-30% de todas las malformaciones identificadas en el periodo prenatal (Dugoff, 2002).

En nuestra revisión sistemática, nos vamos a centrar en una malformación concreta del aparato urinario, que es el hipospadias.

#### *Hipospadias*

El hipospadias es una de las anomalías congénitas más frecuentes en el sexo masculino.

Consiste en una desembocadura anómala del meato uretral masculino en el que la apertura de la uretra se encuentra en la cara inferior del pene, puede presentarse en cualquier punto desde la punta del pene, hasta incluso el escroto.

Esta malformación es conocida desde la antigüedad cuando Galeno citando a Aristóteles comenzó a hablar de ella e intento buscar su corrección.

En el siglo II a.C. cuando Heliodorus y Antillus describen la amputación del pene como la única solución para estos pacientes. Lusitanus, en el Renacimiento, colocó en el interior de la uretra una cánula de plata, para crear un trayecto fistuloso. Ambroise Paré fue el primero en realizar sin afectar al tamaño del pene, la uretroplastia.

Dieffenbach en 1936, insertó candelillas de vidrio para canalizar la uretra y suturaba las hipospadias sencillas. En 1845, Duplay reconstituía la uretra utilizando el prepucio sobrante, además de realizar una resección de la cuerda fibrosa preuretral. Esta técnica fue utilizada por Dennis-Browne realizándole su modificación oportuna. En el siglo XX, fue cuando empezaron a realizar técnicas mediante colgajos locales e injertos cutáneos, realizadas en varios tiempos quirúrgicos, tenían en común el corte de la cuerda pero se diferenciaban en el método utilizado para reconstruir la uretra (diferentes técnicas existentes en la época).

Russel, en 1900, describió la técnica en un tiempo, por primera vez. En 1959, Horton y Devine, dieron a conocer la técnica utilizada para la reconstrucción de la uretra en un tiempo, utilizando un injerto total.

A comienzo de los años 70 se aparecieron diferentes técnicas como técnica de Asopa, Standoli, Hinderer,.. que utilizaban la piel sobrante de prepucio para la reconstrucción de la uretra.

Duckett, en 1980, da a conocer su técnica MAGPI, que es la técnica más utilizada en hipospadias leves y modifica técnicas anteriores (Asopa y Hodson).

Según los estudios consultados, la frecuencia de presentación de esta anomalía congénita es de 2 a 8 de cada 1.000 varones recién nacidos vivos.

La frecuencia con la que se presenta la hipospadia sin otra malformación asociada oscila entre el 70-90%. En un 15% puede asociarse a casos de malformaciones urológicas o extraurológicas (Duckett, 1981; Khuri, Hardy, y Churchill, 1981).

#### *Anatomía del pene*

El pene es el órgano masculino que desarrolla dos funciones: es el aparato reproductor masculino y se encarga de la secreción de orina. Es un órgano cilíndrico situado por encima del escroto, por debajo de la sínfisis pubiana (Platas, 1997).

Está unido a la región anterior del periné. Su tamaño y consistencia varía según se encuentre en erección o en reposo. El cuerpo del pene se encuentra formado por tres cilindros eréctiles, nervios y vasos, todo recubierto de piel. Los tres cilindros que están revestidos por la fascia de Buck son los cuerpos cavernosos, y en posición ventral, el cuerpo esponjoso que en su interior se encuentra la uretra. La fascia de Buck es una capa elástica y resistente (Wein, Kavousi, Novick, Partin, y Peters, 2007). Los cuerpos cavernosos constituyen la mayor parte del pene y se inician en las ramas isquiopubianas (Prost y Sharlip, 2006). Los cuerpos cavernosos contienen el tejido eréctil y constituyen un espacio a través del septum. El tejido eréctil contiene arterias, nervios, fibras musculares y venas (Breza, Aboseif, Orvis, Lue, y Tanagho, 1998). El cuerpo esponjoso se sitúa entre los dos cuerpos cavernosos. Está fijado bajo el músculo transverso profundo del periné, en el bulbo, recibiendo la uretra. El bulbo está cubierto por el músculo bulbocavernoso. Los músculos isquiocavernosos y bulboesponjosos están conectados con el elevador del ano. La uretra recorre todo el pene alojada dentro del cuerpo esponjoso. El extremo del cuerpo esponjoso se expande formando el glande. Una de las funciones del cuerpo esponjoso es prevenir la compresión de la uretra durante la erección. En su base, el pene está sostenido por los ligamentos suspensorio y fundiforme superficial. El pene está recubierto por varias capas; la más interna es la fascia peneana, que continúa con la fascia superficial del escroto y periné. Esta envoltura se une a la sínfisis del pubis por el ligamento suspensorio del pene. La piel está adherida al pene en toda su longitud, excepto en el glande, con el que solamente se une por su cara inferior por el frenillo. El resto de la piel del glande está libre, cubriéndolo únicamente cuando el pene está flácido. Esta piel se llama prepucio y se retrae descubriendo el glande durante la erección (Platas, 1997; Prost y Sharlip, 2006).

#### *Tipos de hipospadias*

Dependiendo del lugar donde se encuentre el orificio de salida de la uretra tendremos los siguientes tipos de hipospadias (Barcat, 1973):

-Balánico o distal: el orificio de salida de la uretra se sitúa cerca de la cabeza del pene. Pueden ser de dos tipos: Glandulares y coronales. El 70% de las hipospadias son distales.

-Peneano: El orificio de salida está en el cuerpo del pene. Se dividen en subcoronal, mediopeneano y penoscrotal. Un 20% son de este tipo.

-Penoescrotal o proximal: la apertura se encuentra en la unión del pene y el escroto. Pueden ser interescrotal y perineal. Solo se dan en un 10%.

Es aspecto del pene que presenta hipospadias, es diferente, aparece con el orificio de salida de la uretra en posición diferente a la cabeza del pene. Dependiendo del lugar más proximal o distal en el que se encuentre, dependerá del tipo de hipospadia. Además aparece un surco balano prepucial.

En la hipospadia más leve, no hay afectación del pene en la erección y el orificio de salida de la uretra está próximo a la cabeza del glande.

Cuando la uretra sale por el cuerpo del pene, el meato suele estar estenótico y afilado. No hay frenillo y el glande está levemente incurvado.

Cuando el meato aparece más cerca de la base del pene, es más severo que el anterior, el pene suele estar sin cuerpo esponjoso desde el meato hasta el glande, siendo este sustituido por una banda fibrosa, esto provoca aumento de la curvatura peneana tensándolo. La hipospadia más severa, es la que se presenta en la base del pene, en el escroto. El pene presenta aspecto de clítoris hipertrófico. El escroto

puede aparecer bifurcado, con una deformidad severa de los cuerpos cavernosos. En el nacimiento puede haber confusiones, ya que los genitales presentan aspecto de genitales femeninos, pudiendo confundirse el pene con un clítoris si además presentan criptoquideas.

El hipospadiaz es una malformación doble: urinaria y genital.

También puede ocurrir, pero en muy raras ocasiones, que la apertura de la uretra se encuentre por la parte superior o al lado del pene, en este caso se llama epispadiaz.

#### *Diagnóstico*

El diagnóstico del hipospadiaz en los niños se hace por inspección de los genitales, llevada a cabo por el pediatra. En ella se valorara la localización del meato urinario y el aspecto del glande, así podemos detectar el tipo de hipospadiaz presente dependiendo del lugar de localización de la salida de la uretra; comprobar si existe incurvación peneana, debido a que la parte inferior del pene se encuentra tan tirante que el pene aparece curvado o doblado y observar el prepucio ya que en las hipospadiaz el prepucio no se desarrolla correctamente sobre la parte inferior del pene formando una capucha de piel en su extremo. Además de la anormal desembocadura de la uretra, no hay frenillo.

Cuanto más atrás se localice el orificio uretral mayores serán los problemas que esto ocasiona.

#### *Síntomas*

Si la hipospadiaz es muy distal, puede pasar desapercibida mientras el niño use pañal. Solo con un reconocimiento por parte del pediatra saldrá a la luz.

El chorro de orina no sale direccional y tienen que sentarse para orinar.

Durante las erecciones el pene puede curvarse y molestar dificultando las relaciones sexuales en edad adulta.

Los testículos pueden no haber descendido.

#### *Etiología*

La causa que origina el hipospadiaz es muy variada dependiendo de diversos factores.

1. Factores genéticos: La edad de la madre, la edad de comienzo de la menarquia, la ingesta de fármacos durante el embarazo y enfermedades previas influyen en el riesgo de padecer hipospadiaz.

Bauer revisó la historia familiar de 307 niños y comprobó que en el 21% un segundo miembro de la familia estaba afectado, que en el 14% había un hermano con hipospadiaz y que en el 7% de los casos el padre del niño también estaba afectado. El riesgo de que un segundo miembro de la familia sufra el problema en ausencia de antecedentes familiares es del 12% y aumenta a un 19% cuando un segundo miembro de la familia la sufrió. Si el padre es el afectado el riesgo de tener un segundo hijo hipospadiaz es del 26% (Bauer, Retik, y Colodny, 1981).

La incidencia más elevada es encontrada en mellizos homocigotas, 8 veces más, y obedece a una demanda de dos fetos varones de la producción de hormona gonadotropina coriónica humana (hGC) en la fase 3 de la organogénesis. (Robert y Llod, 1973). El hipospadiaz, están relacionadas con bajo peso en el nacimiento. (Weidner, Moller, y Jensen, 1999; Fredell, Lichtenstein, y Pedersen, 1998; Calderon y Zarante, 2006)

2. Factores ambientales:

Existen productos químicos que interfieren en las hormonas como plásticos, pesticidas y algunos alimentos como la leche de vaca y productos derivados de la soja.

3. La exposición a determinadas hormonas dentro del útero. Existe una mayor probabilidad de padecer hipospadiaz en niños concebidos por fecundación in vitro.

### *Tratamiento*

Su tratamiento es quirúrgico y consiste en la reparación de la uretra, dependiendo de la posición del meato, la curvatura peneana, el nivel de división del cuerpo esponjoso, la calidad del prepucio y el tamaño del pene. La técnica utilizada es la uretroplastía y ortoplastía.

Al realizar la técnica quirúrgica, lo que debemos de conseguir es lo siguiente:

-Enderezar el pene, que quede recto, sin curvaturas.

-Reconstituir el canal urinario, la uretra debe de tener un calibre correcto sin acodaduras ni folículos pilosos.

-Posicionar el meato urinario en la punta del glande.

-Conseguir un aspecto estético lo más satisfactorio posible.

En la ortoplastía, se desciende la piel del pene hasta ser visible la uretra y se realiza un corte hasta llegar a la uretra. La disección se realiza alrededor del meato existente en el extremo del cuerpo esponjoso y se extiende hasta debajo del glande donde el tejido fibroso anómalo se inserta. Una vez eliminado el tejido anómalo, se realiza una comprobación provocando una erección artificial, de esta manera observamos que el pene permanece recto y no presenta curvaturas visibles.

La uretroplastía se realiza una vez que se ha corregido la curvatura. De esta manera se comprueba la cantidad de neuretra que se va a necesitar y por qué técnica se va a realizar. El orificio de salida de la uretra debe quedar situado en la punta del glande. Al final se debe cubrir el cuerpo del pene, para ello se puede utilizar la piel del prepucio redundante. Por esto, los bebés con hipospadias no deben de ser circuncidados ya que tienen que conservar el prepucio para utilizarlo en la cirugía de reparación.

Existen diversas técnicas quirúrgicas dependiendo de la localización de la hipospadia. En hipospadias glandular y coronal se persigue una mejoría estética, para ello se utilizan las técnicas MAGPI y UGPI.

La técnica Magpi, ideada por Deckett, se realiza una incisión en el glande para liberarlo de los cuerpos cavernosos y así avanzar el borde del meato a la punta del pene. Si fuera necesario, el exceso de prepucio podría eliminarse como en la circuncisión normal (Duckett, 1981).

La técnica UGPI o avance uretral es una modificación de la anterior, evitando la retracción y estenosis del meato que se produce en ocasiones con la técnica MAGPI. Se hace un corte en forma de V y obtenemos 3 colgajos. Dos son laterales que servirán para cubrir la nueva uretra y el otro colgajo, en la base, que es el colgajo triangular, se utiliza para suturar la uretra. (Harrison y Grobbelaar, 1997).

En hipospadias subcoronal o peneanodistal, además de las malformaciones peneanas distales aparece la corda. La curvatura peneana es por la presencia de esta, más incurvación cuanto más proximal.

Sin Corda, no existe incurvación y el meato esta subcoronal, la técnica utilizada es la del colgajo girado (técnica flip-flap de Mathieu), en la que se realiza una incisión en la cara anterior del pene en forma de U. Se coloca una sonda de silicona y un vendaje que será retirado tras una semana. El meato queda en el ápex glandular. (Mathieu, 1932).

Con corda, se utiliza la técnica de colgajo girado o técnica flip-flap de Horton-Devin, que consiste en realizar tres colgajos glandulares y reseca la corda. Con el colgajo de piel anterior del pene, se rodea y se constituye la parte anterior de la neuretra, después se cubre la neuretra con los otros dos colgajos laterales del glande. Se realiza derivación urinaria y vendaje (Devine y Horton, 1975). En hipospadias mediopeneano se usan las técnicas:

Técnica de Duckett (colgajo en isla prepucial transversal) que consiste en una incisión circunferencial del surco coronal complementada por una incisión mediana ventral vertical que acaba circuncidando el meato (Duckett, 1980). La existencia del prepucio redundante en el dorso permite formar un colgajo en isla transversal de la cara interna o mucosa, luego se tubuliza sobre la sonda. El tubo se pasa hacia la zona ventral y se sutura al meato uretral. En el tiempo glandular la neuretra se cubre con 2 colgajos laterales, previamente diseccionados y el meato se sutura en el orificio del glande, suturado a un tercer colgajo triangular. Se realiza derivación urinaria y vendaje elástico.

Otra técnica es la de Hodson y Toksu, que utiliza un colgajo de diseño vertical de la cara mucosa del prepucio que se sutura formando un tubo longitudinal que no es separado de la piel prepucial dorsal. Se le da la vuelta mediante la técnica del ojal posterior y se cose el orificio más lejano a la uretra y el extremo más cercano al colgajo triangular del glande (Hodson, 1972).

La técnica de Horton-Devine o injerto libre de piel total se realiza con la piel posterior del prepucio. En los casos de no disponer de suficiente prepucio, se puede utilizar piel de la cara interna del brazo o de mucosa vesical o bucal.

En hipospadias penoescrotal son resueltos por las técnicas de Duckett, de Horton-Devine, o de Hinderer.

En hipospadias escrotales y perineales, el pene suele ser pequeño y muy incurvado en ocasiones puede presentar añadido criptorquidea. El escroto aparece dividido, y el pene no está bien formado. Aparece poco prepucio solo para cubrir la base del pene. Se reconstituye el pene dando forma de tubo. Se extirpa la corda y se reconstruye la uretra mediante un injerto de piel prepucial. El escroto se sutura en la línea media para cubrir la parte proximal de la corrección y reconstruir el escroto bífido.

Por lo tanto, el único tratamiento eficaz es la reparación quirúrgica, esta se debe realizar en torno a los 2 o 3 años de edad una vez que el niño haya dejado el pañal. Su éxito se estima en un 98% de los casos, necesitando en algunas ocasiones una segunda intervención.

### *Complicaciones*

Existen dos tipos de complicaciones, a corto y largo plazo.

Las complicaciones a corto plazo son:

- Contracción de vejiga
- Infección
- Dehiscencias de la herida – Hematomas
- Edema

Las complicaciones a largo son:

- Fístulas - Persistencia de incurvación
- Estenosis
- Divertículos
- Problemas estéticos
- Complicaciones genitales
- Problemas psicológicos

### *Objetivos:*

- Determinar la incidencia de niños nacidos con hipospadias.
- Determinar la eficacia del tratamiento quirúrgico de reparación.

### **Metodología**

Para la realización de este estudio se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática en diferentes bases de datos, de ciencias sociales y de salud como Scielo, lilacs y dialnet. El resultado de la búsqueda fueron 170 artículos. Limitamos la búsqueda a los relacionados con hipospadias en niños, obteniendo 54 artículos.

El descriptor utilizado fue hipospadias. Este proceso se completó mediante una búsqueda general en google (organizaciones, sociedades científicas...), con el fin de captar toda la información de interés. Las fórmulas de búsqueda introducidas en los buscadores fueron hipospadias and niños and español.

## **Resultados**

Según los estudios consultados, la frecuencia de presentación de esta anomalía congénita es de 2 a 8 de cada 1.000 varones recién nacidos vivos, y constituyen aproximadamente el 20-30% de las malformaciones en el periodo prenatal.

Según Duckett, y Khuri, Hardy y Churchill, 1981, la frecuencia de presentación de hipospadia sin malformación asociada, oscila entre el 70-90%. El 15% puede asociarse a casos de malformaciones urológicas o extraurológicas.

Es una alteración condicionada genéticamente, en la que los parientes de primer grado de consanguinidad presentan un 7% más de riesgo de padecerla.

La hipospadia, está relacionada con bajo peso en el nacimiento y la incidencia más elevada se presenta en mellizos homocigotos.

El 70% de las hipospadias son distales, un 20% son peneanas y el 10% proximales.

La reparación quirúrgica, presenta una eficacia del 98% de los casos.

## **Discusión/Conclusiones**

El único tratamiento eficaz es la reparación quirúrgica. Existen diferentes técnicas de reparación, dependiendo del tipo de hipospadia con el que nos encontremos. Todas ellas, presentan una eficacia elevada.

Duckett, en 1980, da a conocer su técnica Magpi, que es la técnica más utilizada en hipospadias leves y modifica técnicas anteriores como Asopa y Hodson.

Harrinson y Grobbelaar, en 1997, presentan la técnica UGPI o avance uretral que es una modificación de la técnica Magpi, con ella, evitan la retracción y la estenosis del meato que producía en ocasiones la técnica Magpi, dando con ello un avance a la cirugía de hipospadias.

Las hipospadias penoescrotales son resueltas con las técnicas de Duckett, Horton-Devine, de Hinderer.

Las hipospadias escrotales y perineales, son las más dificultosas, necesitan una mayor reparación y en la mayoría de los casos, es necesaria más de una intervención quirúrgica.

Para finalizar, como ya hemos mencionado anteriormente, el tratamiento más eficaz en la hipospadia, es la reparación quirúrgica, esta se debe realizar en torno a los 2 o 3 años de edad una vez que el niño haya dejado el pañal. Su éxito se estima en un 98% de los casos, necesitando en algunas ocasiones una segunda intervención.

## **Referencias**

- Bauer, S.B., Retik, A.B., y Colodny, A.H. (1981). Genetic aspects of hypospadias. *Urology Clinic North America*, 8, 559-63.
- Breza, J., Aboseif, S.R., Orvis, B.R., Lue, T.F., y Tanagho, E.A. (1989). Detailed anatomy of penile neurovascular structures: surgical significance. *J Urology*, 141, 437-443.
- Calderon, J., y Zarante, I. (2006). Anomalías congénitas urológicas: descripción epidemiológica y factores de riesgo asociados en Colombia 2001-2004. *Archivo Español de Urología*, 59(1), 7-14.
- Devine, C.J., y Horton, C.E. (1975). Use of dermal graft to correct chordee. *Journal urology*. 113, 56.
- Duckett, J.W. (1981). MAGPI (meatoplasty and glanuloplasty): A procedure for subcoronal hypospadias. *Uran Clin North American*, 8:513.
- Dugoff, L. (2002). Ultrasound diagnosis of structural abnormalities in the first trimester. *Prenat Diagn*, 22, 316
- Fredell, L., Lichtenstein, P. y Pedersen, N. (1998). Hypospadias is related to birth weight in discordant monozygotic twins. *Journal Urology*, 160, 21-97
- Harrison, D.H., y Grobbelaar, A.O. (1997). Urethral advancement and glanuloplasty (UGPI): A modification of the MAGPI procedure for distal hypospadias. *Journal Plastic Surg*, 50, 206-211
- Hodson, N.B. (1972). One-stage hypospadias repair surgery. *Urology Proc*, 1, 4.
- Khuri, F.J., Hardy, B.E., y Churchill, B.M.(1981). Urologic anomalies associated with hypospadias. *Urologic Clinic North American*, 8, 565

- Mathieu, P. (1932). Traitement en un temps de l'hipospadias balanique au juxtabalanique. *Journal Chir.* 39, 481
- Platas, A., Sanchez de Tejada I., y Allona A. (1997). Anatomía Funcional del pene. En: erección, eyaculación y sus trastornos. FomentoSalud S.L. Madrid, España. Pp1-12.
- Prost, H., y Sharlip, I.D.(2006). Anatomy and Physiology of Erection. In: *Standard Practice in sexual medicine.* Blackwell. Publishing.
- Robert, C.J y Lloyd, S. (1973). Observation on the epidemiology of simple hypospadias. *Br Medical Journal*, 165, 934-37.
- Weidner, I., Moller, H. y Jetsen, T. (1999). Risk factors for cryptor chidism and hypospadias. *Journal Urology.* 161, 16-06.
- Wein, A. J., Kavousi, L.r., Novick, A.C., Partin, A.W., y Peters, C.A. (2007). *Campbell-Walsh Urology. 9th edition.* Saunders, Elsevier: 61.



## CAPÍTULO 37

### Actualización del abordaje terapéutico de la Diabetes Mellitus tipo 2

Bárbara Marmesat Rodas\*, Pablo Núñez Arcos\*\*, y Dulce Guerra Estévez\*\*\*  
\*IMIBIC; \*\*Universidad de Sevilla; \*\*\*Hospital Punta de Europa

#### Introducción

El término Diabetes mellitus (DM), describe una alteración metabólica de etiología multifactorial que se caracteriza por hiperglucemia crónica y alteraciones en el metabolismo de los principales macronutrientes, consecuencia de una secreción y/o acción inadecuada de la insulina (OMS, 1999).

La mayoría de los casos se pueden enmarcar en dos categorías fundamentalmente: diabetes mellitus tipo 1 (DM1), definida por la falta de secreción de insulina y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), en la que concurren una alteración de la respuesta compensatoria de la acción de la insulina y una resistencia tisular a la acción insulínica (Naya, 2016).

Los efectos de la diabetes incluyen daño a largo plazo, disfunción y fallo de diversos órganos. Puede manifestar síntomas característicos, tales como poliuria, polidipsia, polifagia, visión borrosa y pérdida de peso, aunque generalmente pasan desapercibidos y se producen cambios funcionales y patológicos como consecuencia de la hiperglucemia mantenida antes del diagnóstico. En su forma más severa se encuentran la cetoacidosis y el síndrome hiperosmolar, que pueden conducir a estupor y coma e incluso la muerte en ausencia de un tratamiento eficaz (ADA, 2016).

La prevalencia mundial de la diabetes se ha duplicado desde el año 1980, pues ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta. Según los últimos datos, hay 422 millones de pacientes diagnosticados hasta 2014, con respecto a los 108 millones en 1980 (OMS, 2016).

Durante la última década el aumento de la prevalencia de la enfermedad, ha tenido lugar principalmente en países con ingresos medios y bajos, consecuencia del incremento de los factores de riesgo asociados, como el sobrepeso o la obesidad.

Se estima que en 2012, la DM provocó 1,5 millones de muertes y otros 2,2 millones de fallecimientos eran atribuibles a la hiperglucemia, consecuencia del incremento de la comorbilidad inherente, principalmente cardiovascular.

Aproximadamente la mitad de las muertes atribuibles a la hiperglucemia tienen lugar antes de los 70 años de edad. En 2030 se prevé que supondrá la séptima causa de mortalidad según datos aportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Mathers, 20016).

Actualmente los parámetros utilizados para el diagnóstico de la DM son, la glucemia plasmática, el valor de la glucemia tras una sobrecarga oral de glucosa y la determinación de la hemoglobina glicosilada o HbA1c. Estos criterios han sido universalmente aceptados en base a estudios que han demostrado los niveles de glucosa en sangre mantenidos por encima de los cuales está aumentada la prevalencia de retinopatía (Villar-del-Campo, 2014; Gregg, 2014).

Distintas publicaciones revelan que elevados valores de glucemia basal, la presencia de intolerancia a la glucosa o alteración de los niveles de Hb1Ac, están asociados a un incremento del riesgo cardiovascular (DECODE Study Group, 2001; Heianza, 2011).

Tal y como se describe en el Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes (Mata-Cases, 2015), implementar estrategias encaminadas a modificar el estilo de vida, mediante la introducción de nuevos hábitos alimentarios, ejercicio físico y control del peso, son medidas que permiten reducir el desarrollo de diabetes o devolver un estado prediabético a condiciones de normalidad, además se trata de intervenciones coste-efectivas (Diabetes Prevention Program Research Group, 2002).

El tratamiento de la DM2, dado el curso crónico y progresivo de la enfermedad, debe ser susceptible de cambios a lo largo de su evolución, con la finalidad de maximizar sus beneficios y alcanzar los objetivos glucémicos marcados.

El tratamiento personalizado constituye en la actualidad el modelo de abordaje terapéutico de la DM2. Para obtener resultados óptimos hay que considerar las características inherentes a la enfermedad, las particularidades y preferencias de cada paciente y la comorbilidad asociada haciendo uso eficiente de los recursos.

Esta revisión tiene como objetivo evaluar en términos de eficacia y seguridad, según las recientes actualizaciones, la utilización de las distintas opciones terapéuticas en el manejo de la DM2 y de los factores de riesgo asociados.

### **Método**

Se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática en diferentes bases de datos: UpToDate, ClinicalTrials.gov y Pubmed-Medline. Los descriptores utilizados fueron: “Diabetes mellitus type 2 and therapeutic management and associated risk factors”, obteniendo 37 resultados correspondientes a los últimos 5 años. Las revistas científicas fueron el tipo de fuente seleccionada en todos los casos.

### **Resultados**

La prevalencia de DM2 en España es del 13,8% y aproximadamente la mitad, desconoce que padece la enfermedad. En torno al 15% de la población se encuentra en estado prediabético (Naya, 2016).

La unificación de los criterios diagnósticos de la DM, correspondió a la American Diabetes Association (ADA) en 1997, y aprobados por la OMS en 1999. Los criterios actualmente aceptados corresponden a la revisión del año 2010 y están basados en los siguientes parámetros glucémicos:

- Glucemia en ayunas (de al menos 8 horas)  $\geq 126$  mg/dl.
- Glucemia  $\geq 200$  mg/dl a las 2 horas tras la sobrecarga oral con 75 gr de glucosa.
- HbA1c  $\geq 6,5\%$ .
- Glucemia al azar  $\geq 200$  mg/dl en presencia de síntomas (poliuria, polidipsia o pérdida de peso inexplicada).

Los tres primeros casos requieren una nueva determinación para confirmar el diagnóstico, preferiblemente repitiendo el mismo test.

La prediabetes ocurre cuando los niveles de glucemia se encuentra por encima de los valores de la normalidad, pero no logran cifras de diagnóstico de diabetes:

- Glucemia basal alterada: 100-125 mg/dl en ayunas (ADA, 2017); y 110-125 mg/dl (OMS, 2011).
- Intolerancia a la glucosa: 140-199 mg/dl a las 2 horas tras la sobrecarga oral (ADA, 2017; OMS, 2011).
- Riesgo elevado de diabetes: HbA1c entre 5,7-6,4% (ADA, 2017).

Tras el diagnóstico, en una valoración inicial:

- Descartar una DM1.
- Conocer los antecedentes familiares.
- Especificar los distintos factores de riesgo, principalmente cardiovasculares.
- Evaluar la existencia de complicaciones crónicas, macro y microvasculares.
- Detallar la medicación concomitante que pueda influir en los valores de glucemia como corticoides, betabloqueantes, diuréticos, neurolépticos, antidepressivos tricíclicos, anabolizantes, antirretrovirales o inmunosupresores.
  - Valorar estado vacunal: gripe, neumococo y hepatitis B.
  - Analizar el estilo de vida en cuanto a actividad física, dieta, y el entorno socio-familiar.
  - Exploración general completa incluyendo: presión arterial, peso, IMC, palpación tiroidea, examen ocular; inspección de piel, dental y exploración de pies.

- Conocer el grado de preocupación, creencias y miedos acerca de la enfermedad y su tratamiento, características y duración del sueño.

El objetivo glucémico a perseguir, va a ser diferente según las características de los pacientes, así a mayor riesgo de hipoglucemia, menor expectativa de vida, presencia de complicaciones, menor motivación del paciente o mayor duración de la DM, los objetivos serán más permisivos. Las comorbilidades, el estado psicológico, la capacidad de autocuidado, las consideraciones económicas y los sistemas de apoyo familiar y social también juegan un papel clave en la intensidad de la terapia (Beigi, 2011).

Mediante un control glucémico estricto, alcanzando una HbA1c  $\leq 7\%$  se consigue una reducción de las complicaciones micro y macrovasculares a largo plazo (Holman, 2008).

En el control de los factores de riesgo, los de origen cardiovascular adquieren especial importancia, ya que la enfermedad cardiovascular constituye la principal causa de mortalidad en el paciente diabético, en torno al 65%, ya sea por la propia diabetes o por la frecuente asociación con la hipertensión arterial (HTA), dislipemia y obesidad.

Las intervenciones dirigidas a modificar hábitos y estilo de vida son elementos fundamentales tanto del tratamiento inicial como de mantenimiento de la DM2. Se compone de un plan de alimentación, actividad física y medicación para alcanzar los objetivos glucémicos, lipídicos y tensionales (Evert, 2015).

La terapia nutricional, es esencial en el control glucémico, disminuyendo la HbA1c hasta en un 2%, y muestra importantes beneficios sobre el perfil cardiovascular y lipídico (Colberg, 2010).

Tabla 1. Objetivos individualizados (Aleman, 2014)

Objetivos individualizados		
Edad	Duración de la DM, complicaciones o comorbilidades.	HbA1c objetivo
$\leq 65$ años	Sin complicaciones o comorbilidades graves.	$<7,0\%$
	$>15$ años de evolución o con complicaciones o comorbilidades graves.	$<8,0\%$
	$\leq 15$ años de evolución sin complicaciones o comorbilidades graves.	$<7,0\%$
66-75 años	$>15$ años de evolución o con complicaciones o comorbilidades graves.	7,0-8,0%
	Con complicaciones o comorbilidades graves.	$<8,5\%$
$> 75$ años		$<8,5\%$

La composición de la dieta deberá adaptarse a los factores de riesgo y/o complicaciones micro y macrovasculares. De forma general se recomienda que los hidratos de carbono aporten entre un 45-65%, dando prioridad a los ricos en fibra y evitando alimentos con alto índice glucémico. Un 10-35% sea correspondiente a proteínas y el 20-35% atribuible a grasas (mono y poliinsaturada). La dieta mediterránea es aconsejable por cumplir con todas las recomendaciones y por tanto adecuada para el paciente diabético (ADA, 2017).

El ejercicio físico moderado disminuye la resistencia insulínica, y por tanto, mejora el control glucémico. El entrenamiento induce cambios favorables en la tolerancia a la glucosa y se asocia a una descenso de los niveles de HbA1c en torno al 0,5 y el 1 % (Colberg, 2010).

En cuanto al tratamiento farmacoterápico, se dispone de un arsenal terapéutico que facilita la individualización del tratamiento. Actualmente existen ocho grupos de antidiabéticos además de insulina exógena humanizada y análogos de insulina:

Biguanidas: Metformina

Es el fármaco de primera elección en DM2. Actúa inhibiendo la gluconeogénesis hepática, no provoca aumento de peso, reduce significativamente las complicaciones microvasculares y reduce la mortalidad (Holman, 2008). No provoca hipoglucemia en monoterapia. La presencia de diarrea es la reacción adversa más habitual, aunque transitorio, ocurre en un 30% de los pacientes.

Está contraindicada en caso de insuficiencia renal grave (filtrado glomerular  $<30$  ml/min), en insuficiencia hepática, respiratoria y/o cardíaca severa.

**Sulfonilureas:**

Gliclazida es el fármaco de elección. Actúa estimulando la secreción de la insulina pancreática. Disminuyen el riesgo de aparición de complicaciones micro y macrovasculares a largo plazo (Holman, 2008). Los efectos secundarios más frecuentes son las hipoglucemias (menor en las formas de liberación retardada) y aumento de peso. Están contraindicadas en DM1.

**Glitazonas: Pioglitazona.**

Aumenta la captación y utilización de glucosa tisular principalmente en músculo y tejido adiposo. Presenta eficacia similar a biguanidas y sulfonilureas, y está indicada en triple terapia. Presenta un perfil beneficioso en el metabolismo lipídico, no produce hipoglucemias, pero aumentan la retención de lípidos, por lo que están contraindicadas en insuficiencia cardíaca, hepática y DM1.

**Inhibidores de alfa glucosidasas:**

Acarbosa y Miglitol Su mecanismo de acción es retrasar a nivel intestinal la absorción de hidratos de carbono. Son eficaces en casos de hiperglucemia postprandial con glucemia basal no elevada.

**Secretagogos de acción rápida: Glinidas: Repaglinida y Nateglinida.**

Inducen una liberación de insulina de forma rápida y de corta duración. Son eficaces en el control de hiperglucemias postprandiales y presentan menor riesgo de hipoglucemias que ciertas sulfonilureas.

Los efectos secundarios destacables según su frecuencia de aparición son un ligero aumento de peso y la posibilidad de hipoglucemia. Están contraindicadas en DM1, enfermedad pancreática o insuficiencia hepática.

**Inhibidores de la dipeptidil-peptidasa 4 (DPP-4):**

**Sitagliptina/ Linagliptina/Vildagliptina/Saxagliptina/Alogliptina.**

Los inhibidores de la DPP-4 actúan como potenciadores de la incretina. Ejercen su acción inhibiendo la enzima DPP-4, y por tanto aumentan los niveles del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) y el polipéptido insulínico dependiente de la glucosa (GIP), las dos hormonas incretinas en su forma activa.

GLP-1 y GIP ante elevadas concentraciones de glucosa en sangre, promueven tanto la síntesis como la liberación de insulina pancreática, regulando la homeostasis de la glucosa. GLP-1 además actúa reduciendo la secreción de glucagón, lo que conlleva a una disminución de la gluconeogénesis hepática.

Se caracterizan por controlar la hiperglucemia con muy baja incidencia de aparición de hipoglucemia y sin incrementos en el peso.

Están indicadas en combinación con metformina y/o sulfonilureas y/o pioglitazona, y contraindicadas en DM1, enfermedad pancreática o insuficiencia hepática. (Ficha técnica de Sitagliptina, 2012).

Análogos del GLP-1: Exenatida, Liraglutida, Lixisenatida, Dulaglutida y Albiglutida. Son polipéptidos estructurados de forma similar al GLP-1, pero que presentan modificaciones en su disposición que imposibilitan su inactivación por la enzima DPP-4, lo que posibilita prolongar su vida media.

Su acción es dependiente de los niveles de glucosa. Favorecen la secreción de insulina pancreática e inhiben la liberación de glucagón. Retrasan el vaciamiento gástrico y aumentan la saciedad. Disminuyen la glucemia de forma eficaz, presentan baja incidencia de hipoglucemia y ayudan a la pérdida de peso.

Están contraindicadas en DM1, enfermedad pancreática, pancreatitis aguda o crónica y en insuficiencia hepática.

**Inhibidores de la SGLT-2: Dapagliflozina/Empagliflozina/Canagliflozina.**

Su mecanismo de acción consiste en inhibir al cotransportador de sodio y glucosa tipo 2 (SGLT-2) del túbulo proximal renal, aumentando la eliminación de glucosa a través de la orina al reducirse su captación.

Inducen pérdida de peso y ejercen cierta acción diurética por lo que provocan un leve efecto hipotensor. Están contraindicados en DM1, y no se recomiendan si el filtrado glomerular <60 ml/min.

#### Insulina:

La insulina es el tratamiento antidiabético más efectivo, actualmente se dispone de insulinas humanas, regular y NPH, y los análogos de insulina, que presentan modificaciones estructurales que les confiere distintas propiedades farmacocinéticas. Según su duración de acción se clasifican en:

- Rápidas o prandiales: lispro, aspart, glulisina e insulina regular,
- Lentas o basales: glargina, detemir, degludec y NPH.

La utilización de insulina en la DM2, habitualmente se preserva para los estadios más avanzados de la enfermedad, en estadios iniciales si hay mucha sintomatología o cuando no se consigue el control glucémico con el resto de medicamentos.

De forma general se considera un buen control a un valor de HbA1c <7,5%, sin embargo en pacientes con una edad menor de 70 años, con menos de 10 años de evolución y sin complicaciones o comorbilidades avanzadas, es preciso establecer un objetivo de control más exhaustivo (Inzucchi, 2015).

Tal y como se describe en el algoritmo propuesto por Alemán et al. (2014) es posible iniciar el tratamiento atendiendo a dos criterios fundamentales que van a condicionar el tipo de procedimiento a seguir:

En función de las cifras de HbA1C:

- HbA1c <8%: Iniciar con terapia nutricional y ejercicio físico. Si no se alcanza el objetivo terapéutico (3-6 meses) introducir Metformina como fármaco de elección, hasta dosis máxima tolerada o 2 gramos/día. Como alternativa en caso de intolerancia y/o contraindicación, Gliclazida o Glimepirida (sulfonilureas) o un inhibidor de DPP-4 son las opciones preferibles. Se añadirá un segundo fármaco oral en caso de no alcanzar el objetivo terapéutico o un tercero, insulina o un análogo GLP-1, si la doble terapia no resulta eficaz.

- HbA1c 8-10%: Se introducirán en primer lugar modificaciones en el estilo de vida en combinación con Metformina o se añadirá una dosis de insulina basal más Metformina si hay sintomatología.

- HbA1c >10%: Iniciar con doble terapia oral o si existe pérdida de peso reciente y mucha sintomatología es preferible iniciar con insulina basal combinada con Metformina.

En función de la situación clínica predominante:

• En caso de obesidad grado 2 o IMC >35 kg/m<sup>2</sup>, se opta por la combinación de Metformina con fármacos asociados a la pérdida de peso: análogos de GLP-1 o inhibidores de SGLT-2.

• En el paciente frágil o con edad superior a los 75 años, para evitar el posible riesgo de hipoglucemia, se opta por fármacos de segunda línea como los inhibidores de DPP-4.

• En pacientes con un filtrado glomerular <30ml/min, los inhibidores de DPP-4 (o agonistas de GLP-1) constituyen el tratamiento de elección, dada la contraindicación de Metformina y sulfonilureas en caso de insuficiencia renal. Pioglitazona se considera de segunda línea y la insulina como tercer fármaco.

• En pacientes con enfermedad cardiovascular, el tratamiento de elección es la Metformina, en combinación con Inhibidores de la SGLT-2 o Análogos del GLP-1 (ADA, 2017; Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee, 2016).

La comorbilidad cardiovascular cobra especial importancia en el paciente diabético: El abordaje precoz de la HTA, está indicado tanto en la prevención como en la minimización de la progresión de la retinopatía diabética y la enfermedad renal. Entre las medidas higiénico-dietéticas, mejorar el perfil lipídico, está recomendado en todo paciente con DM2, para ello limitar el consumo de grasas saturadas, ácidos trans y colesterol y favorecer la utilización de ácidos grasos omega-3, fibra y esteroides vegetales (ADA, 2017). En caso de tratamiento farmacológico, las estatinas son los fármacos de elección.

Hay que motivar al paciente diabético en el abandono del hábito tabáquico, supone un factor de riesgo importante en el desarrollo de enfermedad cardiovascular y su cese muestra un mayor beneficio en la supervivencia que la mayoría de las intervenciones.

Con la finalidad de alcanzar los objetivos glucémicos marcados, es necesario intensificar los tratamientos con el objetivo de obtener el máximo beneficio de los mismos, en caso de pérdida de eficacia o evolución de la enfermedad.

### **Discusión/Conclusiones**

La DM2 se trata de una enfermedad crónica y progresiva, que requiere un amplio conocimiento de los avances terapéuticos ya que será imprescindible modificar escalonadamente el tratamiento a lo largo de su evolución.

Una terapia individualizada es el paradigma actual en el abordaje terapéutico de la DM2. Se han de considerar las características propias de la enfermedad, las necesidades del paciente y la comorbilidad, sin restar importancia a los recursos disponibles.

Los objetivos terapéuticos se dirigen hacia un abordaje integral. Los pilares fundamentales del tratamiento son: mejorar la calidad de vida y mantener al paciente libre de síntomas, prevenir, disminuir o retrasar las complicaciones y reducir la mortalidad.

En función de las características clínicas de los pacientes, tal y como describen Beigi (2011) e Inzucchi (2015), el objetivo terapéutico puede ser variable, siendo más o menos estricto. Entre los objetivos terapéuticos cobra especial interés la vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular, ya que constituye la principal causa de mortalidad en el paciente diabético.

Numerosos estudios demuestran el elevado riesgo cardiovascular asociado al paciente diabético, de ahí que se persigan las mismas metas que en la prevención secundaria y se recomiende una actuación intensiva sobre todos ellos (Schramm 2008; Bulugahapitiya, 2009).

Para establecer un plan de cuidados multidisciplinar hay que considerar tanto las preferencias como las comorbilidades individuales presentes en el paciente diabético, dadas las características en cuanto a cronicidad y larga evolución de la enfermedad van a ayudar a optimizar su control y incrementar la calidad de vida.

Según revela el estudio de Evert (2015) es fundamental implementar medidas dirigidas a modificar hábitos y estilo de vida, un plan nutricional acompañado de actividad física moderada diaria combinada con la medicación, son los elementos esenciales tanto en los estadios iniciales como en la terapia de mantenimiento de la DM2.

El tratamiento farmacológico disponible, consta de ocho grupos de antidiabéticos e insulina, con las siguientes propiedades farmacológicas:

- Estimulan la secreción de insulina: sulfonilureas, glinidas, inhibidores de la DPP-4 y análogos del GLP-1.

- Disminuyen la resistencia a la insulina: biguanidas y glitazonas.

- Reducen o enlentecen la absorción de la glucosa: inhibidores de las alfa-glucosidasas.

- Inhiben la reabsorción de glucosa a nivel renal: inhibidores del SGLT-2.

Puntos clave en el abordaje terapéutico de la DM2:

- La Metformina es el fármaco de primera elección.

- La adición de una sulfonilurea a Metformina, en caso de control inadecuado en monoterapia, es la combinación que cuenta con una amplia experiencia de utilización y un menor coste asociado.

- La triple terapia oral supone una alternativa a la insulinización.

- La combinación de Metformina e insulina basal constituye la pauta de insulinización de primera elección y la asociación es eficaz en pacientes con mal control con insulina.

La DM constituye un gran reto sanitario del siglo XXI, son destacables los importantes avances en el manejo de la enfermedad, con disminución de la mortalidad y complicaciones, sin embargo existe un gran incremento en la prevalencia mundial asociada a los países con menos recursos (Narayan, 2016).

Esta batalla exige medidas dirigidas a la prevención, a la investigación y al conocimiento de la variabilidad individual y poblacional.

## Referencias

- Alemán, J. J., Artola, S., Franch, J., Mata, M., Millaruelo, J. M., Sangrós, J., y RedGDPS. (2014). Recomendaciones para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2: control glucémico. *Diabetes Práctica*, 5, 1-48.
- American Diabetes Association. (2010). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 33(1), S62-9.
- American Diabetes Association. (2016). 2. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care*, 39(1), S13-S22.
- Booth, G., Lipscombe, L., Butalia, S., Dasgupta, K., Eurich, D., Goldenberg, R.,... y Houlden, R. L. (2016). Pharmacologic Management of Type 2 Diabetes: 2016 Interim Update. *Canadian Journal of Diabetes*, 6(40), 484-486.
- Bulugahapitiya, U., Siyambalapitiya, S., Sithole, J., y Idris, I. (2009). Is diabetes a coronary risk equivalent? Systematic review and meta analysis. *Diabetic Medicine*, 26(2), 142-148.
- Colberg, S. R., Albright, A. L., Blissmer, B. J., Braun, B., Chasan-Taber, L., Fernhall, B.,... y Sigal, R. J. (2010). Exercise and type 2 diabetes: American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. Exercise and type 2 diabetes. *Medicine and science in sports and exercise*, 42(12), 2282-2303.
- Consultation, W. H. O. (1999). *Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications*.
- DECODE Study Group, y European Diabetes Epidemiology Group. (2001). Glucose tolerance and cardiovascular mortality: comparison of fasting and 2-hour diagnostic criteria. *Archives of internal medicine*, 161(3), 397.
- Diabetes Prevention Program Research Group. (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*, (346), 393-403.
- Ficha técnica de Januvia®. European Agency for the Evaluation of Medicinal Products (EMA). *La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos*. Recuperado de <http://www.ema.europa.eu>.
- Gregg, E. W., Li, Y., Wang, J., Rios Burrows, N., Ali, M. K., Rolka, D.,... y Geiss, L. (2014). Changes in diabetes-related complications in the United States, 1990–2010. *New England Journal of Medicine*, 370(16), 1514-1523.
- Heianza, Y., Hara, S., Arase, Y., Saito, K., Fujiwara, K., Tsuji, H.,... y Yamada, N. (2011). HbA<sub>1c</sub> 5•7–6•4% and impaired fasting plasma glucose for diagnosis of prediabetes and risk of progression to diabetes in Japan (TOPICS 3): a longitudinal cohort study. *The Lancet*, 378(9786), 147-155.
- Holman, R. R., Paul, S. K., Bethel, M. A., Matthews, D. R., y Neil, H. A. W. (2008). 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, 359(15), 1577-1589.
- Evert, A. B., y Riddell, M. C. (2015). Lifestyle intervention: nutrition therapy and physical activity. *Medical Clinics of North America*, 99(1), 69-85.
- Inzucchi, S. E., Bergenstal, R. M., Buse, J. B., Diamant, M., Ferrannini, E., Nauck, M.,... Matthews, D. R. (2015). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2015: a patient-centered approach: update to a position statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes care*, 38(1), 140-149.
- Ismail-Beigi, F., Moghissi, E., Tikkin, M., Hirsch, I. B., Inzucchi, S. E., y Genuth, S. (2011). Individualizing glycemic targets in type 2 diabetes mellitus: implications of recent clinical trials. *Annals of internal medicine*, 154(8), 554-559.
- Marathe, P. H., Gao, H. X., y Close, K. L. (2017). American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes 2017. *Journal of Diabetes*.
- Mata-Cases, M., Artola, S., Escalada, J., Ezkurra-Loyola, P., Ferrer-García, J. C., Fornos, J. A.,... y Rica, I. (2015). Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. *Endocrinología y Nutrición*, 62(3), e23-e36.
- Mathers, C. D., y Loncar, D. (2006). Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *Plos med*, 3(11), e442.
- Narayan, K. V. (2016). Type 2 diabetes: why we are winning the battle but losing the war? 2015 Kelly West Award Lecture. *Diabetes care*, 39(5), 653-663.
- Naya, L. D., y Álvarez, E. D. (2016). Diabetes mellitus. Criterios diagnósticos y clasificación. Epidemiología. Etiopatogenia. Evaluación inicial del paciente con diabetes. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(17), 935-946.
- Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. (1997). *Diabetes Care*, 20, 1183-97

Schramm, T. K., Gislason, G. H., Køber, L., Rasmussen, S., Rasmussen, J. N., Abildstrøm, S. Z.,... y Vaag, A. (2008). Diabetes patients requiring glucose-lowering therapy and nondiabetics with a prior myocardial infarction carry the same cardiovascular risk. *Circulation*, 117(15), 1945-1954.

