

# ACTA PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

 @actapediatrica

 facebook.com/ActaPediatica

www.actapediatrica.com

## SUMARIO

- 27 Revisión**  
¿Entendemos los adultos el duelo de los niños?  
*M.C. de Hoyos López*
- 34 Originales**  
La formación del residente: valoración de la rotación internacional en diferentes contextos  
*L.M. Prieto Tato, et al.; Grupo de Trabajo de Formación y Acreditación de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP); Grupo de Trabajo de Cooperación Internacional de la SEIP*
- 41 Nutrición infantil**  
Factores de riesgo de la mastitis infecciosa en mujeres lactantes: estudio de casos y controles en población española (parte 2)  
*P. Mediano, et al.*
- 47 Formación e información en pediatría**  
Comunicación científica (XX). Conocimientos básicos para leer (y escribir) un artículo científico (7): Listas de comprobación de revisiones sistemáticas  
*J. González de Dios, et al.*

## SOLO DISPONIBLE ON LINE

- e26 Originales**  
Hiponatremia e hipofosforemia en las neumonías: ¿qué papel desempeña el riñón?  
*M. Ubetagoyena Arrieta, et al.*
- e31 Notas clínicas**  
Enfermedad de depósito de ésteres de colesterol. Actualización del diagnóstico y el tratamiento  
*M.R. Mendoza Durán, et al.*
- e41** La enfermedad de Castleman: entidad poco frecuente en pediatría y de presentación variable  
*A.V. Marco Hernández, et al.*
- e45** Dislocación testicular postraumática  
*F. Parra Montoya, et al.*
- e53 Hace 50 años «Acta Pediátrica Española» publicaba...**  
*I. Villa Elizaga*

## CONTENTS

- 27 Review**  
Do adults understand the grief of children?  
*M.C. de Hoyos López*
- 34 Originals articles**  
The experience of Spanish pediatricians training overseas  
*L.M. Prieto Tato, et al.; Grupo de Trabajo de Formación y Acreditación de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP); Grupo de Trabajo de Cooperación Internacional de la SEIP*
- 41 Nutrition and children**  
Case-control study of risk factors for infectious mastitis in Spanish breastfeeding women (part 2)  
*P. Mediano, et al.*
- 47 Education and information in pediatrics**  
Scientific communication (XX). Basic knowledge to read (and write) a scientific paper (7): Checklists of systematic reviews  
*J. González de Dios, et al.*

## ONLY AVAILABLE ON LINE

- e26 Originals articles**  
Hyponatremia and hypophosphatemia in pneumonia: what role does the kidney?  
*M. Ubetagoyena Arrieta, et al.*
- e31 Clinical notes**  
Cholesteryl ester storage disease. Updates in the diagnosis and treatment  
*M.R. Mendoza Durán, et al.*
- e41** Castleman's disease: a rare entity and variable presentation in children  
*A.V. Marco Hernández, et al.*
- e45** Post-traumatic testicular dislocation  
*F. Parra Montoya, et al.*
- e53 Fifty years ago "Acta Pediátrica Española" published...**  
*I. Villa Elizaga*

# Nutrición completa\* para la protección del bebé

Gracias a los **inmunonutrientes protectores**, hierro, zinc y vitaminas A y C, que ayudan al desarrollo de su sistema inmunitario. Además, son las únicas papillas con **Bífidus Bl** similares a los de la leche materna y con **fibras prebióticas\*\*** que ayudan a cuidar su salud intestinal.

Descubre más sobre la **nueva generación** de papillas NESTUM en [www.nestlebebe.es](http://www.nestlebebe.es)

\*Papilla preparada con la leche que el bebé toma habitualmente. \*\*Excepción en la variedad 8 Cereales con Galleta y Crema de arroz. \*\*\*Contiene azúcares naturalmente presentes, excepto la variedad 8 Cereales con miel. \*\*\*\* Gracias a los Cereales Hidrolizados Enzimáticamente (CHE)

**AYUDA A SUS DEFENSAS**

**HIERRO+**  
Zinc,  
Vitaminas A y C

Bífidus Bl y  
Fibras prebióticas\*\*

0% Azúcares  
añadidos\*\*\*

De fácil  
digestión\*\*\*\*

**NUTRICIÓN  
COMPLETA\***

**NUEVO  
PACK**

**Nestlé  
NESTUM**  
EXPERT  
8 Cereales

6

AYUDA A SUS DEFENSAS

HIERRO+  
Zinc,  
Vitaminas A y C

Bífidus Bl y  
Fibras prebióticas

0% Azúcares  
añadidos

De fácil  
digestión

**NUTRICIÓN  
COMPLETA\***

**Nestlé**  
Empieza Bien  
Crece Sano.

DOCUMENTACIÓN DESTINADA A LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

NOTA IMPORTANTE: La OMS recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y debería continuarse durante el mayor tiempo posible. Dado que los bebés crecen a ritmos diferentes, los profesionales de la salud deben aconsejar a los padres el momento apropiado para la introducción de los nuevos alimentos.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados

# PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 73, N° 2 FEBRERO 2015

Fundada en el año 1943 por los Dres.: C. Sáinz de los Terreros, S. Cavengt, J. de Bosch Marín y L. Navas Migueloa

Director honorífico: Prof. I. Villa Elízaga

## Director y Editor

J. Dalmau Serra  
Hospital Infantil La Fe (Valencia)

## Subdirector

J.M. Moreno Villares  
Hospital Doce de Octubre (Madrid)

## Coordinadores secciones:

### Dermatología pediátrica

J.M. Hernanz  
Hospital Infanta Leonor (Madrid)

### Nutrición infantil

J. Dalmau Serra

### Formación e información en pediatría

J. González de Dios  
Hospital General Universitario de Alicante

### Enfermedades infecciosas pediátricas

J. Díez Domingo  
CSISP: Área de Investigación en Vacunas (Valencia)

Edita:  Mayo  
EDICIONES MAYO, S.A.

www.edicionesmayo.es  
e-mail: actapediatrica@edicionesmayo.es

## Redacción y Administración

Aribau, 168-170, 08036 Barcelona.  
Tel.: 932 090 255.

Coordinación editorial: Mónica Noguero

## Publicidad

Barcelona: Aribau, 168-170  
08036 Barcelona. Tel.: 932 090 255  
Cristina Alquézar

E-mail: calquezar@edicionesmayo.es

Madrid: Condado de Treviño, 9  
28033 Madrid. Tel.: 914 115 800.  
Silvia Estebarán

E-mail: sestebaran@edicionesmayo.es

Diseño: Xavier Noguera

Impresión: Sorpama

Depósito legal: M. 3870-1958  
ISSN 0001-6640

Suscripción anual 95,36 euros.  
(I.V.A. incluido)

España y Portugal.

Otros países 128 euros.

Precio médicos residentes

73,75 euros.

Control voluntario de la difusión por



©Ediciones Mayo, S.A.

Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos, aun citando la procedencia, sin la autorización del editor

## Consejo Editorial / Editorial Board

J. Argemí Renom (Barcelona)

F. Balboa de Paz (Madrid)

A. Bautista Casasnova  
(Santiago de Compostela)

M. Bueno Sánchez (Zaragoza)

A. Camacho Salas (Madrid)

J. Campos Castelló (Madrid)

A. Carrascosa Lezcano  
(Barcelona)

M. Casanova Bellido (Cádiz)

M. Castro Gago  
(Santiago de Compostela)

M. Cruz Hernández (Barcelona)

A. Delgado Rubio (Madrid)

E. Doménech Martínez  
(Sta. Cruz de Tenerife)

T. Durá Travé (Pamplona)

J.M. Fraga Bermúdez  
(Santiago de Compostela)

M. García Fuentes (Santander)

Á. Gil Hernández (Granada)

J. González de Dios (Alicante)

J. González Hachero (Sevilla)

D. González Lamuño  
(Santander)

M. Hernández Rodríguez  
(Salamanca)

P. Jara Vega (Madrid)

R. Jiménez González  
(Barcelona)

S. Málaga Guerrero (Oviedo)

V. Martínez Suárez (Gijón)

A. Martínez Valverde (Málaga)

J.A. Molina Font (Granada)

C.M. Montero Brens  
(Santo Domingo)

J. Narbona García (Pamplona)

A. Nieto García (Valencia)

J. Peña Guitián

(Santiago de Compostela)

A. Polaino-Lorente (Madrid)

I. Polanco Allué (Madrid)

M. Pombo Arias  
(Santiago de Compostela)

C. Ribes-Koninckx (Valencia)

L. Ros Mar (Zaragoza)

S. Ruiz Company (Valencia)

F. Sánchez-Valverde Visus  
(Pamplona)

P. Sanjurjo (Bilbao)

L. Sierrasesúmagu (Pamplona)

R. Tojo Sierra  
(Santiago de Compostela)

R. Uauy (Chile)

J.C. Vitoria (Bilbao)

I. Vitoria Miñana (Valencia)

Las opiniones y juicios expresados en los artículos publicados en *Acta Pediátrica Española* son de los autores, y no necesariamente del Consejo Editorial, la Dirección de la Revista ni las instituciones patrocinadoras de la misma, por lo que declinan cualquier responsabilidad sobre dicho material. Por otra parte, ni el Consejo Editorial, ni la Dirección de la Revista, ni Ediciones Mayo garantizan o apoyan ningún producto que se anuncie en la Revista, ni garantizan las afirmaciones realizadas por el fabricante sobre dicho producto.

Revista indexada en EMBASE/Excerpta Medica, en el Índice Médico Español, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC databases), SERLINE, Health Sciences Serials, Science Plus e Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS)

 ProQuest  
COMPANY

Los originales deben remitirse a: Acta Pediátrica Española.  
Ediciones Mayo, S.A. Aribau, 168-170, 5.º. 08036 Barcelona. Teléfono: 93 209 02 55. Fax: 93 202 0271.  
Correo electrónico: [actapediatrica@edicionesmayo.es](mailto:actapediatrica@edicionesmayo.es)

# PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 73, N° 2 FEBRERO 2015

## SUMARIO

### 27 Revisión

¿Entendemos los adultos el duelo de los niños?  
*M.C. de Hoyos López*

### 34 Originales

La formación del residente: valoración de la rotación internacional en diferentes contextos  
*L.M. Prieto Tato, M. Rivero Coello, M.I. González-Tomé, P. Rojo Conejo; Grupo de Trabajo de Formación y Acreditación de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP); Grupo de Trabajo de Cooperación Internacional de la SEIP*

### 41 Nutrición infantil

Factores de riesgo de la mastitis infecciosa en mujeres lactantes: estudio de casos y controles en población española (parte 2)  
*P. Mediano, L. Fernández, J. M. Rodríguez, M. Marín*

### 47 Formación e información en pediatría

Comunicación científica (XX). Conocimientos básicos para leer (y escribir) un artículo científico (7): Listas de comprobación de revisiones sistemáticas  
*J. González de Dios, M. González-Muñoz, A. Alonso-Arroyo, R. Aleixandre-Benavent*

## SOLO DISPONIBLE ON LINE

### e26 Originales

Hiponatremia e hipofosforemia en las neumonías: ¿qué papel desempeña el riñón?  
*M. Ubetagoyena Arrieta, U. Hernández Dorronsoro, M.N. Corera Casty, J. Martínez Sáenz de Jubera, R. Areses Trapote, C. Sarasqueta Eizaguirre, E.G. Pérez-Yarza*

### e31 Notas clínicas

Enfermedad de depósito de ésteres de colesterol. Actualización del diagnóstico y el tratamiento  
*M.R. Mendoza Durán, J. Pastor Rosado, M.T. Fajardo Giménez, I. Vázquez Pigueiras, F.J. Canals Candela, J. Abad Linares*

### e41 La enfermedad de Castleman: entidad poco frecuente en pediatría y de presentación variable

*A.V. Marco Hernández, J.V. Arcos Machancoses, M. Llavador Ros, J. Martín Benlloch, B. Ferrer Lorente, M. Oltra Benavent, E. Monteagudo Montesinos*

### e45 Dislocación testicular postraumática

*F. Parra Montoya, E. López Candel, J. Motos Micó*

### e53 Hace 50 años «Acta Pediátrica Española» publicaba...

*I. Villa Elizaga*

## CONTENTS

### 27 Review

Do adults understand the grief of children?  
*M.C. de Hoyos López*

### 34 Originals articles

The experience of Spanish pediatricians training overseas  
*L.M. Prieto Tato, M. Rivero Coello, M.I. González-Tomé, P. Rojo Conejo; Grupo de Trabajo de Formación y Acreditación de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP); Grupo de Trabajo de Cooperación Internacional de la SEIP*

### 41 Nutrition and children

Case-control study of risk factors for infectious mastitis in Spanish breastfeeding women (part 2)  
*P. Mediano, L. Fernández, J. M. Rodríguez, M. Marín*

### 47 Education and information in pediatrics

Scientific communication (XX). Basic knowledge to read (and write) a scientific paper (7): Checklists of systematic reviews  
*J. González de Dios, M. González-Muñoz, A. Alonso-Arroyo, R. Aleixandre-Benavent*

## ONLY AVAILABLE ON LINE

### e26 Originals articles

Hyponatremia and hypophosphatemia in pneumonia: what role does the kidney?  
*M. Ubetagoyena Arrieta, U. Hernández Dorronsoro, M.N. Corera Casty, J. Martínez Sáenz de Jubera, R. Areses Trapote, C. Sarasqueta Eizaguirre, E.G. Pérez-Yarza*

### e31 Clinical notes

Cholesteryl ester storage disease. Updates in the diagnosis and treatment  
*M.R. Mendoza Durán, J. Pastor Rosado, M.T. Fajardo Giménez, I. Vázquez Pigueiras, F.J. Canals Candela, J. Abad Linares*

### e41 Castleman's disease: a rare entity and variable presentation in children

*A.V. Marco Hernández, J.V. Arcos Machancoses, M. Llavador Ros, J. Martín Benlloch, B. Ferrer Lorente, M. Oltra Benavent, E. Monteagudo Montesinos*

### e45 Post-traumatic testicular dislocation

*F. Parra Montoya, E. López Candel, J. Motos Micó*

### e53 Fifty years ago "Acta Pediátrica Española" published...

*I. Villa Elizaga*



Administración rápida<sup>(4,5)</sup>

Socialmente aceptable<sup>(6,7)</sup>

Fácil aplicación<sup>(4)</sup>

Generalmente bien tolerado<sup>(6)</sup>

Ante una crisis  
**cada minuto cuenta**<sup>(1-3)</sup>

**BUCCOLAM**<sup>®</sup>  
MIDAZOLAM SOLUCIÓN BUCAL

Tratamiento de las crisis convulsivas agudas y prolongadas en lactantes, niños y adolescentes (de 3 meses a <18 años)  
BUCCOLAM<sup>®</sup> debe utilizarse únicamente por padres/cuidadores cuando se haya diagnosticado epilepsia al paciente.  
En lactantes de entre 3-6 meses de edad, el tratamiento se debe administrar en un hospital en el que se pueda monitorizar al paciente y que cuente con equipo de reanimación<sup>(8)</sup>