Villar-del-Campo, M. C., Rodríguez-Caravaca, G., Gil-Yonte, P., Cidoncha-Calderón, E., Méndez, J. G. C., y Donnay-Pérez, S. (2014). Concordancia diagnóstica entre dos métodos de detección de hemoglobina glucosilada A1c en Atención Primaria. *SEMERGEN-Medicina de Familia*, 40(8), 431-435.

World Health Organization. (2015). *Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus. 2011*. World Health Org Google Scholar.

World Health Organization. (WHO). (2016). *Informe Mundial sobre la Diabetes. Resumen de Orientación. World Report on Diabetes. Executive summary*.

## CAPÍTULO 38

### Código ictus: Importancia de una rápida actuación

Clotilde Pérez Bernal, Manuela Pérez Bernal, y Beatriz García Giménez  
*Hospital Torrecárdenas*

#### Introducción

El ictus es una enfermedad cerebrovascular que afecta a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro. También se conoce como accidente cerebrovascular (ACV). Un ictus ocurre cuando un vaso sanguíneo que lleva sangre al cerebro se rompe o es taponado por un coágulo u otra partícula. Debido a esto, parte del cerebro no consigue el flujo de sangre que necesita y el área afectada no recibe oxígeno.

Actualmente, las enfermedades cerebrovasculares son una de los problemas de salud más importantes (Egido et al., 2009).

En España es la segunda causa de muerte. También es la primera causa de discapacidad física en la población adulta (Egido et al., 2009; López et al., 2012). Aquí desarrollaremos los cuidados de enfermería a seguir en las alteraciones más frecuentes en la fase aguda (alteraciones de la movilización, deglución, movilidad física, perfusión cerebral, eliminación urinaria e intestinal, comunicación verbal). (López et al., 2012).

En nuestro país, la atención sanitaria del ictus, conlleva un 3-4% del gasto sanitario (Rasero et al., 2009).

Una de las complicaciones frecuentes en la fase aguda es la disfagia, ésta mejora en las semanas siguientes, aunque a las 2-3 meses, persiste en un 10-30% (Crary et al., 2013).

Se le debe de prestar especial atención a la disfagia, tanto por el riesgo a la broncoaspiración, desarrollo de una neumonía y por la repercusión nutricional (Khan et al., 2014).

La enfermera tiene un papel muy importante en el cuidado de estos pacientes, se le debe realizar una valoración constante al paciente para evitar posibles complicaciones. También una labor importante de la enfermera es para afrontar la nueva situación una buena educación, al paciente y a la familia.

El ACV tiene una gran repercusión económica, familiar, social y laboral y profesional. La importancia de la identificación de los factores de riesgo, es que permitirá establecer estrategias en los sujetos que aún no han padecido la enfermedad (prevención primaria) o si ya la ha padecido, prevenir las recidivas (prevención secundaria).

Además de la elevada frecuencia de las enfermedades cerebrales vasculares, son responsables vasculares, son responsables de una alta mortalidad y morbilidad, en muchos de los supervivientes crea secuelas invalidantes de por vida. Por ello, el objetivo sanitario de máxima importancia se basa en la prevención.

El factor de riesgo más importante para sufrir un ictus es la edad, es más frecuente a partir de los 55 años, además de la edad hay otros factores de riesgo (hipertensión, obesidad, diabetes, tabaquismo, sedentarismo, consumo excesivo de alcohol), que veremos más adelante (Instituto nacional de estadística, 2009).

Nos referimos a ictus distinguiendo dentro de ella procesos isquémicos (ictus isquémico cerebral) y hemorrágicos (hemorragia intracerebral y hemorragia subaracnoidea), el más común es el infarto cerebral isquémico que es cuando un vaso sanguíneo en el cerebro se cierra repentinamente por un coágulo de sangre.

Mientras que el hemorrágico, está provocado por una hemorragia cerebral. En ambos casos, las células nerviosas del área afectada sufren daños, y si pasan un cierto tiempo sin recibir oxígeno, mueren (Martínez-Vila et al., 2011).

Según un estudio de la OMS las tres cuartas partes de los ictus afectan a pacientes mayores de 65 años, señalan que España será en el año 2050 una de las poblaciones más envejecidas del mundo, se prevé un incremento de esta patología en los próximos años (Martínez-Vila et al., 2011).

### **Metodología**

Hemos hecho una revisión bibliográfica del tema.

Hemos usado Google Académico.

En cuanto a las bases de datos, hemos consultado: Pubmed, Dialnet, Lilacs. Los descriptores utilizados son: accidente cerebrovascular, educación en enfermería, terapia trombolítica, stroke, education nursing, thrombolytic therapy.

Los criterios de inclusión han sido: artículos completos, artículos en inglés-español, no más de 15 años.

Los criterios de exclusión: artículos de más de 15 años y artículos no completos.

### **Resultados**

Los ictus pueden ser: Isquémicos; donde el aporte sanguíneo a una parte del cerebro se interrumpe por un trombo o émbolo o estenosis (Lemone et al., 2009).

Trombóticos que son causados por un coágulo de sangre (trombo), embólicos que es causado por un émbolo en un lugar distinto a donde se produce la obstrucción, AIT (ataque isquémico transitorio) período breve de isquemia cerebral localizada. Hemorrágicos; se rompe un vaso sanguíneo y la sangre comprime el tejido cerebral. Intracerebrales cuando una arteria cerebral profunda se rompe dejando salir la sangre. Hemorragia subaracnoidea que está localizada entre la parte interna del cráneo y la superficie del cerebro.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la población mayor de 65 años será 46% en el año 2050, se estima que casi la mitad podría sufrir un ictus (Serrano, 2008).

Actualmente los factores de riesgo para padecer un ictus, están muy bien identificadas, además la asociación de varios de ellos aumenta el riesgo. Los factores de riesgo pueden ser modificables y no modificables, los modificables son los que se deben de evitar (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009). Edad y sexo; La edad avanzada es un factor de riesgo, la incidencia aumenta en cada década a partir de los 55 años más del doble.

Considerando en su conjunto, la incidencia de ictus es un 30% superior en los varones, aunque la mortalidad es mayor en las mujeres.

Hipertensión arterial; éste es un riesgo modificable. Es el factor de riesgo más importante encontrándose en un 70% de los pacientes que han padecido un ictus.

Éste actúa de igual forma en hombres que en mujeres. Lesiona la HTA los vasos sanguíneos del cerebro y del organismo.

Puede modificarse con tratamiento farmacológico y cambios hábitos de vida (Lemone et al., 2009).

Tabaquismo; constituye un importante factor de riesgo. Los fumadores tienen un riesgo tres veces mayor de sufrir un ictus (Bonita et al., 1996).

El riesgo aumenta proporcional al número de cigarrillos consumidos al día. Los fumadores pasivos también tienen un mayor riesgo. Al suprimir el tabaco el riesgo se reduce a los 3-5 años. Es directamente el tabaco responsable de más ictus en las personas jóvenes.

Diabetes; se asocia a un mayor riesgo de ictus isquémico. Este riesgo es independiente de la coexistencia de otros factores asociados a la diabetes (HTA, obesidad, hipercolesterolemia). Los diabéticos tipo II tienen más riesgo que los diabéticos insulino-dependientes. Tienen mayor riesgo las

mujeres diabéticas que los hombres (European Stroke Initiative, 1999). En los pacientes diabéticos tipo II e hipertensos el tratamiento de la hipertensión se asocia a una disminución de riesgo de ictus de un 44%.

Obesidad; Tienen más riesgo debido a la asociación de las cifras más elevadas de glucemia, tensión arterial y lípidos en sangre.

Dislipemia; su asociación con un mayor riesgo de ictus ha sido muy discutida. Aumenta el riesgo de arteriosclerosis.

Sedentarismo; existe una significativa relación inversa entre actividad física y riesgo de ictus.

Historia familiar de ictus; tienen un mayor riesgo aquellas personas con antecedentes familiares (padres y hermanos).

Toxicomanía; el consumo de drogas es la causa más frecuente de ictus en adolescentes. La cocaína se asocia a un elevado riesgo de ictus.

La raza; las personas de raza negra tienen más predisposición comparándolas con la raza blanca.

Apnea del sueño; disminuye el oxígeno, aumenta la tensión arterial y aumenta el dióxido de carbono en sangre.

Un paciente que ha sufrido un ictus tiene un mayor riesgo de un ictus recurrente en un año transcurrido el primero, el riesgo va disminuyendo conforme va pasando el tiempo. Hay factores de riesgo exclusivos de la mujer: menopausia, parto, embarazo, anticonceptivos orales, lupus (Lemone et al., 2009).

En general, los ictus son de inicio súbito y rápido desarrollo, y causan una lesión cerebral en minutos.

Es una urgencia médica, además hay tratamientos que solo se puede aplicar en las primeras horas.

Los síntomas más frecuentes: trastorno de la sensibilidad de cara; brazo; pierna de un lado del cuerpo, pérdida de la fuerza, cefalea de gran intensidad sin causa conocida, pérdida repentina de visión o visión doble, sensación de vértigo, desequilibrio o inestabilidad, dificultad para hablar o entender, comportamiento inquisitivo o acelerado, pérdida de memoria.

Hay una escala que es la escala de Cincinnati que son tres comprobaciones para ver si una persona está sufriendo un ictus: Asimetría facial; se le pide al paciente que sonría para ver si los lados de la cara se mueven simétricamente. Lenguaje; se le pide al paciente que hable para ver si tiene problemas al hablar o no habla. Fuerza en los brazos; se le pide al paciente que estire los brazos durante 10 segundos para ver si uno de los brazos no se mueve o se cae con respecto al otro.

El diagnóstico del ictus juega un papel primordial en la evolución del paciente, por lo tanto, un diagnóstico correcto y rápido influirá en el tratamiento y posterior recuperación (Ustrell-Roig et al., 2007).

El proceso para realizar el diagnóstico, incluye: historia clínica, exploración neurológica y exploraciones complementarias.

Hay dos tipos de tratamiento en la fase aguda; la fibrinólisis y la trombectomía mecánica, el objetivo de estos tratamientos es la restitución precoz de la perfusión arterial y preservar el tejido neuronal dañado.

También está el código ictus que es un sistema coordinado de actuación para la rápida identificación y traslado de los pacientes (Álvarez-Sabin et al., 2003).

Los objetivos a cumplir por parte del código ictus será disminuir el tiempo entre el inicio del ictus y el acceso a un diagnóstico especializado, incrementar el número de pacientes con infarto cerebral tratados con fibrinólisis (Pérez de la Ossa, 2008; Zarza et al., 2008).

Con los códigos se busca trabajar en equipo, de forma coordinada, basada en protocolos reconocidos a nivel intrahospitalario y extrahospitalario. La finalidad de éste equipo es trabajar conjuntamente para beneficiar al paciente.

El proceso diagnóstico se centra principalmente en un diagnóstico clínico como anteriormente hemos mencionado. Reconociendo los principales síntomas que nos deben alarmar, se debe hacer una exploración general y otra neurológica y por último exploraciones complementarias para establecer el diagnóstico.

El paciente con ictus tiene una sintomatología muy específica y teniendo en cuenta también que la base de la recuperación es la rapidez con que se aplique el tratamiento trombolítico, pues el diagnóstico clínico juega un papel fundamental. La valoración clínica debe ser rápida y protocolizada. Anamnesis: Es muy importante saber la hora de inicio de los síntomas ya que se dispone de 4,5 horas desde el inicio para administrar el tratamiento trombolítico.

En un ictus hemorrágico aparecen los síntomas durante un esfuerzo o pico hipertensivo y el ictus isquémico durante una hipotensión grave.

Saber identificar inmediatamente los síntomas del ictus (cefaleas intensas, pérdida de fuerza repentina, alteración del lenguaje, visión y deambulación). Importante la información de enfermedades asociadas, fármacos consumidos (IAM, traumatismo, ictus previos, HTA, diabetes mellitus, tabaquismo, alcoholismo).

La exploración física y neurológica: se toman las constantes vitales (saturación, tensión arterial, temperatura y glucemia). Para la exploración neurológica se usa la escala de Cincinnati (expuesta anteriormente).

Por último, se realizarán unas exploraciones complementarias: ECG, Rx de tórax, analítica, pruebas de neuroimagen como TAC, angio-TAC, RMN cerebral...

La valoración constante de enfermería, hay escalas que permiten valorar el alcance y gravedad del ictus, para ir cuantificando la mejora, deben ser aplicadas de forma periódica.

Valoración neurológica (Función cerebral, función motora, función sensitiva y constantes vitales).

La función cerebral; se debe valorar el lenguaje, ver si articula palabras, si muestra interés por la conversación, se evalúa la memoria, orientación y para el nivel de conciencia se aplica la escala de Glasgow.

Se realiza una exploración física como movilidad de cuello, estado de la piel, musculatura de la cara, pupilas, valoración de los pares craneales.

En cuanto a la función motora; se valora la elasticidad, y fuerza que opone el paciente para flexionar o extender una extremidad.

La función sensitiva; sensibilidad táctil, dolorosa superficial. Constantes vitales; frecuencia cardíaca, tensión arterial, temperatura, saturación, control de glucemias.

También analizamos el patrón de alimentación/deglución, que puede estar alterado (disfagia) es muy habitual, aquí hay que mantener un buen estado nutricional y evitar la broncoaspiración. La disfagia puede ser leve o total, en este último caso será alimentado con nutrición enteral a través de una sonda nasogástrica (López-Espuela et al., 2012).

La movilidad física también suele estar alterada debemos evitar complicaciones como úlceras de presión.

En cuanto a la comunicación, se planifican intervenciones para satisfacer las necesidades de comunicación del paciente. Utilizar diferentes métodos de comunicación (Bowman, 2012). En cuanto al patrón de eliminación, hay que comprobar si el paciente tiene síndrome miccional (frecuencia urinaria, tenesmo vesical, polaquiuria, nicturia, incontinencia). Administrar ablandadores de heces si es necesario.

### **Discusión/Conclusiones**

Los cuidados de enfermería son importantísimos en este tipo de pacientes para que lleguen a conseguir una buena calidad de vida.

El accidente cerebro-vascular es una enfermedad invalidante que tiene gran morbi-mortalidad, para evitar muchas de las complicaciones es muy importante una atención temprana.

La disfagia es un trastorno de la deglución muy frecuente en pacientes que han sufrido un ACV.

El papel de enfermería es clave en la educación sanitaria tanto a los pacientes como a sus familias.

Los ictus suelen predominar en varones y en edades avanzadas de la vida.

La actuación coordinada, organizada y rápida de los profesionales sanitarios es de vital importancia en la atención del ictus agudo.

Diversos estudios han demostrado la efectividad del Código Ictus en la mejora de los tiempos de actuación y en la mayor aplicabilidad del tratamiento trombolítico en isquemias cerebrales.

En España, la enfermedad cerebrovascular tiene una incidencia ligeramente superior a 350 hombres y 150 mujeres respectivamente por cada 100.000 habitantes y año.

## Referencias

- Álvarez Sabín, J. (1997). *Después del ictus. 1st ed.* Barcelona: Edide.
- Álvarez-Sabín, J., Alonso de Leciana, M., Gallego, J., Gil Peralta, A., Casado, I., Castillo, J., y Martínez-Vila, E. (2006). Plan de atención sanitaria al ictus. *Neurología*, 21(10), 1717-26.
- Álvarez-Sabín, J., Molina, C., Abilleira, S., Montaner, J., García Alfranca, F.,... Jiménez Fabrega, X. (2003). Impacto de la activación del Código Ictus en la eficacia del tratamiento trombolítico. *Medicina Clínica*, 120(2), 47-51.
- Bonita, R., Scragg, R., Stewart, A., Jackson, R., y Beaglehole, R. (1986). Cigarette smoking and risk of premature stroke in men and women. *BMJ*, 293(6538), 6-8.
- Bowman, L. (2012). Manejo de los pacientes con trastornos cerebrovasculares. En: Smeltzer S, director. *Enfermería medicoquirúrgica*, 2(12) 1895-1917.
- Crary, M., Humphrey, J., Carnaby-Mann, G., Sambandam, R., Miller, L., y Silliman, S. (2012). Dysphagia, Nutrition, and Hydration in Ischemic Stroke Patients at Admission and Discharge from Acute Care. *Dysphagia*, 28(1), pp.69-76.
- Egido J.A., Álvarez Sabín, J., y Díez-Tejedor E. (2009). *Después del ictus. Guía práctica para el paciente y sus cuidadores.* 2º ed. Barcelona
- European Stroke Initiative. (1999). Stroke prevention by the practitioner. *Cerebrovas Dis*, 9(4), 1-61.
- Hervás, A. (2005). Factores de riesgo de ictus: Estudio caso-control en una población de la Comunidad Foral de Navarra. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 28(3).
- Instituto Nacional de Estadística. (2009). *Defunciones según la causa de muerte.*
- Khan, A., Carmona, R., y Traube, M. (2014). Dysphagia in the elderly. *Clinics In Geriatric Medicine*, 30(1), 43-53.
- Leiva, A., Esteva, M., Comas, B., Frontera, G., Mir, M.A., y Vidal, C. (2011). Factores predictores de días de hospitalización en pacientes con ictus. *Med. Balear*, 26(2), 27-35.
- LeMone, P., y Burke, K. (2009). Enfermería medicoquirúrgica. En: Martín-Romo M. Pensamiento crítico en la asistencia del paciente. *Pearson Educación*, 2(4), 1580-1615.
- López Espuela F., Bravo, S., y Jiménez Gracia, M.A., Rodríguez Ramos, M, Luengo, E., y Pedrera, J.D.(2012) Valoración y manejo de la nutrición enteral en pacientes con disfagia tras el ictus. *Evidentia*, 9(39).
- Martínez- Vila, E., Murie, M., Pagola, I., y Irimia, P. (2011). Enfermedades cerebrovasculares. Departamento de Neurología, Clínica Universidad de Navarra. *Medicine*, 10(72), 4871-81.
- Martínez-Vila, E., y Irimia, P. (2000). Factores de riesgo del Ictus. *Anales Sistema Sanitario Navarra*, 23(3), 25-31.
- Ministerio de Sanidad y Política social (2009). *Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud.* Madrid
- Núñez, G., y Antonio, C. *Prevención primaria y secundaria del ictus en el anciano.* Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Pérez de la Ossa- Herrero N. (2008). El acceso precoz a centros de referencia de ictus ofrece beneficio clínico: el Código ictus. *Rev Neurol*, 47(8), 427-433.
- Rasero, L., Naharro, A., Rodríguez Alarcón, J., Martínez Muñoz, R., Mesa, R., y López García, I. (2009) Ictus: la formación que salva vidas. *Hygia*, (71), 8-12.
- Serrano, F. (2008). Atención al paciente con accidente cerebrovascular. 1º ed. Madrid: Formación continuada Logoss.
- Ustrell-Roig, X., y Serena-Leal, J. (2007). Ictus. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares. *Revista Española De Cardiología*, 60(7), 753-769.

Zarza, B.L., García Barragán, N., Díaz-Sánchez, M., López-Sendón, J.L., Cruz-Culebras, A., y Masjuan, J. (2008). Influencia de la curva de aprendizaje y del código ictus extrahospitalario en el tratamiento trombolítico del ictus agudo. *Neurología*, 23(6), 349-55.

## CAPÍTULO 39

### Efectividad de la acupuntura como tratamiento en trastornos migrañosos

Jesús Manuel Rodríguez Caro\*, Blanca Mora Sánchez\*, y Clara Vadillo Márquez\*\*

*\*Hospital Universitario de Guadalajara; \*\*Diplomada*

#### Introducción

La cefalea es una de las alteraciones más frecuentes que se dan en el sistema nervioso, considerándose uno de los problemas de salud más prevalentes en la sociedad actual. Las cefaleas primarias o idiopáticas, donde se encuadran la migraña y la cefalea tensional, se encuentran entre las primeras causas de enfermedad y ausencia laboral a nivel mundial (Vos et al., 2012).

La migraña es un síndrome caracterizado por una cefalea de tipo pulsátil hem craneal o bilateral. Al mismo tiempo, se puede acompañar de vómitos y náuseas, y de otros síntomas como la fotofobia o la sonofobia. Existe una diferenciación entre la migraña común (migraña sin aura) y la migraña clásica (migraña con aura); siendo ésta, la menos prevalente entre los pacientes con migraña (25%). El aura es una manifestación previa al ataque migrañoso y se debe a la disminución del riego en la corteza cerebral, lo que provoca la aparición de síntomas visuales como destellos y disminución del campo visual (Carod-Artal et al., 2012).

La migraña crónica (MC) según la International Classification of Headache Disorders (2013), se considera como la complicación más frecuente de la migraña y se define como la presencia de cefalea 15 o más días al mes, de los que al menos ocho deben cumplir criterios de migraña sin aura durante al menos tres meses, en ausencia de abuso de medicación y no atribuibles a otra causa.

En comparación con la migraña episódica, la migraña crónica puede producir de cuatro a seis veces más discapacidad, disminuye considerablemente la productividad y conlleva una elevación importante en el gasto de los recursos médicos y costes totales de la Sanidad (Stoke et al., 2011; Bloudeck et al., 2012; Carod-Artal et al., 2012).

Además, los trastornos migrañosos ocasionan un deterioro en el ámbito psicosocial y familiar del individuo. Por otro lado, el hecho de padecer una migraña crónica predispone a la aparición de otras patologías como la depresión y la ansiedad. Siendo éstas más frecuentes que en las personas sanas (Steiner et al., 2014).

En la actualidad, el tratamiento farmacológico es el más utilizado para los episodios migrañosos. Entre los fármacos más utilizados encontramos, los triptanos como fármacos de elección, seguidos de los derivados ergotámicos y AINES. En los pacientes en los que la crisis se repite habitualmente está recomendada la administración profiláctica de fármacos como betabloqueantes, antidepresivos tricíclicos y antiepilépticos.

El único tratamiento preventivo no farmacológico aprobado para el tratamiento de la migraña y de la cefalea tensional es la administración de toxina botulínica A (Holland et al., 2012).

Si bien, la efectividad del tratamiento farmacológico está avalada por abundantes estudios (Vivens, 2014) no está exenta de efectos adversos. Cabe resaltar que el propio abuso de analgésicos es una de las causas de cronificación de la migraña (Carod-Artal et al., 2012).

Por estos motivos, en las últimas décadas, se ha visto un incremento en la demanda de terapias no farmacológicas como la acupuntura.

Los fundamentos de la acupuntura tradicional cuentan con un largo proceso histórico de más de 2000 años, que se ha perdurado hasta nuestros días. Según la Medicina Tradicional China el ser humano es considerado como un ser holístico capaz de obtener la energía de su medio y transformarla con el fin de

mantener la homeostasis interna y el equilibrio con el exterior. Esta energía esencial o vital es llamada Qi.

Si el individuo sufre un desequilibrio en el Qi, ya sea por causa externa o interna y de mantenerse en el tiempo, pondría en marcha los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad. La acupuntura, según las teorías clásicas, se utiliza como tratamiento para armonizar el Qi del individuo, es decir, en las fases iniciales de la enfermedad, en la prevención y como tratamiento de diferentes patologías.

Esta visión de la fisiología humana no se corresponde con la visión de la medicina convencional, y pese a su extendida utilización en Europa desde los años 70, su utilización es todavía controvertida (Cobos, 2013).

Dado que la migraña carece de tratamiento curativo y que las opciones farmacológicas dependen de la tolerancia a los efectos adversos, la acupuntura puede ser una oportunidad terapéutica eficiente (Calderón, 2010).

El objetivo de este trabajo es analizar la efectividad de la acupuntura como terapia en los trastornos migrañosos.

### **Metodología**

#### *Bases de datos*

PubMed, Uptodate, Cochrane, Scielo y Embase.

#### *Descriptores*

PubMed: analgesia, trastornos migrañosos.

Uptodate: acupuncture, headache.

Scielo: acupuntura, trastornos migrañosos.

Cochrane: acupuncture.

Embase: cefalea, acupuntura.

#### *Fórmulas de búsqueda*

Acupuntura AND analgesia.

Cefalea AND acupuntura.

Analgesia por acupuntura AND cefalea.

Headache AND acupuncture.

Analgesia AND migraine disorders.

### **Resultados**

Tras revisar un total de 23 artículos, desde 2010 a la actualidad en las bases de datos anteriormente citadas, observamos que existe suficiente evidencia científica para emplear la acupuntura como tratamiento único o terapia complementaria en el tratamiento del dolor, más concretamente, en los trastornos migrañosos.

#### *Resumen de artículos revisados*

- Stoke (2011). La migraña crónica provoca una mayor demanda de los recursos médicos, y un aumento considerable de los costes sanitarios en comparación con la migraña episódica.

- Collazo (2010). Ensayo no aleatorio 56 pacientes. Escala de dolor previa y posterior a la acupuntura. La aplicación de la acupuntura según las bases de la Medicina Tradicional China mejora sustancialmente la calidad de vida, consiguiendo una disminución de la frecuencia de la cefalea en un 50% de los casos. Como terapia complementaria al tratamiento farmacológico disminuyó en un 48% el consumo de fármacos analgésicos.

- Linde et al. (2016). Revisión Bibliográfica Actualización. Las pruebas disponibles indican que añadir la acupuntura al tratamiento, reduce la frecuencia de las cefaleas. Las pruebas actualizadas indican que el efecto de la acupuntura real es superior a la acupuntura simulada. Los ensayos disponibles indican que la acupuntura puede ser tan efectiva como el tratamiento profiláctico de la migraña.

- Augello et al. (2015). Estudio cuasiexperimental 240 pacientes Historia clínica Escala de dolor. La disminución del dolor en los cuadros de cefalea en el grupo tratado con acupuntura fue del 55% en comparación con el 32,5% en el grupo de control.

- Cobos (2013). Revisión bibliográfica. La acupuntura es una técnica con fundamentación científica demostrada. La aplicación en enfermedades que cursen con dolor obtiene resultados notoriamente favorables.

- Carod et al. (2015) Revisión. La migraña crónica es una complicación de alta prevalencia y discapacitante. Provoca una disminución de la calidad de vida.

No existe evidencia suficiente sobre fármacos nuevos para el tratamiento profiláctico de la migraña crónica, a excepción del topiramato y la toxina botulínica.

- Steiner et al. (2014). Estudio transversal 8271 pacientes Encuesta estructurada Los resultados revelan que los trastornos de dolor de cabeza comunes tienen muy alto impacto personal y junto con las estimaciones de los costes que derivan del tratamiento, suponen una implicación importante en la política sanitaria europea.

- Collazo (2012). La acupuntura afecta a las estructuras relacionadas con el dolor mediante dos mecanismos, uno específico y otro inespecífico, que se corresponden con sus efectos clínicos específicos y con el efecto de las propias expectativas sobre el alivio del dolor.

- Feng (2016). Estudio cuasiexperimental. 60 participantes. Escala de dolor La implantación del punto de acupuntura reduce la puntuación de la escala de dolor en los pacientes de migraña y su eficacia clínica es mejor que la del grupo de que recibió electroacupuntura. La terapia presenta un efecto clínico a largo plazo.

- Li et al. (2017). Estudio cuasiexperimental 100 pacientes Imágenes de resonancia magnética antes y después del tratamiento. Los resultados sugieren que los pacientes con migraña se asocian con un funcionamiento anormal de la conectividad de la red fronto-parietal derecha cerebral. La acupuntura se muestra como un tratamiento eficaz para paliar la migraña ya que mejora la conectividad.

-Yang et al. (2016). Revisión sistemática de ensayos aleatorios La evidencia clínica actual sugiere que la acupuntura tradicional tiene una tasa superior de efectividad y una tasa menor de recurrencia a la acupuntura simulada en la migraña.

- Yang et al. (2011). Ensayo clínico aleatorio 66 pacientes .Escala de dolor. Existen resultados positivos a favor de la acupuntura en comparación a la eficacia del tratamiento farmacológico preventivo. Produce menos efectos adversos (6%) en comparación al tratamiento profiláctico (66%).

Las diferentes técnicas que engloban la acupuntura, son variadas y podemos definir las como (Cobos, 2013):

- Acupuntura: empleo de agujas metálicas de diferentes calibres y longitudes, sobre puntos en la piel descritos en la medicina tradicional china.

- Moxibustión: aplicación de calor mediante una moxa (hierba artemisa) en los puntos de acupuntura.

- Terapia de puntos gatillo: puntura superficial sobre puntos dolorosos, no coincidiendo siempre con los puntos de acupuntura.

- Auriculoterapia: estimulación de puntos reflejos situados en la oreja.

- Electroacupuntura: estimulación eléctrica de las agujas de acupuntura previamente insertadas.

• Meridianos y puntos de acupuntura

Los meridianos de acupuntura son un sistema de canales o conductos con una anatomía específica capaces de transmitir la bioinformación energética (Qi) a través de todo el organismo. Existen doce canales principales. Cada canal pertenece a uno de los 12 órganos o vísceras encargados de la

transformación, transporte y distribución de la energía a la zona de dominio de dicho órgano o víscera, que corresponde con una zona anatómica concreta (Collazo, 2012).

Existen más de mil puntos de acupuntura definidos. La gran mayoría se distribuyen a lo largo de los meridianos, aunque existen otros que no corresponden a ninguno de los canales. La selección de los puntos a utilizar durante las sesiones se establece según los métodos de diagnóstico de la medicina tradicional china y basados en el principio de armonización o reequilibrio del Qi; es decir, reconducir la bioinformación energética a través de los meridianos. Estos puntos pueden localizarse a través de aparatos eléctricos, ya que se ha evidenciado que la piel adyacente al punto de acupuntura tiene mayor resistencia eléctrica que el propio punto de acupuntura (Ahn et al., 2010). Igualmente, se ha demostrado que los puntos de acupuntura están formados en gran parte de tejido conectivo, y en otros estudios llevados a cabo en animales se evidencia un mayor número de receptores nerviosos en los puntos de acupuntura en comparación al tejido adyacente (Cobos, 2013).

- Dolor/ migraña

El abordaje del dolor es uno de los temas más analizados por todas las medicinas. La demanda existente entre los pacientes de técnicas que lo alivien es cada día más importante. Numerosos estudios de fisiólogos y neurólogos acercan más al conocimiento de los mecanismos de acción analgésica por acupuntura. Desde esta perspectiva neuroquímica, la manipulación con agujas en los puntos de acupuntura ponen en marcha una cadena secuencial de acontecimientos.

1. Reacción local a nivel cutáneo con aparición de microcorrientes eléctricas inducidas por la manipulación de una aguja metálica en un lecho acuoso y con iones (Yang et al., 2011).

2. Interacción entre el aguja y el tejido conectivo de los puntos de acupuntura que conduce a una liberación de factores de crecimiento, citoquinas, enzimas, etc. responsables de la activación de las vías de transmisión intercelulares (Otti y Noll-Hussong, 2012).

3. Aparición de reflejos autonómicos que mejoran la circulación sanguínea y producen relajación muscular local (Yang et al., 2011).

- 4 Aparición de mecanismos nerviosos tanto a nivel segmentario como no segmentario de actividad neuroendocrina mediada por el SNC y activación tanto nociceptiva como de las motoneuronas; estimulando la liberación de encefalinas y opiodes endógenos (Otti y Noll-Hussong, 2012; Lin et al., 2016).

En la actualización de la revisión sistemática de Cochrane 2009 (Linde, 2016). Se analizaron los efectos analgésicos de la acupuntura en la migraña en comparación a los efectos obtenidos con el tratamiento farmacológico profiláctico. Se analizaron 3 ensayos, (744 participantes). Tras tres meses, la frecuencia de los episodios migrañosos en los participantes que habían recibido tratamiento con acupuntura había reducido en un 57% y un 46% en los que recibían tratamiento farmacológico.

En un estudio cuasiexperimental (Augello et al., 2015) llevado a cabo en un Hospital del Holguin (Cuba) con dos grupos de pacientes (240), compararon el efecto de la amitriptilina (25 mg): 75 mg/ día y la acupuntura (tres ciclos de doce sesiones, con periodicidad diaria) durante dos meses. El tratamiento de acupuntura se estableció de acuerdo a los diagnósticos de la Medicina tradicional China. Las sesiones duraron 20 minutos. La disminución de la intensidad del dolor en el grupo de acupuntura fue del 55% respecto al 39% de los pacientes que recibían el fármaco. En relación al número de días con cefalea, el grupo con tratamiento farmacológico se redujo a un 25% frente al 65% del grupo que recibía acupuntura. En otro estudio, Yang (2011) comparó los efectos de la acupuntura y del topiramato. Registró una disminución significativamente mayor del número de episodios de cefalea en los pacientes que recibían acupuntura. Se registraron un 66% de efectos adversos en el grupo del topiramato frente al 6% del grupo de la acupuntura.

En esta línea, un estudio prospectivo (Habib et al., 2016) de dos grupos de pacientes (300), concluyeron que la acupuntura reducía significativamente el número de efectos adversos en los casos agudos en comparación a la utilización de la morfina intravenosa.

En otro estudio cuasi-experimental (Collazo, 2010) en 56 pacientes ambulatorios con cefalea refractaria a tratamiento farmacológico habitual. Se valoró el dolor mediante diferentes escalas, antes del inicio y después de la terapia acupuntural. La elección de los puntos se llevó a cabo según el diagnóstico de la medicina tradicional china. A la finalización del tratamiento con acupuntura, en el 50,8% de los casos había disminuido el dolor. Se registró una disminución del número de episodios migrañosos en un 45%; en la utilización de fármacos, un 48,5%. La calidad del sueño mejoró en un 66,8% de los casos. En cuanto, a los efectos adversos, la acupuntura no registró ninguno.

En la misma revisión, (Linde 2016) se compararon los efectos de la acupuntura con los de la acupuntura falsa (colocación de agujas en localizaciones que no se corresponden a los puntos clásicos). Se estudiaron 12 ensayos después del tratamiento (1646 participantes) y 10 ensayos durante el seguimiento (1534 participantes). Se observó una reducción del 50% de los episodios migrañosos en los individuos tratados con “acupuntura real” y un 41% en los tratados con “acupuntura falsa”. En estudios recientes (Yang et al., 2016) podemos observar resultados similares.

En su estudio, Foroughipour et al. (2014) evaluó los efectos de la acupuntura como tratamiento profiláctico en la migraña. Para ello, utilizó a 100 pacientes a los que no les había sido efectivo el tratamiento profiláctico con fármacos. Realizó dos grupos, uno recibió terapia acupuntural real según los criterios diagnósticos de la MTCh y el otro recibió acupuntura falsa (colocación de agujas en localizaciones que no se corresponden a los puntos clásicos). En ambos grupos se realizaron doce sesiones y durante 30 minutos. Se compararon los resultados a lo largo de los meses y se obtuvo una reducción significativa en los episodios de cefalea en los pacientes que recibieron la acupuntura real, aunque también se observó una disminución de estos episodios en los pacientes que recibieron acupuntura falsa.

### **Discusión/Conclusiones**

En la actualidad, la evidencia científica disponible muestra que la acupuntura es un procedimiento altamente efectivo en los trastornos migrañosos, consume escasos recursos, produce menos efectos adversos que la terapia medicamentosa y disminuye los costes sanitarios. Los resultados de los últimos estudios ponen de manifiesto una evidencia cada vez mayor en la relación coste- efectividad de la terapia acupuntural en el tratamiento de la migraña (Vickers et al., 2012).

Hemos observado, que la acupuntura puede ser una mejor alternativa como tratamiento profiláctico, por lo que podría utilizarse como primera elección o alternativa en los casos que no se pueden utilizar los fármacos analgésicos habituales por intolerancia, alergia o incompatibilidad con otras patologías.

En cuanto a los efectos analgésicos de la acupuntura simulada o falsa, no existen datos concluyentes de su mecanismo de acción; aunque podríamos atribuirlos a un efecto placebo, ya que en la génesis del dolor influyen varios aspectos psicosociales o podría atribuirse, a los efectos locales que produce la puntura.

Por último, constatamos que existe una mayor comprensión de la visión oriental de la medicina, podemos entender mejor los mecanismos que desencadenan la analgesia por acupuntura y sus aplicaciones; aunque hemos de decir que la acupuntura es una terapia que crea controversia y que serían necesarios más estudios para fundamentar científicamente sus bases teóricas.

### **Referencias**

- Ahn, AC; Park, M; Shaw, JR; McManus, CA ; Kaptchuk TJ y Langevin ,HM. (2010). Electrical Impedance of Acupuncture Meridians: The Relevance of Subcutaneous Collagenous Bands. *PLoS One* 5(7): e11907.
- Augello, SL; Tujillo, Y; Arjona, M; Mederos, I; Zayas, B y Zarzabal, Y. (2015). Acupuntura con estimulación manual en la cefalea migrañosa. Estudio cuasiexperimental. (oct –dic ) ccm vol.19 no.4

Bloudek, LM; Stokes, M; Buse, DC; Wilcox, TK ; Lipton, RB ...y Martelletti, P. (2012). Cost of healthcare for patients with migraine in five European countries: results from the International Burden of Migraine Study (IBMS). *J Headache Pain.*; 13(5): 361–378.

Calderón, E. (2010). Acupuntura en la cefalea: una herramienta valiosa. Revisión. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 17(8).

Carod-Artal, FJ; Irimia, P y Ezpeleta D. (2012). Migraña crónica: definición, epidemiología, factores de riesgo y tratamiento. Revisión. *Rev Neurol*. 54: 629-37.

Cobos, R. (2013). Acupuntura, electroacupuntura, moxibustión y técnicas relacionadas en el tratamiento del dolor. Revisión. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 20(5).

Collazo, E. (2010). Ensayo no aleatorio del tratamiento con acupuntura de la cefalea resistente a terapias convencionales. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 17(8).

Collazo, E. (2012). Fundamentos actuales de la terapia acupuntural. Revisión. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 19(6).

Feng, Y. (2016). Clinical effect on migraine treated with acupoint implantation. Estudio cuasiexperimental. *Zhongguo Zhen Jiu*, 36(4): 373-5.

Foroughipour, M ; Golchian, AR; Kalhor M ; Akhlaghi, S ; Farzadfar MT ; Azizi, H. (2014). A sham-controlled trial of acupuncture as an adjunct in migraine prophylaxis. *Feb*;32(1):12-6

Habib ,MG ; Baccouche, H ; Boubaker, H; Beltaief, k ; Bzeouich, N ...y Noura, S. Acupuncture vs intravenous morphine in the management of acute pain in the Ed. 2016. *The American journal of emergency medicine*, 34(11), 2112-2116.

Holland, S ; Silberstein, SD. (2012). Evidence-based guideline update: NSAIDs and other complementary treatments for episodic migraine prevention in adults: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Headache Society. *Neurology*, 78:1346–1353.

Linde, K; Allais, G ; Brinkhaus, B ; Fei, Y; Mehring, M ... y White, AR. (2016). Acupuncture for the prevention of tension-type headache. Revisión. 2016. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue 4 (No.: CD007587. DOI: 10.1002/14651858.CD007587.pub2

Li Z; Lan L; Zeng F; Makris N; Hwang J; Guo T ... y Kong J. (2017). The altered right frontoparietal network functional connectivity in migraine and the modulation effect of treatment. *Cephalgia*. 37(2):161-176.

Lin, L; Skakavac, N; Xiaoyang, L; Lin, D ; Borlongan, C. y Cao, C. (2016). Acupuncture-Induced Analgesia: The Role of Microglial Inhibition. *Cell Transplantation*, 25, 621–628.

Otti, A y Noll- Hussong M. (2012). Acupuncture-induced pain relief and the human brain's default mode network - an extended view of central effects of acupuncture analgesia. *Forsch Komplementmed*. 19(4):197-201

Steiner, T J; Stovner, L; Katsarava, Z; Lainez, J M; Lampi, C...y Colette A. (2014). The impact of headache in Europe: principal results of the Eurolight project; 15(1): 31.

Stokes, M; Becker, WJ ; Lipton, RB; Sullivan, SD; Wilcox, TK...Y Blumenfeld, AM. (2011). Cost of Health Care Among Patients With Chronic and Episodic Migraine in Canada and the USA: Results From the International Burden of Migraine Study (IBMS). Estudio comparativo. *Headache*, 51(7):1058-77

Vickers, JA; Cronin, AM; Maschino, AC; Lewithz, G; MacPherson, H ...y Linde K. (2012). Acupuncture for chronic pain: individual patient data meta-analysis. *Arch Intern Med*; 179(19): 1444-1453

Vivens, SL. Actualización en la Prevención y tratamiento de la Migraña. 2014. *Medicina - Volumen 74 - N° 2*.

Vos, T; Flaxman, AD; Naghavi, M; Lozano, R; Michaud, C ...y Murray, JL. (2012). Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 380: 2163-96.

Yang CP, Chang MH, Liu PE, Li TC, Hsieh CL, Hwang KL, Chang HH. (2011). Acupuncture versus topiramate in chronic migraine prophylaxis Estudio aleatorio. *Cephalgia*. 31(15):1510-21.

Yang Y; Que Q; Ye X; Zheng Gh. (2016). Verum versus sham manual acupuncture for migraine. . Revisión sistemática de ensayos aleatorios. *Acupunct Med*. 34(2):76-83.

## CAPÍTULO 40

### Empleo de la acupuntura en el tratamiento del asma: Análisis de su efectividad

Blanca Mora Sánchez\*, Clara Vadillo Márquez\*\*, y Jesús Manuel Rodríguez Caro\*\*\*  
*\*Diplomada Universitaria en Enfermería y Licenciada en Farmacia; \*\*Diplomada Universitaria en Enfermería y Especialista en Enfermería Pediátrica; \*\*\*Diplomado en Enfermería*

#### Introducción

La definición más adecuada de asma bronquial es la aportada por el Internacional Consensus Report on Diagnosis and treatment of asthma: “el asma es un desorden inflamatorio crónico de las vías aéreas, en el cual muchas células tienen participación, incluyendo células cebadas y eosinófilos” (Betancourt Enríquez, 2009, p.2). Tiene un componente genético predominante. Debido a la inflamación de las vías respiratorias, se llega a un estado de hiperrespuesta bronquial, el cual origina una obstrucción del flujo aéreo. Dicha obstrucción puede ser variable y remitir o no a la acción de los fármacos; o hacerlo sin necesidad de administración de ningún fármaco (Pai, 2015). Los síntomas más frecuentes son: disnea, sibilancia, tos, opresión torácica. Los estímulos que pueden provocar una crisis de agudización son de origen inmunológico (sustancia que provoquen una reacción alérgica) y no inmunológico (frío, ejercicio, emociones, otros) (Romero, 2012; Cutiño, 2010). Afecta a 334 millones de personas de todas las edades en todas las partes del mundo, la OMS indica que hay unas 250.000 muertes por asma en el mundo al año y que origina un gran número de personas con discapacidad. El asma es una enfermedad de gran interés para la salud pública puesto que la prevalencia, morbilidad y mortalidad han aumentado en las últimas décadas (Yin, 2015). La prevalencia del asma en España varía según el área geográfica, dicha prevalencia es del 10% siendo mayor en las zonas costeras (GEMA, 2015). Los objetivos del tratamiento del asma son control de la enfermedad y de las crisis lo antes posible, prevenir la aparición de nuevas crisis; así como prevenir y mejorar la obstrucción crónica del flujo aéreo y reducir la mortalidad. Dicho tratamiento ha de ser global e individualizado, a largo plazo, contemplando el empleo de fármacos y medidas de supervisión, control ambiental y de educación. Si bien en la mayoría de los casos la medicina convencional puede controlar la enfermedad, hay veces en las que no se consigue un control adecuado. Debido a la falta de éxito de las terapias actuales un elevado número de pacientes buscan en la medicina alternativa una solución (Del Río-Navarro, 2009). En el tratamiento convencional de asma se emplean: agonistas  $\beta_2$  de acción prolongada, glucocorticoides (tanto orales como inhalados), antileucotrienos, teofilina y otros (Pai, 2015). El tratamiento farmacológico del asma no está exento de riesgos, los fármacos empleados tienen un gran número de reacciones adversas y de efectos colaterales, es más costoso y doloroso y existe un riesgo de dependencia a los fármacos por parte de los pacientes que los utilizan. Son por estas desventajas relacionadas con el tratamiento farmacológico del asma por lo que últimamente los pacientes han buscado en la Medicina China una alternativa, la cual queda exenta de los efectos adversos de los medicamentos o ayude a disminuirlos (Cuñat, 2008). El término de acupuntura viene del latín *acus*, que significa aguja y *punctura* punción. Según la medicina tradicional china dos grandes fuerzas que rigen la vida del hombre, el Qi (compuesto por el Yin y el Yang), dos principios líquidos que circulan equilibrados por el cuerpo (Ying-Yang); si el equilibrio de estas dos fuerzas se altera aparece la enfermedad. Cuando se pincha con la aguja de acupuntura se produce el escape del exceso de Ying o Yang y se recupera el equilibrio y con él la salud (Paz, 2014).