1. Raspall-Chaure M, et al. Manejo de la crisis convulsiva prolongada en la comunidad: resultados del estudio PERFECT en España. Reimpresión digital de An Pediatr (Barc). 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.09.011>. 2. Wait S, Lagae L, et al. The administration of rescue medication to children with prolonged acute convulsive seizures in the community: what happens in practice? Eur J Paediatr Neurol. 2013 Jan;17(1):14-23. 3. Lagae L. Clinical practice: the treatment of acute convulsive seizures in children Eur J Pediatr. 2011 Apr;170(4):413-8. 4. Raspall-Chaure M, Martí nez-Bermejo A, Sánchez-Carpintero R, Ruiz-Falcó Rojas ML, Verdú-Pérez A, Smeyers-Durá P, et al. Coste-efectividad de una solución bucal de midazolam en el tratamiento de las crisis convulsivas prolongadas en el entorno ambulatorio en España. Rev Neurol 2014; 58: 481-6. 5. McIntyre J, Robertson S, Norris E, Appleton R, Whitehouse WP, Phillips B, Martland T, Berry K, Collier J, Smith S, Choonara I. Safety and efficacy of buccal midazolam versus rectal diazepam for emergency treatment of seizures in children: a randomised controlled trial. Lancet 2005;366(9481):205-210. 6. Scott LJ et al. Oromucosal Midazolam: A Guide to Its Use in Paediatric Patients with Prolonged Acute Convulsive Seizures CNS Drugs 2012; 26 (10): 893-897. 7. Scott RC, Besag FM, Neville BG. Buccal midazolam and rectal diazepam for treatment of prolonged seizures in childhood and adolescence: a randomised trial. Lancet 1999;353(9153):623-626. 8. Ficha técnica de BUCCOLAM<sup>®</sup>



## ORIGINAL

**Hiponatremia e hipofosforemia en las neumonías: ¿qué papel desempeña el riñón?**

M. Ubetagoyena Arrieta, et al.

*Sección de Nefrología Pediátrica. Hospital Universitario Donostia. San Sebastián (Guipúzcoa)*

La hiponatremia es una alteración electrolítica relativamente frecuente en pacientes con neumonía, cuya patogenia se relaciona con el síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética. El objetivo de este estudio es describir las alteraciones hidroelectrolíticas y hormonales en pacientes, previamente sanos, diagnosticados de neumonía adquirida en la comunidad (NAC), y compararlas con las de los niños sanos. Los autores concluyen que, en esta serie, los pacientes con NAC muestran una clara tendencia a presentar un descenso de la natremia. Esta tendencia es de causa extrarrenal y se relaciona significativamente con el proceso inflamatorio secundario a la infección. El descenso del fósforo sanguíneo también se relaciona con la infección, y es secundaria a una pérdida excesiva de fósforo por el riñón.

**Palabras clave:** Neumonía adquirida en la comunidad, hiponatremia, hipofosforemia.

## NOTAS CLÍNICAS

**Enfermedad de depósito de ésteres de colesterol. Actualización del diagnóstico y el tratamiento**

M.R. Mendoza Durán, et al.

*Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Elche (Alicante)*

La deficiencia parcial de la enzima lipasa ácida lisosomal (LAL) es una patología hereditaria, autosómica recesiva, del metabolismo de los lípidos que causa la enfermedad por depósitos de ésteres de colesterol (CESD, del inglés *cholesteryl ester storage disease*), caracterizada por la acumulación de ésteres de colesterol y triglicéridos en el hígado. El diagnóstico se realiza determinando la actividad de la LAL y/o las mutaciones del gen LAL (LIPA). Los autores presentan el caso clínico de un paciente de 10 años de edad, diagnosticado de CESD mediante la determinación enzimática de la LAL en fibroblastos y el estudio de las mutaciones del gen LIPA. Además, realizan una revisión actualizada de la bibliografía con el objetivo de presentar las nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas, como la determinación de la actividad de la LAL en muestra de sangre seca y el tratamiento de reposición enzimática con LAL recombinante humana.

**Palabras clave:** Enfermedad por depósito de ésteres de colesterol, lipasa ácida lisosomal, gen LAL, dislipemia, hepatomegalia.

**La enfermedad de Castleman: entidad poco frecuente en pediatría y de presentación variable**

A.V. Marco Hernández, et al.

*Servicio de Pediatría. Hospital Universitari i Politècnic «La Fe». Valencia*

La enfermedad de Castleman (EC) es un trastorno linfoproliferativo infrecuente. Su etiología es desconocida, pero se cree que en ella pueden intervenir procesos autoinmunes, inflamaciones crónicas, infecciones e inmunodeficiencias.

Afecta a pacientes jóvenes y se diferencian clínicamente dos formas: una localizada, que se presenta como una masa única, asintomática, de buen pronóstico, más prevalente en pediatría, y otra multicéntrica, con afectación sistémica y peor pronóstico. Los autores presentan el caso de un paciente de 7 años de edad con una forma localizada de EC en la región cervical, en la que la resección quirúrgica resultó ser diagnóstica y terapéutica. Tras 2 años de seguimiento, se mantiene asintomático.

**Palabras clave:** Enfermedad de Castleman, variante hialinováscular, variante plasmocelular, trastorno linfoproliferativo.

**Dislocación testicular postraumática**

F. Parra Montoya, et al.

*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería*

Los autores de este trabajo aportan 2 nuevos casos de dislocación testicular postraumática, una patología poco frecuente en las urgencias pediátricas. Para ello, realizan un estudio de las publicaciones en revistas de impacto en castellano e inglés, con la finalidad de acercarse a un diagnóstico y un manejo lo más rápido y eficaz posible. Se presentan los casos clínicos de 2 niños que acudieron al Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Torrecárdenas durante los años 2010-2012 tras sufrir sendos accidentes. Ambos fueron diagnosticados de dislocación testicular mediante exploración física, con posterior confirmación ecográfica. El tratamiento en los 2 casos fue quirúrgico (orquidopexia). La dislocación testicular es una rara entidad, de aproximadamente 1 caso/año en nuestro medio, que debe tenerse en cuenta en los traumatismos abdominopélvicos, ya que su diagnóstico y tratamiento precoz (generalmente quirúrgico) cobra especial importancia.

**Palabras clave:** Testículo, dislocación, trauma, ultrasonidos, niños.

## ¿Entendemos los adultos el duelo de los niños?

M.C. de Hoyos López

Médico especialista en Pediatría y Áreas específicas. Servicio Madrileño de Salud (SERMAS).  
Dirección Asistencial Oeste

### Resumen

El duelo infantil es muy diferente del adulto, y presenta una expresividad variable en cada niño y en cada edad. A menudo, la información que los progenitores proporcionan al niño sobre la muerte es escasa, tardía y equívoca. Además, suelen ocultar sus emociones negando el impacto de la muerte, en un intento fallido de proteger al hijo del sufrimiento, lo cual impide al menor expresar sus propios sentimientos y favorece la aparición de psicopatologías presentes y futuras. Incluso en el ámbito escolar se aborda también tímidamente el concepto de muerte por parte del profesorado.

Los pediatras de atención primaria y el personal docente escolar, como grupos profesionales referentes en estrecho contacto con el niño, pueden desempeñar un papel relevante en el asesoramiento y el apoyo de las familias en duelo, minimizando la necesidad de recurrir a intervenciones psicológicas que podrían inducir a la interpretación y asimilación como enfermedad de una situación vital que, si se maneja correctamente desde sus inicios, no tiene por qué llegar a serlo.

Se proponen unas pautas de actuación dirigidas a los padres, demás familiares y profesorado, para educar en salud mental desde las consultas de pediatría de atención primaria y también desde las aulas.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

### Palabras clave

Duelo, muerte, niños, pautas de orientación

### Introducción

*«Poder llorar la muerte de un ser querido adecuadamente y afrontar la pérdida antes de que se produzca, en el momento en que ocurre y sobre todo después, hace que el niño no pueda sentirse culpable, deprimido o asustado. Cuando ayudamos a nuestros hijos a curarse del dolor que produce la herida emocional más profunda de todas —la muerte de un ser querido—, les estamos dotando de unas capacidades y una comprensión importantes que les servirán para el resto de sus vidas.»*

(W.C. Kroen)

La muerte de un ser amado, cualquiera que sea el vínculo, es la experiencia más intensa y dolorosa que alguien puede vivir.

### Abstract

*Title:* Do adults understand the grief of children?

Childhood grief is very different from the adult, showing variable expressivity in each child at each age. Often the information that parents provide the child's death is sparse, late and misleading. They also tend to hide their emotions denying the impact of death in a failed attempt to protect the child from suffering; which prevents the child express their own feelings and encourages present and future psychopathology. Even in schools also addresses the concept of death timidly by teachers.

The primary care paediatricians and school teachers, and professional groups relating closely with the child, can play an important role in advising and supporting bereaved families, minimizing the need for psychological interventions that could induce interpretation and assimilation as a vital disease situation, if handled correctly from the beginning, does not have to become one.

Guidelines for action aimed at parents, other family members and teachers, to educate mental health consultations from primary care pediatrics and from the classrooms are proposed.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

### Keywords

Grief, bereavement, death, children, guidelines orientation

La mayoría de los niños perderán a alguno de sus abuelos a lo largo de su infancia y hasta el 3,5-4% a uno de sus progenitores o hermanos, según las estadísticas a escala mundial<sup>1</sup>.

Incluso en el siglo XXI, los padres seguimos teniendo recelo a la hora de hablar sobre la muerte con nuestros hijos, aun cuando entendemos que forma parte de la vida y todos deberemos afrontar algún día la pérdida de aquellos que queremos. Lo deseable es que se aborde este tema en casa con naturalidad y anticipadamente, para no esperar al momento crítico. Y es indiscutible que debe ser tarea y responsabilidad de los padres para con los hijos el adecuado manejo, en el ámbito familiar, de un acontecimiento tan íntimo como representa una pérdida, evitando así la actual tendencia social a la medicali-

zación de un hecho vital que no debe entenderse como una enfermedad. Una buena comunicación intrafamiliar facilitará la correcta adaptación a corto y largo plazo del niño y de su entorno.

Los pediatras de atención primaria, como profesionales sanitarios directamente implicados en el bienestar biopsicosocial del niño, y desde nuestra posición accesible y cercana a las familias, podemos asesorar a los padres dotándolos de pautas y estrategias adecuadas a la hora de enfrentar a sus hijos a la muerte de un ser querido. Pues si bien ésta representa generalmente una situación vital cotidiana, en muchos casos es abordada de manera inadecuada en el entorno familiar, favoreciendo en el menor el desarrollo de aprendizajes incorrectos sobre la muerte y la elaboración de duelos patológicos en algunos casos. Indiscutiblemente, la manera en que se resuelvan las experiencias de pérdida en la infancia determinará la capacidad para afrontar nuevas situaciones similares en la edad adulta.

También el personal docente escolar (profesores, psicólogos y orientadores), desde su perspectiva de proximidad al niño en el día a día, pueden ayudar mucho en esta cuestión, detectando precozmente alteraciones conductuales y del rendimiento académico del niño que ha perdido a un familiar cercano, por lo que contribuirá, junto con los padres, a que el menor elabore su duelo en las mejores condiciones ambientales. Y desde luego creando oportunidades para educar en salud mental, mediante herramientas didácticas y debates en las aulas que contribuyan a desmitificar la muerte y al aprendizaje de recursos que les entrenen para superar las pérdidas presentes y futuras con el menor coste emocional posible.

## ¿Qué es el duelo?

El duelo se puede definir como el conjunto de representaciones mentales y conductas vinculadas con una pérdida afectiva, cuyo objetivo es aceptar la realidad de la pérdida y adaptarse al nuevo entorno.

En el niño, el proceso de elaboración del duelo vendrá determinado por la etapa evolutiva del desarrollo en que se encuentre, por su temperamento, su entorno social y, particularmente, por la actitud de los adultos que le rodean. Suele ser más intermitente que en el adulto, reviviendo con frecuencia la pérdida durante su periodo de crecimiento, especialmente en circunstancias vitales trascendentes<sup>1-9</sup>.

## Investigaciones sobre el duelo

En la última centuria, numerosos psiquiatras y psicólogos han realizado valiosas aportaciones en el estudio de las reacciones ante una pérdida. Entre ellos, cabe mencionar los siguientes:

- S. Freud. Propuso el primer modelo sobre psicología del duelo, diferenciando entre duelo normal y patológico. En «Duelo y melancolía» (1917) desarrolló una pionera y sólida teoría,

defendiendo que el sufrimiento de la persona en duelo es debido a su apego con el fallecido y su finalidad sería separar estos sentimientos hacia el objeto perdido para que el «yo» quede liberado y pueda vincularse con otra persona viva<sup>2</sup>.

- J. Piaget (1950) y M. Mahler (1961). Destacaron por centrar sus investigaciones en las reacciones de pérdida en niños preescolares, considerando el duelo como una parte integral del desarrollo del «yo»<sup>3</sup>.
- E. Kübler-Ross. Publicó en 1969 *On death and dying*, obra en la que diferencia cinco etapas por las que pasan los enfermos terminales (negación, ira, negociación, depresión y aceptación) en un proceso de duelo individualizado, en el que no todos experimentan todas ellas ni en el mismo orden. En esta y otras 12 obras sentó las bases de los modernos cuidados paliativos con el objetivo de que el enfermo afronte la muerte con serenidad y dignidad. Este «modelo Kübler-Ross» ha sido ampliamente difundido y con gran impacto mundial a través de la literatura de autoayuda<sup>4</sup>.
- J. Bowlby (1980). Ha aportado valiosas investigaciones sobre la necesidad maternal en su famosa «teoría del apego», y sus catastróficas consecuencias en caso de separación por fallecimiento parental. En la línea psicoanalista, describió también diversas fases en el proceso de elaboración del duelo<sup>5</sup>:
  - Fase de entumecimiento o *shock*: periodo inicial de desesperación intensa, aturdimiento, negación de la realidad y cólera.
  - Fase de anhelo y búsqueda: etapa de añoranza caracterizada por la presencia de inquietud física y pensamientos permanentes sobre el fallecido.
  - Fase de desorganización y desesperanza: la realidad de la pérdida se va estableciendo y se acompaña de apatía, insomnio y desconsuelo.
  - Fase de reorganización: la persona comienza a reincorporarse a la vida.
- J.W. Worden (1996). Presentó un revolucionario enfoque del duelo, mostrando a la persona doliente como sujeto activo con tareas por resolver (en contraposición al tránsito pasivo por etapas o fases, por no entenderlo como un proceso lineal), resumidas en aceptar la realidad de la pérdida, trabajar las emociones y el dolor, adaptarse al medio en ausencia del fallecido y continuar viviendo<sup>6</sup>.
- W.C. Kroen (1996). Profundiza en el duelo infantil describiendo las distintas respuestas adaptativas en cada etapa del desarrollo y propone pautas para favorecer un adecuado manejo de la pérdida en el ámbito familiar<sup>7</sup>.
- R. Pereira (2002). Realiza un abordaje sistémico del duelo, analizando la reorganización familiar y su redistribución de roles en el proceso de adaptación a la nueva realidad<sup>8</sup>.