Para la Medicina Tradicional China el asma se conoce como “*xiao chuan*” (*xiao*: rugir; *chuan*: respiración dificultosa). La energía es tomada por el hombre del medio mediante dos vías: a través de la respiración, recibiendo la energía del cosmos (energía Yang) y a través de la digestión, recibiendo la energía de los alimentos (energía Yin). El desequilibrio energético que se presenta en el asma puede ir a

favor del Yang; Síndromes de plenitud o exceso de energía; o del Yin, Síndromes de vacío o vacío energético. El asma de vacío suele ser de larga evolución y producido por factores patógenos exógenos, incluye a: asma por vacío energético de riñón, asma producido por vacío energético del Bazo-Páncreas y asma producido por alteración del pulmón. El asma plenitud es de instauración brusca y producida principalmente por factores climáticos (viento, humedad, frío y calor juegan un papel importante); se clasifica en: asma producido por la invasión del viento-frío y asma producido por disturbios de la humedad-calor (flema-calor) (Martínez, 21014). La acupuntura es un tratamiento eficaz para el asma, hay evidencias que demuestran que la acupuntura puede ayudar a controlar los síntomas y la respuesta inmune (Wei, 2015).

El objetivo de esta revisión bibliográfica es conocer el empleo de la acupuntura en el tratamiento del asma y su efectividad.

### **Metodología**

Se ha llevado a cabo una revisión bibliografía en sobre el empleo de la acupuntura en el tratamiento del asma y su efectividad. Se han revisado un total de 20 artículos desde 2008 a la actualidad tanto en castellano como en inglés.

Bases de datos: Las bases de datos consultadas han sido: Scielo, Scholar, Pubmed-Medline, Lilacs, Cuiden Plus. Descriptores Los descriptores analizados han sido: “acupuntura”, “acupuntura y asma”, “efectividad y acupuntura”, “acupuncture”, “asthma”, “asma”.

Fórmulas de búsqueda: Las fórmulas de búsqueda han sido: Acupuntura AND asma; Acupuntura AND efectividad; Asma AND efectividad; Efectividad AND acupuntura.

### **Resultados**

Se analizaron 20 artículos, de los cuales 19 hacen referencia a estudios experimentales o a revisión de la bibliografía publicada respecto al tema de estudio y uno trataba sobre el asma bronquial desde el prisma de la medicina oriental.

De los 19 artículos, 13 eran estudios entre los que se incluyen: ensayos clínicos aleatorios, estudios descriptivos, casos clínicos y ensayos transversales de cohortes. El resto eran revisiones sistemáticas y metaanálisis. Los estudios tenían una muestra de naturaleza diferentes tanto en número, edad y especie, uno es en ratones. La nacionalidad de los estudios es variada encontrando un grueso de artículos de origen cubano y chino, lo cual se relaciona con el ampliado uso que se tiene de la acupuntura en estos países. En la tabla adjunta se analizan pormenorizadamente los resultados y conclusiones.

La filosofía de la Medicina Tradicional China concibe el estudio del hombre desde una visión holística, por medio de una relación energética que existe entre los distintos órganos del cuerpo humano, esta es muy estrecha y se encuentra interrelacionada influyendo cada parte en las otras y en el todo. De los cambios que se producirán a nivel celular, tisular u orgánico se originaran cambios que se expresaran interna y externamente, aparecen síndromes que se identificaran por medio del diagnóstico oriental. Desde la concepción oriental la fisiopatología del asma se basa en las complejas interacciones del pulmón, riñón y bazo, en la regulación de la transformación y el transporte del agua en el organismo, cuya alteración se manifiesta en la acumulación de líquido y la aparición del edema y las flemas, que son elementos cruciales en la enfermedad. Esto se relaciona con la explicación de la fisiopatología en la medicina occidental (Cutiño, 2010). Diversos autores recomiendan utilizar los medios de diagnóstico de la medicina oriental en la evaluación del paciente con asma (Cutiño, 2010; Pino, 2017).

Según la medicina tradicional china, la actividad vital esta soportada por el Qi, el cual recorre el cuerpo a través de unos canales “meridianos” (Pino, 2017). La selección de los puntos de acupuntura empleados en los distintos estudios se hizo en función del diagnóstico de medicina tradicional china.

Tabla 1. Resumen de los artículos revisados

Artículo	Diseño	Muestra	Recogida de datos	Resultados
Scheewe et al. (2011)	Ensayo clínico aleatorio	Niños y adolescentes con asma bronquial. 46 grupo acupuntura y 47 grupo control.	Cuestionario Pruebas función pulmonar	Diferencias en: la respuesta a la rehabilitación y en el PEF (flujo espiratorio máximo). Disminución de la ansiedad
Lei-Mao Yin et al. (2015)	Ensayo clínico aleatorio, multicéntrico y doble ciego	200 pacientes grupo control y placebo que acuden a 12 centros clínicos en China	Formulario, cuestionario calidad de vida y registro diario	Puntos acupuntura: Grupo control: GV14 (Da Zhui), BL12 (Feng Men bilateral). Grupo placebo: DU08 (JinSuo), BL18 (Gan Shu bilateral) BL19 (Dan Shu bilateral). La acupuntura disminuirá el uso medicamentos. Faltan datos
Cuñat Ladrón de Guevara et al. (2008)	Estudio experimental descriptivo	54 pacientes, edad entre 15-50 años tratados en la consulta de MNT (Medicina natural y tradicional) durante abril 2005 a abril 2006	Cuestionario	Puntos que dan mayor resultado: VG-14, P-7, VC-17, IG-11, Din Shwan y VG-13. El 55% espaciaron en tres meses las crisis. Se disminuyen los riesgos de reacción adversa y de dependencia al fármaco. Mejoría en el 79,9%. La acupuntura es un tratamiento económico, útil y exento de complicaciones.
Hong Jin Pai et al. (2015)	Ensayo clínico aleatorio doble ciego	74 pacientes repartidos en dos grupos: control y acupuntura tratados en la Universidad de Medicina de Sao Paulo entre enero 2003 y diciembre de 2007	Cuestionario sobre calidad de vida Medición diaria de síntomas Pruebas de función pulmonar	Beneficios de la acupuntura en el asma: Aumento del flujo máximo, descenso de eosinófilos y neutrófilos en esputo, aumento de macrófagos, descenso de los síntomas. Limitaciones: periodo de estudio extenso y pérdida de sujetos.
Cai-Yu-Zhu Wen et al. (2015)	Revisión sistemática	18 artículos		Las terapias San-Fu-Tie y San-Fu-Jiu pueden tener un efecto terapéutico positivo pero faltan estudios. Calidad metodológica baja.
Reinhold T et al. (2014)	Ensayo clínico aleatorio controlado	306 pacientes: 154 acupuntura y 147 grupo control tratados en un centro médico de Alemania, seguimiento al inicio, a los 3 y a los 6 meses	Diferencia de costo directo e indirectos durante el periodo de estudio y relación costo-efectividad incremental (ICER) del tratamiento con acupuntura	Hay costos adicionales. Mejora en la calidad de vida. Es un tratamiento adicional útil y rentable.
Romero Hernández et al. (2012)	Ensayo experimental	68 pacientes entre 16 a 65 años que acuden a la consulta de MNT en Holgín, Cuba.	Cuestionario Examen físico Registro de uso de medicamentos	Mejoría en el 70,65%: se alarga el periodo intercrisis, disminuye la duración, intensidad y número de crisis. Disminuye el uso de medicamentos en la crisis e intercrisis. Puntos de la mano: psicósomático, riñón, pulmón, laringe, traquea y nariz. El asma intermitente mejora en el 100% de los casos y la persistente leve en el 81,8%. Terapéutica útil, inocua y fácil de aplicar.
Martínez Pérez et al. (2014)	Revisión Bibliografía			Componente inflamatorio e inmunológico importante en el asma. Mecanismos neurológicos, humorales, bioeléctricos e inmunológicos que producen broncodilatación, inmunomodulación y respuesta antiinflamatoria. Puntos más usados: Shenmen, sistema nervioso simpático, asma, Ding Chuan articular, subcorrea, gland. Suprarrenal, pulmón 1 y 2, n. vago.
Chi Feng Liu and Li Wei (2015)	Revisión Sistemática	7 Artículos		La acupuntura y/o acup. láser tiene beneficios sobre: nivel de ansiedad, PEF y FEV1 (vól. máx. aire espirado en el primer segundo). Indicios de efecto significativo sobre el empleo de medicamentos y síntomas en niños. Variabilidad metodológica. Se necesitan más estudios.
González et al. (2014)	Estudio experimental aleatorio	635 pacientes con asma bronquial que acuden a 3 centros entre Junio de 2005 y Junio de 2012, en el área metropolitana de Buenos Aires	Encuesta por parte del médico tratante	El 38,7% uso al menos una MCA (Medicina complementaria y alternativa) durante 12 meses y el 39% abandono el tratamiento convencional. El 12,6% usaba acupuntura. El 43,3% obtuvo mejoría. Perfil de paciente que usa MCA: mujer, tiempo de evolución largo y curso severo de la enfermedad. La falta de éxito de la medicina convencional lleva a la búsqueda de MCA. No hay evidencia de la efectividad de la acupuntura en el asma.
Del Río-Navarro et al. (2009)	Revisión sistemática	24 artículos		Dificultades prácticas y logísticas en el diseño y ejecución de los ensayos. Puede haber cambios: síntomas diarios, disminución en el uso de medicamentos y mejora en la calidad de vida. No hay mejoría de FEV1. Falta investigación de calidad.

Tabla 2. Continuación resumen de los artículos revisados

Artículo	Diseño	Muestra	Recogida de datos	Resultados
Pino García et al. (2017)	Caso clínico	Paciente de 13 años, con asma bronquial grave persistente, tº con corticoides sistémicos y antileucotrienos y seguimiento de un año	Examen físico Métodos de diagnóstico de MNT	Cese de síntomas y control de la enfermedad cuando la alopatía fracasó Puntos empleados: Ding Chuan, Vg13(Feishu), P5(Chile), Ren 17(Shanz Hong), estomago 36(Zusculi), Bazo6(Scuyinjao) Ventosa corrida de Vg13 a Vg18 Auriculoterapia Masaje Tuina Digitopresión
Karlsen and Bennicke (2013)	Ensayo clínico aleatorio	52 niños preescolares entre los 6 meses a los 6 años que acuden a dos clínicas de Dinamarca	Cuestionario	Disminución de los síntomas del asma Disminución del empleo de corticoides inhalados y agonistas β2
Li Su et al. (2016)	Metanálisis	8 artículos		La acupuntura mejora la función pulmonar: mejora de FEV1 y FEV1/CVF(capacidad vital forzada) Disminución de los niveles de IL e IgE Faltan datos sobre los cambios beneficiosos con ECP(proteína de catión eosinófilica), CD4 o CD8 y sobre los efectos de seguimiento en el tº del adulto Pequeño tamaño de muestra y metodología pobre
Ying Wei et al. (2015)	Ensayo clínico aleatorio	40 ratones repartidos en cuatro grupos: control, asma inducido por OVA (ovoalbúmina), AA (acupuntura), ASA (acupuntura simulada)	Recuento linfocitario Determinación IgE específica y citoquinas Th17 en suero Medición de AHR (hiperactividad de las vías respiratorias) Evaluación histopatológica Citometría de flujo Ensayo Western-Blot	Puntos empleados: GV14 (Danzhui) bilateral, BL12 (Fengmen) y BL13 (Feishu) La acupuntura suprimió la AHR en el asma experimental La acupuntura disminuye la infiltración de eosinófilos, neutrófilos y linfocitos en el pulmón (efecto antiinflamatorio) Reducción de las citoquinas: IL17A, IL17F, IL22 Inhibe las células CD+IL-17A y promueve CD4+Foxp3+ Efecto supresor sobre la respuesta de Th17
Torres-Lienza et al. (2010)	Ensayo transversal de cohorte	Niños(207) de 1 a 17 años, con diagnóstico confirmado, que acuden al Centro de asma del Montreal Children's Hospital entre 1999 y 2007	Cuestionarios estandarizados (hª clínica, atopía, desencadenantes ambientales) Registro computarizado de salud sobre información demográfica	Prevalencia de uso de CAM 13%: vits. 24%, homeopatía 18% y acupuntura 11% El uso de CAM se asocia a : edad menor a 6 a., etnia asiática, asma episódica y bajo control del mismo El uso de CAM es menos atractivo en países con medicina universal y financiación de medicamentos Los CAM tiene efectos adversos Falta investigación
Paz Rodríguez et al. (2014)	Ensayo prospectivo longitudinal	83 pacientes que acuden al Cuerpo de Guardia de medicina interna de un hospital cubano	Encuesta	Puntos: P6, Ig11, VC17, VC13 El 78,04% evolucionaron satisfactoriamente Mejora: frecuencia respiratoria, tos y estertores Respuesta rápida Se disminuye el empleo de medicamentos, las reacciones adversas(taquicardia, epigastralgia y vómitos) y el costo
Bethancourt Enríquez et al (2009)	Ensayo clínico aleatorio	30 niños con asma bronquial persistente severo en periodo intercrisis en el un centro de Ciego de Ávila desde el primer semestre de 2006 al primero de 2007	Hª clínica y psicosocial, IDAREN infantil, examen físico, pruebas de funcionalidad pulmonar y determinación de ICC (inmunocomplejos circulantes)	Puntos: Vg14, I13, V43. El 86,6% evoluciona bien, el 10% regular y un 3% no lo hace Asma nocturna el 73,3% paso de episodios de 2 veces/mes a esporádica Descenso en la exacerbación de la crisis Mejoría de: síntomas y signos desde el punto clínico y psicológico, grado de obstrucción pulmonar y capacidad respiratoria Aumentan ICC Disminuyen: estertores secos, ansiedad y uso de medicamentos
Sun Haeng Lee et al (2016)	Revisión sistemática y metaanálisis	14 estudios		El empleo de un parche de preparado de hierbas (AHP) sobre puntos de acupuntura mejoró: FEV1, PEF y síntomas AHP sólo es beneficioso y unido a tº convencional mejora: FEV1, FVC, FPE y síntomas Heterogeneidad y pequeño número de estudios Alto riesgo de sesgo

Los puntos de acupuntura más utilizados para el tratamiento del asma que se han observado tras la revisión bibliográfica son: GV14 (Da Zhui), BL12 (Feng Men bilateral) (Scheewe, 2011), VG-14, P-7, VC-17, IG-11, Din Shwan y VG-13 (Cuñat Ladrón de Guevara, 2008), Ding Chuan, Vg13 (Feishu), P5 (Chile), Ren 17 (Shanz Hong), estomago 36 (Zusculi), Bazo6 (Scuyinjao) (Pino, 2017), GV14 (Danzhui) bilateral, BL12 (Fengmen) y BL13 (Feishu) (Ying Wei, 2015), P6, Ig11, VC17, VC13 (Paz, 2014), Vg14, I13, V43 (Betancourt, 2009). Se percibe que la variabilidad en los puntos es alta lo cual puede influir

negativamente en la homogeneidad de los resultados y en la posibilidad de comparación de unos estudios con otros.

Según el estudio de González (2014) el 38,7% de la población encuestada uso al menos una MCA (Medicina complementaria y alternativa); entre las cuales una de las más popular es la acupuntura con un 12,6% de uso. Estos datos se corroboran con el estudio de Torres-Lienza (2010) en el cual la prevalencia del uso de la acupuntura era del 11%.

Tras la revisión se observa que el empleo de la acupuntura en el asma es beneficioso, en crisis y en periodos intercrisis (Cuñat, 2008). Se observaron mejoría en un porcentaje alto de pacientes al igual que en otros estudios como los de Romero Hernández, Betancourt y Paz Rodríguez. Si bien se observa mejoría en los síntomas, aparición y frecuencia de los mismos; los datos sobre las mejorías en las pruebas de funcionalidad pulmonar son controvertidos. Para algunos autores las evidencias son claras, existe mejoría en parámetros como el flujo espiratorio máximo o el volumen máximo de aire espirado en el primer segundo (Liu, 2015; Li, 2016). Sin embargo para otros los resultados no son concluyentes puesto que hay dificultades prácticas y logísticas en el diseño y ejecución de los ensayos (Del Río-Navarro, 2009).

La acupuntura consigue disminuir el consumo de medicamentos convencionales, por lo tanto disminuye el riesgo de sufrir efectos adversos y de problemas relacionados con ellos como puede ser la dependencia a los fármacos o los fenómenos de tolerancia que lleven al mal manejo de las crisis y de la enfermedad (Yin, 2015; Karlson, 2013).

Existen datos experimentales en ratones que apuntan a que la acupuntura disminuye la infiltración de eosinófilos, neutrófilos y linfocitos en el pulmón con lo cual tendría un efecto antiinflamatorio. También se observó descenso en las citoquinas relacionadas con el proceso inflamatorio (Wei, 2015). Estudios en humanos avalan dicha teoría (Pai, 2015), si bien este estudio tuvo limitaciones importantes al ser realizado durante un periodo de tiempo largo y tener pérdida de sujetos importante. En el asma se desencadena una respuesta inflamatoria a nivel bronquial, la acupuntura la disminuye.

La acupuntura no puede sustituir al tratamiento farmacológico, pero puede constituir una terapia complementaria y alternativa, debido a su inocuidad, a su fácil aplicación y a su bajo coste (Reinhold, 2014).

Por otro lado hay autores que concluyen que se necesitan más estudios para verificar el beneficio de la acupuntura sobre el asma debido a que los estudios realizados hasta el momento tienen limitaciones: heterogeneidad y pequeño número de estudios, alto riesgo de sesgo.

Existen otras técnicas incluidas dentro de la medicina tradicional china con uso y eficacia en el tratamiento del asma como son:

- Terapias San-Fu-Tie y San- Fu-Jiu: estudiadas por Wen es su estudio y que concluyo que podían tener efecto terapéutico positivo aunque faltan estudios y una mejor metodología de trabajo (Zhu, 2015).

- Digitopresión en mano: punto psicosomático, riñón, pulmón, laringe, tráquea y nariz estudiado por Romero Hernández.

- Auriculoterapia: Son mecanismos de origen neurológico, inmunológico, humoral o bioeléctricos los que explican el efecto del tratamiento de acupuntura en la zona auricular sobre el asma. Esta técnica produce disminución de la respuesta inflamatoria, aumento de la respuesta inmune y broncodilatación, por lo que es beneficiosa. Puntos más usados: Shenmen, sistema nervioso simpático, asma, Ding Chuan articular, subcorteza, gland. Suprarrenal, pulmón 1 y 2, n. vago.

- Acupuntura láser estudiada por Chi Feng Liu.

### **Discusión/Conclusiones**

Hay autores que demuestran que el empleo de la acupuntura puede ser beneficioso para el asma y otros que no están a favor. La acupuntura disminuye el uso de medicamentos y favorece la evolución, se mejora la capacidad pulmonar, se reduce el proceso inflamatorio y la producción de moco. La

acupuntura puede ser una herramienta útil en el tratamiento del asma. Si bien los estudios no son concluyentes sobre la eficacia de la acupuntura en el tratamiento del asma, ello se puede deber a diversos factores. Estos factores son: variabilidad en la metodología de los estudios, no estandarización en el empleo de puntos de acupuntura, falta de estudios o demás problemas relacionados con el diseño y ejecución del estudio. Sin embargo la acupuntura se trata de una técnica milenaria que se ha usado en la medicina tradicional china desde tiempo inmemorables y la OMS aboga por el empleo de técnicas de medicina alternativa y complementaria para el control de enfermedades como el asma. No supone una técnica cara, sino más bien barata, inocua y que puede suponer una herramienta útil en el manejo de los pacientes con asma. En países donde el acceso a la medicina no es universal y la financiación de medicamentos no corre a cuenta del estado puede constituir un recurso de primer orden en la línea terapéutica en aquellos casos de asma moderada o leve.

## Referencias

- Betancourt, J., Denys, A., Betancourt, Y., Herrera, L., González, O, y Oliver, A. (2009). Comportamiento de algunas variables clínicas, psicológicas, espirométricas e inmunológicas en niños asmáticos persistentes severos tratados con acupuntura en períodos intercrisis. *Mediciego*, 15(1).
- Cuñat, Y., Salazar, L., y Frómata, E. (2008) Efectividad del tratamiento acupuntural en el asma bronquial. *Revista Cubana de Enfermería*, 24(2), 0-0.
- Cutiño, I., y Boudet, O. (2010). Concepciones de la medicina oriental sobre el asma bronquial. *Medisan*, 14(3), 359-367.
- Del Río-Navarro, B.E., Góngora-Meléndez, M.A., Esquer-Flores, J., Escalante-Domínguez, A.J., y Macías, A. (2009). El papel de la acupuntura en el asma. *Revista Alergia México*, 56(5), 154-7.
- GEMA (2015). *Guía española para el manejo del asma*. Comité ejecutivo de la GEMA. Madrid. 2015.
- González, C.D., Barth, M.A., Precerutti, J.A., Ortiz, M.C., Pascansky, V.D., Sáenz, C.B..... Lara, A. (2014). Asma bronquial y Medicinas complementarias alternativas. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*, 3, 252-258.
- Karlson, G., y Bennicke, P. (2013). Acupuncture in asthmatic children: a prospective, randomized controlled clinical trial of efficacy. *Alternative Therapies*, 19(4), 13-9.
- Lee, S.H., Chang, G.T., Zhang, X., y Lee, H. (2016). Acupoint herbal patching for asthma: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*, 95(2), 1-10.
- Liu, C.F., y Chien, L.W. (2015). Efficacy of acupuncture in children with asthma: a systematic review. *Italian Journal Pediatric*, 41-48.
- Martínez, J.R., y Bermúdez, L.L. (2014). Asma bronquial y auriculoterapia. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 39(6).
- Pai, H.J., Azevedo, R.S., Ferreira, A.L., Martins, L.C., Saraiva-Romanholo, B.M., Martins, M.A., y Lin, C.A. (2015). A randomized, controlled, crossover study in patients with mild and moderate asthma undergoing treatment with traditional Chinese acupuncture. *Clinics*, 70(10), 663-669.
- Paz, M.T., Ramos, K., Del Llano, R., Villar, A., y Sánchez, Y. (2014). Efectividad de la acupuntura en la crisis aguda de asma bronquial. *Revista de Ciencias Médicas*, 18(5), 802-810.
- Pino, A., Rodríguez, G., y Valier, L. (2017). Tratamiento del asma bronquial crónica con Medicina Natural y Tradicional: a propósito de un caso. *Archivo Médico de Camagüey*, 21(1), 864-875.
- Reinhold, T., Brinkhaus, B., Willich, S., y Witt, C. (2014). Acupuncture in patients suffering from allergic asthma: is it worth additional costs? *Journal Alternative Complementary Medicine*, 20(3), 169-77.
- Romero, L.E., Zuñiga, M., Hernández, G., y González, W. (2012). Tratamiento del asma bronquial con el microsistema Su-Jok en mano. III Congreso Regional de Medicina Familiar wonca Iberoamericana- CIMF. X Seminario Internacional de Atención Primaria de Salud. Holguín (Cuba).
- Scheewe, S., Vogt, L., Minakawa, S., Eichmann, D., Welle, S., Stachow, R., y Banzer, W. (2011). Acupuncture in children and adolescents with bronchial asthma: a randomised controlled study. *Complementary Therapies in Medicine*, 19(5), 239-246.
- Su, L., Meng, L., Chen, R., Wu, W., Peng, B., y Man, L. (2016). Acupoint application for asthma therapy in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Forsch Komplementmed*, 23, 16-21.
- Torres-Lienza, V., Bhogal, S., Davis, M., y Ducharme, F. (2010). *Canadian Respiratory Journal*, 17(4), 183-189.

Wei, Y., Dong, M., Zhang, H., Lv, Y., Liu, J., Wie, K..... Dong, J. (2015). Acupuncture attenuated inflammation and inhibited Th17 and Treg activity in experimental asthma. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 8 pgs.

Wen, C.Y.Z., Liu, Y.F., Zhou, L., Zhang, H.X., y Tu, S.H. (2015). A systematic and narrative review of acupuncture point application therapies in the treatment of allergic rhinitis and asthma during Dog Days. (2015). *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 1º pgs.

Yin, L.M., Wang, Y., Fan, L., Xu, Y.D., Wang, W.Q., Liu Y.Y., ... Yang, Y.Q. (2015). Efficacy of acupuncture for chronic asthma: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 15, 424-29.



## CAPÍTULO 41

### Técnicas de fisioterapia respiratoria en personas adultas con Fibrosis Quística

Esmeralda Ramírez García\*, María del Carmen González Rodríguez\*\*, y  
Aránzazu Jiménez Blanco\*\*\*

\*Hospital Virgen Macarena; \*\*Hospital Reina Sofía; \*\*\*Hospital Virgen del Rocío

#### Introducción

La fibrosis quística (FQ) es un trastorno relativamente usual, hereditario, limitante de vida. Farber, en 1944, fue la primera persona en enunciar que dicha enfermedad era generalizada y que dañaba las glándulas secretoras de moco, y propuso la denominación de “mucoviscidosis”.

La malformación genética provoca una secreción anómala de mocos en las vías respiratorias, lo que principalmente produce la obstrucción de las vías respiratorias y la creación de tapones de mocos (Zach, 1990). Todo esto favorece la aparición de infección e inflamación en las vías respiratorias, que al mismo tiempo provoca más secreción de mocos. La infección y la inflamación permanentes en el interior de los pulmones son los elementos principales que favorecen el deterioro de las vías respiratorias y el daño creciente de la función respiratoria (Cantin, 1995; Konstan, 1997).

Según el Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España, la fisioterapia respiratoria (FR) es esencial para combatir la FQ y reducir la sintomatología de los pacientes con esta enfermedad. La finalidad primordial de llevar a cabo la FR en estos pacientes es tratar de detener el daño de la función respiratoria, controlar la clínica y mejorar el drenaje de secreciones (Máiz et al., 2001). Además de la FR, el tratamiento esencial de la FQ se completa con una correcta nutrición, antibioterapia y ejercicio aeróbico. Hay una evidencia obvia de la mejora terapéutica de la FR en pacientes con FQ beneficiando a los síntomas subjetivos y las medidas de función pulmonar (Moeller et al., 2010).

Aunque la enfermedad sigue sin tener cura, en los últimos 30 años los progresos en el estudio de la FQ han ayudado afortunadamente en la supervivencia de estos pacientes, permitiéndoles alcanzar en la última década una edad media de 40 años (según países), cuando hace sólo medio siglo era de dos años de edad, y pasando a integrarse en su asistencia los médicos y especialistas de adultos.

Por tanto, la FQ es una enfermedad que requiere un importante y complejo tratamiento y que exige una gran dedicación por parte del paciente y su entorno.

Al extenderse la expectativa de vida de las personas con Fibrosis Quística hay una mayor preocupación por su calidad de vida.

La formación de las Unidades de FQ ha supuesto un gran progreso en un mejor control y seguimiento de los pacientes con FQ, ya que esta enfermedad multisistémica requiere de la presencia de un equipo de profesionales dirigidos por un experto en FQ que englobe las diversas especialidades. Además, el nacimiento de las Asociaciones Laicas y la Federación Española de lucha contra la FQ han sido desde los años 80 los que han colaborado para conseguir la situación actual, luchando junto al resto de los profesionales sanitarios e incrementando el apoyo psicosocial a los enfermos y su entorno familiar y profesional. El principal objetivo de los investigadores en la FQ ha sido aumentar la supervivencia, que está en torno a los 35-40 años. No obstante, es igualmente importante encontrar intervenciones y terapias que mejoren los síntomas y el funcionamiento de los pacientes y, por tanto, su calidad de vida y bienestar físico y emocional.

Tabla 1. Presentación clínica de la fibrosis quística en el adulto

SÍNTOMAS Y SIGNOS GASTROINTESTINALES Y HEPÁTICOS	SÍNTOMAS Y SIGNOS RESPIRATORIOS	OTROS SÍNTOMAS Y SIGNOS
– Pancreatitis aguda recurrente – Cirrosis – Litiasis biliar – Hipertensión portal con varices esofágicas – Ictericia	– Infecciones pulmonares recurrentes – Tos crónica – Sinusitis – Poliposis nasal	– Infertilidad – Golpe de calor – Despistaje genético de familiares

**Objetivos:**

El objetivo de este trabajo es identificar las técnicas de fisioterapia respiratoria más efectivas en personas adultas con FQ, a través de una revisión de las publicaciones científicas.

**Metodología**

Se ha realizado una revisión bibliográfica sistemática a través de libros de medicina y fisioterapia para la definición del concepto de FQ, la enumeración de sus manifestaciones clínicas y sus diferentes tratamientos. Además, se ha continuado la búsqueda a través de las bases de datos de PubMed, PEDro y Cochrane, de las cuales se han obtenido los artículos científicos relacionados con el tema propuesto.

Se utilizaron descriptores en inglés ("cystic fibrosis", "respiratory", "rehabilitation", "adult care").

Los criterios de inclusión determinantes para la selección de los artículos han sido:

- Artículos donde se utilice una o varias técnicas de fisioterapia respiratoria como tratamiento en personas con FQ;
- Artículos sobre estudios experimentales, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos o estudios de casos donde se analicen la efectividad de los diferentes tratamientos fisioterapéuticos ante la FQ;
- Artículos escritos en inglés o español; • artículos publicados en los últimos 10 años. Los criterios de exclusión han sido: • artículos no relacionados con la FQ; • artículos en los que se estudien a sujetos sanos; • artículos que no tengan acceso al texto completo; • artículos en los que no se analicen los efectos de la fisioterapia respiratoria.

**Resultados**

Tras obtener 172 artículos se han seleccionado 13 por cumplir los criterios de inclusión. A continuación (Tabla 2) se detalla con más precisión el número de artículos encontrados según la estrategia de búsqueda.

Tabla 2. Representación de los artículos seleccionados

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
PubMed	"cystic fibrosis" and "respiratory" and "rehabilitation" and "adult care"	59	7
PEDro	"cystic fibrosis" and "respiratory"	71	5
Cochrane	"cystic fibrosis" and "respiratory" and "rehabilitation"	42	2

La Capacidad Vital Forzada (FVC) y el Volumen Espiratorio Máximo en el primer segundo (FEV1) mejoraron con el uso del espirómetro de incentivo en un 5-42%. La medición del volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1) para la función pulmonar es influyente en la FQ por su relación con la supervivencia y la calidad de vida (Liou, 2001).

El espirómetro de incentivo es un método simple auto-administrado, que puede ayudar a la depuración de las vías respiratorias y tiene el potencial de mejorar la función pulmonar medida por FVC, FEV1, FEF 25-75 en pacientes con FQ.

Los pacientes que utilizaron Presión Espiratoria Positiva (PEP) observaron un descenso en la tasa de exacerbaciones de la sintomatología respiratoria. Un ensayo controlado aleatorio multicéntrico grande (107 participantes) bien diseñado, de un año, que comparó PEP con oscilación de alta frecuencia de la pared torácica (OAFPT) encontró que el grupo de PEP presentó significativamente menos exacerbaciones pulmonares que requirieron antibióticos orales, inhalados o intravenosos durante los 12 meses y un tiempo mayor hasta la primera exacerbación pulmonar en comparación con el grupo de OAFPT (McIlwaine, 2013).

No obstante, es primordial tener en cuenta que puede haber predilecciones individuales en cuanto a las maniobras de depuración de las vías respiratorias y que cada uno de los pacientes se deben aprender de forma individual para la elección de sus pautas de tratamiento correctas a corto y a largo plazo, pues tanto las circunstancias como los estadios de desarrollo, los síntomas pulmonares y la función pulmonar varían con el transcurso del tiempo.

Una sola sesión de ejercicios de intensidad moderada en la cinta rodante y la terapia Flutter mejoraron los mecanismos de depuración del moco en adultos con FQ. Además, ambos tratamientos aumentaron el Flujo Espiratorio Máximo (FEM) o peak flow (PEF). Ambos tratamientos resultaron en reducciones significativas similares en la impedancia mecánica del esputo, sin embargo sólo el ejercicio en tapiz rodante creó una disminución transitoria significativa en el contenido sólido del esputo.

La Terapia de Aclaramiento de las Vías Respiratorias (ACT) fue más eficaz después de la administración de "Manitol inhalado": la tos que producía flema fue aumentada y algunos pacientes reportaron una reducción en la tos paroxística no productiva. El cambio de tipo de tos fue descrito como menos intrusivo y perjudicial para la vida diaria. Por tanto, el "Manitol inhalado" está disponible para pacientes adultos con FQ como terapia adyuvante para aumentar la depuración de las vías respiratorias. En los pacientes con FQ hospitalizadas, el tratamiento de fisioterapia debe empezar desde el día del ingreso, con terapia de inhalación, ACT y ejercicio. Los pacientes con una exacerbación aguda con secreciones aumentadas y/o retenidas tendrán necesidad de realizar sesiones de ACT más frecuentes que su régimen diario normal.

El número de tratamientos variará de 4 ó más en 24horas, dependiendo de la complejidad de los pacientes. Un programa de ejercicio físico graduado que incorpore ejercicios cardiorrespiratorios, debe comenzarse lo antes posible. Se sugiere que cada paciente sea evaluado de 3 a 6 meses, para que su programa de fisioterapia pueda ser revisado y optimizado. Los pacientes complejos pueden requerir una revisión más frecuente y detallada.

La solución salina hipertónica vía nebulizador PEP beneficia a los pacientes con FQ que no toleran la solución salina hipertónica a través del nebulizador de chorro, puesto que los efectos adversos son menores.

### **Discusión/Conclusiones**

Las limitaciones de estudio son las siguientes: la muestra es relativamente pequeña, lo cual hace más difícil la obtención de más resultados significativos.

Las formaciones de moco en la FQ facilitan infecciones repetitivas, por lo cual se han descrito algunas estrategias que facilitan la eliminación de las secreciones.

La FR aporta técnicas con eficacia demostrada en el tratamiento de personas adultas con FQ con el objetivo de mejorar la función pulmonar medida por FVC, FEV1, Flujo Espiratorio Forzado entre el 25-75% de la FVC (FEF 25-75), aumentar la depuración de las vías respiratorias, disminuir la tos paroxística no productiva, reducir la tasa de exacerbaciones de los síntomas respiratorios y, en consecuencia, mejorar su Calidad de Vida (CV).

La FR tiene consecuencias inmediatas, reduciendo la obstrucción, mejorando el acceso de medicamentos inhalatorios a la superficie de la mucosa bronquial, y a largo plazo, contribuye a disminuir el daño tisular.

La FR debe comenzar justo después del diagnóstico. Las técnicas y/o métodos que se deben usar, así como su frecuencia, dependerán fundamentalmente del grado de afectación pulmonar, de las condiciones que mejor se acomoden al paciente y de la edad del mismo.

Los dispositivos de presión positiva han demostrado ser una gran ayuda como complemento a la fisioterapia respiratoria en los pacientes que tienen un compromiso respiratorio moderado severo.

Debido a que los síntomas son crónicos, la FR debe iniciarse sin pausa desde que se diagnostica la enfermedad y a lo largo de toda la vida del paciente. Es por ello que, el profesional especializado es quien debe enseñar los ejercicios y maniobras a la familia al inicio, y posteriormente al propio paciente. En los primeros años de vida, son los padres los encargados de realizar la fisioterapia a su hijo, contando en todo momento con la supervisión del fisioterapeuta. A partir de los ocho años, la persona con FQ debe ir conociendo las diferentes técnicas e ir poniéndolas en práctica, de manera supervisada, hasta que el paciente pueda realizarlas de forma autónoma. Regularmente, el fisioterapeuta especializado debe revisar la práctica de la fisioterapia, controlando las técnicas, motivando al paciente y familiares e implicando a éstos, pues una fisioterapia mal realizada no tiene los resultados adecuados. La FR prescrita y realizada de forma correcta consigue mejorar la tolerancia al ejercicio y por consiguiente, el paciente obtiene un mayor bienestar, repercutiendo todo ello en el desarrollo de las actividades de la vida diaria, en su salud psíquica y la de su familia.

Conviene destacar que la fisioterapia es una parte primordial del tratamiento global de la FQ, y que se tiene que complementar con la aplicación de otros tratamientos para que la efectividad de todos sea correcta. De este modo, en el caso de tomar tratamiento antibiótico nebulizado, es conveniente hacerlo después de la sesión de FR para que el antibiótico halle las vías respiratorias limpias de mucosidad.

La secuencia correcta será:

- Fluidificar los mocos mediante la administración de suero fisiológico nebulizado.
- Ciclos activos de fisioterapia.
- Toma del antibiótico nebulizado.

Aunque los pacientes realicen periódicamente FR, y comprendan las técnicas y maniobras, es habitual que éstas se vicien con el tiempo, perdiendo eficacia. Es por eso que es conveniente que un fisioterapeuta especializado supervise las técnicas y modifique los posibles fallos que se cometan durante la realización de los ejercicios.

Para finalizar, destacar que la fisioterapia emplea un conjunto de procedimientos que colaboran en la prevención y estabilización de las irregularidades que afectan al sistema respiratorio en la FQ, y su principal finalidad es prevenir los problemas pulmonares y reducir y controlar los síntomas.

## Referencias

Barrio, M., García, G., Gartner, S., y grupo de trabajo de fibrosis quística. (2009). Protocolo de diagnóstico y seguimiento de los pacientes con fibrosis quística. *An Pediatr*, 71(3), 250-264.

Button, B. M., Wilson, C., Dentice, R., Cox, N. S., Middleton, A., Tannenbaum, E., ... Holland, A. E. (2016). Physiotherapy for cystic fibrosis in Australia and New Zealand: A clinical practice guideline. *Respirology* (Carlton, Vic.), 21(4), 656-667. DOI: <http://doi.org/10.1111/resp.12764>

Dwyer, T.J., Zainuldin, R., Daviskas, E., Bye, P., y Alison, J.A. (2017) Effects of treadmill exercise versus Flutter on respiratory flow and sputum properties in adults with cystic fibrosis: a randomised, controlled, cross-over trial. *BMC Pulmonary Medicine*. DOI: 10.1186/s12890-016-0360-8

Federación Española contra la Fibrosis Quística. (2007). *Los tres pilares del tratamiento en Fibrosis Quística*. Federación Española contra la Fibrosis Quística, Ministerio de Sanidad y consumo.

Flume, P. A., Aitken, M. L., Bilton, D., Agent, P., Charlton, B., Forster, E., ... Button, B. M. (2015). Optimising inhaled mannitol for cystic fibrosis in an adult population. *Breathe*, 11(1), 39–48. DOI: <http://doi.org/10.1183/20734735.021414>

García, S., Rodríguez, y Pérez, M. I. (2015). Plan de cuidados en la Fibrosis Quística. *Biblioteca Lascasas*, 11(3). Recuperado de <http://www.indexf.com/lascasas/documentos/lc0850.php>

Máiz, L., Baranda, F., Coll, R., Prados, C., Vendrell, M., Escribano, A.,... Vázquez, C. (2001). Normativa Separ. Normativa del diagnóstico y el tratamiento de la afección respiratoria en la fibrosis quística. *Arch Bronconeumol*, 37, 316-324.

McIlwaine, M., Button, B., y Dwan, K. (2015). Fisioterapia con presión espiratoria positiva para la depuración de las vías respiratorias en pacientes con enfermedad fibroquística. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6. Art. No.: CD003147. DOI: 10.1002/14651858.CD003147

Moeller, A., Stämpfli, S.F., Rueckert, B., Rechsteiner, T., Hamacher, J., y Wildhaber, J.H. (2010). Effects of a short-term rehabilitation program on airway inflammation in children with cystic fibrosis. *Pediatr Pulmonol*, 45(6), 541-51.

O'Connell, O. J., O'Farrell, C., Harrison, M. J., Eustace, J. A., Henry, M. T., y Plant, B. J. (2011). Nebulized hypertonic saline via positive expiratory pressure versus via jet nebulizer in patients with severe cystic fibrosis. *Respir Care*, 56(6), 771-5. DOI: 10.4187/respcare.00866.

Orlik, T. y Sands, D. Application of positive expiratory pressure PEP in cystic fibrosis patient inhalations. (2015). *Dev Period Med*, 19(1), 50-9.

Radtke, T., Nolan, S. J., Hebestreit, H., y Kriemler, S. (2015). Physical exercise training for cystic fibrosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6. Art. No.: CD002768. DOI: 10.1002/14651858.CD002768.pub3.

Rychler, G., Roeseler, J., y Delguste, P. (2008). *Kinesitherapie respiratoire*. Editorial Elsevier.

Salcedo, A., Girón, R., y Bengoechea, B. (2003). Tratamientos complementarios en fibrosis quística: evidencia de su beneficio terapéutico y recomendaciones sobre su uso. *An Pediatr*, 58(1), 39-44.

Sawicki, G. S., Sellers, D. E., y Robinson, W. M. (2008). Self-Reported Physical and Psychological Symptom Burden in Adults with Cystic Fibrosis. *Journal of Pain and Symptom Management*, 35(4), 372–380. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.06.005>

Servicio Andaluz de Salud. (2011). *Guía asistencial de Fibrosis Quística*. Servicio Andaluz de Salud, Consejería de Salud, Junta de Andalucía

Sokol, G., Vilozn, D., Hakimi, R., Lavie, M., Sarouk,I., Bar, B-E.,... Efrati, O. (2015). The short-term effect of breathing tasks via an incentive spirometer on lung function compared with autogenic drainage in subjects with cystic fibrosis. *Respiratory Care*, 60(12) 1819-1825. DOI: <https://doi.org/10.4187/respcare.04008>

Su, C. L., Chiang, L. L., Chiang, T. Y., Yu, C. T., Kuo, H. P., y Lin, H. C. (2007). Domiciliary positive expiratory pressure improves pulmonary function and exercise capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Formos Med Assoc*, 106(3), 204-11. DOI: 10.1016/S0929-6646(09)60241-2

Welsh, E., Evans, D., Fowler, S., y Spencer, S. (2015). Intervenciones para la bronquiectasia: un resumen de revisiones sistemáticas *Cochrane*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7. Art. No.: CD010337. DOI: 10.1002/14651858.CD010337



## CAPÍTULO 42

### Tratamiento del pie diabético y oxígeno hiperbárico

Noelia Báez Mateos\*, Marta Cano Jiménez\*\* y, Ana Pérez Pinto\*\*\*  
\*Residencia Pinares de San Antón; \*\*Hospital Málaga; \*\*\*Hospital de Antequera

#### Introducción

Definición cámara hiperbárica: es un recipiente hermético que soporta presiones mayores a la atmosférica, dentro de la cual se crea una presión superior a la normal indispensable para la oxigenoterapia hiperbárica. (Hodgson, Emig, y Pisarello, 2003)

Definición Pie Diabético: Según la OMS (Organización Mundial de la salud) pie diabético es cuando existen úlceras, infección y /o gangrena junto con neuropatía diabética y enfermedad vascular periférica debidos a una hiperglucemia mantenida. (Lázaro, Sánchez, García, Cecilia, Segovia 2009; OMS, s.f.)

Aunque no hayamos escuchado hablar mucho de la oxigenoterapia hiperbárica no se trata ni mucho menos de un tratamiento innovador, sino que lleva usándose muchos años. Los primeros datos de las cámaras hiperbáricas (CH) provienen de los trabajos de Hensahw en 1662. Tras el descubrimiento del oxígeno de Priestley y Scheele (1775), y Sosa, Saucedo, y Kroneck, (2015), los trabajos de Bert y Haldane (Dautrebande y Haldane, 1921) introdujeron las bases fisiopatológicas que consistían en mezclar aire a presiones superiores al valor de la atmosférica y usarlo de forma terapéutica para diversas patologías, entre ellas el pie diabético. (Palacio, 2015)

IteBoerema, un cirujano cardiovascular que descubrió que el uso prolongado de la cámara hiperbárica prolonga el tiempo de isquemia porque ocluye los grandes vasos sanguíneos, lo que produce una mejora del paciente en cuanto a la recepción de injertos, infecciones, lesiones de difícil cicatrización... y demostró un aumento de la difusión de oxígeno a nivel tisular. (Leopardi, Metcalfe, Forde, y Maddern, 2004)

Existen muchos factores y circunstancias que pueden interferir de forma negativa en la cicatrización, incluso tomando las debidas precauciones. Si una herida se cronifica, el paciente puede quedar expuesto a infecciones (Bjarnsholt, Kirketerp, Jensen, Madsen, Phipps, Krogfelt, 2014). El uso de la oxigenoterapia hiperbárica supone una buena opción para el tratamiento de éstos pacientes. (Lipsky, Berendt, Deery, Embil, Joseph, Karchmer, 2006)

La oxigenoterapia hiperbárica tiene su base en la ley de BoyleMariotte (Caeiro et al., 2005) y en la ley de Henry. (Desola, 1995) Existen dos tipos de cámara hiperbárica:

- La cámara monoplaza: es una cámara de una sola plaza en la que se presuriza con oxígeno puro, la posibilidad de técnicas intensivas es reducida.