Todos estos estudios psicológicos realizados sobre la singularidad del duelo infantil, tanto en el siglo pasado como los que han proliferado en las últimas décadas, han comprobado reiteradamente que los niños a los que se les informa de una muerte inminente, que son alentados a expresar sus sentimientos sobre la futura pérdida y que participan en el cuidado del enfermo, superan el duelo mucho mejor que aquellos que, por estrategia compasiva, son separados del familiar moribundo y



de los rituales funerarios. Hay autores que detectan una psicopatología asociada a trastornos de conducta, fracaso escolar y síntomas depresivos hasta en la cuarta parte de los niños en duelo, especialmente en los provenientes de familias disfuncionales<sup>9</sup>.

En los últimos años, en el ámbito nacional, C.A. Monera Olmos (1999)<sup>10</sup> ha publicado un estudio descriptivo mediante encuestas realizadas a 1.511 escolares españoles de 4-14 años de edad, analizando las actitudes y pensamientos que posee el niño respecto a la muerte, en una interesante aportación psiquiátrica que establece un marco de referencia de normalidad en nuestro medio.

## ¿Cómo entienden la muerte los niños y cómo manifiestan su duelo?

Según la etapa madurativa en que se encuentre el niño, será distinta la manera de entender el concepto de muerte y la forma de expresar su duelo<sup>1,3,21</sup>:

- Primera infancia (desde la lactancia hasta los 3 años de edad). Los niños tan pequeños obviamente no comprenden el concepto de muerte, pero sí de abandono o separación percibida como amenaza a su seguridad y bienestar. Ante la ausencia de la figura materna, presentarán inicialmente reacciones de llanto, inquietud y actitudes de alerta que con el tiempo darán paso a un estado de apatía.
- Niños de 4-6 años. En estas edades, los niños tienen un concepto limitado de la muerte y creen que es algo provisional y reversible. Además, predomina el «pensamiento mágico» de que los deseos pueden hacerse reales, por lo que es necesario reiterarles lo ocurrido y su significado con un lenguaje claro y sencillo. Aparecen con frecuencia los siguientes mecanismos de defensa: conductas de regresión (enuresis, succión del pulgar), angustia de separación, miedo a morir, perplejidad (preguntan reiteradamente por el fallecido, sobre cuándo va a volver), negación de la realidad, aislamiento y ambivalencia (parece no afectarles la pérdida y responden con preguntas o afirmaciones inadecuadas). Suelen sentir rabia por el abandono y lo expresan proyectándola hacia sus familiares y mediante juegos agresivos, travesuras, irritabilidad, o pesadillas.
- Niños de 7-12 años. En este grupo etario cabe destacar el hecho de que ya se diferencia la fantasía de la realidad, y también están presentes los sentimientos de culpabilidad. Puede ocurrir que el niño tenga habilidades para comprender la muerte, pero no para afrontarla adecuadamente. Entre las respuestas adaptativas más frecuentes se encuentran la negación (manifestada en comportamientos agresivos o excesivamente eufóricos en un intento de aislarse del dolor que no soportan), la idealización del fallecido, la culpabilidad (en niños que no pueden expresar la tristeza que sienten), el miedo y la vulnerabilidad (enmascarada en hostilidad), y la asunción de un rol adulto (hermanos mayores cuidando de los pequeños).

- Adolescentes. En este grupo de edad, a la situación de pérdida del ser querido se le añade la superación de los cambios y conflictos personales propios de su etapa madurativa. La necesidad de aislamiento, la presencia de sentimientos de culpa y el sentirse incapaces de cumplir las expectativas familiares complican más aún el duelo. A veces, el adolescente renuncia a vivir su propio dolor («duelo aplazado o congelado») y lo transforma en rabia, miedo e impotencia, pudiendo aparecer incluso ideaciones suicidas. Es frecuente la presencia de insomnio, fracaso escolar, baja autoestima, pérdida de amistades, conductas de riesgo (deportivas, sexuales, drogas), apatía, depresión y ansiedad.

## Tipos de duelo

En psiquiatría infantil se manejan los siguientes términos<sup>3</sup>:

- Duelo funcional o no complicado. Los niños se ajustan a la pérdida del ser querido.
- Duelo complicado o patológico. Se debe a que el proceso de duelo nunca empieza, o bien se detiene en alguna de sus fases. A veces el *shock* inicial es tan intenso que no se sale de la primera fase, y otras se cronifica porque se recicla indefinidamente. El duelo complicado cumple los siguientes criterios:
  - Estrés por la separación afectiva que conlleva la muerte.
  - Estrés por el trauma psíquico que supone la muerte.
  - Sintomatología presente, al menos, 6 meses después del fallecimiento.
  - Importante deterioro de la vida familiar y escolar.
 En estos casos de duelo complicado es cuando se requiere la intervención de un psicoterapeuta que, trabajando conjuntamente con los padres y los hijos, ayude a controlar el estrés de la situación de pérdida y fortalecer las habilidades familiares (comunicación, interacción positiva). También los grupos de apoyo representan un modelo eficaz de terapia, especialmente en adolescentes, favoreciendo un entorno donde puedan expresar sus sentimientos más abiertamente.
- Duelo anticipatorio. Aparece ante una muerte inminente o enfermedad terminal del ser querido.
- Duelo aplazado. Es frecuente en los adolescentes que deciden «congelar» o retrasar la elaboración de su duelo.

## Resolución del duelo

Una familia con una dinámica normalizada debe permitir que cada uno de los miembros viva el proceso de duelo a su propio ritmo. Los tiempos de resolución del duelo suelen ser más cortos en los niños, y lo habitual es que éste se resuelva en pocos meses, si bien en algunos casos puede prolongarse e incluso producirse reagudizaciones.

Se considera resuelto el duelo en una familia cuando todos sus integrantes lo han resuelto, es decir, cuando existe la capacidad de recordar a la persona fallecida sin llorar ni desconcertarse y cuando se consiguen establecer relaciones nuevas y aceptar retos vitales<sup>1,3,7,8</sup>.

## ¿Cómo ayudar al niño que afronta la muerte del ser querido?

Existe un amplio consenso en cuanto a las directrices y pautas recomendadas por los psicoterapeutas infantiles, clásicos y actuales, por haber demostrado su eficacia en el desarrollo de un duelo adecuado en el niño que afronta una pérdida<sup>3-23</sup>.

A continuación se propone un decálogo de actuación para padres y docentes:

1. No retrasar la noticia del fallecimiento. Cuando el fallecimiento se prevé, es preferible ir preparando al hijo con antelación, para permitir que se vaya incorporando al proceso de duelo. Visitar al enfermo en el hospital le ayuda a tomar contacto con la realidad y a asimilar mejor el concepto de enfermedad grave, entendiéndolo por qué últimamente el padre y/o la madre no está en casa y le dedica menos tiempo. Cuando tenga lugar el fallecimiento, se le debe comunicar en cuanto sea posible, pasadas las primeras horas de dramatismo, siempre en un ambiente tranquilo y con un lenguaje sencillo, evitando eufemismos y frases hechas como «se ha ido» (crea esperanzas de un retorno), «se ha quedado dormido para siempre», «Dios se lo ha llevado»..., porque alimenta su miedo a morir o a ser abandonado y le genera más confusión y angustia. Por ejemplo: «Tengo que decirte algo triste: papá ha muerto. Ya no estará más con nosotros porque ha dejado de vivir. Le queríamos mucho, igual que él a nosotros. Le echaremos mucho de menos, pero tendremos que acostumbrarnos a vivir sin verle, aunque siempre estará dentro de nosotros, en nuestros corazones».

Es conveniente responder a las preguntas que plantee el niño, e incluso reconocer que tampoco los adultos podemos entenderlo. Puede ser útil desdramatizar la muerte del ser humano haciendo referencia a la muerte de otros seres vivos: «También mueren los animales y las hojas de los árboles».

Si la muerte fue por suicidio, no conviene ocultárselo a los niños, porque algún día se enterarán, y la decepción por el engaño intensifica el dolor.

2. Permitir que participe en los ritos funerarios. Los niños suelen ser alejados del duelo familiar; sin embargo, es bueno que se unan a la familia en sus rituales. Asistir y participar en el velatorio y funeral les ayudará a comprender el significado de la muerte y elaborar un duelo adecuado.

Es importante explicarles que tras la muerte el cuerpo no siente nada y ya no se sufre, evitando así las ideaciones erróneas que les puedan angustiar. Si el niño no quiere ver el cadáver o participar en el entierro, no hay que obligarle ni hacer que se sienta culpable por no haber ido. Y si los padres o supervivientes están demasiado afectados para ocuparse de las necesidades del niño, debe hacerlo algún familiar cercano que favorezca la expresión de sus emociones o dudas.

3. Estar cerca del niño, escucharle, abrazarle y llorar con él. Algunos niños piensan que en adelante todo va a cambiar

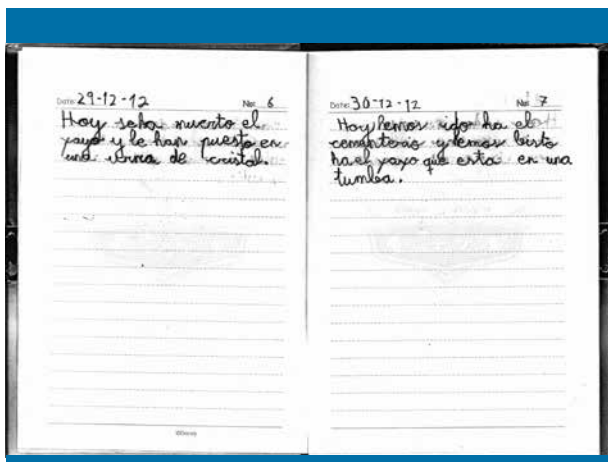
en casa y sienten inseguridad y miedo. Es necesario tranquilizarles en este sentido y explicarles que serán capaces de adaptarse a los cambios, aunque poco a poco y aprendiendo a pedir ayuda a sus mayores cuando se sientan angustiados. Es muy importante evitar que se prolonguen los sentimientos de culpabilidad que inicialmente surgen en muchos niños respecto a la persona que han perdido.

4. No cohibir nuestros sentimientos de dolor ante los niños. Los padres son modelos de imitación, y cuando expresan sus sentimientos ante sus hijos (por supuesto sin dejar cabida a manifestaciones histriónicas o reiteradas), éstos les perciben más cercanos, además de enseñarles algo tan importante para su desarrollo personal como es compartir sus emociones. Si los mayores optan por aparentar una «frialdad emocional» por miedo a que los niños sufran y con la equivocada intención de protegerlos, ellos aprenderán también a «congelar» sus sentimientos y el daño psicológico será mayor, al privarles del posible aprendizaje de los modelos adultos de afrontamiento del dolor que los conducirán con éxito en situaciones de pérdida a lo largo de su vida adulta.

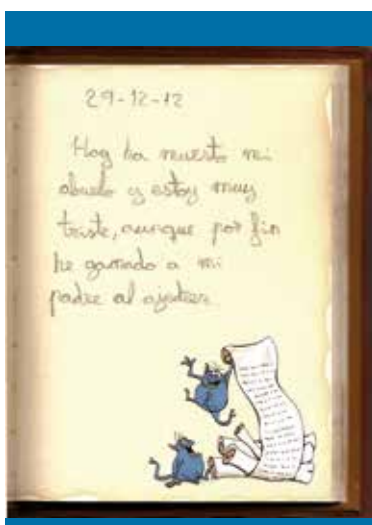
5. Animarles a hablar sobre la muerte y a expresar lo que sienten. Los niños pequeños pueden pensar que pronto les tocará morir a ellos o a otros familiares, por lo que hay que tranquilizarles y hablarles con naturalidad de la muerte, entendida como un proceso que forma parte integral de la vida, evitando así que desarrollen fantasías aterradoras. Si los niños perciben que sus emociones son aceptadas por su familia, las expresarán más fácilmente y resolverán antes su duelo. Frases como «no llores», «no estés triste», «tienes que ser valiente y portarte como un mayor» les reprimen y prolongan su angustia. No es justo apartar al niño de la realidad que le rodea con la intención de evitarle sufrimiento; esto sólo se lo enquistará. Y el tiempo no lo cura todo, sólo desdibuja los recuerdos; pero no borra el sufrimiento. Una buena fórmula para ello podría ser expresarse de la siguiente manera: «Si tienes ganas de llorar y estar triste a solas, me parece muy bien, pero después de estar así durante un rato, sería bueno que hablaras con alguien de cómo te sientes. Si quieres, puedes compartir tus sentimientos conmigo».

También es útil proponerles escribir en un diario lo que les está pasando. Así pueden expresar en papel emociones difíciles de verbalizar para muchos de ellos, lo que constituye un recurso terapéutico eficaz para el niño y también para los padres en la identificación de sus temores o dudas (figuras 1 y 2).

No debemos olvidar que el duelo infantil es diferente del adulto, por lo que los niños no suelen expresar sentimientos de tristeza o apatía, sino generalmente cambios de humor, disminución del rendimiento escolar, problemas de sueño o alimentación, dolores psicósomáticos (cefaleas, dolor abdominal recurrente), conductas de regresión, miedos, ansiedad y reacciones de cólera o desafío. Para algunos niños supone un reto no preocupar a sus padres, y en lugar de expresar su angustia la somatizan.



**Figura 1.** Mario, de 6 años de edad, acaba de perder a su abuelo materno y escribe sus vivencias en su diario



**Figura 2.** Diego, de 10 años de edad, es hermano de Mario y también recurre espontáneamente a su diario para expresar su estado emocional ante la pérdida

6. Permitir vínculos afectivos con el ser querido. A muchos niños les ayuda poseer objetos personales del fallecido como elemento de apego para seguir manteniendo su recuerdo y su unión con él. En algunos casos también pueden buscar en algún adulto cercano (maestra o familiar) una relación de suplantación afectiva por semejanzas con la persona fallecida, sin que ello implique ningún riesgo emocional para ellos.
7. No reprochar ni sancionar al niño por sus respuestas adaptativas. Si los adultos recriminamos la regresión, la negación, el aislamiento o la ambivalencia (mecanismo defensivo frecuente, en el que el niño muestra conductas contradictorias, unas veces como si no le importara la pérdida, y en otras ocasiones irritabilidad y rabia), sin aceptar que son respuestas adaptativas normales en el duelo infantil, organizaremos un sentimiento de culpabilidad difícil de superar en el futuro.

8. Recuperar cuanto antes la cotidianidad. Seguir con sus actividades diarias (colegio, actividades, amigos) es lo que más ayuda a los niños a superar la pérdida.
9. Permitir al niño que exprese su dolor a través del juego. Los padres y educadores deben considerar normal que los niños jueguen a enfermar, morir, al entierro..., dado que representa una forma adecuada y correcta de elaborar su duelo.
10. Aprovechar la escuela como punto de apoyo. El personal docente escolar será de gran ayuda para la familia en estos momentos, pues su relación diaria con el alumno le permite hacer un estrecho seguimiento de sus emociones y estar alerta para la detección precoz de posibles alteraciones conductuales y del rendimiento académico del niño durante el duelo. También puede desempeñar un papel fundamental en la utilización de recursos didácticos que creen oportunidades en las aulas para escuchar, hablar y preguntar sobre la muerte en un entorno de grupo. Es interesante la iniciativa de algunos colegios que están promocionando la creación de «grupos de apoyo y autoayuda escolar» entre los adolescentes, pues sentirse comprendido y arropado por sus iguales reduce en gran medida la ansiedad y la depresión, y contribuye a prevenir el aislamiento social que aparece en estas edades.