- La cámara multiplaza; se introducen más de una persona. Se utiliza aire comprimido y el paciente inhala el oxígeno en un circuito semicerrado a través de una mascarilla. Es más adecuado para pacientes que sufren algún tipo de claustrofobia debido a sus dimensiones. También permiten la asistencia médica durante la sesión. (Rubio, 2004).

El objetivo del trabajo es contrastar los diversos estudios sobre la oxigenoterapia hiperbárica, analizar los beneficios, determinar las indicaciones y contraindicaciones, así como, su correcto uso, para que todos los profesionales de salud estén instruidos en el tema y les sirva de apoyo y guía ante cualquier duda.

#### Metodología

Se realiza revisión sistemática siguiendo criterios de selección de diversas bases de datos (Medline, Scielo, Pubmed) sobre el uso de la oxigenoterapia hiperbárica en el pie diabético.

Se aplicó un filtro de idioma “trabajos realizados en castellano” y en un periodo temporal de 2007 a 2017. Se usaron como descriptores cuidados de enfermería”, oxigenoterapia hiperbárica, cámara hiperbárica y cuidados de úlceras.

## **Resultados**

### *Leyes físicas de la medicina hiperbárica*

Para el metabolismo celular es de vital importancia la presencia de oxígeno. Se necesita para que se produzca ATP en la cadena de transporte de electrones y también participa en la oxidación de ácidos grasos (Howard, Asmis, Evans, 2010; Mustoe, 2014). El oxígeno se inhala y se difunde desde los alvéolos a la sangre transportado gracias al sistema circulatorio disuelto o asociado a la hemoglobina.

Según la Ley de Henry, la cuantía de un gas diluido es directamente proporcional a su presión en contacto con líquido. Por eso la cantidad de oxígeno diluido en el organismo se enuncia como la presión parcial que ejerce dicho gas en los vasos sanguíneos. A nivel alveolar, la presión de oxígeno depende del volumen de oxígeno inhalado en el aire y de la presión atmosférica del lugar en el que nos encontremos. La presión atmosférica a nivel del mar es de 760 mmHg; la atmósfera contiene un 21% de oxígeno, suponiendo esto una presión parcial de 160 mmHg a dicho nivel.

Inhalar oxígeno al 100%, puede elevar su presión parcial hasta alcanzar los 760 mmHg, favoreciendo su difusión en personas que presentan hipoxemia. El oxígeno hiperbárico se usa armonizando la inspiración de oxígeno puro ante presiones superiores a 1 atmósfera en cámaras de elevada presión (Berner, Vidal, Will, Castillo, 2014).

Los efectos de la oxigenoterapia hiperbárica sobre el organismo varían según la presión aplicada, la concentración de oxígeno inspirada y el estado cardiorespiratorio de cada individuo. Pueden ser los siguientes:

- Efecto causado por el aumento de presión: en la compresión de la cámara, el aumento de presión que se produce, ocupa un volumen (ley de Boyle). La ley de Boyle postula que la presión de un gas contenido en un envase cerrado es inversamente proporcional al tamaño de dicho recipiente, manteniendo una temperatura constante (Educaplus, 2017). A efectos fisiológicos, a mayor presión y misma temperatura, los gases reducen su volumen ayudando así al tratamiento de enfermedades donde exista volumen gaseoso anormal como el embolismo aéreo, enfermedad descompresiva, íleo paralítico...

- Efecto causado por el aumento de la presión de Oxígeno: el O<sub>2</sub> a presión inhibe microorganismos grampositivos y gramnegativos, por lo que puede usarse como un antibiótico de amplio espectro. También disminuye la alfatoxina producida por algunos clostridios y mejora la actividad leucocitaria, el metabolismo de los fibroblastos, la síntesis de colágeno y la proliferación vascular y celular sensibles a la hipoxia.

Cuando se trata de realizar un tratamiento para heridas (como las del pie diabético) se aplica la ya mencionada ley de Henry. Con éste tratamiento se multiplica por tres la presión a la que está sometido el individuo, aumentando la presión de O<sub>2</sub> por encima de 2000 mmHg.

Las cámaras hiperbáricas multiplican por doce el volumen de oxígeno en sangre. Esto conlleva un aumento del oxígeno en las arterias y su distribución por los distintos tejidos, aumentando la producción elementos reactivos como oxígeno, factor de crecimiento de fibroblastos, factor de crecimiento transformante Beta (Kang et al., 2014) y de receptores de factor de crecimiento de plaquetas (Bonomo et al., 2014). Las vías de señalización aumentan la migración y proliferación de sus fibras pero no se conoce bien cómo se produce.

El oxígeno hiperbárico produce la angiogénesis, que en conjunto con el aumento de fibroblastos y de colágeno ayudan en la cicatrización produciendo tejido de granulación (Bellavia et al., 2014) a la vez que se produce la reepitelización.

*Indicaciones de la oxigenoterapia hiperbárica:*

Las indicaciones se pueden clasificar en tres grupos: indicaciones preferentes (cuando la medicina hiperbárica es el único tratamiento eficaz, o es de vital importancia), indicaciones complementarias (cuando la aplicación de la OHB no es imprescindible, pero en las que sirve de coadyuvante) e indicaciones experimentales (cuando tiene o puede tener un efecto aceptable sobre la patología).

Cómo indicaciones preferentes están: embolismo gaseoso. La cámara produce un descenso de la cantidad de aire embolígeno inversamente proporcional a la presión ejercida, favoreciendo la reabsorción de dicho aire. La oxigenoterapia hiperbárica actúa sobre la etiología de la enfermedad, cualquier otro tratamiento será sintomático. (Desola et al., 1998). Enfermedad por descompresión. Es la conocida enfermedad de los buceadores, en la que se forman burbujas de oxígeno en la sangre. El tratamiento con oxigenoterapia hiperbárica reabsorbe el nitrógeno, disminuye a las microburbujas embolígenas reduciendo la hipoxia. Síndrome de sobrepresión pulmonar o de hiperpresión intratorácica.

Es necesario recomprimir al paciente durante 30 minutos y realizar oxigenoterapia hiperbárica en intervalos de 4 a 6 horas. (Desola et al., 1998).

Intoxicación aguda por monóxido de carbono.

La OHB aumenta la eliminación de la HbCO y disminuye la hipoxia a nivel de los tejidos, produciendo una rápida evolución favorable y evitando posibles secuelas y afectación neurológica tardía. Basta una sola sesión de 90 minutos a 3 atmósferas absolutas para conseguir restablecer al paciente y evitar la aparición de secuelas a largo plazo. (Desola et al., 1998).

Mionecrosis clostridial gangrena gaseosa.

La oxigenoterapia hiperbárica impide la proliferación de toxinas en la herida, al potenciar la oxidación-reducción de la misma; aumenta el transporte de oxígeno, mejora la oxigenación tisular, permite diferenciar la gravedad real de la infección y si es susceptible de recuperarse el tejido afectado o no. (Desola et al., 1998).

Cómo indicaciones complementarias encontramos: infecciones no cotridiales necrosantes y traumatismos agudos de partes blandas, síndrome de aplastamiento y compartimental, cicatrizaciones difíciles como pie diabético, osteomielitis crónicas refractarias, lesiones radioinducidas de hueso, partes blandas y mucosas.

Existen otras indicaciones, de carácter experimental, como sordera súbita, encefalopatía hipóxico-isquémica, esclerosis múltiple y enfermedad inflamatoria intestinal (Desola et al., 1998).

También se usa en intoxicaciones por humos, infección por anaerobios y bacterioides, osteomielitis, pioderma gangrenoso, micosis, patología vascular periférica, cuadros de anoxia/hipoxia, necrosis postradiación, lesiones traumáticas con isquemia, injertos cutáneos y edema cerebral agudo no recuperable por otros medios.

*Efectos Tóxicos*

El oxígeno también puede tener efectos tóxicos, que debemos conocer, relacionados con alteraciones del metabolismo cerebral, inhibición de algunas enzimas y formación de compuestos tóxicos.

El grado de toxicidad depende de la presión de oxígeno, la duración de la exposición y susceptibilidad del individuo. Puede provocar toxicidad pulmonar como el síndrome de Lorraine Smith que consiste en inflamaciones pulmonares que cursan con dolor retroesternal, disminución de la capacidad vital y atelectasias; o toxicidad sobre el SNC como el efecto de Paul Bert en el que el individuo presenta convulsiones reversibles al disminuir la presión.

Para evitar posibles complicaciones, lo normal es establecer protocolos para asegurar una duración de la sesión adecuada, y también periodos en los que el paciente respira aire a mitad de la sesión.

En los pacientes diabéticos se deberían monitorizar las glucemias, ya que el oxígeno hiperbárico puede provocar hipoglucemias por mecanismos poco conocidos. Si el paciente presenta bulas pulmonares debe ser supervisado durante la sesión. Un neumotórax no tratado tiene contraindicada la terapia con oxígeno hiperbárico. También existe controversia en si hay interacción entre agentes

quimioterápicos y oxígeno hiperbárico, por lo que en los pacientes con cáncer se debe estudiar su caso en profundidad. La claustrofobia es un problema a valorar ya que se puede tratar de disminuir la ansiedad con terapias alternativas o fármacos si el paciente valora que quiere recibir el tratamiento con oxígeno hiperbárico. También, según la Underwater and Hyperbaric Medical Society, entre 1967 y 2011 se dataron cuarenta y dos incendios en cámaras provocando noventa y seis muertes (Sheffield, y Desautels, 1997).

También puede ocasionar lesiones timpánicas, por lo que hay que indicar al paciente que bostece o trague saliva para igualar las presiones (Millán, 2013), reduciendo las otalgias y barotraumas.

#### *Reacciones adversas*

Dolor de oídos, senos paranasales, neumonías, incremento de miopía (que suele ser reversible al finalizar el tratamiento), convulsiones por irritación cortical y claustrofobia (en cuyo caso no podría beneficiarse del tratamiento).

Una vez hemos conocido la oxigenoterapia hiperbárica, algunos de sus usos, aplicaciones y efectos tóxicos, vamos a conocer su aplicación en especial en el cuidado del pie diabético, y para ellos haremos una leve explicación de las bases del mismo.

La diabetes Mellitus se considera una pandemia universal, y se sabe que aproximadamente el 15 % de los diabéticos padecerá pie diabético, de los que un 1.9% presentará úlceras resistentes a tratamientos habituales, sobre todo en estadio 4 y 5 de Wagner (en los que hay respectivamente gangrena localizada o gangrena extensa a todo el pie), constituyendo lesiones crónicas con deterioro vascular que requerirán amputaciones en más del 90% de los casos si no se les encuentra y responden a un tratamiento adecuado.

El uso de oxígeno hiperbárico en un pie diabético infectado:

- Combate la hipoxia: la hipoxia influye en todos los factores que impiden una buena cicatrización y que la oxigenación hiperbárica puede revertir.

- Produce colágeno: al disminuir la concentración de O<sub>2</sub> el colágeno no se produce cómo debiera. Se ha demostrado que el oxígeno hiperbárico incrementa la producción de colágeno porque estimula a los fibroblastos.

- Angiogénesis: aumenta la expresión de factores de crecimiento básicos para el desarrollo de la angiogénesis.

- Infección contra anaerobios: En un principio las lesiones son infectadas por monobacterias que pueden complicarse con otros gérmenes dando lugar a infecciones por anaerobios. El oxígeno junto con el desbridamiento reduce la carga bacteriana e impide la liberación de toxinas.

#### *Ensayos clínicos:*

- Estudios HODFU (hyperbaricOxygenTherapy in DiabeticwithChronicFootUlcers). Noventa y seis pacientes fueron aleatorizados en dos grupos en un estudio doble ciego. El primer grupo (intervención) recibió oxígeno hiperbárico y el segundo (control) aire hiperbárico. Todos fueron sometidos a sesiones diarias de noventa minutos, cinco de cada siete días, durante ocho semanas. En el estudio participaron pacientes con úlceras en estadios dos a cuatro en la clasificación Wagner que no habían sanado en los últimos 3 meses. Entre los pacientes del grupo de oxígeno hiperbárico, se obtuvo curación en el 52% de ellos, frente al 27% que sanaron en el grupo control, con aire hiperbárico. Aun así, hubo tres amputaciones en el grupo intervención y dos en el grupo control (Goldman, 2009).

El grupo de estudio Cochrane, publicó dos metaanálisis sobre el tratamiento de heridas con cámaras hiperbáricas. El primer metaanálisis revisó nueve estudios sobre heridas crónicas, con 471 pacientes. El riesgo relativo (RR) de sanar las heridas a corto plazo fue de 5.2 con un intervalo de confianza estadísticamente significativo. Sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tratamiento a largo plazo, ni la necesidad de amputar. En el segundo metaanálisis se analizaron cuatro estudios con 229 pacientes con heridas quirúrgicas o traumáticas (Kranke et al., 2012). El primer ensayo seguía pacientes con injertos de piel (Eskes, Vermeulen, Lucas, y Ubbink, 2013), datando un incremento en la supervivencia del injerto con un RR de 3.5 y un NNT de 3. El segundo ensayo (Perrins, 1967),

estudió la evolución de colgajos libres, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre los grupos control e intervención. Un tercer estudio incorporó 18 pacientes con heridas traumáticas, en el que se vio beneficiado el grupo intervención con un riesgo relativo de 1.7. Por último el cuarto ensayo evaluó la supervivencia de colgajos en miembros superiores e inferiores comparando pacientes tratados con cámara hiperbárica, heparina y dexametasona; sin encontrar diferencias significativas entre ellos. (Berner, et al., 2014)

Figura 1. Clasificación de Meggit-Wagner

I	Úlceras superficiales	Dstrucción del espesor total de la piel
II	Úlceras profundas	Penetra la piel grasa, ligamentos pero sin afectar hueso, infectada
III	Úlceras profundas	Penetra la piel grasa, ligamentos pero sin afectar hueso, infectada
IV	Gangrena limitada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta
V	Gangrena extensa	Todo el pie afectado, efectos sistémicos
Wagner FW. The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment. <i>Foot Ankle</i> 1981; 2:64-122		

Fuente: Pedsey (2010)

### Discusión/Conclusiones

En el uso de la cámara hiperbárica la enfermera/o debe estar instruido en su uso y funcionamiento. El paciente toma oxígeno por medio de una mascarilla oronasal, tienda, intubación o tubo de traqueostomía por lo que el profesional debe manejar a la perfección éstas mascarillas. También debe saber cómo proceder ante una intoxicación por oxígeno. Hay que explicarle todos los procedimientos al paciente, explicarle de qué se trata, qué se le va a hacer, enseñarle las mascarillas, la cámara y alentarle a que realice las preguntas que tenga para resolver sus dudas.

La cámara hiperbárica es una herramienta efectiva y segura que reduce las amputaciones, y que usado conjuntamente con la realización de curas y desbridamiento quirúrgico potencia la mejora de las heridas. Agregarlo al tratamiento convencional reduce los días de estancia hospitalaria, de medicamentos, de uso de quirófanos y por consiguiente de recursos económicos y materiales. No debemos olvidar que el uso por si solo de la cámara no curará una úlcera, sino que precisamos realizar el tratamiento completo para conseguir los resultados deseados.

### Referencias

- Berner, J.E., Vidal, P., Will, P., y Castillo, P. (2014). Uso del oxígeno hiperbárico para el manejo de heridas: bases físicas, biológicas y evidencia disponible. *Rev. Med. Chile*, 142(12).
- Bjarnsholt, T., Kirketerp-Møller, K., Jensen, P.Ø., Madsen, K.G., Phipps, R., y Krogfelt, K., (2014). Why chronic wounds will not heal: a novel hypothesis. *Wound Repair Regen*, 16(1), 2-10.
- Cesar, L., y Rodríguez, L. (2010). Fundamento científico de la oxigenoterapia hiperbárica en el tratamiento del pie diabético infectado grave en medicina basada en evidencias. *Med in Mex*, 26(4), 374-382.
- Maguiña, C., y Acosta, J. (2002). Actualización en terapia con oxígeno hiperbárico. *Folia Dermatológica peruana*, 13(3).
- Dautrebande, L., y Haldane, J.S. (1921). The effects of respiration of oxygen on breathing and circulation. *The Journal of Physiology*, 55(3-4), 296-299.
- Desola, J. (1995). Bases y fundamentos terapéutico de la oxigenoterapia hiperbárica. *Jano*, 1260, 48-51.
- Eskes, A., Vermeulen, H., Lucas, C., y Ubbink, D.T. (2013). Hyperbaric oxygen therapy for treating acute surgical and traumatic wounds. *Cochrane database Syst Rev*, CD008059.
- Fernández, M. (2014). *Efectividad de la terapia hiperbárica en los distintos tipos de úlceras en pie diabético*. TFG, facultad de podología, Universidad de la Coruña.
- Goldman, R.J. (2009). Hyperbaric oxygen therapy for wound healing and limb salvage: a systematic review. *PM&R*, 1(5), 471-89.

Cervantes, S.R., Cortés, J.G., Mizquiz, R.G., y Millán, Y.K. (2013). **Indicaciones y contraindicaciones de la oxigenoterapia hiperbárica.** *Guía de Práctica Diagnóstico y Tratamiento de Barotrauma del Oído Medio en el Primer Nivel de Atención de México.* México: Instituto Mexicano del Seguro Social.

Hodgson, R., Emig, M., y Pisarello, J. (2003). Hyperbaric oxygen (HBO2) in the treatment of Lemierre syndrome. *Undersea & Hyperbaric Medicine: Journal of the Undersea and Hyperbaric Medical Society, Inc,* 30(2), 87-91.

Howard, M.A., Asmis, R., Evans, K.K., y Mustoe, T.A. (2013). Oxygen and wound care: a review of current therapeutic modalities and future direction. *Wound Repair Regen,* 21(4), 503-511.

Hunt, T.K, Zederfelt, B.H., y Goldstick, T.K. (1969) Oxygen and healing. *Am J Surg,* 118, 521-526.

Desola, J., Crespo, J., García, A., Salinas, A., Sala, A.J., y Sánchez, U. (1998). *CRIS.-Unitat de Terapèutica Hiperbàrica.* Hospital de la Cruz Roja. Barcelona. Unidad de Medicina Hiperbárica JACRISSA. Clínica El Ángel. Málaga.

Viqueira J.A y Pujante A (1991). Fundamentos e indicaciones de la oxigenoterapia hiperbárica. *Medicina Integral,* 17 (9), 64-80.

Desola, J. (1998). Bases y fundamento de Oxigenoterapia Hiperbárica. *Unitat de terapèutica Hyperbàrica Jano/medicin,* 54(12), 60.

Lázaro, J.L. (2009) Determinación de las características biomecánicas en el pie diabético con o sin neuropatía. *Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Trabajos Fin de Master.* 1(2), 451-464.

Clavijo, J.P., y Alba, H. (2014). *Manual de medicina del buceo para buzos y especialistas del área de la medicina del buceo para la armada nacional de Colombia.* Cartagena: Colombia.

Kranke, P., Bennett, M.H., Martyn-St James, M., Schnabel, A., y Debus, S.E. (2012). Hyperbaric oxygen therapy for chronic wounds. *Cochrane databaseSystRev,* 4, CD004123.

Lambertsen, C.J., Kough, R.H., Cooper, D.Y., Emmel, G.L., Loeschcke, H.H., y Schmidt, C.F. (1953). Oxygen toxicity: effects in man of oxygen inhalation at 1 and 3.5 atmospheres upon blood gas transport, cerebral circulation and cerebral metabolism. *J ApplPhysiol;* (5), 471-486.

Lázaro-Martínez, J.L., Sánchez-Ríos, J.P., García-Morales, E., Cecilia-Matilla, A., y Segovia-Gómez, T. (2009). Increased transcutaneous oxygen tension in the skin dorsum over the foot in patients with diabetic foot disease in response to the topical use of an emulsion of hyperoxygenated Fatty acids. *The International Journal of Lower Extremity Wounds,* 8(4), 187-193.

Leopardi, L.N., Metcalfe, M.S., Forde, A., y Maddern, G.J. (2004). IteBoerema--surgeon and engineer with a double-Dutch legacy to medical technology. *Surgery,* 135(1), 99-103.

Lipsky, B.A., Berendt, A.R., Deery, H.G., Embil, J.M., Joseph, W.S., y Karchmer, A.W. (2016). Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *PlastReconstrSurg,* 117 (7 Suppl): 212S-238S.

Löndahl, M., Katzman, P., Nilsson, A, Hammarlund C. (2010) Hyperbaricoxygenotherapyfacilitateshealing of chronicfootulcers in patientswith diabetes. *Diabetescare,* 33(5):998-1003.

Marx, R., Ehler, W., Tayapongsak, P., y Pierce, L.W. (1990). *Relationship of oxygen dose to angiogenesis induction in irradiated tissue.* *Am J Surg,* 160, 519-524.

Pendsey, S.P. (2010). La comprensión de pie diabético. *Revista Internacional de la Diabetes en los países en desarrollo ,* 30(2), 75-79.

Perrins, D.J. (1967). Influence of hyperbaric oxygen on the survival of split skin grafts. *Lancet,* 22(1), 868-871.

Romero, M.C., y Sánchez-López, M. (2017). Evolución del pie diabético en los grados 4 y 5 de la clasificación de Wagner. *Rev. cubana AngiolCirVasc,* 18(1).

Rubio, N., García-Paneca, K., Echevarría del Risco, C., y Pacheco, F. (2004). Utilidad de la oxigenación hiperbárica en cirugía general. *Revista Archivo Médico de Camagüey,* 8(6), 134-143.

Sheffield, P.J, y Desautels, D.A. (1997). Hyperbaric and hypobaric chamber fires: a 73-year analysis. *UnderseaHyperbMed,* 24(3), 153-64.

Sosa, M.E., Saucedo-Vázquez, J.P., y Kroneck, P.M.H. (2015). The magic of dioxygen. *Metal Ions in Life Sciences,* 15, 1-12.

Torres, J.M., Domínguez, A.R., Navarro, M., Brinquis, M.A., Espigares, A., y Pérez, J.F. (2015). Patologías tratadas con oxigenoterapia hiperbárica en el Hospital Central de la Defensa. *Sanid. Mil,* 71(2), 77-83.

Pendsey, S.P (2010). La comprensión de pie diabético. *Revista Internacional de la Diabetes en los países en desarrollo ,* 30 (2), 75-79.

**Salud en la infancia**



## CAPÍTULO 43

### Obesidad infantil: Intervenciones de enfermería

Montserrat Gabin Benete\*, Cándida Martínez Ferrón\*\*, y María del Mar Cantón Sáez\*\*\*  
\*Distrito Poniente SAS; \*\*Hospital Torrecárdenas; \*\*\*C.S. Nueva Andalucía

#### Introducción

En los últimos años ha habido un aumento de los casos de obesidad entre la población infantil, convirtiéndose en un importante problema de salud pública en muchos de los países desarrollados (Quiles, Pérez, Serra, Román, y Aranceta, 2008). En España la prevalencia de obesidad infantil es alta (De Dios, 2015).

Debido a su origen multifactorial se requiere la actuación multidisciplinar (Cortés, 2016). Entre algunas de sus causas se ha observado una disminución en la calidad de los alimentos ingeridos y una menor práctica de ejercicio físico (Martínez, Cañete, Notario, y Sánchez, 2013).

El estudio de la obesidad infantil ha cobrado especial importancia por las repercusiones que ocasiona sobre el niño, no sólo a nivel físico sino psicológico y por las complicaciones que éste puede ocasionar en la edad adulta (Martínez, Villarino, García, Calle, y Marrodán, 2013; De Dios, 2015).

Algunas de las enfermedades asociadas a la obesidad son la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, problemas osteoarticulares e incluso algunos tipos de cáncer, pero lo más importante es que produce una disminución en la calidad de vida de quien la padece (Quiles, Pérez, Serra, Román, y Aranceta, 2008).

Desde pequeños nos fijamos en los adultos como modelo a seguir imitando forma de vestir, alimentación, cómo actuar ante determinadas situaciones, adquisición de hábitos, sin saber las repercusiones positivas o negativas que eso tendrá en el futuro. De ahí la importancia de que los adultos, ya sean padres, familiares, amigos, sanitarios o profesores, transmitan y promuevan hábitos de vida saludables (Al-Alí y Arriaga, 2016). Si el aprendizaje se inicia a edades tempranas será más fácil acabar con la obesidad infantil y con las complicaciones que se derivan de su desarrollo (Segura, Roque, y Martín, 2015).

El personal de enfermería, a través de la educación sanitaria debe promocionar hábitos de vida saludables, realizando intervenciones dirigidas a desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes en los distintos entornos donde se mueva el niño y así contribuir de manera eficaz a la prevención de la obesidad infantil (Polanco y Pavón, 2008; Saldaña, 2011; Segura, Roque, y Martín, 2015).

El objetivo de este trabajo es identificar y describir las distintas intervenciones educativas del personal de enfermería en cuanto a la promoción de hábitos de vida saludables y analizar los beneficios de dichas intervenciones en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil.

#### Metodología

Para la realización de este trabajo de revisión sistemática hemos realizado una búsqueda de información en las bases de datos Dialnet y Pubmed. Los descriptores utilizados fueron “prevención”, “obesidad infantil” y “enfermería”, y se obtuvieron 98 resultados de los cuales se filtraron 20 por orden de relevancia y por su relación con el tema a tratar. El rango de años utilizado en la búsqueda ha sido de los últimos 10 años.

## **Resultados**

La obesidad surge de un desequilibrio entre lo que comemos y lo que gastamos. Es una enfermedad compleja y crónica que en muchas ocasiones se inicia en la infancia y adolescencia y continúa en la edad adulta. Por eso es tan importante y necesaria su prevención y en caso de que se desarrolle, su tratamiento precoz (Saldaña, 2011).

Son muchos los artículos donde se habla de la obesidad infantil como un importante problema de salud pública cuyo origen es multifactorial. Se habla de causas genéticas, cambios en la forma de vivir, nuevos estilos de vida donde prima la inactividad física, aumento de horas de los niños frente al televisor, consolas y ordenadores y una alimentación desequilibrada donde la bollería industrial y la comida rápida son prioridad para los niños dejando a un lado las verduras y las frutas (de Dios, 2015; Al-Ali y Arriaga, 2016). La mayoría de estos factores son modificables y debemos actuar sobre ellos para prevenir esta enfermedad.

La importancia de su prevención radica en las múltiples consecuencias que esta enfermedad puede producir en el niño y si continúa en la edad adulta. Se asocia a otras enfermedades como diabetes mellitus, problemas endocrinos, osteoarticulares, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias e incluso se habla de aumento de casos de cáncer (Martínez, Villarino, García, Calle, y Marrodán, 2013; de Dios, 2015).

Además de los problemas físicos anteriores, no debemos olvidar la parte psicosocial, cómo se siente el niño, cómo vive la distorsión de su imagen corporal, cómo es valorado por sus iguales y qué consecuencias a nivel social le puede acarrear el estar obeso. Algunas de las más frecuentes son baja autoestima, discriminación, aislamiento social, cambios bruscos de comportamiento (Saldaña, 2011). Todos estos aspectos van haciendo mella en el niño disminuyendo su calidad de vida y aumentando la posibilidad de ser un adulto obeso.

Todos estos datos han llevado a las autoridades sanitarias a plantearse la necesidad de elaborar campañas de prevención para la promoción de hábitos de vida saludables en cuanto a alimentación y ejercicio físico (Quiles, Pérez, Serra, Román, y Aranceta, 2008; Saldaña, 2011).

España ha colaborado con la OMS (Organización Mundial de la Salud) en varios estudios de vigilancia de la obesidad infantil donde se observa una ligera bajada de prevalencia aunque hablan de la necesidad de seguir luchando de forma coordinada entre los distintos sectores de la sociedad y las instituciones para que siga disminuyendo (de Dios, 2015).

En el año 2005 se puso en marcha la Estrategia NAOS “Come sano y muévete” por el Ministerio de Sanidad con el objetivo de disminuir la prevalencia de la obesidad a través de la promoción de la actividad física unida a una alimentación saludable. Para ello se vio la necesidad de realizar intervenciones no sólo en el ámbito comunitario, sino también en el educativo, sanitario y familiar con el fin de iniciar cambios de hábitos desde la infancia (de Dios, 2015). En esta tarea de cambio y prevención, es donde enfermería desarrolla un papel muy importante. Nuestra herramienta de trabajo es la educación sanitaria y con ella pretendemos modificar conductas en cuanto a alimentación y actividad física. Para llevar a cabo estas intervenciones el profesional de enfermería debe valorar la situación, marcarse unos objetivos y evaluar los logros conseguidos (Segura, Roque, y Martín, 2015).

### *Intervenciones de enfermería*

Las intervenciones de enfermería en cuanto a la prevención de la obesidad infantil se podrían dividir en tres grupos. Hablamos de intervenciones en el ámbito sanitario (consulta de atención primaria), en el ámbito escolar y en el ámbito familiar como apoyo a las familias.

#### a) En la consulta de atención primaria.

La labor del profesional de enfermería en la consulta de atención primaria es fundamental para detectar la obesidad infantil de forma precoz captando a aquellos niños con riesgo de desarrollarla. Desde el nacimiento, tanto en la consulta de niño sano como en la de vacunas realizamos valoración del niño dependiendo de la edad y siempre registrando los datos referentes a la talla y peso. En esta consulta, a

través del programa de niño sano, se hace un seguimiento de la evolución del niño y del control del peso. Además en cada consulta se debe recoger información de los hábitos alimenticios del niño, actividad física y otros datos relacionados con su desarrollo. Tras la recogida de datos los profesionales sanitarios implicados, pediatra y profesional de enfermería, deben dar información tanto verbal como escrita sobre alimentación (Polanco y Pavón, 2008; Segura, Roque, y Martín, 2015). De esta manera se realiza prevención en cada una de las consultas que acude el niño con sus padres y se refuerzan conocimientos sobre hábitos de vida saludables.

El resto de compañeros del equipo de atención primaria si detectan algún caso de riesgo de obesidad infantil deben derivarlo a la consulta de pediatría para valoración y seguimiento.

b) En el ámbito escolar.

Las campañas que se realizan para la prevención de la obesidad infantil están enfocadas no sólo para llevarlas a cabo en el ámbito sanitario sino también en los colegios y en el ámbito familiar. El colegio representa no sólo un lugar de enseñanza en ciencias, letras, números sino ese lugar donde se van adquiriendo hábitos y reforzando aquellos que son saludables y que los niños ya deben traer inculcados de su casa.

Hoy en día, debido a la situación laboral de la mayoría de padres y madres, es muy frecuente el uso del comedor escolar. Los colegios se han convertido en un punto clave de enseñanza en cuanto a hábitos alimenticios saludables donde se sigue una dieta sana y equilibrada. Los profesionales de enfermería debemos servirles de apoyo en esta labor realizando talleres y charlas en los colegios con el fin de que los niños aprendan los tipos de alimentos, las formas más sanas de cocinarlos y la importancia de una buena alimentación para estar sano y conseguir un buen rendimiento escolar. En cuanto a la actividad física, debemos explicarles los beneficios del deporte y el ejercicio físico para mantener un adecuado peso e insistirles que ejercicio físico y alimentación equilibrada van unidos en la lucha contra la obesidad infantil y las complicaciones derivadas de ésta (Oria, Sánchez, López, y Aguilera, 2012). Todos los niños deben conocer las repercusiones de la obesidad y cómo ésta puede afectar negativamente en sus vidas.

c) Enfermería como principal apoyo a las familias.

La alimentación de los niños es un tema que preocupa a todos los padres. Siempre que los recogen del colegio les hacen mil preguntas sobre lo que han comido y si se lo han comido todo. Los padres deben prestar especial atención a este tema pues son ellos los que tienen que generar un entorno adecuado para transmitirles unos hábitos de alimentación correctos, que coman de todo, en cantidades adecuadas para su desarrollo y que disfruten del momento de la comida.

La prevención de la obesidad infantil debe iniciarse en el seno familiar. El mejor modelo a seguir debe ser la familia. El niño ha heredado los genes familiares pero también adquiere los hábitos y el estilo de vida familiar tanto en lo referente a la alimentación como en la práctica de ejercicio físico (Martínez, Cañete, Notario, y Sánchez, 2013). Por eso la prevención se debe hacer en el día a día, en el seno familiar. El profesional de enfermería debe hacer educación sanitaria dirigida a las familias, bien en la consulta de atención primaria aprovechando la visita o a través de charlas enfocadas a los padres. Cualquier momento es bueno para la prevención. El objetivo de nuestra intervención es implicar a las familias dándoles apoyo e información. Hay que enseñarles a disfrutar de la actividad física en familia, de actividades al aire libre, de ejercicios en casa como subir escaleras o caminar, ir a actividades extraescolares, limitar el tiempo que el niño pasa delante de la televisión, ordenador o video consola.

Respecto a la alimentación es muy importante que la familia se reúna por lo menos en una de las comidas y así aprenden unos de otros. Se debe seguir una dieta equilibrada y variada como es la dieta mediterránea y explicarles que el tamaño de las raciones de comida dependerá de la edad de cada uno. No deben saltarse ninguna comida dando especial importancia a la toma de un desayuno completo. Evitar alimentos tales como bollería industrial, patatas fritas, refrescos, golosinas, zumos que no son naturales y los alimentos precocinados sólo tomarlos en ocasiones especiales. Se debe cocinar con poca grasa y los productos lácteos deben ser desnatados. Hay que hacer hincapié en que todas las

recomendaciones sobre alimentación y ejercicio físico deben ser las mismas para toda la familia. Entre los factores beneficiosos para la prevención de la obesidad infantil nos encontramos: tomar unas cuatro raciones de verdura y fruta al día, hacer de tres a cinco comidas al día, la lactancia materna en los tres primeros meses de vida y llevar una vida activa donde se practique alguna actividad dos o tres días en semana (Al-Ali y Arriaga, 2016).

Entre los factores que favorecen la aparición de la obesidad infantil están el sedentarismo, la inactividad, saltarse alguna comida, no desayunar y abusar de algunos productos como refrescos azucarados, bollería industrial, embutidos y productos grasos en general.

Con todas estas intervenciones el personal de enfermería quiere promover la práctica de ejercicio físico, que los niños adquieran hábitos de vida saludable en los colegios y en el seno familiar, sensibilizar a todos para que participen en esta tarea tan importante que es la prevención, hacer una detección precoz de la obesidad infantil y seguir investigando sobre los factores que influyen en la aparición de la obesidad infantil para así poder actuar sobre ellos (Segura, Roque, y Martín, 2015; Cortés, 2016).

### Discusión/Conclusiones

La prevención es la herramienta clave para luchar contra este problema y el profesional de enfermería puede llevarla a cabo a través de la promoción de hábitos de vida saludables tanto en el ámbito sanitario como escolar y siempre y cuando exista una colaboración estrecha con la familia. Así conseguiremos abordar el problema de manera integral.

### Referencias

- Al-Ali, N., y Arriaga, A. (2016). Los elementos de efectividad de los programas de educación nutricional infantil: la educación nutricional culinaria y sus beneficios. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(1), 61-68.
- Cortés, B. G. (2016). *La obesidad infantil: estado de la cuestión y posibles líneas de investigación futura*. In *Revista sobre la infancia y la adolescencia*, (10), 77-97. Universitat Politècnica de València.
- De Dios, T. R. (2015). La Estrategia NAOS. Trayectoria y principales líneas de intervención en prevención de la obesidad infantil. *Canarias pediátrica*, 73.
- Franco, M., Sanz, B., Otero, L., Domínguez-Vila, A., y Caballero, B. (2010). Prevention of childhood obesity in Spain: a focus on policies outside the health sector. SESPAS report 2010. *Gaceta Sanitaria*, 24, 49-55.
- Mancipe, J. A., Villamil, G., Samanta, S., Correa, J. E., Meneses-Echávez, J. F., González-Jiménez, E., y Schmidt-RioValle, J. (2015). Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1).
- Martínez-Álvarez, J. R., Villarino, A., García-Alcón, R. M., Calle, M. E., y Marrodán, M. D. (2013). Obesidad infantil en España: hasta qué punto es un problema de salud pública o sobre la fiabilidad de las encuestas. *Nutr clín diet hosp*, 33, 80-8.
- Martínez-Vizcaíno, V., Cañete, J., Notario-Pacheco, B., y Sánchez-López, M. (2013). Modelos exitosos de intervención para la prevención de la obesidad: el papel de los estilos de vida saludables. *Nutrición Hospitalaria*, 28, 105-113.
- Oria, H. M., Sánchez, M. L. Z., López-Barajas, D. M., y Aguilera, S. C. (2012). Prevención de la obesidad infantil a través de una motivación intrínseca hacia la práctica de actividad física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (22), 49-52.
- Polanco, I., y Pavón, P. (2008). Papel del pediatra en la prevención de la obesidad. *Rev. esp. nutr. comunitaria*, 185-192.
- Quiles, J., Pérez-Rodrigo, C., Serra, L., Román, B., y Aranceta, J. (2008). Situación de la obesidad en España y estrategias de intervención. *Rev. esp. nutr. comunitaria*, 142-149.
- Saldaña, A. (2011). Campañas de prevención de la obesidad infantil: una revisión. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 2(2), 78-86.
- Segura-Segura, M., Roque, A., y Martín-Salinas, C. (2015). Obesidad infantil. Situación actual y papel de enfermería en la prevención. *Ágora de Enfermería*, 19(4).

## CAPÍTULO 44

### La obesidad infantil, el problema del siglo XXI: Revisión bibliográfica

Rocío Torres María\*, Fátima Góngora Hernández\*, y María Luisa Pérez Pallarés\*\*

*\*Hospital Torrecárdenas; \*\*Residencia Virgen de la Esperanza*

#### Introducción

La obesidad es un problema emergente y el aumento en la prevalencia de dicho problema durante la infancia ha hecho que se trate como un problema de Salud Pública. La obesidad se define como una enfermedad crónica, complicada, y de origen multifactorial que es prevenible. Suele originarse, en la infancia y adolescencia, por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. También intervienen factores genéticos y ambientales (Saldaña, 2011; Martínez et al., 2010; Rodríguez, Novalbos, Villagran, Martínez, y Lechuga, 2012). Se eleva la prevalencia de morbimortalidades y se asocia con múltiples patologías, no solo en la infancia (Martínez et al., 2010; Suárez, Guerrero, Rodríguez, Flores, y Tadeo, 2010; Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009).

El gran incremento de obesidad que se ha producido en las últimas décadas, se relaciona de manera importante con cambios en la alimentación y falta de práctica de ejercicio físico. Cada vez más se lleva un estilo de vida sedentaria que favorece la prevalencia de la obesidad (Luján, Piat, y Ott, 2010; Saldaña, 2011; Salas, Gattas, Ceballos, y Burrows, 2010; Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009).

La obesidad se ha convertido en un problema a nivel mundial de salud pública. Se calcula que en torno a unos mil millones de personas padecen sobrepeso en el mundo y al menos unos trescientos millones son obesos. Numerosos estudios demuestran que la mayoría de niños obesos son en el futuro adultos obesos (Lizardo y Díaz, 2011; Suárez, Guerrero, Rodríguez, Flores, y Tadeo, 2010; Sibel, Quiles, Barris, Bassas, y Tomás, 2012; Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009).

Los objetivos de dicho estudio son: determinar de la importancia de la prevención en la aparición de la obesidad infantil, identificar hábitos de vida saludables (alimentación sana y práctica de actividad física) para prevenir la obesidad, fomentar la puesta en marcha de intervenciones con un equipo multidisciplinar.

#### Metodología

El estudio se ha confeccionado mediante un análisis documental de diversos artículos y trabajos científicos utilizó para su búsqueda distintas bases de datos: Cuiden, Pubmed, Medline, Enfispo. Los descriptores utilizados fueron: “obesidad”, “obesidad infantil”, “prevalencia de la obesidad durante la infancia”. Se aplicó un filtro de idioma (castellano e inglés) y un periodo temporal de 3 años. Las fórmulas de búsqueda introducidas fueron obesidad e infancia.

#### Resultados

Aunque en los factores determinantes de la obesidad se encuentran factores genéticos también tiene mucho que ver factores ambientales, sociales, culturales y biológicos. Un factor muy importantes es el desequilibrio entre el ingreso y el gasto de energía (Suárez, Guerrero, Rodríguez, Flores, y Tadeo, 2010). La OMS calcula que en la última década los casos de niños en edad escolar con peso superior al que se recomienda se posiciona en torno al 27,6% (Saldaña, 2011).

La OMS recomienda emplear el IMC (relación entre el peso y la talla) para poder diagnosticar un caso de obesidad o sobrepeso en la infancia. Así, se considera sobrepeso infantil a partir del percentil 75-80 y obesidad infantil a partir del percentil 85-90 (Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009; Saldaña, 2011).

Se demuestra con varios estudios que es más frecuente, tanto la obesidad como el sobrepeso, en niños varones que en niñas. El estudio enkid, es uno de los últimos estudios epidemiológicos realizados en España donde se muestra la prevalencia de obesidad y sobrepeso en la comunidad. Con él se valoran los hábitos alimenticios y el estado nutricional de la población infantojuvenil y la relación existente entre el aumento en la prevalencia y distintos factores de riesgo (tabla 1) (Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009).

Tabla 1. Factores de riesgo que aumenta la prevalencia de padecer obesidad (estudio enkid)

Peso al nacer >3500 gr
Ausencia de lactancia materna
Ingesta de grasa >38%
Elevado consumo de bollería industrial, refrescos carbonatados y embutidos
Bajo consumo de frutas y verduras
Sedentarismo
Ausencia de práctica de actividad física

Peso al nacer >3500 gr Ausencia de lactancia materna Ingesta de grasa >38% Elevado consumo de bollería industrial, refrescos carbonatados y embutidos Bajo consumo de frutas y verduras Sedentarismo Ausencia de práctica de actividad física

Además de las complicaciones a nivel físico que produce la obesidad, se asocia también con problemas psicológicos importantes: depresión, baja autoestima, ansiedad o insatisfacción corporal. Numerosos estudios demuestran que niños con signos de obesidad o sobrepeso exteriorizan más síntomas de depresión que niños con peso dentro de la normalidad. También existe alto riesgo de que desarrollen baja autoestima (Cebolla, Baños, Botella, Lurbe, y Torró, 2011; Barris, Sibel, Quiles, Bassas, y Tomás, 2012).

Diversos estudios muestran cómo las repercusiones de la obesidad en el ámbito psicológico pueden llegar a ser mayores que en cualquier otra enfermedad crónica, sobre todo durante la adolescencia. La repercusión a nivel psicológico produce un impacto psicosocial que acarrea consecuencias negativas alteró las relaciones interpersonales y afectó al desarrollo afectivo, personal y físico (Barris, Sibel, Quiles, Bassas, y Tomás, 2012; Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009).

Diversos estudios muestran cómo a consecuencia de la exclusión que sufren los niños y niñas con obesidad y sobrepeso por parte de la sociedad, se manifiesta una dificultad a la hora de madurar psicológicamente y adaptarse a la sociedad. En ocasiones no es el rechazo de la sociedad lo que afecta a la autoestima de los niños, también hay que valorar la ansiedad o preocupación de los padres por el peso y si ésta puede ocasionar que se desarrolle un trastorno psiquiátrico en la infancia (Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009).

La obesidad infantil se asocia también con la aparición de trastornos metabólicos (dislipemia, resistencia a la insulina y alteración en el metabolismo de la glucosa) a una edad más temprana (Liria, 2012; Yeste y Carrascosa, 2011). La obesidad en la infancia tiende a perpetuarse en la adultez, además de favorecer la aparición de alteraciones metabólicas de manera prematura. Se aumenta el riesgo de padecer síndrome metabólico y la mortalidad cardiovascular durante la edad adulta (Yeste y Carrascosa, 2011; Salas, Gattas, Ceballos, y Burrows, 2010).

La alimentación influye en el peso del niño. Se relaciona la lactancia materna exclusiva durante los primeros meses de vida con menor riesgo de sufrir exceso de peso, así como la introducción de alimentos distintos a la leche materna antes de los cuatro meses con mayor riesgo de padecer obesidad y/o sobrepeso. Es importante durante la infancia inculcar buenos hábitos alimenticios para que estos se mantengan en la edad adulta (Liria, 2012; Saavedra y Dattilo, 2012; Suárez, Guerrero, Rodríguez, Flores, y Tadeo, 2010).

Numerosos estudios demuestran que la obesidad en la primera infancia está siendo alarmante, esto indica que las estrategias deben ir enfocadas a la prevención. Las intervenciones deben ir destinadas a

cambios en los hábitos alimenticios y dietéticos y educación para la salud a los padres (Saavedra y Dattilo, 2012). Gran cantidad de estudios demuestran el carácter protector de la dieta mediterránea sobre el desarrollo de obesidad (Martínez et al., 2010).

En la alimentación se deberá disminuir la ingesta y aumentar el gasto calórico, también es necesario aprender habilidades que favorezcan mantener los buenos hábitos (Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009). Se estima que el 40% de los niños y el 70% de los adolescentes que padecen obesidad llegarán a ser adultos obesos con impactos negativos sobre la salud. El aumento en la morbimortalidad es exponencial y el riesgo de padecer enfermedades crónicas que disminuyen la esperanza de vida. Todos esos problemas no solo afectan a la calidad de vida de la persona sino que también se incrementan los costos en salud (Liria, 2012; Fajardo, 2012).

En relación al ejercicio físico y la obesidad se demuestra que el IMC es mayor en niños con actividades sedentarias (Martínez et al., 2010; Luján, Piat, y Ott, 2010; Saldaña, 2011). La inactividad física por parte de los niños y el fomento de actividades sedentarias (televisión, videojuegos...) predispone a la ganancia de peso (Lizardo y Díaz, 2010). Estudios han demostrado que otro factor que aumenta la probabilidad de que el niño padezca sobrepeso u obesidad, es que sus padres también la sufran. El riesgo aumenta exponencialmente si los dos son obesos y se va reduciendo si solo uno de ellos o ninguno la padece (Lizardo y Díaz, 2010; Martínez et al., 2010; Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009).

Otro factor que posiblemente esté implicado en la aparición de la obesidad en la infancia es la percepción inadecuada por parte de los padres sobre el estado nutricional de los niños. Por ello, es de gran importancia identificarlo para poder poner en marcha intervenciones adecuadas (Rodríguez, Novalbos, Villagran, Martínez, y Lechuga, 2012).

Además de las intervenciones a nivel dietético y de ejercicio físico, es importante la implantación de campañas por parte del gobierno para la prevención en los casos de obesidad. Los objetivos de estas campañas deben ir destinados a promover hábitos de vida saludables desde la edad escolar, detectar de manera precoz los casos de obesidad y sobrepeso y el papel importante de los profesionales de atención primaria en este momento, sensibilizar a la sociedad en general de la importancia de concienciar los efectos negativos que tienen la obesidad y el sobrepeso sobre la salud del niño, crear familias y profesores conocedores del tema y favorezcan una alimentación equilibrada y la práctica de ejercicio físico. Para poder alcanzar estos objetivos las actividades deben ir encaminadas a formar equipos multidisciplinarios. Es importante que en las campañas la educación se destine tanto al ámbito escolar, como familiar, sanitario y publicitario (Saldaña, 2011; Luján, Piat, y Ott, 2010; Lizardo y Díaz, 2010; Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009). Se debe promocionar la lactancia materna, una alimentación saludable, así como la práctica de ejercicio físico y evitar el sedentarismo (Duelo, Escribano, y Muñoz, 2009). La relación entre obesidad infantil y factores de riesgo de padecer enfermedades crónicas durante la edad adulta han propiciado que los organismos públicos planteen medidas para promover hábitos de vida saludables y práctica de ejercicio físico, involucró a padres, maestros, sanitarios, medios comunicativos... (Rodríguez, Novalbos, Villagran, Martínez, y Lechuga, 2012).

Se demuestra que es importante inculcar buenos hábitos relacionados con la alimentación desde edades tempranas. Es por esto, por lo que se considera de vital importancia la figura del enfermero dentro del ámbito escolar. Los programas de educación para la salud que se lleven a cabo en la escuela tendrán un rol muy importante en la promoción de la salud de la comunidad (se facilita información coherente y de fácil comprensión sobre los conceptos de salud y enfermedad, se refuerzan actitudes positivas referentes al concepto de salud, se modifican comportamientos que puedan tener consecuencias negativas y se contribuye a que el niño sea capaz de tomar decisiones propias y potenciar la imagen de sí mismo) (Muñoz, Muñoz, Pérez, Fernández, Granero, y 2002).

Con la realización de programas de salud dentro del ámbito escolar, el enfermero tiene la oportunidad de reforzar su papel como educador de salud dentro de la sociedad, mejoró la calidad de vida dentro del círculo escolar y en consecuencia promoviendo la salud de la sociedad en general. Dentro

de las actividades que realice el enfermero en la escuela se fomentara tanto la promoción de la salud, como la prevención de la enfermedad, siento éstos dos conceptos distintos (Sisto y Vargas, 2007).

También es importante un abordaje desde la dimensión psicológica (Salas, Gattas, Ceballos, y Burrows, 2010).

### Discusión/Conclusiones

Según la revisión bibliográfica de los artículos y trabajos científicos sobre el tema se concluye que el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad y la consiguiente morbimortalidad asociada al problema tiene rasgos de pyemia. Es de vital importancia reconocer tempranamente casos probables de padecer obesidad en la infancia y realizar actividades encaminadas a evitarlo (sobre todo promover hábitos de vida saludables relacionados con la dieta y la práctica de ejercicio).

Se evidencia que la obesidad durante la infancia es un problema complejo que por su magnitud ha llegado a convertirse en problema de salud pública. Es necesario la creación de campañas y programas de salud para fomentar hábitos saludables (alimentación sana, práctica de ejercicio físico...) para ello además de dar información relevante se deben crear infraestructuras donde fomentar ambientes deportivos.

Como ya se ha demostrado hay que incidir y poner en marcha programas de salud adecuados, en aquellos casos con factores de riesgo de padecer obesidad y sobrepeso en la infancia como por ejemplo aquellos cuyos padres ya son obesos.

### Referencias

- Barris, J., Sibel, A., Quiles, I., Bassas, N. y Tomás, J. (2012). Perfil psicopatológico en una muestra de adolescentes obesos. *Rev Centre Londres* 94, 98(2), 1-27.
- Cebolla, A., Baños, R., Botella, C., Lurbe, E. y Torró, M. (2011). Perfil psicopatológico de niños con sobrepeso u obesidad en tratamiento de pérdida de peso. *Rev Psicopatología y Psicología Clínica*, 16(2), 125-134.
- Duelo Marcos, M., Escribano Ceruelo, E. y Muñoz Velasco, F. (2009). Obesidad. *Rev Pediatr Aten Primaria*, 11(16), 239-257.
- Edo Martínez, A., Montaner Gomis, I., Bosch Moraga, A., Casademont Ferrer, M., Fábrega Bautista, M., Fernández Bueno, A., Gamero García, M. y Ollero Torres, M. (2010). Estilos de vida, hábitos dietéticos y prevalencia del sobrepeso y la obesidad en una población infantil. *Rev Pediatría de Atención Primaria*, 12(45), 53-65.
- Fajardo Bonilla, E. (2012). Obesidad infantil: otro problema de malnutrición. *Rev Fac Med*, 20(1), 6-8.
- Liria, R. (2012). Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*, 29(3), 357-360.
- Lizardo, A., y Díaz, A. (2011). Sobrepeso y obesidad infantil. *Rev Med Honduras*, 79(4), 208-213.
- Luján Sánchez, A., Piat, G., y Ariel Ott, R. (2010). Obesidad infantil, la lucha contra un ambiente obesogénico. *Rev Posgrado de la Vía Cátedra Medicina*, 197(1), 19-24.
- Muñoz Paris, M., Muñoz Paris, A., Pérez Ruiz, I., Fernández Sola, C., y Granero Molina, J. (2002). Alimentación en escolares. Necesidad de programas de educación para la salud. *Revista de Enfermería*, 15(2), 22-29.
- Ortiz-Moncada, R., Álvarez-Dardet, C., Miralles-Bueno, J., Ruíz-Cantero, M., Dal Re-Saavedra, M., Villar-Villalba, C., Pérez-Farinós, N., y Serra-Majem, L. (2011). Determinantes sociales de sobrepeso y obesidad en España 2006. *Medicina Clínica*, 137(15), 678-684.
- Rodríguez Martín, A., Novalbos Ruiz, J., Villagran Pérez, S., Martínez Nieto, J., y Lechuga Campoy, J. (2012). La percepción del sobrepeso y la obesidad infantil por parte de los progenitores. *Rev Esp Salud Pública*, 86(1), 483-494.
- Saavedra, J., y Dattilo, A. (2012). Factores alimentarios y dietéticos asociados a la obesidad infantil: recomendaciones para su prevención antes de los dos años de vida. *Rev Peru Mex Exp Salud Pública*, 29(3), 379-385.
- Salas, M., Gattas, V., Ceballos, X., y Burrows, R. (2010). Tratamiento integral de la obesidad infantil: Efecto de una intervención psicológica. *Rev Med Chile*, 138(1), 1217-1225.
- Saldaña Hernández, A. (2011). Campañas de prevención de la obesidad infantil: una revisión. *Rev Esp Comun Salud*, 2(2), 78-86.

Sibel, A., Quiles, I., Barris, J. y Tomás, J. (2012). Perfil psicopatológico y relacional de las familias con obesidad. *Rev Centre Londres* 94, 102(1), 34-42.

Siston, A., y Vargas, L. (2007). El enfermero en la escuela: prácticas educativas en la promoción de la salud de los escolares. *Enfermería Global*, 11(1), 1-14.

Suárez Castillo, N., Guerrero Ramírez, A., Rodríguez Oropesa, K., Flores Martínez, C., y Tadeo Oropesa, I. (2010). Prevalencia de obesidad en un círculo infantil. *Rev Cubana Pediatría*, 82(2), 101-109.

Yeste, D., y Carrascosa, A. (2011). Complicaciones metabólicas de la obesidad infantil. *Anales de Pediatría*, 75(2), 135-143



## CAPÍTULO 45

### Contribuciones de la metacognición en los trastornos del espectro autista

Laura Nuevo Fernández, Leonor Asensio Aguerri, Beatriz Mata Saenz,  
Erica López Lavela, y Fernando García Lazaro  
*Hospital General Ciudad Real*

#### Introducción

En 1943 Kanner acuñó el término autismo infantil. Si bien es cierto que no era la primera persona que hacía referencia a este tipo de cuadros, sí que diferenció este trastorno de la psicosis convirtiéndolo en un ente psicopatológico totalmente diferente y de inicio en la infancia. Este hecho tendría importantes connotaciones, no sólo en términos de filiación diagnóstica, sino para el tratamiento y valoración pronóstica. Este término se usaba para describir a niños que presentaban un importante aislamiento social, alteraciones en el lenguaje (ecolalias, inversiones de las palabras...) y obsesión por mantener la invariancia.

En la actualidad, las personas con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA) presentan tres características básicas como son:

- Problemas con la interacción social (grandes dificultades para la empatía, rechazo del contacto visual y físico, dificultades en el juego compartido e imaginativo/simbólico...)
- Déficits en la comunicación (uso literal y monótono del lenguaje, facies inexpresivas...)
- Patrones de conducta restrictivos (restricción alimenticia, movimientos estereotipados, monotonía, intereses muy restringidos...)

A pesar de que las características clínicas no han variado prácticamente a lo largo de los años, sí que los distintos sistemas de clasificación han ido variando la nomenclatura. Recientemente ha cambiado la denominación: de Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) en DSM-IV y CIE 10 a Trastorno del Espectro Autista en DSM-5. Esta última acepción implica además un acercamiento más dimensional y no tanto por ejes como en el anterior. En un inicio los TGD incluían: Trastorno autista, trastorno de Rett, trastorno desintegrativo infantil, trastorno de Asperger y trastorno generalizado del desarrollo no especificado. En esta nueva clasificación todos son englobados y denominados TEA, aunque existe la posibilidad de matizar el diagnóstico con el uso de especificadores clínicos, en los que se evaluará el nivel de gravedad de comunicación social, comportamientos...y por otro lado se añadirán patologías o características asociadas, como son déficit intelectual, síndrome de Rett, otra afección médica, neurológica....

Día a día aumenta la prevalencia a nivel mundial de los TEA. Según datos de la actualización del DSM- 5 la prevalencia en los últimos años en Estados Unidos es del 1% de la población, sin que se encuentren diferencias entre poblaciones infantiles o adultas. En cuanto a prevalencia por género, este trastorno es cuatro veces más frecuente en varones que en mujeres aunque, si bien es cierto, las niñas tienden a presentar cuadros más graves (Tsai, 1986).

Etiológicamente en este trastorno, de inicio en la infancia, se considera que existe una alta relación causal de base genética o por alteraciones en el neurodesarrollo. Sin embargo, a día de hoy, no se reconoce una única causa considerándose este trastorno por tanto de origen multifactorial (genético, tóxico-ambiental...) como aparece en distintos manuales clínicos como el RTM-IV o introducción a la psicopatología (Vallejo, 2011).

Según datos del DSM-5 “las estimaciones de heredabilidad varían entre el 37 y más del 90% basándose en la concordancia entre gemelos”, otros trabajos relacionan alteraciones en la regulación del

sistema inmune, alteraciones neuroanatómicas (Baron-Cohen, 2014) en diferentes áreas del cerebro como son el cerebelo, tronco, lóbulos parietales y frontal, hipocampo y amígdala, alteraciones a nivel bioquímico o de neurotransmisores...Es muy importante señalar la comorbilidad existente en estos cuadros, de hecho, entre un 30 a un 50 % de los paciente con TEA presentan anomalías neurológicas concomitantes (mioclonías, hipotonía, temblor...). Además coexiste una tasa elevada de retraso mental y trastornos epilépticos (lo cual refuerza la idea de que existe una base biológica en el trastorno autista). A día de hoy existen diferentes estudios que evidencian hallazgos significativos en relación con el síndrome del cromosoma X frágil, existencia de un menor número de células de Purkinje, rubéola congénita, fenilcetonuria y esclerosis tuberosa. Por último mencionar que también se han relacionado complicaciones perinatales, alteraciones o exposición a sustancias/infecciones durante el embarazo así como otros factores parentales como la avanzada edad de los mismos.

A pesar de que a día de hoy hablemos de TEA como una enfermedad crónica existen diversos tratamientos, tanto a nivel farmacológico como psicoterapéutico, enfocado en la mejora de síntomas y adaptado al individuo según sus necesidades. La detección temprana de estos casos es primordial para la evolución de los pacientes, ya que, los pacientes diagnosticados de TEA, aunque no presenten discapacidad intelectual ni comorbilidades médicas, pueden tener un alto grado de disfunción a nivel psicosocial sino se realiza una intervención adecuada. Para ello, existen programas de detección precoz en los que trabajan equipos multidisciplinares (psiquiatras, terapeutas ocupacionales, psicólogos, enfermeras...) los cuales se coordinan con pediatras, centros escolares, matronas, neurólogos... para una detección incluso en los primeros meses de vida del menor.

Estos programas abarcan desde una detección con test sencillos de cribaje (como puede ser el M-CHAT que se pasarían en centros de atención primaria en los que se objetivan primeros signos como son inexistencia sonrisa social, no contacto ocular...) hasta los más complejos que tienen lugar en unidades de salud mental (TheAutismDiagnostic Interview-Revised (ADI-R), The Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic (ADOS-G) como aparece reflejado en guías clínicas como la NICE.

A día de hoy no existe ningún tratamiento específico de los síntomas diana del TEA, sino que se basa en una intervención multidisciplinaria, en diferentes ambientes (familiar, escolar y médico), individualizada (edad, comorbilidad, gravedad), intensiva y precoz.

- Debido a la comorbilidad con patologías psiquiátricas y médicas es necesario el uso de psicofármacos para el control de estos síntomas. En función de los síntomas se elegirá el tratamiento: En caso de presentar alteraciones de conducta graves (autolesiones, agresividad...) antipsicóticos de primera generación como la risperidona; en caso de presentar comorbilidad con trastorno por déficit de atención, metilfenidato, atomoxetina, clonidina, guanfacina; trastornos de ansiedad y depresivos, antidepresivos y estabilizadores del humor; etc. Existen actualmente diversos estudios para valorar otras terapias alternativas como son dietas sin gluten o sin caseína, multivitámicas, etc. aunque hasta ahora no presentan ninguna evidencia científica (Mengarelli et al., 2016).

- Como tratamiento psicoterapéutico son importantes las intervenciones familiares a nivel no sólo psicoeducativo sino como parte esencial en el tratamiento (métodos de modificación de conducta, de aprendizaje...). También serán imprescindibles las intervenciones psicoeducativas tanto en el aula como en los distintos centros en los que se encuentre el menor. De manera general, se enfocarán en mejorar habilidades sociales/mejora de conducta, comunicativas/atencionales y cognitivas. A nivel psicológico existen diferentes orientaciones a la hora de trabajar estas áreas, siendo las más evidenciadas las terapias conductuales y cognitivas conductuales. En este trabajo nos centraremos en el trabajo desde la metacognición. Para ello es necesaria una breve introducción de este término antes de valorar su papel en los TEA.

En 1978, Brown definió metacognición como “el conocimiento del propio conocimiento”. Flavell que fue uno de los precursores en esta materia y destacaba dos ideas centrales “conocimiento de los productos y procesos cognitivos de uno mismo y examen consiguiente regulación y organización de ese

conocimiento” (Allueva, 2002) Hasta el momento existen numerosos estudios en TEA y cognición social. Sin embargo, la metacognición y sus usos terapéuticos son menos conocidos, para ello realizaremos una revisión bibliográfica al respecto.

#### *Objetivos*

- Analizar la bibliografía existente sobre las investigaciones de la metacognición en los TEA.
- Analizar la evidencia del uso terapéutico de la metacognición en estos pacientes.

#### **Metodología**

Se realiza una revisión bibliográfica, durante el periodo de tiempo desde 1997 hasta 2017 de las principales fuentes y bases de datos biomédicas, seleccionando los artículos y guías de práctica clínica más relevantes publicados en relación con la metacognición y el trastorno del espectro autista. En un inicio se acota la búsqueda a población infantil; sin embargo, dada la escasa bibliografía se amplía la búsqueda a mayores de edad.

Bases de datos:

Se utilizan las siguientes bases de datos: Pubmed, Cochrane, TripDatabase, Scielo y UpToDate.

Descriptores: Se emplean los descriptores “metacognition”, “autism”, “treatment”, “therapy”, “autismspectrumdisorder” y sus equivalentes en español.

Fórmulas de búsqueda:

“autism” AND “metacognition”. “autism” AND “metacognition” and “adolescents” “autism” AND “treatment” “autism spectrum disorder” AND “metacognition”. “autism” AND “treatment” AND “metacognition”. “autism” AND “treatment” AND “therapy” AND “metacognition”.

#### **Resultados**

##### *Metacognición y Teoría de la Mente*

Tras la realización de la búsqueda bibliográfica se observa que existen numerosas publicaciones en torno a la Teoría de la mente y la implicación de ésta en el funcionamiento de los pacientes con TEA. La Teoría de la mente nos posibilita “entendernos y colaborar, también competir y engañar, expresar y hablar de nuestros estados mentales, pensamientos, deseos y sentimientos: atribuir a los demás estados mentales para anticipar, entender y responder adecuadamente a sus comportamiento y demandas” (García, González, y Maestú, 2011). Se trata de la capacidad que tenemos las personas desde la infancia de inferir procesos mentales de los otros y poder actuar en consecuencia. Actualmente surgen nuevas investigaciones en torno a un nuevo concepto y, por tanto, una futura línea de trabajo: la metacognición o representación de nuestros propios estados mentales. Según datos que reflejados a continuación, los pacientes diagnosticados de TEA encuentran afectada esta capacidad.

En estudios como el de Lombardo, Barnes, Wheelwright y Baron-Cohen, (2007) interrelacionan los dos conceptos antes mencionados, autoconocimiento/metacognición y empatía /relaciones sociales.

Concluyendo que estos dominios están intrínsecamente vinculados y, además, que existe en estos individuos una “disfunción específica dentro de las estructuras corticales de las líneas medias del cerebro, como la corteza prefrontal medial”. Otros autores como Grainger, Williams y Lind (2014) siguen esta línea, señalando que la capacidad de representar los propios estados mentales (un aspecto de la metacognición) se basa en el mismo mecanismo que la capacidad de representar los estados mentales de otros (“mindreading”).

##### *Metacognición y su relación con las emociones/con el aprendizaje*

Según Hill, Berthoz y Frith (2004) los pacientes con TEA, comparados con controles, presentaban dificultades en el procesamiento cognitivo de sus propias emociones. En otro artículo (Silani et al., 2008) evalúan esta incapacidad en pacientes con síndrome de Asperger/TEA de alto funcionamiento y los comparan con controles. Tras la evaluación se objetiva una diferencia importante entre ambos grupos: en el grupo TEA, la “alexitimia y la falta de empatía se correlacionaron, lo que indica un vínculo entre la

comprensión de las propias emociones y las de los demás; además, fueron capaces de correlacionar estas puntuaciones con una disminución de la actividad cerebral en zona de la ínsula anterior”. Sawyer, Williams y Young (2014) realizan un estudio para ampliar los conocimientos en cuanto a metacognición en síndrome de Asperger. Como conclusiones, presentaron que este tipo de personas presentaban “dificultades actuando sobre la base de su monitorización metacognitiva”. Contrario a lo que pudiera parecer no mostraban ningún déficit cuando tenían que discriminar entre decisiones correctas y aquellas que no lo son. De hecho este estudio sugería que tienen dificultades para la interacción social ya que son incapaces de evaluar cuando están tomando decisiones que implican el reconocimiento de la emoción aunque mantengan intacta esta capacidad.

A través de la búsqueda bibliográfica encontramos muchas referencias (Cadavid y Tamayo 2013; Tesouro, 2005) a métodos de aprendizaje y el uso metacognición, ya que el hecho de “saber lo que no se sabe” está siendo utilizado para fomentar las habilidades de los alumnos. Se habla por tanto de un análisis de diferentes variables como son el conocimiento personal (capacidades y limitaciones propias), conocimiento de los diferentes procedimientos para realizar una tarea y conocimiento de la propia tarea. En este caso nos centraremos en este uso de la metacognición en TEA ya que tanto el aprendizaje escolar como en otros entornos es muy importante a nivel terapéutico.

Comentan Ferreira, Veiga y Lopes da Silva (2015) que los niños normalmente tienen dificultades para informar sobre su funcionamiento metacognitivo. Por ello, llevan a cabo un experimento para comprender esto y medir la conciencia metacognitiva, corroborando así esta idea y sugiriendo que un instrumento de medida podría tener un alto potencial tanto para la investigación como para la práctica profesional. Wojcik et al. (2014) evalúan la capacidad metacognitiva de un grupo de adolescentes con TEA a través de un experimento, en el que reflejan que, a través de nuevas asociaciones de palabras, pueden tener conciencia de su memoria y usar esta habilidad para controlar su tiempo de estudio en el aprendizaje. Grainger et al. hacen su aportación objetivando que las personas con TEA presentan problemas para monitorizar su propia memoria (Grainger et al.) A raíz de un cuestionario sencillo realizado a pacientes controles y TEA, el equipo de Brosnan et al. (2016) identifican en las respuestas los TEA déficits en metacognición en el aprendizaje de las matemáticas.

#### *Metacognición y Tratamiento*

Al contrario que cuando se trata de estrategias de aprendizaje usadas en ámbito escolar, tras la búsqueda bibliográfica no se han podido encontrar muchos artículos sobre intervenciones psicoterapéuticas en este aspecto. Sin embargo, lo que sí que queda reflejado es un interés creciente en este ámbito, siendo cada vez más los investigadores que deciden iniciar tratamientos e intervenciones con algunos pacientes.

En pacientes TEA adultos se describen los datos preliminares (Bonete, Calero y Fernández-Parra, 2015) de una intervención manual de tipo grupal, el Programa Interpersonal de Resolución de Problemas para el Lugar de Trabajo. Este programa va dirigido a mejorar el proceso cognitivo y metacognitivo de las habilidades sociales de resolución de problemas en situaciones sociales típicas en ámbito laboral. La Estrategia ACT & Check (una intervención de estrategia de generación de deducciones) (Murza et al., 2014) fue eficaz para mejorar la capacidad de los participantes para generar inferencias en lectura y ciertas habilidades metacognitivas, aunque en esto no existía una generalización a otros contextos de comunicación social. Verhoeven et al. (2012), tras una intervención, sugieren que tras un tratamiento de mejora en el autoconocimiento se evidenciaba una mejora en el comportamiento diario en ámbito familiar (dicho por los padres) y social.

Grainger, Williams y Lind (2016) en su estudio valoran la afectación del juicio de aprendizaje en adultos y adolescentes con TEA. En este estudio no solo observan que no existe tal afectación, sino que sugieren que el juicio de aprendizaje podría ser un campo a trabajar por los profesores ya que, aunque no lo hacen de manera espontánea, con herramientas docentes se podría entrenar y mejorar por tanto sus capacidades.

Artículos como el de Martín, Gómez y Garro (2012), ponen en práctica protocolos de intervención (basados en diversa bibliografía) en los que entrenan a niños con autismo y mejoran ciertas habilidades sociales para extrapolarlos a su ámbito familiar y escolar. También se plantean el uso de nuevas tecnologías para trabajar capacidades metacognitivas y mejorar empatía (Suárez, Mata, y Peralbo, 2015) (plantean el caso de un paciente que es incluido en un programa de intervención con una aplicación denominada “Aprender Jugando”).

Finalmente, señalar una última reseña bibliográfica en la que queda reflejada la necesidad de iniciar precozmente la intervención. En su artículo Rosenthal et al., 2013, señalan que a mayor edad existen mayores problemas en las habilidades metacognitivas de los niños con TEA y que, añadido a las deficiencias que pueden presentar, esto supone un detrimento a la hora de mejorar su funcionalidad.

### Discusión/Conclusiones

La detección e intervención precoz en pacientes con TEA es esencial para mejorar el pronóstico y la funcionalidad de los pacientes. A pesar de esto, se observan dificultades en el trabajo precoz de la metacognición, ya que los menores de edad presentan dificultades en cuanto a poder reconocer los procesos metacognitivos y, por tanto, trabajarlos como aparece reflejado en el trabajo de Ferrerira, Veiga y Lopes da Silva. Por ello, hasta el momento existe más experiencia en intervenciones en adolescentes (Wojcik et al., 2014) y adultos (Bonete, Calero, y Fernández-Parra, 2015; Grainger, Williams, y Lind, 2016). Actualmente la investigación (e intervenciones psicoterapéuticas) se han centrado en la cognición social, empatía (Silani et al., 2008) y teoría de la mente (García, González, y Maestú, 2011). Paulatinamente el campo de investigación se abre a la metacognición, que pone el punto de mira en el manejo de los propios pensamientos, el autoconcepto. Una mejora en esta área podría suponer un avance en los tratamientos y, por tanto, en la evolución de estos pacientes.

### Referencias

- Allueva, P. (2002). Conceptos básicos sobre metacognición. En P. Allueva, *desarrollo de habilidades metacognitivas: programa de intervención*. Zaragoza: Consejería de educación y ciencia. Diputación general de Aragón, 59-85.
- APA. DSM-5 manual diagnostic y estadístico de los trastornos mentales. 5ª edición. Washington DC: American Psychiatric Association, 2014.
- Baron-Cohen, S. (2014). The cognitive neuroscience of autism. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 75(7), 945-8.
- Bonete, S., Calero, M.D., y Fernández-Parra, A. (2015). Group training in interpersonal problem-solving skills for workplace adaptation of adolescents and adults with Asperger syndrome: a preliminary study. *Autism*, 19(4), 409-20. doi: 10.1177/1362361314522354.
- Brosnan, M., Johnson, H., Grawemeyer, B., Chapman, E., Antoniadou, K., y Hollinworth, M. (2016). Deficits in metacognitive monitoring in mathematics assessments in learners with autism spectrum disorder. *Autism*, 20(4), 463-72. doi: 10.1177/1362361315589477
- Cadavid, A., y Tamayo O.E. (2013). Metacognición en la enseñanza y en el aprendizaje de conceptos en Química Orgánica. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*.
- Ferreira, P., Veiga, A.N., y Lopes da Silva, A. (2015). Unidimensionalidad y sobreestimación de la conciencia metacognitiva en niños: validación del CATOM. *Anal. Psicol.*, 31 (3), 890-900. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.3.184221>.
- García, E., González, J., y Maestú, F. (2011) Neuronas en espejo y teoría de la mente en la explicación de la empatía. *Ansiedad y estrés*, 17(2-3), 265-279.
- Grainger, C., Williams, D.M., y Lind, S.E. (2014). Metacognition, metamemory, and mindreading in high-functioning adults with autism spectrum disorder. *Journal of Abnormal Psychology*. 123(3), 650-9. doi: 10.1037/a0036531.
- Grainger, C., Williams, D., y Lind, S. (2016). Judgment of Learning Accuracy in High-functioning Adolescents and Adults with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(11), 3570–3582. doi: 10.1007/s10803-016-2895-1

- Hill, E., Berthoz, S., y Frith, U. (2004). Brief report: cognitive processing of own emotions in individuals with autistic spectrum disorder and in their relatives. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 229-35.
- Kanner, L. (1943). Autistic Disturbances of Affective Contact. *Nervous Child*, 2, 217-230.
- Lombardo, M.V., Barnes, J.L., Wheelwright, S.J., y Baron-Cohen, S. (2007). Self-referential cognition and empathy in autism. *S.PLoSOne*, 2(9), e883.
- Martín, M., Gómez, I., y Garro, E. (2012). Teoría de la mente en un caso de autismo: ¿cómo entrenarla? *Psicothema*, 24(4), 542-547.
- Mengarelli, C., García-Martí, S., Pichon-Riviere, A., Augustovski, F., Alcaraz, A., ..., Rey-Ares, L. (2016). Biomedical treatment for autism spectrum disorders. *Institute for Clinical Effectiveness and Health Policy (IECS)*, 504.
- Murza, K.A., Nye, C., Schwartz, J.B., Ehren, B.J., y Hahs-Vaughn, D.L. (2014). A randomized controlled trial of an inference generation strategy intervention for adults with high-functioning autism spectrum disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(3), 461-73. doi: 10.1044/2014\_AJSLP-13-0012.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). (2012). *Autism: recognition, referral, diagnosis and management of adults on the autism spectrum*. London (UK): National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), 142.
- Rosenthal, M., Wallace, G.L., Lawson, R., Wills, M.C., Dixon, E., ... Kenworthy, L. (2013). Impairments in real-world executive function increase from childhood to adolescence in autism spectrum disorders. *Neuropsychology*, 27(1), 13-8. doi: 10.1037/a0031299.
- Sawyer, A.C., Williamson, P., y Young R. (2014). Metacognitive processes in emotion recognition: are they different in adults with Asperger's disorder? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(6), 1373-82. doi: 10.1007/s10803-013-1999-0.
- Silani, G., Bird, G., Brindley, R., Singer, T., Frith, C., y Frith, U. (2008). Levels of emotional awareness and autism: an fMRI study. *Social Neuroscience*, 3(2), 97-112. doi: 10.1080/17470910701577020.
- Soler, P., y Gascón, J. (2012). 13.13. Trastornos Generalizados del desarrollo. Trastornos del comportamiento y de las emociones de comienzo en la infancia y la adolescencia. *En Recomendaciones terapéuticas en los trastornos mentales (RTM-IV)*. 4.a ed. Cyesan.
- Suárez, F., Mata, B., y Peralbo, M. (2015). Valoración de un programa de intervención para niños con TEA basado en las TIC. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 9, 2386-7418
- Tesouro, M. (2005). La metacognición en la escuela : la importancia de enseñar a pensar. *Educar*, 35, 135-144
- Toro, J. (2011). Psiquiatría de la infancia y la adolescencia. En Vallejo, J. *Introducción a la psicopatología y la psiquiatría*. 7.a ed. Masson, Barcelona.
- Tsai, L. (1986). Infantile autism and schizophrenia in childhood. En Winokour, G., y Clayton, P. (dirs): *The medical basis of psychiatry*, 2.a ed. Saunders, Filadelfia.
- Verhoeven, E.W.M., Marijnissen, N., Berger, H.J.C., Oudshoorn, J. Van derSijde, A., y Teunisse, J.P. (2012). Brief report: relationship between self-awareness of real-world behaviour and treatment outcome in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 889-894. doi: 10.1007/s10803-011-1311-0
- Wojcik, D.Z., Waterman, A.H., Lestí, C., Moulin, C.J., y Souchay, C. (2014). Metacognitive judgments-of-learning in adolescents with autism spectrum disorder. *Autism*, 18(4), 393-408. doi: 10.1177/1362361313479453.

## CAPÍTULO 46

### Errores en cálculo de dosis en pediatría

Patricia Montiel Crespo, Rocío Inmaculada Sánchez Martín, Nuria Infante Chacón,  
y Rosa Lidia Escalona Prieto.

*Hospital de la Línea de la Concepción (Cádiz)*

#### Introducción

Los errores de medicación son muy comunes en la práctica clínica y representan una preocupante realidad, el National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) los define como “cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o que dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional individual o con el sistema de prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización “.

Los niños hospitalizados son el grupo de pacientes con mayor riesgo de padecer errores en la medicación, generalmente aparecen como consecuencia de fallos humanos (Davis, 1981; Cohen, 1981) o fallos del sistema y por lo tanto son un tipo de evento que se puede prevenir, pero la cadena que existe desde que se prescribe un fármaco hasta su administración al niño es compleja y el fallo puede darse en cualquiera de los pasos. Es el profesional de enfermería, el que con mayor probabilidad puede detectar un error de medicación, dado que es el último eslabón en el proceso (Gonzales, 2010), la incidencia de errores en la medicación oscila entre un 4 - 17% de todos los ingresos hospitalarios (Bates, 1995 ) y los errores en la dosificación representan un 34,4% (Wingert, 1975 ) siendo el grupo de los antibióticos el que con mayor frecuencia se encuentra implicado debido a la alta tasa de prescripción en la edad pediátrica (Fox, 1996; Lesar, 1997)

Los errores en el cálculo de dosis en medicación pediátrica pueden deberse a multitud de factores, podemos empezar citando la transcripción facultativa, que a veces se encuentra escrita de manera poco clara o, en ocasiones, ilegible dando lugar a errores en el siguiente paso, en el que la enfermería transcribe estas órdenes médicas a sus órdenes de enfermería y pueden dar lugar a errores en la transcripción o por omisión debido a olvidos o fallos humanos. Por último, los errores pueden deberse a fallos en el cálculo de dosis, vías de administración o errores humanos propiamente dichos y son tres veces mayores que en la población adulta (Gonzales, 2010). Al revisar los diferentes tipos de errores en la medicación aplicada a la pediatría encontramos que los más comunes son los de prescripción y dentro de éstos, los relacionados con la dosificación y la frecuencia de administración (Winger, 1975)

Es importante resaltar aquí las características únicas de la población pediátrica (Barata, 2007) que iremos desarrollando a lo largo de nuestro trabajo y que hacen a los niños tener más riesgos de efectos adversos.

Hartwing (1991) clasificó los errores de medicación en 7 niveles en función de la gravedad y van desde un nivel 0 en el que el error aún no se ha producido hasta el nivel 6 que conlleva a la muerte: no se ha producido error. Se incluyen las prescripciones interceptadas, producido pero sin lesión al paciente, el error produce un incremento de monitorización al paciente, cambio en las constantes vitales o requirió extracciones adicionales de sangre para determinaciones analíticas, error que requiere la administración de otro medicamento o alarga la estancia en el hospital, error que produce lesión permanente, error que contribuye a la muerte de un paciente.

### *Objetivo*

Nuestro objetivo en este trabajo es identificar en qué momento se produce el error y cuál es, para intentar resolver el problema y aplicar la medicación de la forma más segura posible.

### **Método**

Mediante un estudio observacional prospectivo en un periodo de tiempo de 12 meses comprendidos entre Enero-Diciembre 2014 a un grupo de 100 lactantes de entre 1-6 meses ingresados en nuestro servicio de pediatría general procedemos a realizar una revisión de las prescripciones médicas realizadas, las transcripciones hechas en el registro de enfermería y los errores cometidos durante el proceso de dilución y administración de los fármacos.

De las 100 prescripciones revisadas observamos que 20 de ellas presentan órdenes médicas poco claras o ilegibles que podrían dar lugar a errores, 8 de estas órdenes al ser transcritas por enfermería se escriben de forma errónea y, por último, registramos 4 errores en la administración, 2 fueron por error en la dilución y 1 por error humano debido a la sobrecarga del personal de la planta en la que el volumen de trabajo es muy elevado así como la inexperiencia de alguno de los miembros que formaban el equipo en ese momento y las escasez de personal.

Elaboramos también un documento que facilitaremos a todo el personal facultativo y de enfermería y dejaremos en la planta para que todo el personal de nueva incorporación tenga acceso a él en el que de una manera clara y concisa aportamos una serie de consejos y recomendaciones encaminadas a minimizar el riesgo de errores y con recordatorios que consideramos de gran utilidad y que pasamos a detallar a continuación:

- Debemos evitar en lo posible las órdenes verbales o telefónicas, utilizar esta vía solo en ocasiones excepcionales y/o de emergencia
- Identificar y especificar las posibles alergias medicamentosas en las órdenes médicas y de enfermería.
- Procuraremos evitar trabajar con los nombres comerciales de los medicamentos, siempre usar el principio activo para evitar confusiones.
- Confirmar el peso del niño para las dosificaciones basadas en el mismo. Resulta interesante tener a mano tablas de equivalencia entre el peso y la dosis de medicamento que nos facilitan mucho el trabajo. Por ejemplo en medicamentos de uso muy común como pueden ser el paracetamol o ibuprofeno
- Realiza los cálculos de las dosis siempre con un compañero/a para comprobarse por duplicado.
- Comprueba la transcripción de enfermería con la orden médica por si existieran correcciones. Revisar siempre la medicación antes de administrarla, confirma que dosis y forma sean la correcta en cada caso
- Verifica la identidad del niño con la familia antes de cada administración.
- Procura, en la medida de lo posible, respetar los horarios y administrar la medicación aproximadamente siempre a las mismas horas.
- Aclara siempre cualquier duda que pueda surgir a los familiares con respecto a la medicación, este paso transmite seguridad.
- En caso de tener que administrar algún medicamento a través de algún dispositivo tipo bomba de infusión procura familiarizarte antes con él y conoce posibles errores que pueden darse en la programación o en el manejo de la máquina.
- Contactar con pediatra y/o servicio de farmacia en caso de cualquier duda.
- Y, por último, ante cualquier duda o pregunta.

## **Resultados**

Como hemos dicho anteriormente, nuestra muestra incluye a un grupo de 100 lactantes en los cuales 20 se registraron errores propiamente dichos en cualquiera de los pasos descritos anteriormente (transcripción orden médica, transcripción enfermería, dilución, dosificación...).

Los niños tienen mayor riesgo de sufrir errores en la medicación pues la dosificación estará condicionada a distintos factores como pueden ser la edad, peso, superficie corporal y condiciones generales y pequeños fallos en el cálculo incluso en los decimales puede tener consecuencias muy graves, el riesgo con respecto a los adultos es tres veces superior y por fortuna, la mayoría de los errores en la dosificación y medicación pediátrica son triviales y no causan daño al paciente. La mayoría de estos errores no se debe a un fallo "individual" en un momento "puntual", sino que son debidos a un cúmulo de circunstancias y eventos que se suceden en el tiempo y nos llevan a la situación, es importante citar aquí que nunca debemos considerarlos como errores humanos para asignar responsabilidades si no que debemos buscar donde se encuentra el fallo para poder subsanarlo y que no vuelva a ocurrir. Podríamos hablar de la clasificación de los errores en cuanto al momento en el que se producen, existiendo entonces los que ocurren durante la prescripción, generalmente ocasionados por el médico por ejemplo en el caso de una letra ilegible, los errores en la dispensación, normalmente generados en la farmacia, errores en la administración, normalmente generados por la enfermería y, por último, los errores que comete el paciente en cuanto al cumplimiento del tratamiento, en nuestro caso esta responsabilidad recae en los padres que son los que lo administran en el domicilio pero en este caso, no es el tema que estamos tratando. En la práctica hospitalaria son también frecuentes los errores de administración, por ejemplo en los horarios de administración debido en muchas ocasiones a la gran carga asistencial que existe en la actualidad, también la técnica inadecuada en la administración como por ejemplo en las diluciones ya sea por exceso o por defecto, la vía de administración, el manejo con el paciente pediátrico en los que, en ocasiones, es complicado administrar una medicación por la falta de colaboración.

Desarrollaremos a continuación los factores de riesgo que nos vamos a poder encontrar:

- La necesidad de calcular dosis en función de edad, peso, superficie corporal y estado clínico requiere una serie de cálculos matemáticos que en personal no entrenado puede inducir a error, además, estos cálculos matemáticos en la práctica clínica a veces se realizan con prisas y conllevan a errores, es frecuente que se produzcan errores con los ceros y los puntos decimales o en la prescripción facultativa de médicos en formación. Evitar en la medida de lo posible la utilización de decimales, poner por ejemplo, 200 microgramos en lugar de 0,2 gramos y redondear el número si es posible.

- La falta de información en cuanto a dosis, eficacia, farmacocinética para su uso en la población pediátrica y las pocas publicaciones al respecto, por esto resulta muy recomendable que el personal tenga acceso a bibliografía adecuada o acceso a internet para buscar información

- La falta de disponibilidad en cuanto a presentaciones farmacológicas o de concentraciones apropiadas para los niños, ya que se encuentran multitud de preparados cuya presentación y dosificación va encaminada al adulto y en el caso de los niños debemos manipular, cortar, triturar...sin tener en cuenta, a veces, si esta manipulación afecta en alguna medida al producto y a su absorción pudiendo perder eficacia e incluso invalidarlo. Por citar algún ejemplo, hay muchas presentaciones farmacéuticas, sobre todo grageas o cápsulas que no se pueden cortar o vaciar su contenido y su administración en niños a veces resulta muy dificultosa. También podemos encontrar el caso de la existencia en el mercado de múltiples concentraciones disponibles de un mismo fármaco, como puede ser el caso del paracetamol o el ibuprofeno, en presentaciones muy parecidas en y algunos casos prácticamente iguales en cuanto al color o forma, que pueden dar lugar a error.

### Discusión / conclusiones

Los profesionales médicos y de enfermería deben hacer un trabajo de reflexión en el desarrollo de su labor diaria, siendo muy rigurosos en la prescripción diaria, en la transcripción de ordenes por parte del personal de enfermería, en los cálculos de dosificación pediátrica así como en la administración de la medicación y en sus vías correctas, y en caso de errores en cualquiera de los pasos de la cadena notificarlo adecuadamente, ya que en muchas ocasiones no queda constancia. Cada profesional debe hacerse responsable para proporcionar a los pacientes cuidados con el máximo de calidad posible.

Es el profesional de enfermería el que detecta los errores en la medicación con más frecuencia puesto que son los encargados de la preparación y administración de los medicamentos, y por tanto, en servicios especializados como es el de pediatría resulta indispensable una correcta formación y entrenamiento en el manejo de la farmacología aplicada a los niños aunque debemos tener muy presente también que los errores son inevitable en el ser humano e incluso en los mejores profesionales se dan, así que en caso de producirse debemos trabajar encaminados a minimizar los daños que puedan causar y trabajar en dirección a evitar que se vuelvan a producir en el futuro.

Como comentario final podemos decir que los errores de medicación se pueden prevenir, pero esto requiere un arduo trabajo de todo el equipo de profesionales implicados desde farmacéuticos y farmacias así como la industria farmacéutica, médicos, enfermeros, personal docente, auxiliares de enfermería o de farmacia... Y cualquier persona que tenga acceso a la medicación. Es responsabilidad de todos.

### Referencias

- Barata, I.A., Benjamin, L.S., Mace S.E., Herman, M.I. y Goldman, R.D. (2007). Pediatric Patient Safety in the Prehospital/Emergency Department Setting. *Pediatric Emergency Care*, 23, 355-361.
- Bates, D.W., Cullen, D.J. y Laird N. (1995) Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: implications for prevention. *JAMA*, 5(1), 29-34.
- Davis, N.M., Cohen, M.R., (1981). Medications errors: causes and prevention. *Hosp Pharm*, 27, 384-390.
- Fox, G.N. (1996). Minimizing prescribing errors in infants and children. *American family physician*, 53(4), 1319-1325.
- Hartwing, S.C., Denger, S.D., y Schneider, P.J. (1991) Severity- indexed, incident report -based medication error-reporting program. *Bulletin*, 4, 2-4.
- Lacasa, C., Polo, C., y Andreu, C. (1998). Detección de errores de medicación en hospitales. Evaluación de la calidad del proceso de prescripción, dispensación y administración de medicamentos. *Rev Calidad Asistencial*, 13, 92-100.
- Lesar, T.S., Briceland, L., y Stein, D.S. (1997) Factors related to errors in medication prescribing. *JAMA*, 277, 312-317.
- Moral, A., y Balaustegui, A. (2001) Errores en las prescripciones médicas en una unidad neonatal. *Anales de Pediatría*, 55(6), 535-540.
- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (2009)
- Parshuram, S.C. (2008) Evaluación en forma sistemática de los errores que ocurren durante la preparación de la medicación intravenosa. *Enfermería universitaria*, 8(3).
- Roberts, R.J. (1994) Issues and problems associated with drug delivery in pediatric patients. *The Journal of Clinical Pharmacology*, 34(7), 723-724.
- Rowe, C., Koren, T., Koren, G. (1998). *Errors by paediatric residents in calculating drug doses*. Archives of Disease in Childhood. Tesis doctoral. Universidad del Cairo
- Schneider, M.P., Cotting, J., Pannatier, A. (1998). Evaluation of nurses errors associated in the preparation and administration of medication in a pediatric intensive care unit. *Pharm World Sci*; 20(4), 178-182.
- Taylor, J.A., Brownstein D., Christakis, A., Blackburn, S., Strandjord, T.P., Klein E.J. (2004) Use of incident reports by physicians and nurses to document medical errors in pediatric patients *Pediatrics*, 114(3), 729-735.
- Tisdale, J.E. (1986). Justifying a pediatric critical-care satellite pharmacy by medication- error reporting. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 43(2), 368-371.
- Wingert, W.A., Chan, L.S., y Stewart, K. (1975). A study of the quality of prescriptions issued in a busy pediatric emergency room. *Public Health Rep*, 90(5), 402-408.