Como conclusión, los padres tenemos el reto de educar a nuestros hijos en la tolerancia también respecto a la muerte, entendiendo su individualidad a la hora de elaborar su duelo, acompañándoles con nuestra presencia cercana, enseñándoles estrategias para afrontar la pérdida de sus seres queridos (abuelos, progenitores, otros familiares, amigos) y, desde luego, respetando su derecho a:

- Tener sus propios sentimientos ante la muerte: de enfado, tristeza, miedo..., o incluso ninguno.
- Expresar sus sentimientos a su manera: jugar y reír cuando lo necesiten sin ser juzgados por ello.
- No hablar de su dolor si no quieren hacerlo.
- Recibir ayuda de los adultos para asimilar su dolor.
- Preguntarse y querer saber sobre la muerte.
- Tener su propio ritmo en su particular proceso de duelo.
- Superar su duelo y, con el tiempo, sentirse feliz.

*«Es importante no transformar el dolor en sufrimiento. El dolor es el paso por un lugar no deseado. El sufrimiento es armar una carpa y quedarse a vivir en ese lugar indeseable. El duelo es el pasaporte que nos saca del sufrimiento y permite que el dolor pase. Elaborar un duelo no es olvidar, es aprender a vivir sin alguien. Aprender es, sobre todo, aprender a soltar. Soltar herramientas que ya no necesito, soltar momentos que han terminado, soltar personas que he perdido.*

*Porque somos quienes somos por aquello que hemos vivido, somos quienes somos por aquello que otras personas dejaron en nosotros. Porque somos absolutamente quienes somos gracias a aquello que hemos perdido, gracias a eso que ya no está con nosotros.»*

(Jorge Bucay) ■

## Bibliografía

1. Lewis M. Child and adolescent psychiatry. A comprehensive text-book. Filadelfia: Lippincott Williams and Wilkins, 2002.
2. Freud S. Duelo y melancolía. En: Obras completas. Tomo VI (1914-1917). Madrid: Biblioteca Nueva, 1972. Disponible en: <http://www.philosophia.cl/biblioteca/freud/1917Duelo%20y%20melancol%EDa.pdf>
3. Lozano LM, Chaskel R. El diagnóstico y manejo del duelo en niños y adolescentes en la práctica pediátrica. Reconocimiento y manejo. CCAP. 8(3): 19-31. Disponible en: [http://www.scp.com.co/precop/precop\\_files/modulo\\_8\\_vin\\_3/Dx\\_y\\_manejo\\_duelo\\_ninos.pdf](http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_8_vin_3/Dx_y_manejo_duelo_ninos.pdf)
4. Kübler-Ross E. Los niños y la muerte. Barcelona: Luciérnaga, 1992.
5. Bowlby J. La pérdida. Barcelona: Paidós, 1997.
6. Worden JW. El tratamiento del duelo: asesoramiento psicológico y terapia. Barcelona: Paidós, 2000.
7. Kroen WC. Cómo ayudar a los niños a afrontar la pérdida de un ser querido: un manual para adultos. Barcelona: Oniro, 2002.
8. Pereira R, Kreuz A, Ramos R, et al. El duelo. Revista Mosaico, 2002. Disponible en: <http://www.academia.edu/7254517/Duelo-08>
9. Gamo E, Pazos P. El duelo y las etapas de la vida. Rev Esp Neuropsiquiatr. 2009; 29(2). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-57352009000200011&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-57352009000200011&script=sci_arttext)
10. Monera Olmos CA. Respuestas cognitivas de la población escolar al fenómeno de la muerte. Un estudio evolutivo y descriptivo [tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia, 1999. Disponible en: <http://digitum.um.es/jspui/handle/10201/30817>
11. Sapos L, Solano C. El duelo en los niños. Psiquiatría.com. 2001. Disponible en: <http://www.psiquiatria.com/depresion/el-duelo-en-los-ninos/>
12. Grupo de trabajo sobre atención de situaciones de duelo del II Plan Integral de Salud Mental (II PISMA) del Servicio Andaluz de Salud. Guía para profesionales de la salud, 2012. Disponible en: [http://testamentovital.wikispaces.com/file/view/Guia\\_duelo\\_final.pdf](http://testamentovital.wikispaces.com/file/view/Guia_duelo_final.pdf)
13. Robin F, Goodman D. Los niños y el dolor: lo que saben, cómo se sienten, cómo ayudarlos. Disponible en: [http://www.aboutourkids.org/articles/los\\_ninos\\_y\\_el\\_dolor\\_lo\\_que\\_saben\\_como\\_se\\_sienten\\_como\\_ayudarlos](http://www.aboutourkids.org/articles/los_ninos_y_el_dolor_lo_que_saben_como_se_sienten_como_ayudarlos)
14. Comité de aspectos psicosociales de la salud del niño y la familia de la Academia Americana de Pediatría. El pediatra ante el duelo del niño. Pediatrics. 2000; 105: 445-447.
15. González H, Ramos F. Ansiedad ante la muerte en adolescentes. En: Buendía J, ed. Psicopatología en los niños y adolescentes. Madrid: Pirámide, 1996; 353-367.
16. Turner M. Cómo hablar con niños y jóvenes sobre la muerte y el duelo. Barcelona: Paidós, 1998.
17. Olle J, Sahler MD. El niño y la muerte. Pediatr Rev. 2000; 21(10): 350-353.
18. Pardo A, Feijoo P. La escuela y el duelo. Sorkari.com. Disponible en: [http://sorkari.com/pdf/Escuela\\_Duelo.pdf](http://sorkari.com/pdf/Escuela_Duelo.pdf)
19. Guthrie JA, Weller RA, Weller EB. Childhood bereavement. En: Noshpitz JD, Alessi NE, eds. Handbook of child and adolescent psychiatry. Nueva York: John Wiley and Sons, Inc., 1997; 4: 32-39.
20. Neimeyer RA. Aprender la pérdida. Una guía para afrontar el duelo. Barcelona: Paidós, 2002.
21. Haines R, Ayers T. Evidence based practices for parentally bereaved children and their families. Prof Psychol Res Pract. 2008; 39(2): 113-121.
22. Bucay J. El camino de lágrimas. Disponible en: [http://www.uv.es/gonzalbo/betania/docs/altres\\_autors/Bucay\\_camino\\_lagrimas.pdf](http://www.uv.es/gonzalbo/betania/docs/altres_autors/Bucay_camino_lagrimas.pdf)
23. Arnal Gil JI. El tratamiento de la muerte en el árbol infantil. Obras publicadas en castellano (1980-2008) [tesis doctoral]. Universidad del País Vasco, 2011. Disponible en: <http://www.ehu.es/argitalpenak/images/stories/tesis/Humanidades/ARNAL%20GIL.pdf>

# MegaLevure

STICKS

La versión **MEGA**  
del antidiarreico más recomendado\*

sólo un sobre al día

innovación  
2015



## 600 mg de *S. boulardii* / dosis

complementados con *L. rhamnosus* (GG), *L. helveticus*, *B. longum*, fructooligosacáridos (con potencial prebiótico) y vitamina D3 para ayudar al restablecimiento de las defensas.