## CAPÍTULO 47

### Métodos de evaluación del tono muscular en atención temprana

Juan Alberto Puyana Domínguez, Mercedes Calleja Urbano,  
y María Aránzazu López Soltero  
*Hospital SAS de La Línea*

#### Introducción

Resulta primordial para la evaluación del tono muscular del sujeto en estudio, un correcto conocimiento de los distintos exámenes de los cuales dispone el profesional, así como su familiarización con su aplicación, experiencia, y conciencia de aquellos aspectos que pueden ser favorables o desfavorables en cada caso (Snell, 2009).

Podemos encontrar numerosos trabajos científicos en los que se describen diversos test que ahondan en las distintas maneras de enfocar una evaluación del tono muscular, aunque lamentablemente, la inmensa mayoría de ellos centran sus esfuerzos y estudios en la población adulta, obviando por tanto su posible aplicación en la Atención Temprana (Daza, 1996; Ashford, 1996; Hayward, 2001). Aun así, cabe destacar que todo lo que sí se centra en la edad infantil, es relativamente reciente y, en consecuencia, se le presume un rigor científico y un planteamiento acorde a las necesidades actuales de la población infantil, y adecuado a los recursos actuales en nuestra sociedad (Sartorio, 2002; Allojou, 2008; Marrodan, 2009).

En ese sentido, como veremos a continuación, podemos distinguir entre el examen muscular manual, el uso de los dinamómetros, el empleo de máquinas de ejercicios isocinéticos, la utilización de los tensiómetros con cable y las pruebas de fuerza y resistencia de tipo calisténico, como los medios más extendidos, recomendados y aceptados por la comunidad científica para evaluar el tono muscular (Andrews, 1996; Winans, 2003; Hauser, 2007).

Todos ellos, de demostrada validez científica a lo largo de muchos años, son más o menos aplicables a las circunstancias de cada niño atendido, dependiendo de numerosos factores, por lo que debemos entender este tema huyendo de generalidades y asumiendo que cada caso concreto al que nos enfrentamos, supone una adaptación de nuestras capacidades y medios disponibles, a cada circunstancia vital.

Pero para poder cribar sobre cuál debe ser aplicable en cada momento, es necesario conocerlos todos, sabiendo sus características, aplicaciones, y sus posibles ventajas y desventajas.

#### *Objetivo*

Describir los distintos métodos de evaluación del tono muscular que existen en la actualidad y que pueden ser aplicables a la Atención Temprana.

#### **Método**

##### *Bases de datos*

Para este trabajo, se han consultado las bases de datos de Dialnet y PubMed.

##### *Descriptores*

En Pubmed se han utilizado como descriptores “Tono muscular”, “terapia ocupacional” y “enfermería” encontrándose un total de 35 artículos en inglés publicados entre 1991 y 2016.

### *Fórmulas de búsqueda*

Para la búsqueda de artículos científicos relacionados con el tema en cuestión, se ha introducido la fórmula “occupational therapy” AND “muscular tone” AND “nursing”.

## **Resultados**

### *Examen muscular*

Actualmente la evaluación por parte del profesional sigue siendo el método más válido para la evaluación de la amplitud articular y la evaluación de la fuerza muscular.

Las pruebas para evaluar los diferentes trastornos neuromusculares, como la prueba de conducción nerviosa, la electromiografía, los test de estimulación eléctrica con corriente directa y alterna, tienen una aplicación determinada, aunque no pueden sustituir la eficacia de una evaluación meramente clínica.

Para el examen muscular es necesario el conocimiento del arco de movimiento, las acciones musculares y la forma de llevar a cabo una evaluación tanto de la movilidad articular como de la fuerza muscular, asimismo como la capacidad para interpretar los resultados obtenidos en términos funcionales (Tórtora, 2006). Para evitar la aparición de alteraciones en los resultados tras la aplicación del test de movilidad articular y muscular, es necesario que el examinador tenga un correcto conocimiento de los detalles y circunstancias que pueden afectar significativamente los resultados obtenidos. La precisión de esta evaluación va relacionada con la experiencia que posea el examinador y sus conocimientos sobre movilidad, origen, inervación e inserción del músculo, su acción agonista, antagonista y sinergista, al igual que el conocimiento de las distintas áreas anatómicas, palpación de músculos y tendones, así como el reconocimiento de los trofismos normales, anormales y alteraciones de posición y movimiento. Para la evaluación funcional del paciente con anomalías en el tono muscular, se considera de gran importancia tanto el examen muscular como el test de movilidad articular puesto que no siempre las limitaciones articulares viene determinadas por la propia articulación, sino que puede afectarse por tejido blanco, edemas, e incluso por disfunciones del músculo (Winans, 2003).

El examen muscular manual es la evaluación clínica más valiosa para determinar la fuerza de los músculos responsables de cada movimiento articular ya que proporciona información esencial en términos funcionales (Heyward, 2001). Como toda aplicación de un test o prueba de evaluación, está sujeta a un alto índice de subjetividad por parte del examinador que lo aplica, de ahí que sea necesario un perfecto conocimiento de la herramienta con el fin de controlar el mayor número de detalles capaces de modificar de manera significativa los resultados obtenidos tras la medición. Algunos de los aspectos que tienen mayor peso a la hora de conseguir una precisión satisfactoria en la aplicación del examen muscular manual son, por ejemplo, la posición del paciente, la estabilización adecuada del segmento proximal que evite las sustituciones en la medida de lo posible, la orden dada al paciente sobre la acción a evaluar, la resistencia manual aplicada, además de las características inherentes a las capacidades no ya del examinado, sino del propio examinador, tales como su experiencia en la materia y la destreza desarrollada. En lesiones de neurona motora inferior, el examen muscular manual es de gran importancia e indudable utilidad para el diagnóstico diferencial de las lesiones de nervio periférico o lesión radicular. Sin embargo, no es así en las lesiones de neurona motora superior en las que tiene un valor restringido, debido a que la hipertonía o el mayor grado de espasticidad en algunos casos, interfiere en la ejecución de movimientos voluntarios y en consecuencia no permite una medición objetiva de la fuerza muscular.

### *Sistemas de calificación y registro*

A la hora de disertar sobre la evaluación clínica de los músculos, podemos encontrar bastante bibliografía, aunque merece la pena poner el punto de atención en concreto en lo aportado por el Doctor Lovett, profesor de cirugía ortopédica de la Universidad de Harvard, quien ideó, por primera vez en 1912, un sistema para calificar la potencia de los músculos en forma individual. Este sistema hasta la fecha ha experimentado diversas modificaciones, pero se ha tenido en cuenta la observación y la

palpación de la contracción muscular, la acción de la fuerza de la gravedad y la aplicación de una fuerza exterior (resistencia manual) con el objeto de valorar la capacidad del músculo para ejecutar o no ejecutar su acción en presencia o ausencia de estas fuerzas antes descritas. En ese sentido, desde 1951, se ha venido utilizando el sistema asimilado por la Fundación Nacional para la Parálisis Infantil de los EEUU de América. En esta escala, valorada del 1 al 5, se usa la adición de los signos “más” (+) y “menos” (-) para proporcionar darle al examen un carácter más preciso., además de aportar un mejor control evolutivo en tratamientos que precisen evaluaciones en periodos de tiempo cortos. No obstante, es necesario entender que el uso de esta escala requiere de una familiarización precisa con ella, así como un correcto manejo de la misma por parte del examinador. La aplicación de la resistencia se hace de manera manual y gradual, siendo el examinador quien la realiza de forma perpendicular al segmento que se mueve y al completar el arco de movimiento contra o sin gravedad. Es precisamente el propio examinador quien estará en capacidad de evaluarla según su criterio y experiencia al respecto.

Podemos encontrar casos en que el paciente no es capaz de completar el arco de movimiento al presentar retracciones de los músculos antagonistas, adherencias de estructuras blandas o abundante tejido adiposo, pero no por una debilidad manifiesta del músculo que se está evaluando y, por tanto, se debe hacer una salvedad en estos casos, aplicándose resistencia y registrándose convenientemente la incidencia en la historia clínica del paciente evaluado. Existen igualmente, otros factores a tener en cuenta para la calificación: el sexo, la edad, la profesión u ocupación, las actividades deportivas o recreativas que realiza, los aspectos tróficos del músculo y determinadas condiciones particulares. El mejor parámetro para la calificación es la comparación con el lado contralateral. El profesional que trabaje en Rehabilitación Física debe familiarizarse a su vez, con otros formatos de registro especiales del test de movilidad articular y examen muscular, en los cuales podemos encontrar diversas columnas para evaluaciones periódicas y un espacio para anotar observaciones.

#### *Dinamómetros*

El dinamómetro es un instrumento utilizado para la medición de fuerzas o para pesar objetos. Fue inventado por Isaac Newton, y su funcionamiento se basa en el estiramiento de un resorte o muelle que sigue la ley de elasticidad de Hooke en el rango de medición. Un dinamómetro consiste en un muelle contenido en un doble sistema cilíndrico, teniendo el dispositivo dos ganchos o anillas que se posicionan en cada uno de sus extremos. El dinamómetro lleva marcada una escala en el cilindro hueco que rodea al muelle. Para obtener el valor de la fuerza aplicada al dinamómetro, basta con ejercer dicha fuerza sobre el gancho exterior, haciendo que el cursor de ese extremo se mueva sobre la escala exterior. Al tratarse de una técnica, los resultados obtenidos en las distintas mediciones pueden tener desviaciones ya que todos los dispositivos destinados a la medición son, diríamos que casi por pura definición, imperfectos. En este sentido, algunos autores, en referencia a la variabilidad de los resultados obtenidos, afirman que las mediciones tienen gran dependencia del sujeto que ejerce la fuerza y por ello es importante realizar tres intentos a la hora de registrar la medición (Ashford, 1996).

Con el uso del dinamómetro se puede medir la fuerza tanto a nivel de las extremidades superiores (mano o brazo) como inferiores (muslo). En concreto en cuanto a la medición que se circunscribe a la mano, se mide la llamada “fuerza de prensión”, que se puede definir como la capacidad cuantificable para ejercer presión con la mano y con los dedos y que puede ser medido en valores absolutos, en libras o kilogramos. Para este tipo concreto de técnica, el dinamómetro mide la fuerza isométrica y presenta cinco posiciones diferentes de agarre, siendo apropiada su utilización ya que el control de la fuerza radica en el propio sujeto evaluado en ausencia de intervenciones externas procedentes del examinador. En niños se ha constatado que la fuerza muscular queda comprometida en sujetos afectados por espina bífida, miopatías, parálisis cerebrales, lesiones traumáticas y quemaduras (Andrews, 1996). Esto justifica el uso en este tipo de circunstancias de los dinamómetros para evaluar la fuerza muscular en aras a las estrategias que se establezcan como medidas rehabilitadoras. Es importante conocer con detalle el patrón

de desarrollo dinamométrico en niños sanos para evaluar, por comparación con unos valores estandarizados, tanto una posible discapacidad como la eficacia de una rehabilitación o tratamiento (sobre todo teniendo en cuenta que se trata de una prueba diagnóstica reproducible y válida a partir de los 4 años). Sin embargo, los trabajos científicos aportados al respecto, son limitados en comparación con los destinados a la población adulta, con lo cual resulta difícil establecer parámetros de normalidad o anormalidad en las mediciones obtenidas en infantes. Aun así, son muchos los investigadores que, habida cuenta de esta escasez de información sobre patrones dinamométricos infantiles, muestran diversos estudios destinados a establecer unos valores que pueden ser tenidos como válidos (Marrodan, 2009).

#### *Máquinas de ejercicios isocinéticos o isométricos*

Un elemento que nos permite valorar y clasificar los diversos tipos de contracción muscular, junto al movimiento y la tensión muscular, es la velocidad del movimiento, debido a que los cambios o el mantenimiento de la velocidad de los movimientos son factores primordiales en la definición de un tipo de movimiento. La contracción isocinética (término derivado de “iso”, igual, y de “cinético”, movimiento), es aquella en la que la velocidad y la intensidad se mantienen constantes a lo largo de todo el movimiento. Se produce en la fase concéntrica y en la excéntrica del movimiento, manifestándose casi como un movimiento continuo. La ausencia de aceleraciones en este tipo de contracciones, favorece un menor sufrimiento articular, siendo su medio habitual el acuático. Existen máquinas especiales que los simulan en el medio terrestre, permitiendo el desarrollo de la fuerza muscular mediante contracciones isocinéticas. Son utilizados como dispositivos para ejercicios, o para medición. En su vertiente de ejercicio, funciona como una máquina de entrenamiento con pesas que provoca un movimiento a una velocidad constante controlado de forma hidráulica o electrónica. Su diseño permite, independientemente de la fuerza aplicada, mantener la velocidad de movimiento de los músculos que se ejercitan de manera constante, de manera que el individuo contrae los músculos con la mayor fuerza posible en todos los puntos del rango de movimiento. Como dispositivo de medición, obtiene información sobre la fuerza muscular y el rendimiento máximo de la persona evaluada. No existen máquinas de ejercicios isocinéticos de uso adaptado y exclusivo para individuos de edad infantil, es decir, con un sistema de pesas adecuado a las características y recomendaciones de carga para determinadas edades. Por tanto, no resulta del todo fiable su uso en niños salvo que exista especificación al respecto (Daza, 1996).

#### *Tensiómetros con cable*

Se utilizan para la valoración de la fuerza estática de hasta 38 grupos musculares diferentes en todo el cuerpo. Para asegurar la validez y fiabilidad de la medición, se deben seguir con detenimiento y detalle los procedimientos de prueba estandarizados (Daza, 1996). Entre los distintos elementos a utilizar se cuentan un tensiómetro, cables de acero, una mesa de pruebas, unos ganchos de pared, correas y goniómetros. Se une el cable al gancho de la pared o a la mesa, y el otro extremo se sujeta con una correa a la parte del cuerpo que se desea evaluar. El cable siempre estará situado en ángulo recto respecto a la palanca ósea que ejecuta la acción de tirar. La utilización del goniómetro se justifica para medir el ángulo apropiado de la articulación. Por su parte, el tensiómetro es colocado sobre un cable tirante. Conforme el paciente evaluado ejerce una fuerza sobre el cable, el elevador del tensiómetro se deprime, registrándose la puntuación de la fuerza estática mediante una aguja indicadora de la fuerza máxima realizada. Aunque los tensiómetros son capaces de medir fuerzas que oscilan desde los 0 a los 181,44 kg, es cierto que los dispositivos más grandes tienen serias dificultades para la medición de fuerzas más pequeñas como, previsiblemente, las que debemos medir en niños. Por tanto, en este tipo de casos destinados a la medición de fuerzas pequeñas, es recomendable la utilización de tensiómetros pequeños, capaces de medir fuerzas que oscilan desde los 0 a los 45,36 kg. Los test con tensiómetros con cable son ideales para valorar la pérdida de fuerza en ángulos específicos de las articulaciones, y también para evaluar los

progresos del paciente durante las terapias rehabilitadoras. Como sucede con todas las formas de prueba de fuerzas estáticas, hay que tener en consideración que la fuerza es específica para cada ángulo de la articulación y grupo muscular que se esté evaluando. Por tanto, para la obtención de una muestra adecuada de la fuerza estática a evaluar, por lo general se prueban tres o cuatro puntos diferentes. Existen baterías de pruebas y normas elaboradas para hombres y mujeres desde edad infantil hasta el inicio de la edad adulta. El grupo de pruebas destinadas a varones de todas las edades comprendidas en el criterio anterior, consisten incluyen las mismas pruebas de fuerza: extensión de los hombros, extensión de las rodillas y flexión plantar del tobillo. Para las niñas de enseñanza básica y adolescentes, se incluyen en el grupo de pruebas la extensión de hombros, la extensión de caderas y la flexión del tronco.

#### *Pruebas de fuerza y esfuerzo de tipo calisténico*

Para situaciones en que no sea posible disponer de dinamómetros u otras máquinas capaces de evaluar la fuerza muscular, Johnson y Nelson idearon en 1986 unas pruebas de fuerza y resistencia de tipo calisténico. La fuerza dinámica puede medirse usando ejercicios que ayuden a determinar el peso máximo, en exceso del peso corporal, que se puede levantar en una repetición del movimiento. Dado que la fuerza guarda relación con el tamaño y el peso corporal del individuo evaluado, Johnson y Nelson recomendaban el uso de puntuaciones de fuerza relativa, cargándose en cada prueba al sujeto con pesos diferentes que se ajustan a un cinturón sobre su cintura, aumentándolos progresivamente. Para obtener la puntuación de fuerza relativa, basta con dividir la cantidad de peso adicional por el peso corporal. No obstante, es necesario indicar que existe mucha controversia entre los investigadores a la hora de aplicar este sistema de medición en edad infantil, al considerarse poco recomendable para el desarrollo musculoesquelético del niño este tipo de cargas. Para la medición de la resistencia muscular dinámica, se determinan el número máximo de repeticiones de cada ejercicio de tipo calisténico.

Las pruebas de resistencia muscular más utilizadas normalmente (dominadas, abdominales y flexiones de brazos) son relativas, debido a que a cada individuo se le pide que levante su propio peso corporal. Puesto que muchos niños no son capaces de ejecutar ni tan siquiera una sola dominada, se utiliza para ellos el procedimiento de mantener los brazos flexionados. Aun así, debemos tener en cuenta que esta prueba mide la resistencia isométrica. Para valorar la resistencia dinámica referida a los músculos de hombros y brazos, Baumgartner en 1978, desarrolló una modificación de dominada utilizando una tabla inclinada 30 grados en relación con el suelo con una barra arriba de la que se tira. Se utilizó la modificación de un patinete que se adosaba a la tabla inclinada, para que ésta se deslizara bajo la barra. Mientras el sujeto evaluado se encuentra tendido en decúbito prono sobre la tabla de patinete, agarrando la barra para tirar hacia arriba, el individuo ejerce la fuerza hasta colocar el mentón por encima de la barra de la que tira.

Existen procedimientos de esta prueba adaptadas en concreto a edades infantiles, por lo que la práctica de este tipo de evaluación, a diferencia de las de fuerza dinámica tal y como indicábamos antes, es adecuado, recomendable y por tanto de indudable utilidad para los examinadores, y no existe en la inmensa mayoría de casos, contraindicaciones al respecto.

#### **Discusión/Conclusiones**

De los resultados obtenidos cabe destacar que todo aquello que se centra en la edad infantil, es relativamente reciente y, en consecuencia, se le presume un rigor científico y planteamiento acorde a las necesidades actuales de la población infantil, y adecuado a los recursos actuales. Para la evaluación del tono muscular podemos distinguir entre el examen muscular manual, el uso de dinamómetros, el empleo de máquinas de ejercicios isocinéticos, la utilización de tensiómetros con cable y las pruebas de fuerza y resistencia de tipo calisténico, como los medios más extendidos, recomendados y aceptados por la comunidad científica para evaluar el tono muscular. Pero para poder cribar sobre cuál debe ser aplicable

en cada momento, es necesario conocerlos todos, sabiendo características, aplicaciones, posibles ventajas y desventajas.

### Referencias

- Allojou, S.M., Herndon, D.N., McEntire, S.J. y Suman, O.E. (2008) Assessment of muscle function in severely burned children. *Burns*, 34, 452-459.
- Andrews, A., Thomas, M.W. y Bohannon, R. (1996) Normative values for isometric muscle force measurements obtained with hand-held dynamometers. *Phys Ther*, 76, 248-259.
- Ashford, R.F., Nagelburg, S. y Adkins, R. (1996) Sensitivity of the Jamar Dynamometer in detecting submaximal grip effort. *J Hand Surg Am.*, 21(3), 402-405.
- Daza Lesmes, J. (1996). Test de movilidad articular y examen muscular de las extremidades. 1ª Edición. Madrid: Editorial Panamericana.
- Hauser, M. (2007). *Harrison. Neurología en Medicina Clínica*. Barcelona: McGraw Hill Interamericana.
- Heyward, V. (2001). *Evaluación y Prescripción del ejercicio*. 2ª edición. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Marrodán, M.D., Romero, J.F., Moreno, S., Mesa, M.S., Cabañas, M.D., Pacheco, J.L. y González-Montero, M. (2009). Dinamometría en niños y jóvenes de entre 6 y 18 años: valores de referencia, asociación con tamaño y composición corporal. *Anales Pediatría*, 70, 340-348.
- McPhee, S. (2007). *Fisiopatología Médica: una introducción a la medicina clínica*. 5ª Edición. México DF: Ed. El Manual Moderno.
- Sartorio, A., Lafortuna, C.L., Pogliaghi, S. y Trecate, L. (2002) The impact of sender, body dimension and body composition on hand-grip strength in healthy children. *J Endocrinol Invest*, 25, 431-435.
- Snell, R. (2009). *Neuroanatomía clínica*. 7ª Edición. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana
- Tórtora, G. (2006). *Principios de Anatomía y Fisiología*. 11ª Edición. Madrid. Ed. Panamericana.
- Winans, S. y Gilman, S. (2003) Neuroanatomía y neurofisiología clínicas de MANTER y GANTZ. 5ª edición. México DF: Ed. El Manual Moderno.

## CAPÍTULO 48

### **Análisis de la importancia de la detección precoz de la hipoacusia**

Rafael Santiago García\*, Begoña Sanz López\*, Juana López Carrillo\*\*,  
Ángela Dámaso Fernández\*\*\*, e Isabel García Castro\*\*\*\*  
\*Hospital Torrecárdenas; \*\*Hospital Mediterráneo; \*\*\*Hospital Torrecárdenas;  
\*\*\*\*Diplomada en Enfermería

#### **Introducción**

La falta de audición o sordera podemos definirla como patología en la que se produce una pérdida de audición en mayor o menor grado y una alteración anatómica y / fisiológica en alguna parte del sistema auditivo, esto trae como consecuencia inmediata una discapacidad para poder oír, dando lugar a su vez una alteración en el desarrollo del lenguaje de forma adecuada. La hipoacusia neonatal es una deficiencia sensorial importante e incapacitante sobre la que se puede actuar realizándose programas para conseguir una detección precoz del problema, para obtener un diagnóstico y tratamiento oportuno según cada caso. Con la audición adquirimos el lenguaje, si existe algún problema en ella, se darán alteraciones en el desarrollo del habla y lenguaje tan importante en los primeros años de vida y como consecuencia problemas de integración del niño en distintos ámbitos según se desarrolle como serán escolar, social y laboral (FIAPAS, 1990). Desde el momento del diagnóstico de una hipoacusia en un niño surge el problema para los padres sobre qué actitud adoptar, a la vez que aparecen múltiples interrogantes sobre las expectativas futuras del niño.

En los primeros años debida, aparece una fase en la que se da una mayor plasticidad neuronal, la información que se recibe a nivel auditivo es muy importante para tener un desarrollo normal del córtex cerebral y permite la apropiación global y automática del lenguaje y del habla (Manrique, 1990).

En distintos estudios (Kyle, 1981) se llega a la conclusión de que después de este periodo no se produce una mejora en el entendimiento del habla dándose por tanto gran diferencias entre los niños que fueron diagnosticados precozmente y los que reciben el tratamiento adecuado de los que reciben el mismo tratamiento pero más tardíamente.

El diagnóstico precoz de la hipoacusia infantil representa la fase inicial del tratamiento, ya que su pronóstico será mejor cuanto más precozmente se organice un plan terapéutico que vaya destinado a estimular la parte neurosensorial de la vía y los centros auditivos, que podrá ser por medio de estímulos acústicos o de otras

#### *Vías sensoriales.*

Las consecuencias de la pérdida de audición dependerá en gran parte del momento de aparición, el tipo y del grado de la misma (Torres, 1995) por consiguiente, el tratamiento será específico dependiendo de cada caso (Manrique, 1990).

En el desarrollo del pensamiento lógico, los niños que presentan hipoacusia tienen por las mismas fases que los niños sin alteraciones pero en estos se da un retraso que será distinto, dependiendo de la adquisición lingüística alcanzada (Gregory y Mogford, 1981; Marchesi, 1987).

En los procesos de memoria, sobre todos aquellos que se dan a corto plazo también se darán alteraciones en los niños que presenten este problema ya que la memoria a corto plazo presenta procesos básicos de economía cognitiva ya que se ven bastante alterados en la forma de funcionamiento porque no tienen un código acústico y de la información que reportan ciertos aspectos lingüísticos como son la fonología, la semántica y la morfosintaxis (Torres, 1998).

La lectura también se basa en la fonología la cual puede hacerse por medio de la audición o también de la lectura labial, se basa en la relación fonográfica existente entre el lenguaje oral y escrito (Alegría, 1999). En esta revisión bibliográfica sobre la hipoacusia infantil queremos conseguir como objetivos:

Conocer la importancia de detectar precozmente la presencia o aparición de la hipoacusia que se dé en los primeros años de vida del niño.

Describir la hipoacusia y los diferentes tipos existentes.

Describir los métodos utilizados según edad para el diagnóstico de este problema.

### **Metodología**

Para el desarrollo de esta comunicación se procedió a realizar una revisión bibliográfica de la literatura más actual relacionada con este tema. Se utilizaron las distintas bases de datos disponibles tanto para enfermería como medicina: Cuiden, Pubmed (Medline),Cochrane, Dialnet.

Para la inclusión de los artículos en nuestra revisión se han valorado criterios como la claridad metodológica o la pertenencia al ámbito sociosanitario comparable al presente.

Los descriptores que utilizamos en la búsqueda han sido entre otros: niño, hipoacusia, diagnóstico precoz, cribado, lenguaje. Se encontraron 30 artículos en inglés y español comprendidos entre los años 1990 y 2015 y se seleccionaron 10 por cumplir los criterios de inclusión seleccionados.

### **Resultados**

En el desarrollo del habla y del lenguaje la edad preescolar es considerada como la etapa del niño más importante en este proceso, si hay un problema en la audición esto se verá alterado en mayor o menor medida y tendrá repercusiones a todos los niveles tanto en el niño que presente esta alteración como en el entorno en el que se desarrolla. Si no se consigue tener un desarrollo adecuado del lenguaje se alterará también la comprensión oral y escrita por lo que se darán repercusiones a nivel escolar, personal y profesional.

La hipoacusia puede ser clasificada:

-Según el momento en que se presente, será prelocutiva, si la pérdida de audición se ha dado antes de que se aprenda el lenguaje o postlocutiva, si se ha dado cuando este ya existe.

Según la localización:

De conducción o de transmisión: Se producen alteraciones en la fase de transmisión del sonido a través del oído externo y oído medio, suelen tener un pronóstico óptimo y escasas consecuencias en el lenguaje cuando se abordan de forma temprana y adecuadamente.

De percepción o neurosensoriales: Son producidas como consecuencia de lesiones en el oído interno o en el trayecto nervioso auditivo.

Según el grado:

Pérdidas leves (20-40 dB): El niño puede oír todo, pero solo comprende una parte de lo que oye, como consecuencia se pueden dar pueden problemas de atención en clase y dificultad para comunicarse en ambientes con mucho ruido. Suelen darse en estos casos un retraso a nivel general del lenguaje y también del habla. La mayor parte de las veces pasan de forma desapercibida en la familia del niño y en su entorno pero afectan en el rendimiento escolar y pueden confundirse como un problema de actitud o de atención del niño en vez de una hipoacusia.

Pérdidas medias (41-70 dB): Aparición del lenguaje con retraso y a la vez con bastantes dificultades fonarticulatorias. En este caso se precisa de un apoyo en la lectura labial y aparecen problemas a la hora de comprender lo que se dice en ambientes ruidosos.

Pérdidas severas (71-90 dB): Se produce una selección de sonidos del entorno frente a sonidos del habla, el aprendizaje del habla en estos casos es muy difícil, lento y muy limitado.

Pérdidas profundas (91-110 dB): La adquisición del lenguaje oral es muy difícil. En estos casos la comprensión verbal del niño dependerá de la lectura labial. En estos casos la voz del niño está alterada al igual que el entendimiento del habla del mismo.

La mayor parte de las hipoacusias infantiles aparecen tras el nacimiento o también en la fase neonatal, por lo que se considera de gran importancia la realización de programas de cribado auditivo neonatal y la importancia del papel que desempeñan tanto de los pediatras como el personal de enfermería en los programas del niño sano y el otorrinolaringólogo en el diagnóstico precoz del problema.

Existen una serie de factores de riesgo de hipoacusia que fueron descritos en el Joint Committee on Infant Hearing, y confirmados posteriormente por la Comisión Española para la Detección Precoz de la Hipoacusia son los que procedemos a describir: presencia de antecedentes familiares en los que se de sordera neurosensorial de forma congénita o de aparición temprana, de forma hereditaria o causa que no haya sido aclarada. En caso de que la madre haya tenido algún tipo de infección durante la gestación como: Citomegalovirus, rubéola, sífilis, herpes y toxoplasmosis, tanto si se confirma la infección como si existen datos analíticos o clínicos que la sugieran. Presencia de malformaciones craneofaciales, estas pueden ser mayores o secuelas dismórficas que den lugar a una afectación de la línea facial media o a partes que estén relacionadas con el oído (externo, medio o interno). Peso en el momento del nacimiento inferior a 1.500 g. Hiperbilirrubinemia grave, se determinará en función en cuanto sea subsidiaria de exanguinotransfusión por la edad o enfermedad de base del paciente. Empleo de medicamentos ototóxicos, bien durante la gestación, o a partir del nacimiento. Además, se considerarán potencialmente ototóxicos los procedimientos no autorizados en el embarazo (isótopos radiactivos, radiología en el primer trimestre), el uso de drogas por vía parenteral y el alcoholismo en la madre gestante. En caso de haber padecido a cualquier algún tipo de meningitis bacteriana. Padecer algún accidente hipóxico-isquémico, a cualquier edad, sobretodo en el momento del parto, si el valor del test de Apgar de 0 a 4 en el primer minuto, o de 0 a 6 en el quinto minuto, y cuando se haya producido una parada cardiorrespiratoria. Recién nacido que ha necesitado ventilación mecánica prolongada más de 5 días. Aparición de signos clínicos o hallazgos de síndromes que asocien sordera en su sintomatología como es el caso de (p. ej., síndrome de Waardenburg, retinitis pigmentosa, intervalo Q-T prolongado, osteogénesis imperfecta, mucopolisacaridosis, etc.). Haber sufrido un traumatismo craneoencefálico en el que se haya dado una pérdida de conciencia o fractura de cráneo. Padecer trastornos neurodegenerativos y otras enfermedades neurológicas que se caractericen por la presencia de convulsiones. Sospecha descrita por los padres o cuidadores de aparición de pérdida auditiva en el niño. Cuando se produce un retraso en la hora de adquirir los hitos audiolingüísticos normales que se dan durante el desarrollo global del niño. La presencia de otitis media aguda recidivante o crónica persistente durante más de 3 meses y otras infecciones que se asocien a hipoacusia.

Las pruebas de audición que se le suelen realizar a los niños son muy variadas. El momento en el que se debe realizar depende de varios factores como la predisposición genética o el contacto del niño a algunos factores de riesgo que se han descrito con anterioridad.

Para la correcta realización de estas pruebas deben tenerse en cuenta la edad y el nivel de comprensión del niño.

- Recién nacidos: La práctica estas pruebas a los recién nacidos antes de ser dados de alta del hospital tras su nacimiento es una práctica cada vez más habitual ya que es muy importante el diagnóstico de la pérdida auditiva antes de los tres meses de edad porque el tratamiento correcto a administrar se debería proporcionar antes de los seis meses ya que es considerada la edad más importante para el desarrollo del habla y el lenguaje ,el diagnóstico y tratamiento precoz en estos niños hará que al empezar la escolarización obligatoria apenas tengan problemas con respecto a otros niños sin alteraciones auditivas.

Existen dos pruebas, indoloras y que deben hacerse mejor cuando el bebé se encuentre dormido para que los resultados sean más fiables y correctos. Son:

- Prueba de emisiones otoacústicas (EOA), en esta prueba se coloca un pequeño micrófono en el oído del bebé. Seguidamente se envían los sonidos al oído, y seguidamente se registran los sonidos emitidos por la cóclea en el canal auditivo.

-Prueba de respuesta auditiva evocada del tronco del encéfalo (BAER), en esta prueba se procede a colocar electrodos en diferentes lugares del cuero cabelludo y el oído. Si el bebé no supera estas pruebas deberá ser de nuevo reevaluado y visto por un especialista.

-Niños de 2 a 3 años: Las prueba de audición más habitual que se realiza:

La audiometría por medio del juego es una prueba en la que se utilizarán también auriculares utilizada, para ello los niños a los que se les realice esta prueba deben de tener un grado de madurez para tolerar esta estrategia, esta prueba proporciona información específica sobre la pérdida de audición. Requiere la participación activa del niño.

- Niños mayores: La prueba de audición más habitual:

-La timpanometría es una prueba de audición en la cual se determinará el funcionamiento del oído interno del niño. Para ello se produce una transmisión de aire a presión y se observa la reacción del tímpano. La movilidad del tímpano se medirá con una máquina especial. En esta prueba no se determina si el niño oye o no, pero se puede detectar si hay cambios de presión en el oído interno. Para la realización de esta prueba necesitamos que el niño permanezca quieto por lo que normalmente se realiza a niños mayores.

Si en cualquiera de las etapas del niño no supera las pruebas que se le realizan según edad ,deberán de nuevo repetirse y ser valorado por un especialista de otorrinolaringología (ORL), que deberá realizar las pruebas audiológicas específicas según cada niño para poder obtener un diagnóstico de calidad de audición y de cantidad de hipoacusia lo más preciso y precozmente con el fin de que en el caso de que aparezca alguna anomalía administrar lo más pronto posible el tratamiento adecuado según edad y resultados para conseguir que se de equilibrio entre el proceso de la voz y la adquisición del habla y el lenguaje, así como entre la percepción y la estructuración abstracta del pensamiento, procurando sean descubrimientos del niño con el esfuerzo que habitualmente conlleva este proceso y no superior y se de forma lo más natural posible.

### **Discusión/Conclusiones**

Debemos de destacar que a pesar de ser un problema de gran magnitud y las importantes consecuencias que tiene sobre el desarrollo del niño la documentación sobre este tema es reducida o incompleta.

Podemos concluir diciendo que la forma de abordar este tema con anterioridad no ha sido de forma adecuada por lo que existe la necesidad de seguir trabajando en creación de programas para detectar precozmente la pérdida de audición. Esto es una tarea que debe de realizar todo el personal sanitario que esté en contacto con la gestante durante el embarazo en el que se le debe de dar información y educación sanitaria acerca de cuáles son los factores de riesgo para que su bebé presente este problema al nacer con el fin de prevenir en medida.

De lo posible aquellos factores posibles y tras el nacimiento del bebé una adecuada revisión del mismo en el momento de nacer y posteriormente en los centros de salud en las consultas del niño sano llevadas tanto por el pediatra como por el personal de enfermería.

Esta información y su difusión tiene como finalidad reducir al máximo la edad de diagnóstico del trastorno y se dará por medio de:

Campañas de información a las gestantes y padres sobre la importancia de la detectar lo más tempranamente la hipoacusia y de la existencia de factores de riesgo en neonatos y lactantes.

Campañas de información a profesionales de la educación sobre la hipoacusia y la forma de sospechar las formas medias, severas y las unilaterales.

La realización de exploraciones auditivas en todos los niños en los que se detecten indicadores de riesgo de hipoacusia.

La concienciación de que la sospecha de hipoacusia por familiares o personal educador puede erigirse como un indicador de alto riesgo.

La promoción de comisiones de expertos (CODEPEH) que revisen y actualicen las listas de indicadores, y evalúen el desarrollo de programas de “screening” de audición en población universal.

La disponibilidad de equipos de exploración audiológica en los distintos niveles asistenciales, públicos o privados, que faciliten el acceso al diagnóstico.

El personal sanitario debe de estar formado adecuadamente sobre cuáles son los signos y síntomas de la hipoacusia en niños, métodos de diagnóstico, tratamiento. El nivel de incapacidad que dará la hipoacusia dependerá en gran medida del diagnóstico precoz y la aplicación del tratamiento adecuado a cada caso. Importante dar una correcta información y asesoramiento a los padres sobre esta deficiencia, enfermería juega un papel importante en esto. En la actualidad debemos de destacar que estos niños consiguen llegar a tener un lenguaje oral que han conseguido aprender con naturalidad y de manera temprana con menos dificultad por el niño y sus padres y/o tutores que hace diez años gracias a:

Diagnóstico precoz al que se somete al niño desde su nacimiento por medio de un screening auditivo que nos da un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado (médico, audioprotésico ,habilitador) lo más tempranamente posible, orientando a su vez a la familia sobre este tema para aprovechar el máximo el tiempo en este periodo crítico del desarrollo del niño.

Adaptación protésica: audífonos cada vez más avanzados e implantes cocleares que pretenden estimular de forma adecuada el sistema nervioso auditivo.

La intervención por parte del logopeda precozmente, sin esta el diagnóstico temprano y la adaptación de la prótesis serían insuficientes.

Por medio de esta terapia o tratamiento se aplica una metodología con la que se trata de conseguir una reeducación del lenguaje, teniendo en cuenta que tienen como objetivo el facilitar el acceso al lenguaje oral, utilizan sistemas aumentativos para facilitar dicho acceso. Por medio de todo esto se consigue dar las herramientas necesarias para que tanto el niño como la familia tengan a su disposición lo más pronto posible de disponer de un medio con el que interactuar, que el niño pueda obtener a su vez una visión de forma integral de la fonología del habla en edades tempranas, de gran importancia para adquirir la competencia lingüística necesaria para poder tener acceso de forma correcta a la lectura y escritura y para el aprendizaje autónomo.

## Referencias

- Rapin, I. (1993). Trastornos auditivos. *Ped Rev*, 14, 43-9.
- Davis, A., Bamford, J., Wilson, I., Ramkalawan, T., Forshaw, M., Wright, S. (1997). A critical review of the role of neonatal hearing screening in the detection of congenital hearing impairment. *Health Technol Assess*, 1(10): i-iv, 1-176.
- Yoshinaga-Itano, C., Sedey, A.L., Coulter, D.K., y Mehl, A.L. (1998). Language of early-and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics*. 102,1161-1171.
- Pozo, M., Tapia, M.C. (2005). *Diagnóstico Precoz de la Hipoacusia. Atención Temprana, Prevención, Detección e Intervención en el desarrollo (0-6 años) y sus alteraciones*. Madrid: Complutense S.A.
- Iñiguez, C., Cevo, E., Fernández, L., Godoy, B., e Iñiguez S. (2004). Detección precoz de pérdida auditiva en niños con factores de riesgo. *Rev Otorrinolaring Cir Cabeza Cuello*, 54, 99-104.
- Hayes, D. (1999). State programs for universal newborn hearing screening. *Pediat. Clin. N. Amer*, 4(2), 141-152.



## CAPÍTULO 49

### Problemas psicomotrices en niños con déficit de atención

Mercedes Calleja Urbano, Juan Alberto Puyana Domínguez, y  
María Aránzazu López Soltero  
*Hospital SAS de La Línea*

#### Introducción

El trastorno por déficit de atención, también conocido coloquialmente como “hiperactividad”, se caracteriza por la existencia continua de una falta de atención, impulsividad e hiperactividad, de mayor intensidad y frecuencia que en niños de los catalogados como “sanos” de idéntica edad y desarrollo intelectual (Guardiola, 2000).

Sus síntomas se relacionan directamente con la conducta del niño, y constituye un problema importante dada su relación con el rendimiento escolar, teniendo los niños afectados de este tipo de trastornos, relaciones familiares complicadas, y siendo habitual la aparición de trastornos de ansiedad.

Se ha demostrado que, entre los alumnos preescolares derivados a consultas de psiquiatría, la patología psíquica más habitual es el TDAH (85%), seguido de los comportamientos disruptivos (61%), la autoestima baja (43%) y los trastornos relacionados con la ansiedad (28%), destacándose de esta manera, que el TDAH constituye uno de los diagnósticos más habituales de la infancia (Wilens et al., 2002). Su prevalencia, según DSM-IV, se sitúa entre el 3-5% de los escolares, predominando en aquellos de sexo masculino, si bien existe una contrastada variabilidad en este último dato, ya que depende de la metodología aplicada para cada estudio, así como de la población estudiada.

El TDAH suele relacionarse con comorbilidades de contrastada importancia (Daza, 1996; Hauser 2007), entre las que destacan las alteraciones en la coordinación motora (los cuales dificultad las actividades de la vida diaria, así como el aprendizaje a nivel escolar). De hecho, se han detectado trastornos en esta coordinación motora en un 47% de los escolares diagnosticados de TDAH (Kadesjo et al., 2001). En estos niños, se presenta dificultad rítmica y de equilibrio, además de torpeza (Araujo, 2002), y suele ser habitual detectarse problemas de orientación temporo-espacial, de motricidad fina (sobre todo la escritura) y de coordinación global (Farré-Riba, 2001).

Afecta al desarrollo afectivo, social, cognitivo y motor del niño, si bien hay que tener en cuenta que a veces las limitaciones detectadas en determinadas áreas pueden crear dificultades en otras diferentes. Entendemos por motricidad como el terreno del conocimiento donde se ponen en valor las funciones sociales, culturales, cognitivos, creativos, estéticos y motrices del individuo (Oriaes, 2002).

Las teorías desarrolladas en los últimos años a través de diferentes estudios científicos, consideran que el movimiento no es más que una subcategoría dentro de la motricidad, y por tanto, una manifestación de ella. La motricidad toma al individuo como un ser multidimensional y con movimiento que adquiere trascendencia desde su intencionalidad (Capdevilla-Brophy, 2005; Poeta, 2007; Lorenzo, 2013).

Es desde esta motricidad como el cuerpo llega a la corporeidad, expresando su potencialidad de movimiento a través de su energía, de tal manera que se llega a alcanzar la suficiente creatividad como para desarrollar todo un completo campo de expresiones y comunicación.

#### *Objetivo*

Describir los distintos problemas psicomotrices que aparecen en los niños que presentan déficit de atención.

Establecer una relación entre los problemas psicomotrices y el TDAH.

### **Metodología**

#### *Bases de datos*

Para este trabajo, se han consultado las bases de datos de Dialnet, PubMed y el buscador Google Academic.

#### *Descriptores*

En Dialnet se han utilizado como descriptores “motricidad”, “TDAH” encontrándose un total de 14 artículos, 2 de ellos en inglés y el resto en castellano.

#### *Fórmulas de búsqueda*

Para la búsqueda de artículos científicos relacionados con el tema en cuestión, se ha introducido la fórmula “motricidad” AND “TDAH”.

### **Resultados**

Una de las herramientas utilizadas comúnmente para evaluar la psicomotricidad infantil, es la escala del desarrollo motor, que se elabora partiendo de otro grupo de test que valoran la capacidad motora, y que están avalados por autores de la talla de Brunet y Lezina, Mira-Stambak, Piaget y Head, Ozerestki, Berges y Lezine o Galifret-Granjon.

Esta escala en concreto contempla la división de la evaluación del niño en siete grupos o áreas bien diferenciadas: la motricidad fina, la motricidad global, el equilibrio, el esquema corporal, la organización espacial, la organización temporal y la lateralidad.

La escala en concreto define las edades motoras (que se obtiene mediante la media aritmética de los resultados obtenidos en los distintos test, y que es expresado en meses) y los cocientes motores (que se obtienen mediante la división entre la edad motora del niño y su edad cronológica, multiplicada por cien). De esta manera los cocientes motores no ayudan a determinar una posterior tabla de clasificación donde se especifican los resultados siguientes: muy superior, superior, normal alto, normal medio, normal bajo, inferior y por último, muy inferior.

En cuanto al estudio de la lateralidad en el niño evaluado, se suele valorar la preferencia de mano, ojo y pie.

Es habitual encontrar dificultades en cuanto a la coordinación motora de aquellos niños que han sido diagnosticados de TDAH, que pueden deberse a una ausencia de control de fuerza y del propio movimiento. Según algunos investigadores, la disfunción existente en el circuito cerebelo-tálamo-frontal, puede derivar a la larga en la presencia de un déficit encontrados en el TDAH, como el del control motor, inhibición y función ejecutiva.

Según diferentes estudios, más del 50% de los niños diagnosticados de TDAH, son susceptibles de tener problemas motrices (Castroviejo, 2004), si bien es necesario señalar que el seguimiento de la evolución clínica de estos pacientes así como el propio diagnóstico, son en su mayor parte superficiales. La explicación a esta falta de rigor puede encontrarse en que la responsabilidad en el diagnóstico y la implantación del tratamiento correspondiente, suele recaer en médicos y psicólogos, los cuales tienden a centrarse en los síntomas que corresponden a sus áreas de conocimiento, siendo obvio por otra parte su desconocimiento en cuanto a las áreas que se relacionan con la motricidad.

La neurología infantil, por otra parte, tampoco aporta solución a este problema, debido a que, a pesar de que estos profesionales realizan exploraciones neurológicas, éstas no suelen ser completas, olvidándose de nuevo, aquellos matices más propios del área de la motricidad. La asociación de aquellas funciones ejecutivas relacionadas con las actividades propias del córtex cerebral y sus estructuras, con relación al TDAH, ya ha sido descrita por algunos autores (Artigas-Pallarés, 2003). En niños que

presentan TDAH con una reducción del tamaño del cerebro, se ha observado la presencia de anomalías morfológicas a nivel del córtex frontal (Sowell et al., 2003).

Se ha comprobado que existe una cantidad elevada de niños diagnosticados con TDAH, que muestran dificultades para el desarrollo motor grueso. En estos casos, los niños se suelen mostrar con movimientos torpes, y con dificultades en la coordinación, que se ponen de manifiesto al correr y al saltar.

Si nos centramos en el desarrollo motor fino, las dificultades aparecen en actividades que consisten en el agarre de determinados objetos (como un cuchillo o un tenedor), colorear sin traspasar los límites de un dibujo, abotonarse, escribir encima de una línea o respetando un determinado tamaño de letra, jugar con una bola, o escribir manteniendo una caligrafía adecuada o aceptable.

Existen datos (Orjales, 2002) que confirman que los niños con TDAH presentan déficits visomotores, mayores tiempos de reacción motriz (precisan más tiempo para responder desde la motricidad a un estímulo externo) y además suelen cometer un mayor número de errores. Queda patente, igualmente, que estos niños tienen dificultades para la ejecución de actividades en las que esté implicada la motricidad fina, siendo especialmente torpes para colorear de manera controlada, ensartar, modelar la plastilina, abrir bolsas prensadas, servir leche sin llegar a derramarla, abrocharse los botones pequeños o anudarse los zapatos.

En 2004, Castroviejo, elaboró un estudio en el que se relacionaba el TDAH con la capacidad para realizar deportes, mostrándose que la alteración de tipo neurológica más habitual era la hipotonía, la cual se ponía de manifiesto en todas las articulaciones a través de hiperextensiones e hiperreflexiones.

Era mucho más evidente esta hipotonía en los miembros inferiores, concretamente en los pies, mostrándose en forma de pies plano-valgos, que producía la peculiaridad de la marcha torpe en el niño.

En este estudio llama poderosamente la atención, la opinión diametralmente opuesta de niños (que consideran que su actividad deportiva es satisfactoria y correcta) y sus respectivos padres, que ponían de manifiesto en las entrevistas previas realizadas, las diferencias con respecto a otros niños en cuanto a la ejecución del deporte.

Sin embargo, este estudio debe ser tomado con suficiente cautela porque carece de la rigurosidad que se le debe suponer a este tipo de investigación, debido a que está basado en las opiniones de niños afectados y de sus padres, y por tanto resulta metodológicamente escaso e incompleto.

### **Discusión/Conclusiones**

Cabe destacarse, en primer lugar, la mínima importancia que se le concede hoy día al desarrollo psicomotor del niño, en concreto a la motricidad dentro de la sintomatología destacable en los TDAH. Si a esto unimos la alta prevalencia de este tipo de alteraciones en los niños aquejados de este síndrome, podemos deducir que existe una profunda laguna en cuanto al conocimiento del TDAH.

Por tanto, ser conscientes de este déficit y poner las estrategias adecuadas para superar con el tiempo este desconocimiento, se antoja primordial, tanto desde el punto de vista teórico como desde el práctico. Hay estudios que se han centrado en el valor de la motricidad dentro de las estrategias terapéuticas y de tratamiento del TDAH, contemplándose en la mayoría de ellos, como parte de un tratamiento multimodal, con lo cual la valoración del ejercicio de manera aislada, y de sus efectos, resulta dificultosa (Sartorio, 2002).

En otras ocasiones, lo que se valora es la motricidad (ejercicio físico y actividades variadas) y sus efectos sobre determinadas manifestaciones del TDAH. De hecho, se ha documentado la relación entre la motricidad y el funcionamiento cognitivo, siendo beneficiosa en niños diagnosticados de TDAH especialmente cuando la actividad física es vigorosa (Andrews, 1996).

Por regla general, los estudios que inciden en la relación del ejercicio físico en la sintomatología del TDAH, son incompletos, simplistas en exceso y con patentes deficiencias en cuanto a la metodología empleada (Allojou, 2008). Por lo tanto, resulta complicado poder discernir cuál es el efecto concreto del

ejercicio físico o cuáles pudieran ser sus beneficios, qué tipo de ejercicio es adecuado para determinado síntoma, o cuánto más beneficioso resulta esta actividad física en relación a otras técnicas terapéuticas, farmacológicas o no.

Para la mejora de las habilidades sociales de los niños aquejados de TDAH, la motricidad puede aportar una enorme área para el aprendizaje (Lorenzo, 2013). Si tenemos en cuenta que existen causas y formas disparejas de TDAH, es de lógica pensar que deben existir distintas maneras de enseñar a los niños que presentan este trastorno. Se ha sugerido la implantación de una serie de estrategias de enseñanza específica para profesores, con la intención del mantenimiento de la atención y de la concentración en diferentes ambientes escolares. Consisten en abordar una serie de rutinas muy bien estructuradas, la instauración de unas reglas, aplicación de programas para el control del comportamiento, una clara intencionalidad en cuanto a declarar las expectativas u objetivos marcados, elegir aquellas actividades que impliquen movimientos controlados y lentos para reducir de esta forma la impulsividad y la hiperactividad, la estimulación continua del niño, la variación constante de las tareas motrices designadas, y la reducción de aquellos juegos que resulten competitivos, estimulando para ello las actividades colaborativas.

Sería conveniente incentivar el auto apreciación corpórea del individuo afectado de TDAH, procurando que no se simplifique la actividad propuesta como un catálogo sin significado de fondo, aclarando qué buscamos con cada uno de esos ejercicios.

En resumen, tras la consulta de diversos estudios al respecto, podemos concluir que el perfil psicomotor de los niños diagnosticados de TDAH suele ser eupráxico, catalogándose en idéntica categoría que los niños no afectados.

Es necesario indicar, igualmente, la peculiaridad neurobiológica del TDAH, que da explicación a la persistencia de aquellos síntomas negativos propios de la enfermedad. Resulta difuso el daño neurológico latente en el TDAH, si bien las alteraciones cognitivas y conductuales que podemos encontrar en la evolución del trastorno son inherentes al desarrollo fisiológico y morfológico que se produce en los lóbulos frontales, así como a sus respectivas conexiones.

El lóbulo frontal, en concreto, posee una conectividad muy alta con otras áreas del cerebro que promueven la expresión y el aprendizaje de las conductas humanas. Durante la primera etapa de vida, funcionan como apoyo neurobiológico para la conducta motora, y a posteriori adquiere otras conductas más complejas que se relacionan directamente con el control y con la ejecución. Durante el desarrollo podemos observar cómo estas habilidades de tipo cognitivo de estas áreas se asimilan fuera de su edad cronológica y en otros casos, incluso puede ocurrir ya en edad adulta, persistiendo el control bajo en las ejecuciones debido al déficit notorio en cuanto a la atención, así como en la impulsividad y la hiperactividad del niño. Se hace necesario, para un correcto abordamiento de la problemática planteada por el TDAH, que se conciba este problema desde un prisma eminentemente multidisciplinar, habida cuenta de la implicación en la recuperación de estos niños, de diferentes disciplinas sanitarias y socio sanitarias, así como profesionales de la educación, quienes están directamente en contacto con el entorno del niño afectado por este trastorno. Es necesario huir de etiquetas y pensar que una sola de estas disciplinas, como comúnmente se venía comprobando, sea la responsable de establecer estrategias terapéuticas. El trabajo de un equipo pluriprofesional y multidisciplinar, garantiza que cada caso pueda ser tratado con la peculiaridad que cada uno de ellos precisa, y que sea abordado desde diferentes puntos de vista, lo cual redundará en el beneficio del paciente.

Obviamente para que esto pudiese llevarse a cabo, también se precisa una implicación clara de las distintas instituciones educativas, sanitarias y socio sanitarias, poniendo en marcha programas de evaluación y apoyo al alumno aquejado de TDAH, y con las consiguientes inversiones que son necesarias para poner en marcha este tipo de estrategias.

En la actualidad, los recursos humanos y materiales escasean, y podemos determinar que no se puede atender todo lo bien que, potencialmente, se podría hacer con la alta preparación profesional que tenemos.

### Referencias

- Alloujou, S.M., Herndon, D.N., McEntire, S.J. y Suman, O.E. (2008) Assessment of muscle function in severely burned children. *Burns*, 34, 452-459.
- Andrews, A., Thomas, M.W. y Bohannon, R. (1996). Normative values for isometric muscle force measurements obtained with hand-held dynamometers. *Phys Ther*, 76, 248-259.
- Ashford, R.F., Nagelburg, S., y Adkins, R. (1996) Sensitivity of the Jamar Dynamometer in detecting submaximal grip effort. *J Hand Surg Am.*, 21(3), 402-405.
- Capdevila-Brophy, C., Artigas-Pallarés, J., Ramírez-Mallafre, A., López-Rosendo, M., Real, J. y Obiols-Llandrich, J.E. (2005). Fenotipo neuropsicológico del trastorno de déficit atencional/hiperactividad: ¿existen diferencias entre los subtipos? *Rev Neurol*, 40(1), 17-23.
- Daza Lesmes, J. (1996). Test de movilidad articular y examen muscular de las extremidades. 1ª Edición. Madrid: Editorial Panamericana.
- Hauser, M. (2007). *Harrison. Neurología en Medicina Clínica*. Barcelona: McGraw Hill Interamericana.
- Heyward, V. (2001). *Evaluación y Prescripción del ejercicio*. 2ª edición. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Kadesjo, B. y Gillberg, C. (1999) Developmental coordination disorder in Swedish 7-year-old children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 38, 820-828.
- Lorenzo, G., Díaz, M., Ramírez, Y., y Cabrera, P. (2013). Motricidad fina en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Rev Cubana Neurol Neurocir*, 3(1), 13-17.
- Marrodán, M. D., Romero, J. F., Moreno, S., Mesa, M. S., Cabañas, M. D., Pacheco, J. L. y González Montero, M. (2009). Dinamometría en niños y jóvenes de entre 6 y 18 años: valores de referencia, asociación con tamaño y composición corporal. *Anales Pediatría*, 70, 340-348.
- McPhee, S. (2007). *Fisioterapia Médica: una introducción a la medicina clínica*. 5ª Edición. México DF: Ed. El Manual. Moderno.
- Orjales, I. (2002). Programa de intervención cognitivo-conductual para niños con déficit de atención con hiperactividad. CEPE.
- Poeta, L.S. y Rosa-Neto, F. (2007) Evaluación motora en escolares con indicadores del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Rev Neurol*, 44(3), 146-149.
- Sartorio, A., Lafortuna, C.L., Pogliaghi, S., y Trecate, L. (2002). The impact of gender, body dimension and body composition on hand-grip strength in healthy children. *J Endocrinol Invest*, 25, 431-435.
- Snell, R. (2009). *Neuroanatomía clínica*. 7ª Edición. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana.
- Tórtora, G. (2006). *Principios de Anatomía y Fisiología*. 11ª Edición. Madrid. Ed. Panamericana.
- Winans, S. y Gilman, S. (2003) Neuroanatomía y neurofisiología clínicas de MANTER y GANTZ. 5ª edición. México DF: Ed. El Manual Modern.



## CAPÍTULO 50

### **La importancia de la atención temprana en el desarrollo psicomotriz y cognitivo en recién nacidos prematuros**

Clara Vadillo Márquez\*, Jesús Manuel Rodríguez Caro\*\*, y Blanca Mora Sánchez\*\*

*\*Diplomada Universitaria en Enfermería; \*\*Hospital Universitario de Guadalajara*

#### **Introducción**

Se conoce que los recién nacidos pretérminos llevan consigo un riesgo en la adquisición de enfermedades, además de un enlentecimiento en el desarrollo psicomotor y cognitivo (Megías, Esteban, Roldán Tapia, Estévez, Sánchez Joya, y Ramos Lizana, 2015).

El riesgo aumenta según disminuya la edad gestacional. Además se describe mayor riesgo en recién nacidos prematuros moderados y tardíos con hospitalizaciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, gemelares, pequeños para la edad gestacional, de género masculino y de mayor vulnerabilidad social (Pallás et al., 2012; Schonhaut, s.f).

La aparición tardía de problemas (en edad pre-escolar y en la escuela misma) en el desarrollo psicomotor está relacionada con el ritmo de la maduración cerebral y el incremento de edad (Gerometta, Aspres, Schapira, Granovsky y Vivas, 2014).

Como ejemplo podemos hablar de la adquisición del reflejo de succión y deglución que se necesita para poder comenzar la alimentación oral en el lactante. Se ha observado que uno de los problemas de que presentan los recién nacidos pretérminos tardíos son los problemas con la alimentación relacionados con su propia inmadurez (La Orden, Salcedo, Cuadrado, Herráez y Cabanillas, 2012; Romero-Maldonado, Carrera, y Rodríguez López, 2013).

Por lo que es necesario que los recién nacidos prematuros sean objeto de un seguimiento con regularidad para evaluar su crecimiento y desarrollo neurológico y poder establecer programas de atención temprana y rehabilitación (Ares y Díaz González 2014).

En estas situaciones se produce una desorganización emocional que envuelve a los padres. Con esto, el concepto de atención temprana ya que supone la detección e intervención en el RN de riesgo y su familia desde el inicio de la vida extrauterina. La eficacia de un modelo de intervención en AT se basa principalmente en contener y ayudar a los padres en la toma de conciencia de su propio proceso emocional y en el reconocimiento de las características de su hijo. El objetivo es establecer puentes afectivos saludables y ayudar en la transición de los cuidados al hogar (Valle et al., 2014).

Se ha estudiado que la atención temprana puede entenderse desde el vínculo materno-fetal, ya que es un precedente significativo relacionado con los aspectos emocionales y cognitivos de la madre y el hijo, ya que el estado psicológico de la madre influye en el feto tanto en el desarrollo neuronal, del comportamiento y psicomotor. Por lo que se entiende que la atención temprana debe extenderse y entenderse desde el periodo prenatal (Roncallo, Sierra García, Palacios, García Ormazábal, y Moro, 2015).

Es importante añadir que aún no se conoce con exactitud el resultado de la estimulación temprana en niños prematuros, se sabe que los niños prematuros muestran una mayor dificultad en el área comunicativo-lingüística y que poseen un nivel muy bajo del dominio del lenguaje, siendo una población muy vulnerable a presentar la necesidad de refuerzo educativo (Coronado, Saénz-Rico, Omeñaza, y Díaz González, 2015).

Por lo que el objetivo de esta revisión bibliográfica es conocer e identificar las diferencias relacionadas con el desarrollo psicomotor y cognitivo en los recién nacidos pretérminos.

## Metodología

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica en la cual se han revisado un total de 13 artículos desde 2010 a la actualidad. Además hemos revisado un documento de la Asociación Paramericana de la Salud que nos ha ayudado a entender y aprender la evaluación y seguimiento del desarrollo integral del niño.

### Bases de datos

Las bases de datos consultadas han sido. Scielo, Uptodate, Embase, Cochrane y PubMed.

### Descriptor

Los descriptores analizados han sido: “premature”, “desarrollo infantil”, “cognitivo”, “destreza motora” “Intervención Médica Temprana”

### Fórmulas de búsqueda

Las fórmulas de búsqueda introducidas han sido:

- Premature AND desarrollo infantil
- Premature AND cognitivo
- Premature AND destreza motora.

## Resultados

A continuación adjuntamos tabla describiendo los artículos revisados y posteriormente destacamos los resultados más destacados de nuestra revisión.

Tabla 1. Resumen de artículos revisados

Artículo	Diseño	Muestra	Recogida de datos	Resultados
La Orden Izquierdo et al (2012)	Revisión Retrospectiva	95 prematuros menores de 32 semanas de gestación	Historia Clínica	El estímulo precoz de la succión en el paciente pretérmino parece facilitar la nutrición oral completa de manera precoz, asociándose a una disminución en la estancia hospitalaria y a una mejora en la ganancia ponderal media diaria
Mayorga Fernández et al (2015)	Estudio de caso	58 familias	Cuestionario de satisfacción	En un 55.70% afirman que la propia entidad de atención temprana tendría que facilitar espacios para ese intercambio, es más, para un 67.24% dichos espacios tendrían que ser permanentes.
Pallás Alonso et al (2012)	Revisión Bibliográfica			Ciertos cuidados aplicables tanto a los niños como a sus familiares pueden ayudar al pronóstico de los recién nacidos pretermino

Tabla 1. Resumen de artículos revisados (continuación)

Artículo	Diseño	Muestra	Recogida de datos	Resultados
Megias et al (2015)	Estudio de caso	20 niños	Historias clínicas y entrevistas	Los resultados obtenidos muestran que los niños de siete años nacidos pretérmino presentan alteraciones neuropsicológicas en diversos dominios cognitivos que abarcan funciones ejecutivas, integración viso-perceptiva, memoria a corto plazo, reconocimiento del medio, lenguaje y procedimiento visomotor demostrando que estos déficits pueden estar a la base de los problemas conductuales y de escolarización que esta población presenta o puede presentar en el futuro.
Valle Trapero et al (2014)	Revisión bibliográfica. Actualización			Los datos reflejan un número importante de RN y lactantes con problemas en su desarrollo o alto riesgo, al nacimiento o en los 2 primeros años de vida.
Schonhaut, Luisa (Sin fecha)	Revisión Bibliográfica			Los Prematuros moderados y los prematuros tardíos tienen un pequeño riesgo adicional de presentar problemas a largo plazo, que podría estar concentrado en aquellos que reúnen condiciones de mayor riesgo perinatal y social.
Romero Maldonado et al (2013)	Estudio comparativo de dos cohortes. Estadística descriptiva	128 Recién nacidos	Historia Clínica.	Se encontró mayor riesgo en los niños prematuros tardíos para presentar hiperbilirrubinemia, reflujogastroesofáxico y dificultad para la alimentación. Por otra parte, prematuros tardíos tuvieron un riesgo menor para la persistencia del conducto arterioso

Tabla 1. Resumen de artículos revisados (continuación)

Artículo	Diseño	Muestra	Recogida de datos	Resultados
Ortoso et al (2016)	Estudios retrospectivo	88 sujetos	Escalas de evaluación del desarrollo infantil” de Bayley	La intervención temprana puede tener efectos beneficiosos en el desarrollo cognitivo y comunicativo de los niños, dado que el progreso en la segunda evaluación es mayor que en la primera. La Atención Temprana para prevenir alteraciones en el desarrollo de los niños de riesgo.
Coronado Marin et al (2015)	Estudio cuasiexperimental	44 participantes	Se evaluó el lenguaje mediante la prueba BLOC-SR	El perfil comunicativo-lingüístico de los niños y niñas prematuros el cual se caracteriza por estar en el nivel de Emergencia
Aguilar Cordero et al (2015)	Revisión sistemática	79 estudios		Una nutrición adecuada del recién nacido pretérmino tiene efectos positivos en su crecimiento y neurodesarrollo. Se constata que, a mayor ingesta de proteínas y lípidos, la altura de los bebés prematuros resulta favorecida, pero no el peso corporal. Los estudios denotan el efecto beneficioso de la leche materna
Ares Segura, S; Díaz González, C. (2014)	Protocolo con revisión bibliográfica			
Gerometta et al (2009 y revisado en 2014)	Estudio longitudinal analítico descriptivo	Población nacida entre 2003 y 2004 con peso menor de 1500g	Se empleó una Planilla de cálculo del Statistical Package for the Social Science 11.5 (SPSS).	Se debe intervenir en niños en rango de Normalidad con PT 40-50, además de aquellos que están en Riesgo y Retraso.
Roncallo et al (2015)	Revisión bibliográfica			Una intervención interdisciplinar basada en el vínculo materno-fetal ofrecería efectos positivos a corto y largo plazo de los que las familias pudieran beneficiarse.

Uno de los primeros hallazgos que observamos en el paciente pretérmino es la ausencia del reflejo de succión y los problemas en la alimentación oral, se ha estudiado que es imprescindible un estímulo precoz de este reflejo, observándose un retraso en la aparición del reflejo en aquellos que han precisado mayor tiempo de ventilación mecánica y oxigenoterapia. Además se ha observado un mejor resultado en aquellos recién nacidos de riesgo a los que se le ha llevado a cabo la estimulación temprana del reflejo de succión-deglución (La Orden Izquierdo, Salcedo Lobato, Cuadrado Pérez, Herráez Sánchez y Cabanillas

Vilaplana, 2012). En los prematuros tardíos se asocia la dificultad de la alimentación con una disminución del tono oromotor (Romero-Maldonado, Carrera, y Rodríguez López, 2013).

En relación con la dificultad en la alimentación hay que añadir que se ha estudiado que una nutrición adecuada tiene efectos positivos en el neurodesarrollo por lo que aumenta la importancia de la estimulación precoz para lograr en el menor tiempo posible el reflejo de succión y deglución y optimizar la nutrición (Aguilar, Sánchez López, Mur, y Latorre, 2014).

En cuanto al desarrollo psicomotor y cognitivo existen pocos estudios que determinen el efecto de la prematuridad con estas áreas, existen estudios que identifican un déficit en el desarrollo en nacidos pretérmino en comparación con los nacidos a término. Además se observan gran variedad en cuanto a los instrumentos con los que se lleva a cabo el estudio. Según Schonhaut, en su estudio, observan un déficit sólo en el área cognitiva.

- Desarrollo Psicomotor

Los recién nacidos prematuros pueden presentar déficit psicomotor leve, moderado o grave, siendo este último el de peor evolución. Existen características biológicas que suponen un riesgo incrementado a los problemas mayores como son:

- Peso al nacimiento menos a 1000g.
- Lesión parenquimatosa en la ecografía cerebral (leucomalacia periventricular o un infarto).
- Hemorragia interventricular grado 3 con hidrocefalia.
- Displasia broncopulmonar. -Infección del sistema nervioso central.
- Convulsiones neonatales. -Administración de corticoides postnatales.
- Situación de riesgo social.

Para valorar el desarrollo psicomotor del niño evaluamos el tono, los reflejos, la postura y la calidad del movimiento, además se deben ir constatando la aparición o desaparición de ítems motores, como es, por ejemplo, el sostén cefálico.

Por otro lado, existen diferente escalas de medición del desarrollo motor que valora la función motora gruesa como es la Gross Motion Function Classification System (GMFCS) y la valoración de la función psicomotriz fina (BFMF).

Hay que tener en cuenta que el retraso de la adquisición de habilidades no siempre indica patología pero la adquisición de mayor destrezas es un signo positivo en el desarrollo (Pallás et al., 2012).

- Desarrollo Cognitivo

Existe una relación estrecha entre la prematuridad y el déficit de desarrollo cognitivo, incluyendo aquí los trastornos en el aprendizaje, lenguaje, conductuales y sensitivos. Es cierto que es muy difícil valorar al nacimiento o en el primer año de vida algún deterioro en esta área ya que se observan a mayor edad (Schonhaut (s. f); Megías, Esteban, Roldán, Estévez, Sánchez Joya, y Ramos Lizana, 2015).

Los déficits cognitivos son las secuelas del neurodesarrollo más frecuente, sin asociarse grandes déficits motores. Las discapacidades a las que nos referimos son: problemas de aprendizaje, cocientes bajos de inteligencia, trastorno de hiperactividad y déficit de atención, problemas de conducta y déficits neuropsicológicos específicos (disfunción ejecutiva o integración visual motora). Estas discapacidades se hacen más evidentes durante la etapa escolar, por lo que se complica su diagnóstico en las primeras etapas de la vida. Con respecto al aprendizaje las principales dificultades se encuentran en matemáticas, lenguaje expresivo, lectura y ortografía (Ares y Díaz González, 2014).

La actividad cognitiva comprende cuatro áreas relacionadas entre sí: flexibilidad cognitiva, establecimiento de metas, control atencional y procesamiento de la información. Estas áreas se desarrollan en los periodos de escolarización obligatoria por lo que es importante llevar a cabo un seguimiento y evaluación de los niños con riesgos. Los niños prematuros tienen mayormente afectadas la memoria de trabajo, fluidez verbal y flexibilidad. Otros estudios nombrados por Megías (2015) señalan que los niños pretérmino presentan diferencias significativas en atención selectiva y mantenida, en inhibición y en la memoria de trabajo. Así como otros hablan de diferencias en habilidades básicas como

el control de la atención, planificación, resolución y adquisición de conocimientos y la resistencia a la distracción.

Es primordial conocer estas dificultades para así elaborar programas y actividades que puedan paliarlas e incluso hacerlas desaparecer (Megías, Esteban, Roldán, Estévez, Sánchez Joya, y Ramos Lizana, 2015).

Coronado, lleva a cabo un estudio retrospectivo donde valora el desarrollo comunicativo lingüístico en recién nacidos prematuros en el año 2000, y concluye que estos niños muestran un menor dominio del lenguaje y son candidatos de refuerzo educativo, además añaden que existe una relación entre la talla baja y el APGAR I con el desarrollo del Lenguaje (Coronado, Saénz-Rico, Omeñaza, y Díaz González, 2015).

Es importante añadir que estudios han descrito que el bajo peso al nacer y la prematuridad son factores de riesgo para desarrollar trastornos del espectro autista. (Ares Segura y Díaz González 2014).

Para valorar el neurodesarrollo integral en el niño durante los dos primeros años se utilizan las escalas de Bayley de desarrollo infantil y del niño, que valora el lenguaje, y el desarrollo cognitivo, motor, social-emocional y de adaptación. Para los mayores de 2 años (3-4 años), se utiliza la escala de Bayley (hasta los 42 meses), Wechsler preescolar y primaria de la inteligencia y batería de evaluación de Kaufman para niños. Para los mayores de 5 años se utiliza la escala WISC de inteligencia, las escalas de valoración para TDAH, prueba del desarrollo de integración visual-motor y batería de evaluación de Kaufman (Ares y Díaz González 2014).

- Atención Temprana

La atención temprana ha sustituido lo que se conocía como “estímulo precoz” y ha ido adquiriendo importancia a nivel científico a lo largo del tiempo, con el objetivo de mejorar la evaluación y la práctica diaria (Romero, Barajas, y Gálvez-Ruíz, 2015).

El concepto de atención temprana en el prematuro abarca amplias acciones. Hay autores que incluso entienden la atención temprana desde la etapa prenatal.

Romero, defiende que la atención temprana comienza mientras en feto está en el útero materno ya que el estado psicológico de la madre influye en él. Trabajar desde esta etapa, tiene dos objetivos, mejorar la salud materno-infantil y potenciar las prácticas de paternidad positiva. En el recién nacido pretérmino podemos hablar de atención temprana cuando formamos a los padres y explicamos el proceso de su hijo para que así tomen consciencia y se fortalezca el lazo afectivo entre padres e hijos. Hay que evitar que se desarrolle sentimiento de culpa por parte de sus padres creando un ambiente de confianza que permita la expresión de necesidades. Los recién nacidos pretérminos deben adaptarse a un ambiente que, para su edad gestacional, no es el natural, ya que ellos están preparados para el útero materno. Esta adaptación se enfrenta con un sistema neurológico inmaduro, por lo que debemos actuar disminuyendo los factores que puedan desencadenar estrés innecesario, es decir debemos llevar a cabo una protección ambiental. Se deben llevar a cabo los cuidados centrados en el desarrollo ya que se conoce que favorecen la maduración, diferenciación y organización progresiva del comportamiento. La atención temprana en estos niños se centra en el útero materno, el pecho de la madre y la familia. Se ha pasado de un modelo en el que el niño era el centro de atención a un modelo centrado no sólo en el niño, sino también en la participación de la familia, el entorno y los profesionales (Valle, Sierra García, Palacios, García Ormazábal, y Moro, 2014; Romero Galisteo, Barajas, y Gálvez-Ruíz 2015; Roncallo, Sierra García, Palacios, García Ormazábal, y Moro, 2015).

Las actividades dirigidas a la población infantil de 0 a 6 años, a la familia y al entorno, tienen como objetivo dar respuesta a las necesidades, lo más pronto posible, secundarias a algún trastorno cognitivo, psicomotor o conductual, o aquellos que tienen riesgo de padecerlo (Romero, Barajas, y Gálvez-Ruíz, 2015).

Debemos añadir que, no sólo existen factores biológicos de riesgo que pueden alterar al recién nacido pretérmino, si no también factores sociales y psicológicos como son el aislamiento social de las familias y la deprivación económica (Valle, Sierra García, Palacios, García Ormazábal, y Moro, 2014).

La atención temprana tiene su objetivo en la prevención secundaria, es decir en la detección precoz de déficit en el desarrollo de las diferentes áreas valoradas.

La Atención temprana dirigida a niños de 0-2 años tiene como objetivo detectar, valorar e intervenir en la situación social, familiar y personal del niño, aconsejar y recomendar la escolarización más adecuada, aconsejar a la familia, derivar a otros servicios, incluir a los niños en los programas adecuados y coordinarse con los recursos. La manera de llevar a cabo estos objetivos es a través de diferentes actividades que el profesional va evaluando cada área en la que se centre cada actividad. Además el profesional realiza informes y lleva a cabo un seguimiento del niño. Se recalca la importancia de la colaboración familiar y se les informa sobre los recursos que tengan a su alcance.

Se lleva a cabo un estudio en niños que reciben programas de atención temprana en Murcia y concluyen que observan una mejora significativa en el desarrollo intelectual tras recibir las intervenciones. Por lo que queda de manifiesto la importancia de la atención temprana en niños de riesgo o con déficit en alguna de las áreas (Orteso, Pérez-López, y Sánchez-Caravaca, 2016).

Debemos realizar un estudio integral, valorando a la familia, ya que se pueden detectar necesidades que afectan al niño que no se observan en una valoración particular, por lo que es importante valorar a la familia y el entorno (Mayorga, Madrid, y García Martínez, 2015).

### **Discusión/Conclusiones**

Tras realizar esta revisión bibliográfica concluimos en primer lugar, que el recién nacido prematuro tiene riesgo implícito de déficit en el desarrollo y observamos la escasez de estudios aún, debido a que son necesarios estudios a largo plazo ya que algunos déficits aparecen en la edad escolar (Coronado, Saénz-Rico, Omeñaza, y Díaz González, 2015).

Por lo que recalamos de la importancia de llevarlos a cabo para así conocer los problemas más prevalentes y poder intervenir en ellos.

En segundo lugar, recalamos la importancia de la atención temprana como prevención secundaria para diagnosticar aquellos déficits de manera precoz e intervenir en ellos y en los que ya se han manifestado, como es el caso del reflejo de succión y deglución (La Orden, Salcedo, Cuadrado, Herráez, y Cabanillas, 2012).

Se ha estudiado que existe un riesgo de déficit motor en los Recién Nacidos prematuros, y que es necesaria una evaluación a través de diferentes algoritmos y/o escalas que puedan diagnosticar ese déficit (Pallás et al., 2012).

Además, no olvidar que la atención temprana se debe considerar desde el periodo prenatal ya que el estado psicológico de la madre influye en el feto y además intervenir desde este momento aumenta el lazo madre-hijo hogar. El vínculo materno-filiar va a mejorar el desarrollo neuropsicológico del niño. (Valle, Sierra García, Palacios, García Ormazábal, y Moro, 2014; Roncallo, Sierra García, Palacios, García Ormazábal y Moro, 2015).

Por último, destacar la importancia de valorar a la familia como conjunto y no sólo al niño, ya que se pueden detectar necesidades que influyen en el desarrollo tanto familiar como del recién nacido (Mayorga, Madrid, y García Martínez, 2015).

### **Referencias**

Aguilar, M.J., Sánchez López, A.M., Mur, N., y Latorre, J. (2015). Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro; revisión sistemática. *Nutr Hosp*, 31(2), 716-729.

Ares, S., y Díaz González, C. (2014) Seguimiento del recién nacido prematuro y del niño de alto riesgo biológico *Pediatr Integral*, 18(6), 344-355.

Coronado, A., Saénz-Rico, B., Omeñaza, F., y Díaz González, C. (2015). Detección de dificultades comunicativo-lingüísticas en la Educación Secundaria Obligatoria de niños/as nacidos prematuros con un peso menor a 1501 gramos. *Rev. Complut. Educ*, 28(2), 463-477.

Gerometta, G.V; Aspres, N; Schapira I.T; Granovsky, G y Vivas, S. (2014) Evaluación a largo plazo del desarrollo psicomotor e intelectual de niños de 4 a 5 años de edad nacidos pretérmino y con muy bajo peso. *Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá*, 33(1).

La Orden, E., Salcedo, E., Cuadrado, I., Herráez, M.S., y Cabanillas, L. (2012). Retraso de la adquisición de la succión-deglución-respiración en el pretérmino; efectos de una estimulación precoz. *Nutr Hosp*, 27, 1120-1126.

Mayorga, M.J., Madrid, D., y García Martínez, M.P. (2015). Aprender a trabajar con las familias en Atención Temprana: estudio de caso. *Escritos de Psicología*, 8(2), 52-60.

Megías, M; Esteban, L; Roldán Tapia, M.D; Estévez, A.F; Sánchez Joya, M.M y Ramos Lizana, J. (2015). Evaluación neuropsicológica de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino. *Anales de psicología*, 31(3), 1052-1061.

Orteso, J., Pérez-López, J. y Sánchez-Caravaca, J. (2016). Desarrollo cognitivo en los niños atendidos por un equipo de Atención Temprana. *Psicología y educación: presente y futuro*. 1830-1838.

Pallás, C.R., Soriano, F.J., Colomer, J., Cortés, O., Esparza, M.J., Galbe, J.,... Sánchez Ruiz-Cabello, F.J. (2012). Actividades Preventivas y Promoción de la salud para niños prematuros con una edad gestacional menor de 32 semanas o un peso menor a 1500g. Del alta hospitalaria a los siete años (2ª parte). *Rev Pediatr Aten Primaria*, 14, 249-63.

Romero, R.P., Barajas, C., y Gálvez-Ruiz, P. (2015). Monográfico: Perspectivas Actuales de Evaluación e Intervención en Atención Temprana. *Escritos de Psicología*, 8(2), 3-5.

Romero, S., Carrera, S., y Rodríguez López, O. (2014). Morbilidad del recién nacido prematuro tardío durante su primer mes de vida comparado con el recién nacido de término. *Perinatol Reprod Hum*, 27(3), 161-165.

Schönhaut, L. (S. f). Dificultades en el desarrollo, aprendizaje y comportamiento de prematuros moderados y tardíos: revisión de la evidencia. *Contacto científico*, 61-69.

Sierra García, P., Palacios, I., García Ormazábal, R., y Moro. (2015). Vínculo materno-fetal: implicaciones en el desarrollo psicológico y propuesta de intervención en atención temprana. *Escritos de Psicología*, 8(2), 14-23.

Valle Trapero, M., Sierra García, P., Palacios Agúndez, I., García Ormazábal, R., y Moro, M. (2014). Atención temprana al recién nacido de riesgo. *An Pediatr Contin*, 12(3), 119-23.

## CAPÍTULO 51

### **Programa de intervención en niños con obesidad infantil en una zona de transformación social: Experiencias y vivencias de los padres**

María Dolores Ruiz Fernández\*, Antonia Fernández Leyva\*\*, María López Cano\*\*,  
María del Rosario Ayala Maqueda\*\*\*, y Evangelina Martínez Mengibar\*\*\*\*  
*\*Universidad de Almería; \*\*Distrito Sanitario, Almería; \*\*\*UGC Tabernas;  
\*\*\*\*UGC Bajo Andarax, Almería*

#### **Introducción**

La obesidad es un problema de salud de primer orden en nuestra sociedad, definiéndose como la epidemia del siglo XXI por el gran impacto que produce en el consumo sanitario, con un aumento de la morbilidad y la mortalidad a consecuencia del incremento de la prevalencia de enfermedades cardiovasculares (Aranceta-Bartrina et al., 2005). Según datos de la OMS, el sobrepeso y la obesidad se ha duplicado en el mundo desde el año 1890, alcanzando una prevalencia en el año 2014 de hasta un 39% de sobrepeso y de un 13% de obesidad en la población adulta (OMS, 2014).

El crecimiento de obesidad y sobrepeso ha sido muy notable en las últimas décadas, principalmente en la población infantil, lo que implica una serie de consecuencias no solo en la etapa infanto-juvenil sino en fases posteriores como es la edad adulta (Reilly, 2005). Se estima que en nuestro país la prevalencia de obesidad infantil-juvenil es muy elevada, situándose en aproximadamente un 40 %, siendo las clases sociales más desfavorecidas las que mayor porcentaje de obesidad y sobrepeso presentan (Sánchez-Cruz, Jiménez-Moleón, Fernández-Quesada, y Sánchez, 2012). Estilos de vida y principalmente una serie de factores como pueden ser una alimentación inadecuada, con aumento del consumo de productos hipercalóricos ricos en grasa y azúcar, el sedentarismo y una actividad física inadecuada inciden en su desarrollo desde muy pequeños (Rodríguez, Solana, Rodríguez, Rodríguez, Aguirre, y Alonso, 2012). La mayoría de los padres no perciben la obesidad infantil como un problema de salud, lo que implica que no se produzcan modificaciones a nivel de hábitos de vida en sus hijos en lo que respecta a modificaciones de conductas y hábitos de vida saludables (Rodríguez, Novalbos, Villagran, Martínez, y Lechuga, 2012).

En estos últimos años, se han puesto en marcha en los colegios una serie de iniciativas y programas de prevención de diversa índole y con diferentes contenidos con el fin de fomentar hábitos de alimentación saludables, comprobándose que estos son efectivos cuando las intervenciones son a largo plazo (Gonzalez-Suarez, Worley, Grimmer-Somers, y Dones, 2009). En el ámbito sanitario y concretamente, en nuestra comunidad andaluza, se han puesto en marcha planes de salud como es el Plan Integral de Obesidad Infantil de Andalucía (PIOBIN), en el cual se sensibiliza a la población y se conciencia de este gran problema de salud pública a la sociedad, aunando esfuerzos entre las diferentes instituciones (Consejería de Salud, 2007). Conocer las experiencias, opiniones y creencias de los familiares con respecto a las acciones que se han puesto en marcha desde este plan, basadas en un enfoque fenomenológico y desde la metodología cualitativa, en concreto desde la perspectiva de los padres, nos permite comprender mejor como abordar este tema con el fin de poder programar intervenciones futuras (Valles, 1997). Por tanto, el objetivo de este estudio consistió en identificar las vivencias de las madres de niños con obesidad infantil con respecto al programa de obesidad implementado en una zona de transformación social, de tal forma que nos permita comprender aquellos elementos que obstaculizan o dificultan su desarrollo.

## Método

### Participantes

La selección de los participantes se realizó de forma intencionada o a través de informantes clave, de entre aquellas madres y padres que acudían a la consulta de los pediatras en el centro de salud y cuyo hijo, se encontraba en el programa de obesidad infantil. Concretamente, la captación se realizó mediante dos vías: vía telefónica o directamente a través de su pediatra. Se estableció contacto con 23 madres y padres, y en total participaron 7 madres, tal y como aparece en la tabla 1, todas pertenecientes a la unidad de gestión clínica de Cruz de Caravaca. Esta zona tiene la característica de ser una zona de transformación social, en dónde el nivel sociocultural y económico de la población es bajo.

Tabla 1. Características de los participantes: variables sociodemográficas

	Género	Edad	Estudios	Nº hijos	Edad hijos	Ocupación laboral
1	Mujer	44	Primarios	2	12 y 9	Empleado de hogar
2	Mujer	45	Primarios	2	8 y 2	Empleada de tienda
3	Mujer	42	Estudios FP	2	13 y 9	Desempleada
4	Mujer	41	Estudios FP	2	16 y 12	Ayudante de cocina
5	Mujer	35	Estudios FP	1	13	Servicio de ayuda a domicilio
6	Mujer	48	Estudios universitarios	3	19, 15 y 14	Desempleada
7	Mujer	41	Estudios universitarios	1	10	Dependiente

### Instrumentos

Se creó un grupo de discusión con los 7 miembros respectivamente, en los que participaron un moderador y observador. Previamente a su realización, se elaboró una hoja de recogida de las variables sociodemográficas más importantes a los participantes, entre las que destacamos género, edad, estudios, número de hijos, edad de estos y ocupación principal del progenitor.

### Procedimiento

El grupo de discusión se llevó a cabo en la sala de educación grupal del centro de salud, una sala acondicionada para tal fin. La duración aproximada del grupo de discusión fue entre 60 y 90 minutos aproximadamente. Se comenzó con la presentación de cada uno de los participantes al grupo, así como se presentó también el moderador. Posteriormente, y para comenzar la dinámica del grupo se introdujo una pregunta general de inicio que diera lugar a la discusión entre los participantes. El moderador en ningún momento participó activamente en los discursos y el observador, se limitó a tomar notas de campo sobre los participantes y el desarrollo del grupo, en un cuaderno de campo habilitado para tal fin. El contenido de los discursos fue grabado en formato audio para su análisis posterior por los investigadores.

Se les solicitó a los participantes antes de que comenzara el estudio, el consentimiento informado por escrito y verbalmente para su participación en la investigación, así como, la grabación de la sesión. En todo momento los participantes fueron informados de los detalles del estudio y de los responsables del mismo, solicitándose los permisos oportunos al responsable de la unidad. Se han respetado los principios bioéticos de la declaración de Helsinki y la ley de protección de datos. Se les garantizó en todo momento el anonimato y la confidencialidad de la información aportada, utilizándola exclusivamente para el objetivo del estudio y no para otros fines diferentes. Las grabaciones de las sesiones, se depositaron en un lugar seguro dentro del centro de salud, custodiando en todo momento los datos recogidos y en un tiempo determinado desde la finalización del estudio se procederá a su destrucción.

### Análisis de datos

El contenido de los discursos fue transcrito de forma literal para su posterior interpretación. Con la intención de mantener el anonimato de los participantes, se le asignó un código numérico a cada uno de ellos que nos serviría para su identificación. Para el análisis hemos seguido el método de Giorgi (1997).

En un primer lugar y tras la transcripción de los discursos, se realizó una lectura generalizada que junto con las notas de campo nos proporcionó una visión global de los resultados. Posteriormente, en un análisis más detallado se procedió a la extracción de las categorías o dimensiones más significativas, ordenándolas por importancia y por último, se examinaron las distintas categorías, agrupadas en enunciados o dimensiones de significado (temas comunes). Nos hemos ayudado del programa informático Atlas ti, versión 6 para el análisis de datos.

## **Resultados**

Los resultados se han estructurado en dos apartados diferentes, en primer lugar se han descritos las vivencias de los padres en lo referente a las medidas adoptadas a nivel sanitario y en segundo lugar, se han descrito aquellos elementos que dificultan la puesta en marcha de los programas de intervención.

1. Experiencias con los programas implementados en el ámbito sanitario La mayoría de las madres no conocen la existencia de programas de intervención específicos para niños con obesidad puestos en marcha desde el ámbito sanitario, si tienen constancia del seguimiento realizado por su pediatra en atención primaria. Sin embargo, conocen las medidas que se han puesto en marcha en otros ámbitos asistenciales.

“Yo nada, mi niño tiene ya 12 años y el grande 16 y a mí nunca me han llamado para nada” (M4)

“A mi si me han llamado pero yo no he podido venir. No se las medidas que hay ni nada porque no he podido asistir a ninguna charla, entonces no” (M2)

“Yo es que no sé lo que es exactamente, no conozco nada de los programas. En mi colegio tienen lo del desayuno sano y la dieta en el comedor, la dieta esta que poca cantidad ni pan si pan integral, esa es otra que luego salen emmallados salen listos que a los angélicos le ponen dos cosillas, pero es lo que estipula el colegio” (P3)

“En la tele se ven anuncios de la dieta sana, del corazón” (P1)

“La pediatra la medía y la pesaba y le llevaba un control, como estaba muy gordita. Pero, si la pesan, pero nada más” (P2)

2. Elementos que facilitan o dificultan la puesta en marcha de un programa de atención sanitaria Uno de los elementos que facilitarían la intervención con este grupo de población, es la atención directa e individual con el niño y la participación de estos en la terapia grupal que se realiza en los centros de salud. Los padres piensan que los programas de intervención deberían ir dirigidos al niño de forma individualizada, debiéndose intervenir con ellos de forma complementaria a la familia.

“Pues yo personalmente después de lo que llevo recorrido, que no me voy a poner ahora sería largo de contar pues poner que nosotros estamos hartos de hablar de esto que esto te das las vuelta y está cogiendo algo,, si es por tu bien no pasa nada sino sé que si yo no sé qué si él siempre tiene... ayudarlo a él personalmente, que las charlas fueran para ellos, pero empezando desde la psicología dejando la comida a un lado, no a un lado ... pero primero desde el porqué, y luego ya cuando él se encuentre bien, ya esté bien,, entonces ya a partir de ahí, marcarle pautas, lo mismo en eso marcarle otra cosa y también va a la comisque no es simplemente que le digas nosotros no coma que eso te engorda que eso no sé qué...(M2)

“No, yo te vuelvo a insistir en eso, en que se les ayudara a los niños personalmente” (M2)

Las madres demandan atención psicológica por parte de profesionales especializados.

“Lo que pasa que aquí no hay psicólogos, eso ya la pediatra lo deriva a BA (centro de especialidades) entonces ya se va de otro...”. (M3)

La falta de adaptación de las recomendaciones alimentarias pautada por el especialista, en consonancia con el estilo de vida y los hábitos individuales de cada uno de los niños, es otra de las dificultades detectadas por los padres. “Si vas al endocrino y te ponen una dieta, ha funcionado porque el niño ha perdido peso y vamos a la siguiente cita y esa dieta no ha respondido igual y le digo que me la cambie y me dicen que no hay más dieta que esa y tienes que comer toda la vida eso, eso es imposible.

Esa es mi opinión que aunque sean los mismos alimentos, que sean los mismos, que distraigan al niño y que no se aburra” (P1)

Otro de los inconvenientes, es la dificultad en la integración de los conocimientos y las pautas de alimentación saludables que han adquirido los padres durante las diferentes intervenciones realizadas por los profesionales sanitarios, dentro de los hábitos y costumbres familiares.

“Porque aunque el niño .....hablando de los hábitos saludables, aunque lo sabes y lo sabemos, no da tiempo de respetar estas normas” (M4)

### Discusión/Conclusiones

Este estudio nos aporta el conocimiento que tiene las madres de niños con obesidad infantil y que están incluidos en este programa con respecto a las medidas implementadas en el ámbito sanitario. Como hemos observado las madres tienen conocimiento de los programas que se han puesto en marcha en sectores diversos diferentes al sanitario. Sin embargo, en este ámbito solamente tienen conocimiento del seguimiento que hace su pediatra a los niños de forma periódica, situándose en un lugar destacado y de referencia para el control de la obesidad en atención primaria (Albañil et al., 2005)

En las circunstancias de implementar un programa de intervención específico, consideran que una atención directa del profesional con el niño. Si consideramos que los niños con sobrepeso, se encuentran desmotivados y se sienten frustrados para alcanzar los objetivos marcados, sería conveniente intervenir de forma específica con estos y con una atención personalizada (Ortiz-Moncada et al., 2011). Por otra parte, la implicación de otros profesionales mejoraría la eficacia de las intervenciones, en línea con otras investigaciones en las que un enfoque interdisciplinar e integral podría paliar este gran problema de salud pública (Posso et al., 2014; Chueca, Azcona, y Oyarzábal, 2002).

Una de las limitaciones del estudio es la influencia que han podido ejercer los investigadores sobre los participantes, pudiendo haber sesgado los resultados que se han obtenido. Por otra parte, partimos de las experiencias de las madres, no habiéndose obtenido información por parte de los padres. Quizás en próximos estudios, se deberían de realizar más grupos de discusión o realizar otras técnicas como la entrevista en profundidad. Además, se debería de ampliar el estudio a otras zonas diferentes que no fueran de transformación social, en dónde el nivel cultural y socioeconómico es más elevado, pudiendo contrastar los resultados obtenidos.

### Referencias

- Albañil, M., Sánchez, M., De la Torre, M., Olivás, A., Sánchez, M. Y., y Sanz, T. (2005). Prevalencia de obesidad a los 14 años en cuatro consultas de atención primaria. Evolución desde los dos años. *Anales de Pediatría*, 63, (1), 39-44.
- Aranceta-Bartrina, J., Serra-Majem, L., Foz-Sala, M., Moreno-Esteban, B., y grupo colaborativo SEEDO. (2005). Prevalencia de obesidad en España. *Medicina clínica*, 125(12), 460-466.
- Chueca, M., Azcona, C., y Oyarzábal, M. (2002). Obesidad infantil. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 25(1), 127-141.
- Chueca, M., Azcona, C., y Oyarzábal, M. (2002). Obesidad infantil. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 25(1), 127-141.
- Consejería de Salud (2007). *Plan Integral de Obesidad Infantil de Andalucía, 2007-2012*. Sevilla: Consejería de Salud.
- Giorgi, A. (1997). The theory, practice, and evaluation of the phenomenological method as a qualitative research procedure. *Journal of Phenomenological Psychology*, 28, 235-260.
- González-Suarez, C., Worley, A., Grimmer-Somers, K., y Dones, V. (2009). School-based interventions on childhood obesity: a meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(5), 418-427.
- OMS (2014). Global status report on noncommunicable diseases. Switzerland: World Health Organization.
- Ortiz-Moncada, R., Alvarez-Dardet, C., Miralles-Bueno, J. J., Ruiz-Cantero, M. T., Dal Re-Saavedra, M. A., Villar-Villalba, C.,... y Serra-Majem, L. (2011). Determinantes sociales de sobrepeso y obesidad en España 2006. *Medicina clínica*, 137(15), 678-684.

Posso, M., Brugulat-Guiteras, P., Puig, T., Mompert-Penina, A., Medina-Bustos, A., Alcañiz, M.,... y Tresserras-Gaju, R. (2014). Prevalencia y condicionantes de la obesidad en la población infantojuvenil de Cataluña, 2006-2012. *Medicina Clínica*, 143(11), 475-483.

Reilly, J. J. (2005). Descriptive epidemiology and health consequences of childhood obesity. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 19(3), 327-341.

Rodríguez, A., Novalbos, J., Villagran, S. Martínez, J. M., y Lechuga, J. L. (2012). La percepción del sobrepeso y la obesidad infantil por parte de los progenitores. *Revista Española de Salud Pública*, 86(5), 483-494.

Rodríguez, E., Solana, M. I., Rodríguez, F., Rodríguez, M. J., Aguirre, J. C., y Alonso, M. (2012). Programa CASERIA (Cuestionario hábitos Saludables en Primaria). Respuestas de escolares de 6 a 10 años de edad. *SEMERGEN-Medicina de Familia*, 38(5), 265-277.

Sánchez-Cruz, J. J., Jiménez-Moleón, J. J., Fernández-Quesada, F., y Sánchez, M. (2012). Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Revista Española de Cardiología*, 66(5), 371-6.

Valles, M. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Madrid: Síntesis.



## CAPÍTULO 52

### Obesidad y datos demográficos en el embarazo

María del Rosario Ayala Maqueda\*, Evangelina Martínez Mengibar\*\*,  
María Dolores Ruiz Fernández\*\*\*, Antonia Fernández Leyva\*\*\*\*, y María López Cano\*\*\*\*  
\*UGC Tabernas; \*\*UGC Bajo Andarax Almería; \*\*\*Universidad de Almería;  
\*\*\*\*Distrito Sanitario Almería

#### Introducción

Las informaciones que ofrece la *Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el problema de Salud Pública que representa la Obesidad, se remontan a mediados del siglo pasado* (Barrera y Germain, 2012) (p.154).

La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas, (Sánchez, Sámano, Pinzón, Balas, y Perichart, 2010), se considera *la primera epidemia de origen no infeccioso en la historia de la humanidad*. El aumento de número de casos en la población de los países desarrollados, está siguiendo una progresión geométrica desde hace 50 años hasta nuestros tiempos. La obesidad en nuestra sociedad y nuestros tiempos, *es la segunda causa de muerte evitable en América y Europa, con alrededor de 400.000 muertes anuales atribuibles al binomio obesidad/sedentarismo*. Esta epidemia está afectando también a las embarazadas haciendo que aumente la tasa de obesidad entre ellas (Obesidad y embarazo, 2011). (p.1).

*Según estimaciones mundiales la OMS revela datos en el 2014, donde más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos, entre ellos el 40% eran mujeres con sobrepeso y el 15% eran obesas* (Lozano et al., 2016).(p.2). En el embarazo la mujeres más vulnerable nutricionalmente, (Atalah y Castro, 2004), por lo que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la OMS propusieron estudiar cual era el estado de nutrición de las embarazadas y para ello emplearon el Índice de Masa Corporal (IMC) (Minjarez, Rincón, Morales, Espinosa, Zárate, y Hernández, 2013 ).

El estado nutricional de la madre tanto antes de quedarse embarazada como durante el embarazo, es crucial para que el feto pueda tener un adecuado crecimiento y desarrollo uterino, también para salvaguardar la salud de la mujer durante su gestación. Las necesidades de aporte de calórico, como también los macro y micro nutrientes que necesitan las mujeres embarazadas van a aumentar considerablemente en relación a las mujeres no gestantes. Pero no se nos puede olvidar mencionar que existen mecanismos fisiológicos que mejoran la eficiencia de absorción y retención de nutrientes, por lo que es muy importante que analicemos de una manera exhaustiva estos requerimientos (Barreto, Mackinnon, Poy, Wiedemann, y López, 2014).

En el peso que se gana durante el embarazo influyen varios factores que lo propician como son, todos los cambios fisiológicos y metabólicos que sufre la madre, además del propio metabolismo placentario (Minjarez, Rincón, Morales, Espinosa, Zárate, y Hernández, 2013).

Cuando una mujer piensa en quedarse embarazada, debe de planificarse para poderse preparar para el futuro acontecimiento, cuando el óvulo se implanta empiezan a producirse una serie de cambios en el organismo que van a favorecer el crecimiento y desarrollo normal del feto y a su vez que la madre irá aumentando de peso por un aumento de tejido graso, de líquido intersticial y de sangre, además de un aumento del tamaño uterino y de las mamas. (Redondo, Santamaría, Salcedo, Ortiz, y Rufino, 2013).

En el primer control del embarazo, que debería de realizarse siempre con el mayor rigor posible, a las embarazadas se le debe de hacer un diagnóstico nutricional con la finalidad de incorporar medidas de

acuerdo a sus características nutricionales. El diagnóstico nutricional de la embarazada debería de basarse en los parámetros anteriormente señalados: el peso y la talla (Mendoza, Pérez, y Sánchez, 2010).

#### *Definición y clasificación de obesidad*

*La obesidad es una enfermedad de etiología multifactorial de curso crónico en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida que conducen a un trastorno metabólico. Se caracteriza por el exceso de tejido adiposo en el organismo* (González, Juárez y Rodríguez, 2013, p.271)

La clasificación de obesidad y sobrepeso según el IMC, se muestra en la tabla 1. (González, Juárez y Rodríguez, 2013, p-271).

*Tabla 1. Clasificación de la obesidad según el IMC*

Sobrepeso o pre-obesidad		IMC: 25-29.9 kg/m <sup>2</sup>
	Moderada	IMC: 30-34.9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad	Severa	IMC: 35-39.9 kg/m <sup>2</sup>
	Mórbida	IMC: > o = 40 kg/m <sup>2</sup>

(González, Juárez y Rodríguez, 2013).

El sobrepeso se define como un IMC mayor o igual a 25 kg/m<sup>2</sup> en grado de pre-obesidad hasta un IMC de 29.9 kg/m<sup>2</sup>. Se considera obesidad moderada (clase I ) entre 30.0- 34.9 kg/m<sup>2</sup>, obesidad grave ( clase II ) entre 35 -39.9 kg/m<sup>2</sup> y obesidad mórbida ( clase III ) > o igual a 40 kg/m<sup>2</sup>.

#### *¿Cómo ocurre la ganancia de peso?*

Aun sabiendo que el incremento de peso en la gestación va a depender de las características constitucionales de la mujer, se ha establecido que la mujer gestante delgada debe de aumentar más peso en el período de gestación que la gestante que tenga un peso promedio o alto, también hay que decir, que esta ganancia de peso no va a ocurrir de una forma constante durante la gestación.

La gestante va a ganar peso, normalmente de una forma progresiva, y si lo expresamos en un gráfico éste va a tener *una curva lineal con inclinación ascendente desde la semana 13 con tendencia a estabilizarse en las últimas 2 a 3 semanas del embarazo* (Gil, 2010, p. 73).

En el desarrollo del primer trimestre del embarazo, lo habitual es que no se produzca incremento de peso, pero puede suceder que la gestante pueda disminuir el peso debido a la anorexia, náuseas y algunas veces vómitos.

*La ganancia total de peso entre el comienzo y el final del embarazo deberá ser superior al 10% de su peso inicial. Se ha planteado que al final de cada trimestre debería comportarse de la siguiente forma:*

*Primer trimestre: no inferior al 2%*

*Segundo trimestre: no inferior al 3,5%.*

*Tercer trimestre: no inferior al 4,5% (Gil, 2010, p.74).*

#### *Recomendaciones de ganancia de peso en el embarazo*

El consejo dietético a la embarazada y el cambio en el estilo de vida son intervenciones muy efectivas para que pueda mejorar el metabolismo materno y así poder prevenir posibles complicaciones relacionadas con la obesidad, las principales complicaciones en el embarazo sería la diabetes y la hipertensión. Por eso es importante incidir en la realización de forma diaria de ejercicio físico, siempre y cuando no existan contraindicaciones para poder realizarlo. También se hacen necesarias intervenciones sobre consejo dietético para ayudar y apoyar a la gestante a conseguir el objetivo marcado en su gestación de aumento de peso. (Obesidad y embarazo, 2011).

En la tabla 2, se muestra la Ganancia de peso recomendada en el embarazo según el IMC preconcepcional. (Obesidad y embarazo, 2011).

Tabla 2. Ganancia de peso recomendada en el embarazo según el imc preconcepcional

IMC preconcepcional kg/m <sup>2</sup>	Ganancia de peso recomendada
Mujeres delgadas (<18.5)	12.5 - 18 kg
Mujeres con normopeso (18.5 - 24.9)	11.5 - 16 kg
Mujeres con sobrepeso (25-29.9)	7 - 11.5 kg
Mujeres con obesidad moderada (30 - 34.9)	7 kg
Mujeres con obesidad severa (35 - 39.9)	7 kg
Mujeres con obesidad mórbida (mayor o igual a 40)	7 kg

(Obesidad y embarazo, 2011).

En nuestro estudio vamos a analizar el IMC de las embarazadas de la Zona Básica de Salud de Tabernas, al inicio y al final del embarazo junto con datos antropológicos de estas embarazadas (edad, procedencia), y posteriormente determinar su grado de obesidad.

Siendo los objetivos de nuestro estudio:

-Analizar el IMC de las gestantes al inicio y al final de la gestación, y si todas han tenido registro de su control. –

Clasificar a las gestantes según la tabla de Obesidad de la Sociedad Española para el estudio de la obesidad (SEEDO).

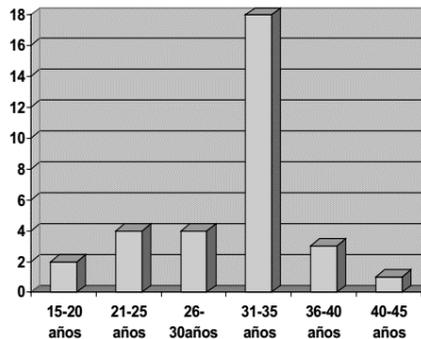
- Conocer la edad y la procedencia de las gestantes.

### Método

#### Participantes

Se llevó a cabo en mujeres que dieron a luz en el año 2016 y que siguieron su embarazo en la Unidad de Gestión de Tabernas, fueron incluidas 32 embarazadas, con edades comprendidas entre 15 y 42 años.

Gráfica 1. Número de gestantes por edad



#### Procedimiento

Los datos para el estudio fueron obtenidos de la hoja de la primera visita y la última visita del proceso de embarazo donde se refleja el peso, la talla y el IMC en la historia de salud de la gestante.

#### Instrumentos

La herramienta que se ha utilizado para la clasificación del IMC ha sido la Tabla de Clasificación de la SEEDO, la cual se muestra en la tabla 3 (Ferreira, 2007).

Tabla 3. Clasificación SEEDO 2007

Tipo de obesidad	IMC kg/m <sup>2</sup>
Peso insuficiente	<18.5
Normopeso	18.5 - 24.9
Sobrepeso grado I	25 - 26.9
Sobrepeso grado II	27 - 29.9
Obesidad de tipo I	30 - 34.9
Obesidad de tipo II	35 - 39.9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40 - 49.9
Obesidad de tipo IV (extrema)	>50

(Ferreira, 2007).

### Variables

- Edad Materna. Se consideraron las edades de todas las gestantes que dieron a luz en UGC Tabernas en el 2016.

- Autóctono, No autóctono, considerando autóctono, todas las gestantes que tienen como domicilio habitual el pueblo de Tabernas, no autóctono, aquellas que han tenido un desplazamiento al pueblo, o distinta nacionalidad a la española.

- Registro IMC, aquellos registros que tienen registrados peso y talla en su historia de salud.

- No registro IMC, consideramos estos a los registros incompletos o que no tienen registro.

- Rangos de IMC, aquellos clasificados según la tabla de la SEEDO.

Para establecer el IMC se utilizó una balanza mecánica con tallímetro incorporado.

### Análisis de datos

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en el año 2016. Los datos fueron tratados en una plantilla Excell, y para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS 20.

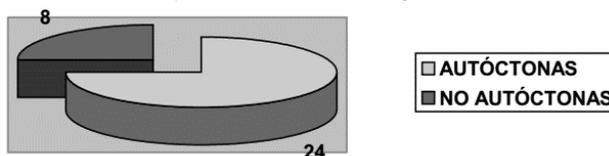
### Resultados

La edad media de las gestantes es de 30.84 años, siendo la edad mínima de 15 años y la edad máxima de 42 años.

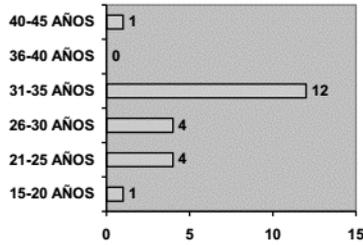
Un 75% de las gestantes que dieron a luz en 2016 en la UGC de Tabernas eran autóctonas del pueblo.

La edad media de las embarazadas autóctonas es de 30.5 estando en un rango de edad que va de los 20 años a los 42, mientras que la edad media de las no autóctonas es de 31.875, estando en un rango de edad que va de los 15 años a los 38.

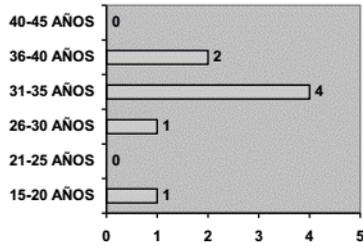
Gráfica 2. Procedencia de las gestantes



Gráfica 3. Edad de las gestantes autóctonas y no autóctonas



EDAD DE LAS GESTANTES AUTÓCTONAS

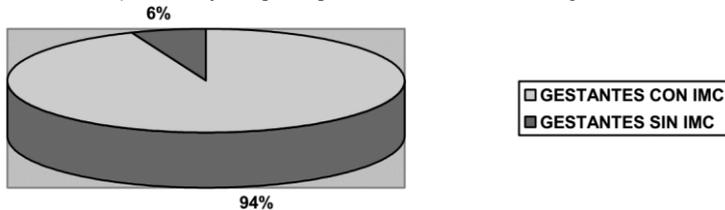


EDAD DE LAS GESTANTES NO AUTÓCTONAS

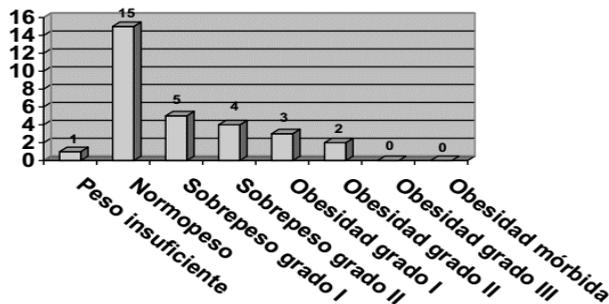
Sólo 30 embarazadas disponen de IMC registrado en su primera vista de control de embarazo, del total de las embarazadas que dieron a luz en la UGC de Tabernas en 2016 que fueron 32.

La clasificación de las mujeres al inicio de su gestación según su IMC fue: 3.33 % Peso insuficiente, 50 % Normopeso, 16.6 % Sobrepeso grado I, 13.33 % Sobrepeso grado II, 10 % Obesidad grado I, 6.66 % Obesidad grado II, 0 % Obesidad grado III, 0 % Obesidad mórbida.

Gráfica 4. Mujeres que disponen de IMC al inicio de la gestación

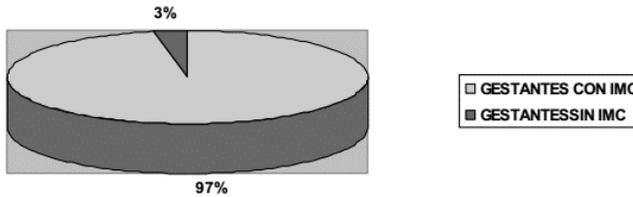


Gráfica 5. Clasificación de las mujeres al inicio de la gestación

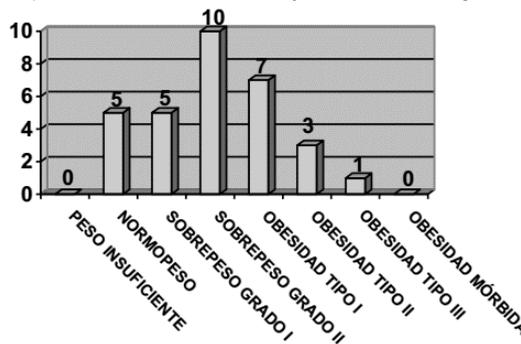


Al final de la gestación un 97% de las mujeres tenía registrada en su historia el IMC. La clasificación de las mujeres al final de su gestación según su IMC fue: 0 % Peso insuficiente, 15.6 % Normopeso, 15.6% Sobrepeso grado I, 31.25 % Sobrepeso grado II, 21.87 % Obesidad grado I, 9.37 % Obesidad grado II, 3.12 % Obesidad grado III, 0 % Obesidad mórbida.

Gráfica 6. Gestantes que dispone de IMC al final del embarazo



Gráfica 7. Clasificación de las mujeres al inicio de la gestación



### Discusión/Conclusiones

La obesidad y el sobrepeso, se han convertido en un gran problema de salud pública, que afecta tanto a nivel físico, en todas las etapas de la vida, como a nivel psíquico y social de las personas que la padecen.

La edad media de las embarazadas en la UGC Tabernas (30.84) es sensiblemente inferior a la edad media de las embarazadas a nivel estatal (31.84), (INE, 2015), pero si miramos por embarazadas autóctonas y no autóctonas son las no autóctonas las que se acercan más a la media nacional.

Las mujeres autóctonas son las que más embarazos tienen en la UGC Tabernas.

Este estudio nos muestra que todavía queda camino por recorrer con los registros en las historias de salud, encontramos tanto al inicio como al final de la gestación, mujeres que no tienen recogidos o bien el peso, o bien la talla, lo que imposibilita poder saber su IMC.

Al inicio del embarazo la mitad de la población con constantes recogidas están dentro del normopeso, no siendo así al final del embarazo donde la mitad de la población se mueve entre el sobrepeso grado I y sobrepeso grado II.

Una gran mayoría de las mujeres cuando tienen conocimiento, si hacían ejercicio lo suspenden o lo hacen con más eventualidad y las que hacían poco se vuelven sedentarias. (Márquez, García, y Ardilla 2012), por eso se hace imprescindible hacer educación sanitaria para fomentar una alimentación sana y el ejercicio, antes y durante el embarazo para evitar una gran ganancia de peso.

Estas dos medidas, alimentación sana y ejercicio, a parte de no ser excesivamente caras para la madre pueden asociarse, con un menor riesgo obstétrico y en el posparto con menos peso residual, y por lo tanto con un aumento de posibilidades de tener un peso normal en próximos embarazos.

La ganancia de peso como dice (Minjarez, Rincón, Morales, Espinosa, Zárate, y Hernández, 2013) (p. 165), *no debe de convertirse en una excusa ni para la indulgencia alimentaria incontrolada (el viejo dicho de que en el embarazo la mujer “tiene que comer por dos” no debe interpretarse como un permiso para comer sin medida), ni para el control excesivo por miedo a perder la figura.*

## Referencias

- Atalah S. E., y Castro S. R. (2004). Obesidad maternal y riesgo reproductivo. *Revista Médica Chile*, 132, 923-930.
- Barrera H. C., y Germain A. A. (2012). Obesidad y embarazo. *Revista Medicina Clínica. Condes*, 23(2), 154-158.
- Barreto, L., Mackinnon, M. J., Poy, M. S., Wiedemann, A., y López, L. B. (2014). Estado actual del conocimiento sobre el cuidado nutricional de la mujer embarazada. *Revista española de Nutrición Humana y Dietética*, 18(4), 226-237.
- Ferreira, L. (2007). Clasificación del sobrepeso y la obesidad. Recuperado de <http://www.meiga.info/escalas/obesidad.pdf>.
- Gil-Almira, A. (2010). Variación del peso materno en el embarazo. *Medisan*, 14(1), 71-78.
- González Moreno, J., Juárez, J. S., y Rodríguez Sánchez J. L. (2013). Obesidad y embarazo. *Revista Médica*, 4(4), 269-275.
- Lozano Bustillo, A., Betancourt Melendez, W. R., Turcios Urbina, L. J., Cueva Núñez, J. E., Ocampo Eguigurems, D. M., Portillo Pineda C. V., y Lozano Bustillo, L. (2016). Sobrepeso y obesidad en el embarazo: Complicaciones y Manejo. *Archivos de Medicina*, 12(3:11), 1-7.
- Márquez, A. J.J., García V. V., y Ardilla C, R. (2012). Ejercicio y prevención de obesidad y diabetes mellitus gestacional. *Revista chile obstétrico ginecológica*, 77(5), 401-406.
- Mendoza, L., Pérez, B., y Sánchez Bernal, S. (2010). Estado nutricional de embarazadas en el último mes de gestación y su asociación con las medidas antropométricas de sus recién nacidos. *Revista Pediátrica. (Asunción)*, 37(2), 91-96.
- Minjarez Corral, M., Rincón Gómez, I., Morales Chomina Y. A., Espinosa Velasco, M. J., Zárate, A., y Hernández Valencia, M., (2013). Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatología y Reproducción humana*, 28(3), 159-166.
- Redondo-Figueroa, C. G., Santamaría-Pablos, A., Mazira-Salcedo, J., Ortiz-Otero, M. R., y De Rufinos-Rivas, P. M. (2013). Crecimiento fetal y nutrición de la embarazada y teoría del programing fetal. *Boletín Pediátrico*, 53(2), 2-12.
- Sánchez Jiménez, B., Reyna, R., Pinzón, I., Balas, M., y Perichart, O. (2010). Factores socioculturales y del entorno que influyen en las prácticas alimentarias de gestantes con y sin obesidad. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 11(2).
- SEGO Protocolos. Obesidad y embarazo. (2011). Recuperado de <http://www.prosego.com>.



## CAPÍTULO 53

### Figura de la enfermera desde atención primaria en el seguimiento de la vacunación infantil

Rebeca Moreno Mancebo\*, Irene Bustos Fernández\*\*, Ana Isabel Miralles Álvarez\*\*\*, Isabel María Jódar López\*\*\*\*, y Jesús Méndez Andújar\*\*\*

\*Hospital de Torrejón de Ardoz; \*\*DUE, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa;

\*\*\*Southampton General Hospital. NHS. Foundation Trust; \*\*\*\*Complejo Hospitalario Torrecárdenas

#### Introducción

El término inmunización engloba más aspectos que el de vacunación, ya que se refiere en la adquisición de un individuo de inmunidad artificial a través de la administración de un preparado que induce la inmunidad del receptor.

Hay dos tipos inmunización según la forma en la que se lleve a cabo: activa (vacunación) o pasiva (administración de inmunoglobulinas o sueros) (Arrazola, 2015).

Las vacunas son sustancias compuestas de microorganismos que son usados para conseguir una inmunización activa artificial. En los últimos años cada vez se están consiguiendo vacunas mejores en términos de eficacia, seguridad y potencia. Además de estar en el camino de erradicación de algunas enfermedades por países (viruela, poliomelitis, tétanos neonatal). Cada vez es mayor el número de enfermedades prevenibles con vacunación adecuada, aliado a una mayor cobertura vacunal está consiguiendo aumentar esta situación (Martínez-Mateo, Bustos-Fonseca, y Gil-Díaz, 2012).

Se conoce como efecto rebaño a aquella inmunidad que se consigue ampliar a personas que no han sido vacunadas pero que se benefician de los efectos de que la población de su alrededor sí se haya sometido a la vacunación.

A comienzos de este año 2017 se ha llegado al acuerdo de un calendario común para todas las comunidades autónomas según lo acordado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 13 de abril de 2016.

La pauta de las vacunas hexavalentes será 2+1 a los 2, 4 y 11 meses, desapareciendo así la cita vacunal de los 6 meses y, próximamente, también la de los 18, añadiéndose una va los 11 meses (Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría, 2017).

De esta manera se puede afirmar que se ha conseguido paliar la desigualdad existente en la sociedad que ponía en evidencia un gran volumen de la literatura relacionada con las vacunas.

A día de hoy aún hay algunas vacunas infantiles que no están incluidas en el calendario sistemático de vacunación oficial (Vázquez, Bustamante, Herrero, Muñoz, de Santiago, y Barriada, 2012)

Corresponde a los padres decidir y costear si sus hijos son inmunizados contra otras enfermedades infecciosas. El mayor peligro actual para las vacunaciones es su propio éxito (Navarro Alonso, 2005).

En 1975 se implantó por primera vez en España el primera calendario de vacunas sistemático infantil. Siendo uno de los mayores logros conseguidos en este campo y que no ha dejado de sufrir modificaciones y mejoras de forma continua.

La tasa de cobertura vacunal en España supera el 95%, buen dato, aunque también ha de decirse que varía en función del parámetro que sea tomado en cuenta, ya que sufre oscilaciones en sus cifras por ejemplo más bajas en 2009 y en 2013 o cifras superiores en 2002 y 2003 en comparación con las actuales (Ministerio de Sanidad, Políticas Sociales e Igualdad, 2002-2010).

Hay suficiente evidencia científica que deja ver los beneficios de la inmunización como una de las intervenciones sanitarias más exitosas y rentables disponemos (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Hay varias razones de peso que han ayudados al empuje de este campo, el gran alcance de la Atención Primaria y la mayor implicación y participación de profesionales con formación específica en salud infantil (medicina y enfermería pediátrica).

La enfermera se encarga de unas tareas indispensables para el adecuado funcionamiento:

Suministros de vacunas. Se encarga de tener el stock necesario de vacunas para llevar a cabo, la recepción de las mismas garantizando que hayan seguido la cadena de frío y se encuentren en condiciones óptimas y dejarlas en los lugares adecuados para su posterior uso. Utilización de un registro adecuado por nombre, efectos adversos etc.

Hacer una captación activa de los pacientes pediátricos que se puedan ver beneficiados, revisión y actualización de su calendario de vacunas, asesoramiento y educación de los nuevos cambios de pautas vacunales o inclusión de nuevas vacunas, además del hecho de vacunación en si, e informar y dar recomendaciones para los posibles efectos adversos derivados de ellas.

Tiene un gran papel en la farmacovigilancia de estos efectos adversos mayor mención, inesperados e infrecuentes o graves; vigilancia estrecha con nuevas vacunas; o posibles fallos de estas a la hora de crear inmunidad. Todo ello ligado a la vigilancia de la incidencia de esta enfermedad inmunoprevisibles contra las que estamos vacunando.

Necesitamos que se potencie la función investigadora de enfermería que se encuentra aún escasa desde atención primaria (Hernández Merino, 2005).

Dado un breve repaso a los aspectos más esenciales de dicho tema de vacunación en población en edad pediátrica nuestros objetivos han sido:

Analizar la intervención enfermera que realiza enfermería en la vacunación al paciente pediátrico. Enfermería ha sido muchos años la responsable de la administración y en parte gestión de esta medida de salud pública, e identificar cual es el papel actual que juega en las vacunaciones infantiles. Así, podremos resaltar la importancia de la actualización continua en este campo que va evolucionando y perfeccionándose a lo largo de los años. El calendario vacunal infantil está en constante cambio debido a los grandes avances que se están obteniendo, por ello es de obligado requerimiento conocer los nuevos estudios que se están publicando y sobre todo las nuevas recomendaciones que, el comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría.

### **Metodología**

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica de la literatura existente en español, sirviéndose de bases de datos como: Biblioteca Cochrane Plus, Scielo, LILACS, dialnet, Index de Enfermería y el portal de vacunas de la Asociación Española de Pediatría empleando los términos de búsqueda [MeSH]: «vacunación infantil»; «enfermería»; «cobertura vacunal »; haciendo uso de los operadores booleanos de asociación (OR-AND).

Se han seleccionado 12 artículos y protocolos de las comunidades autónomas para el seguimiento protocolizado, mayormente fuentes secundarias; publicados entre 1988 y 2017, además de las páginas oficiales de organismos internacionales y nacionales de reconocido prestigio y fuente científica como la Asociación Española de Pediatría, Ministerio de Sanidad, Políticas Sociales e Igualdad, la Organización Mundial de la Salud.

Este estudio se ha realizado entre los meses de diciembre de 2016 y enero de 2017.

## **Resultados**

Hemos hecho un breve resumen para recordar los aspectos esenciales de la respuesta inmunitaria:

La inmunidad se puede clasificar en:

- Natural o innata, la propia de cada individuo, corresponde a los elementos del sistema inmune como macrófagos, leucocitos, por ello se conoce como la inmunidad no específica, celular.

- Específica: se adquiere más tarde. De ella depende la memoria inmunológica. Comprende: La inmunidad celular (linfocitos T) y la humoral (linfocitos B y anticuerpos) (Martínez-Mateo, Bustos-Fonseca, Gil-Díaz, 2012).

Dependiendo de la forma mediante la que se llega a esta inmunidad se puede considerar natural (mediante el contacto con el microorganismo y posterior respuesta inmunitaria) o la inmunidad artificial que es la que se produce cuando se pone en contacto con el microorganismo de forma intencional y controlada (vacunas (forma activa) y administración de inmunoglobulinas (forma pasiva)).

Existen diferentes clasificaciones de las vacunas, en función de su origen, de su aplicación, nosotros vamos a utilizar la clasificación en función de las cualidades de sus componentes:

- Vacunas vivas atenuadas. Proviene de bacterias o virus en estado original, que provocan la enfermedad. Son manipulados mediante pases repetidos en cultivo bajo estricto control en un laboratorio, de manera que mantienen la capacidad de inducir inmunidad pero pierden la capacidad de provocar la enfermedad (patogenicidad). Los microorganismos vacunales que producen la respuesta inmune mas efectiva son aquellos que tienen mayor similitud con el microorganismo original que provoca enfermedad. Esa es una de las mayores ventajas de este tipo de vacunas vivas atenuadas.

Provocan una inmunidad muy duradera con la serie de ventajas que derivan de ello, menos necesidad de adyuvantes, menor número de dosis para conseguir un estado de inmunidad óptimo contra la enfermedad, se utilizan las dosis de recuerdo para asegurar que haya muy poco riesgo de fallo tras la primovacunación. No deja de ser el mismo microorganismo que ha sido modificado para no ser patógeno, por lo que en teoría podría revertir y volver a su estado normal (probar enfermedad), o en personas que su estado inmunitario está deteriorado previamente (inmunodeprimidos) por lo que no se recomiendan en este tipo de pacientes.

Una vez nombradas las ventajas de este tipo de vacunas nos queda que son vacunas que son fácilmente inactivadas por factores ambientales (luz, calor) por lo que necesitan mayor cuidado en su manejo.

- Vacunas inactivadas. Son aquellas que pueden tener el microorganismo entero o fraccionado. A su vez pueden dividirse en las polisacáridas o proteicas. Son vacunas muy seguras, no pueden causar enfermedad ya que se las ha desprendido de su mecanismo de replicación en el organismo del sujeto inmunizado. La inmunidad que producen este grupo de vacunas inactivadas es menos duradera e intensa que la del anterior grupo las vacunas atenuadas. Para resolver este problema se vio necesario el adjuntarle un adyuvante. Para conseguir un adecuado estado de inmunización es necesario varias dosis de primovacunación (mínimo dos o tres dosis), además precisan de dosis de recuerdo ya que el título de anticuerpos disminuye con el paso del tiempo

Las vacunas polisacáridas se obtienen de la cápsula celular (se extraen el polisacárido puro). En muchas ocasiones es necesario asociarlas a una proteína transportadora dando lugar a las vacunas polisacáridas conjugadas. A finales de la década de los ochenta se reforzó este tipo de vacunas conjugadas ya que conseguían modificar y aumentar la respuesta inmune de estas vacunas, aumentando la inmunogenicidad, sobre todo en menores de dos años. Las primeras vacunas que fueron incluidas en el calendario infantil sistemático de vacunación fueron las de *Haemophilus influenzae* tipo b, más tarde ha sido el turno de las de la meningitis tipo C y neumococo.

Las vacunas proteicas pueden ser de diferentes naturaleza, entre ellas están las que contienen toxoides (subviriones o toxoides bacterianos siempre inactivados).

En los últimos años los avances en el genoma han abierto un campo muy amplio de ingeniería genética aplicado al campo de la vacunación dando lugar a las vacunas recombinantes como son la de la hepatitis B o la del papiloma humano. Utilizan un microorganismo como otro virus, levadura... para implantarle en su ADN un segmento del genoma viral contra el cual se quiere combatir.

Las principales características de las vacunas son:

- Inmunogenicidad. Capacidad de generar inmunidad específica para una determinada enfermedad contra la que va dirigida.

- Seguridad. Valoración previa de eventos adversos asociados a su uso. Tiene que garantizar su seguridad en todo tipo de pacientes aunque cambia en función de la gravedad de la enfermedad que se intenta acabar con su administración y la importancia de la población diana tenga sobre la morbi-mortalidad de la misma.

- Eficacia, eficiencia y efectividad. Va relacionado con la capacidad de bajar la incidencia de enfermedad en los vacunados que en el grupo de no vacunados. Además estos términos tienen que ir bien equilibrados entre sí ya que hay ocasiones que hay una buena eficacia de la vacuna protegiendo de la enfermedad pero la efectividad no es la óptima. Puede ser el caso de que sea necesario un despliegue de recursos para llevar al funcionamiento esa campaña de vacunación, en estos puntos es cuando se necesita la aplicación de análisis de coste-efectividad (determina qué intervenciones resultan prioritarias para maximizar el beneficio producido por los recursos económicos disponibles), coste-beneficio (valora los costes y los beneficios de las alternativas posibles, midiéndolas en unidades monetarias para permitir su comparación).

- Estabilidad. La resistencia a la degradación física de la vacuna.

La definición del calendario vacunal es la secuencia cronológica de vacunas sistemáticas en territorio, y cuyo último fin es conseguir en la población susceptible una inmunización correcta frente a las enfermedades para las cuales existe una vacuna eficaz.

Características primordiales para un calendario de vacunación:

Que sea pertinente tanto a nivel de enfermedades que se pretenden atajar como de población susceptible del beneficio que se consigue con ellas.

Debe tener una pauta simple, fácil de llevar a cabo a la vez que flexible para poder aplicar los cambios que sean necesarios según las necesidades de cada individuo.

Debe de ser consensuado y aceptados por los implicados en dicho proceso, tanto profesionales como familia y niños a los que se les va a aplicar.

Hay que otorgarle la debida importancia ya que somos responsables el personal sanitario de obtener unas coberturas vacunales adecuadas, sin menospreciar una "simple vacuna" (P. Martínez Mateo, 2012)

Las vacunas que contienen sustancias adyuvantes para mantener su estabilizar y poder antigénico se deben administrar por vía intramuscular y siempre con un ángulo de inclinación de la aguja de 90°, a excepción de las vacunas de virus vivos atenuados (varicela, triple vírica y la polisacárida del meningococo que precisa de su administración por vía subcutánea debido a su reactogenicidad.

El lugar adecuado para la administración de las mismas en los niños es el músculo vasto externo en la pierna ya que se ha visto que no es la misma absorción que a nivel del glúteo, debido al poco desarrollo del glúteo hasta que no empiezan a deambular. Además se ha demostrado una menor capacidad de inmunogenicidad en la administración de la vacuna de hepatitis B infantil.

El papel de la enfermería comunitaria en el acto de vacunación infantil consiste en una serie de cuidados de enfermería sin los que no podría ser llevado a cabo adecuadamente proporcionando la mayor seguridad y protección inmunológica al niño.

Previo a la vacunación es necesario tener preparada la medicación y material necesario para una posible reacción anafiláctica a la vacuna, agujas intramusculares, jeringas, viales de adrenalina (1mg/1ml), protocolo unificado y esquematizado de pasos a seguir en una reacción de este tipo para favorecer un tratamiento adecuado y lo más ágil posible.

Asegurarse del estado óptimo de la vacuna, registro de los frigoríficos donde se hayan depositadas, con control de temperatura y aislamiento de la luz (vacunas fotosensibles).

Dar información de posibles efectos adversos, falsas contraindicaciones y mitos, pauta de dosis a seguir, riesgo/beneficio... y obtener el consentimiento verbal de los padres antes de proceder a la administración de la vacuna, a no ser que sea parte de los programas de vacunación infantil escolares donde es necesario que el consentimiento esté recogido de forma escrita y aportada en el momento de la vacunación por el menor.

Revisión de la cartilla de vacunación y asegurarse que el estado vacunal del niño es el adecuado para la edad de este y que no le falte ninguna dosis, haciendo un adecuado registro tanto en su cartilla como en los registros que tenemos en el centro.

Múltiples estudios han corroborado que la aplicación de técnicas de distracción durante un procedimiento doloroso ha mejorado notoriamente la sensación desagradable de esta, ya sea mediante la contención durante el procedimiento, ya sea por sus padres, o por una manta), permitiendo que el padre esté con él en todo momento, administración de sacarosa al 15%, dos minutos antes de proceder, o la lactancia materna, la conocida tetaanalgesia que se está extendiendo.

No podemos dar por concluido el acto de vacunación justo después de la vacunación puesto que hay que esperar 30 minutos para descartar las posibles reacciones alérgicas de anafilaxias graves que presentan síntomas en este plazo de tiempo. Valorar también posibles reacciones locales en la zona de punción y dar recomendaciones a los padres, y avisar sobre los signos de alerta.

Hace unos años era común dar utilizar paracetamol vía oral tras la vacunación, Sin embargo diversos estudios, han dejado en evidencia que baja el poder protector de la vacuna tras la administración profiláctica de paracetamol después de la vacunación, tanto en los casos de primovacunación como de dosis de recuerdo ( Prymula, Siegrist, Chlibek, Zenkucjiva, y Vackcova, 2009).

### **Discusión/Conclusiones**

Las vacunas infantiles es uno de los aspectos de la salud pública en el cual más se ha avanzado en los últimos años, se considera uno de los grandes hitos. Para ello ha sido necesario un correcto desarrollo de los calendarios vacunales para alcanzar las cifras de coberturas vacunales que tenemos actualmente en España.

Aun así, está candente debido a las controversias que han acechado a la vacunación, mitos y realidades han sido objeto de estudio durante esta última época. Por ello se considera que el impulso dado desde atención primaria por parte de la enfermería comunitaria ha sido primordial a la hora de llevarlo a cabo. Tras la búsqueda de la literatura realizada hemos encontrado que el grosor de los artículos científicos ha sido llevado a cabo por el personal médico, los pediatras son los que mayor cantidad de artículos publican, y resaltar el papel del comité asesor de vacunas, el cual tiene una ingente cantidad de información continuamente actualizada tanto para profesionales como para las familias.

Se echa en falta mayor publicación y acceso a los estudios llevados a cabo por enfermeras que dejen constancia del labor del día a día en este campo. De hecho, hemos constatado que la formación académica durante la carrera universitaria las horas dedicadas a la vacunación supone un porcentaje muy bajo del plan de estudios, por lo que deben ampliar conocimientos por su cuenta, a la vez que requiere una actualización constante.

### **Referencias**

- Aristegui, J., y Moreno-Pérez, D. (2014). El calendario de vacunación común de mínimos para España: posicionamiento del CAV-AEP. *An Pediatr (Barc)*, 80(1), 1-5.
- Arrazola, M. P. (2015) Conceptos generales. Calendarios de vacunación sistemática del niño y del adulto en España. Impacto de los programas de vacunación”. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 33(1), 58-65

Cardona, V., Cabañes, N., Chivato, T., Guardia, P., Fernández Rivas, M. M., y Freijó, C. (2016). *GALAXIA: Guía de Práctica Clínica de Actuación en Anafilaxia*

Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. [Internet]. Recuperado de <http://vacunasaep.org/profesionales/noticias/regalo-de-reyes-calendario-comun-vacunaciones>.

Hernández Merino, A. (2005). Papel de los centros de Atención Primaria en los programas de vacunación infantil?. *Rev Pediatr Aten Primaria*, 7(4), S29-41.

Hernández Merino, A., y Quiles, M. (2012). El acto de la vacunación. Antes, durante y después de vacunar. En: Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). *Vacunas en Pediatría. Manual de la AEP*, 5.ª ed. (pp. 67-88). Madrid: Exlibris ediciones, S. L.

Luna, A., Rodríguez, L. M., Ortega, P. C. (2013) Análisis de un brote de sarampión en una barriada de la provincia de Sevilla, España. *Rev Esp Salud Pública*, 87(3), 257-266

Martínez-Mateo P., Bustos-Fonseca M. J., Gil-Díaz, M. J. (2012) Actualización en vacunas. Teoría, realidades y mitos (I)?. *Semergen*, 38(3), 160-166

Palop, J., Santonja, T., y Monton, J. (2011). El proceso enfermero en la administración de vacunas. *Metas de enfermería*, 14(7), 27-31.

Prymula, R., Siegrist, C. A., Chlibek, R., Zenkucjiva, G., Vackcova, M.,... Smetana, J. (2009) Efecto de la administración profiláctica de paracetamol en el momento de la vacunación sobre las reacciones febriles y los anticuerpos. *Lancet*, 374.

Salgado, M., Vargas, C., y Paneque, S. (1988). La enfermera en la atención del niño en el plan del médico de la familia. Área urbana y zonas montañosas. *Rev. Cuba. Enferm*, 4(1/2), 153-62.

Torres J., Godoy, P., Artigues, A., Codinac, G., Bacha, P., Módola, I., Duród, M. A., y Trillad, C. (2011). Brote de tos ferina con elevada tasa de ataque en niños y adolescentes bien vacunados. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 29(8), 564-567.

Vázquez, M. E., Bustamante, P., Herrero, B., Muñoz, M. F., de Santiago M., y Barriada, L. (2012). Vacunas infantiles no financiadas, ¿cuál es la cobertura en un centro de salud urbano? *Rev Pediatr Aten Primaria*, 14, 21-6.