\* *Saccharomyces boulardii*: 917.678 unidades en 2014 (datos de Consultora IMS Health)

Un stick (sobre) diario, justo antes -o en el transcurso- de alguna de las comidas.

El producto está formulado para ser ingerido directamente. No es necesario mezclarlo con alimentos o diluirlo en agua; aunque, si se prefiere, puede tomarse diluido o combinado con otros alimentos, como por ejemplo: yogures, fruta, zumos, batidos, etc.

En caso de duda, consulte siempre con su médico o farmacéutico.



APTO PARA NIÑOS  
MAYORES DE 3 AÑOS

  
**SALVAT**

Atención al cliente: 900 80 50 80  
[www.megalevure.es](http://www.megalevure.es)

# La formación del residente: valoración de la rotación internacional en diferentes contextos

L.M. Prieto Tato<sup>1</sup>, M. Rivero Coello<sup>2</sup>, M.I. González-Tomé<sup>3</sup>, P. Rojo Conejo<sup>3</sup>; Grupo de Trabajo de Formación y Acreditación de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP)<sup>4</sup>; Grupo de Trabajo de Cooperación Internacional de la SEIP<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. Hospital de Getafe. <sup>2</sup>Servicio de Pediatría. Hospital de la Axarquía de Vélez-Málaga. Málaga.

<sup>3</sup>Departamento de Enfermedades Infecciosas e Inmunodeficiencias. Servicio de Pediatría. Hospital «12 de Octubre». Madrid

<sup>4</sup>Grupo de Trabajo de Formación y Acreditación de la SEIP: Pere Soler Palacín (Hospital «Vall d'Hebron», Barcelona), Concepción Figueras (Hospital «Vall d'Hebron», Barcelona), Antonio Medina (Hospital de la Axarquía de Vélez-Málaga, Málaga), Mercedes Rivera Cuello (Hospital de la Axarquía de Vélez-Málaga, Málaga), Esmeralda Núñez Cuadros (Hospital Materno-Infantil «Carlos Haya», Málaga), Fernando Baquero Artigao (Hospital «La Paz», Madrid), Ana Méndez Echevarría (Hospital «La Paz», Madrid), Jesús Saavedra Lozano (Hospital «Gregorio Marañón», Madrid), Pablo Rojo Conejo (Hospital «12 de Octubre», Madrid), Daniel Blázquez Gamero (Hospital «12 de Octubre», Madrid), Elisa Fernández Cooke (Hospital «12 de Octubre», Madrid), José Manuel Rumbao Aguirre (Hospital «Reina Sofía», Córdoba), Luis Manuel Prieto Tato (Hospital de Getafe, Madrid) y María Isabel González-Tomé (Hospital «12 de Octubre», Madrid).

<sup>5</sup>Grupo de Trabajo de Cooperación Internacional de la SEIP: Katie Badillo Navarro (Hospital de Torrejón, Madrid), María Espiau Guarner (Hospital «Vall d'Hebron», Barcelona), Marta García Ascaso (Hospital «Puerta de Hierro», Majadahonda, Madrid), Andrea Martín Nalda (Hospital «Vall d'Hebron», Barcelona), Antonio Medina Claros (Hospital de la Axarquía de Vélez-Málaga, Málaga), María Montero Martín (Hospital de Santiago de Compostela, A Coruña), María José Muñoz Vilches (Hospital «Infanta Luisa», Sevilla), Mercedes Rivera Cuello (Hospital de la Axarquía de Vélez-Málaga, Málaga), Pascual Caballero (Médicos Sin Fronteras, India), Helena Navarro González (Hospital «Pablo Horstmann», Lamu, Kenia), Pablo Rojo Conejo (Hospital «12 de Octubre», Madrid) y Luis Manuel Prieto Tato (Hospital de Getafe, Madrid).

## Resumen

**Introducción:** El objetivo principal de nuestro trabajo fue conocer la valoración de los pediatras que realizaron una rotación externa durante la residencia de pediatría en otro país y comparar esta valoración según rotasen en países con grandes recursos frente a otros con recursos más limitados.

**Material y métodos:** Estudio transversal de ámbito nacional mediante encuesta *on-line*, enviada a los pediatras socios de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP) mediante correo electrónico entre enero y marzo de 2014. Los países de destino se clasificaron en países de renta alta y media-alta (RAMA) y de renta baja o media-baja (RBMB), según la clasificación de las economías realizada por el Banco Mundial en 2013. Se compararon las diferentes variables recogidas entre los grupos.

**Resultados:** Un total de 47 residentes (61%) tuvieron un ámbito de formación en enfermedades infecciosas durante su estancia. La valoración fue muy positiva. Veinticinco residentes (35%) rotaron en países considerados como RBMB. No hubo diferencias significativas en la valoración de la formación de los residentes que rotaron en países de RBMB respecto a los que rotaron en países de RAMA. Doce residentes (17%) realizaron esta rotación en el seno de un programa de cooperación

## Abstract

**Title:** The experience of Spanish pediatricians training overseas

**Background:** Our goal was to assess the experience of Spanish pediatricians training overseas. Secondly, we compared the assessment from pediatricians training in low-income versus high-income countries.

**Material and methods:** A nationwide multicenter cross-sectional survey was conducted from January to March 2014. Members from SEIP (Spanish Society of Pediatric Infectious Diseases) were included. Countries of destination were divided in two groups: low and lower middle-income (LLMI), and high and upper middle-income (HUMI) countries, according to the 2013 World Bank income classification by GNI per capita. The experience of trainees in LLMI vs HUMI countries were compared.

**Results:** Forty-seven trainees (61%) were interested in infectious diseases training. All pediatricians were satisfied during training. Twenty-five trainees (35%) were in LLMI countries. There were no significant differences between the assessment from pediatricians training in LLMI vs HUMI countries. Twelve residents (17%) developed their training within

Fecha de recepción: 1/08/14. Fecha de aceptación: 8/09/14.

**Correspondencia:** L.M. Prieto Tato. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario de Getafe. Ctra. de Toledo, km 12.500. 28905 Getafe (Madrid). Correo electrónico: [lprieto.hugf@salud.madrid.org](mailto:lprieto.hugf@salud.madrid.org)

o ayuda al desarrollo, la mayoría de ellos en países de RBMB (44%).

*Conclusiones:* Las rotaciones externas en diferentes países durante la residencia son bien valoradas por los pediatras. En el caso de la formación en países de RBMB, además de una formación técnica, puede tener un valor añadido la formación en salud global.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Formación, pediatría, salud global

## Introducción

Actualmente no es excepcional que los residentes de pediatría en nuestro país soliciten una rotación externa en el extranjero. Se consideran rotaciones externas los periodos formativos, autorizados por el órgano competente de la correspondiente comunidad autónoma, que se llevan a cabo en centros o dispositivos no previstos en el programa de formación ni en la acreditación otorgada al centro o unidad docente. Esta rotación externa puede realizarse en centros nacionales o extranjeros<sup>1</sup>.

En el caso particular de la formación en enfermedades infecciosas, además de una rotación en centros de reconocido prestigio internacional, en ocasiones también puede tener un elevado interés su realización en países con recursos más limitados de Asia, África o Latinoamérica, en los que se concentra la mayor carga de enfermedades infecciosas, y constituye una oportunidad para establecer contacto con un amplio espectro de enfermedades infecciosas muy prevalentes a escala mundial y poco frecuentes en nuestro medio<sup>2,3</sup>. Sin embargo, hay que tener presente que el residente que rota en estos países de recursos limitados puede encontrar dificultades formativas al participar en un sistema de atención a la salud muy diferente al suyo, al tener que convivir con una cultura distinta o al no contar con los mismos medios técnicos de los que disponemos habitualmente, lo que podría suponer ciertas limitaciones en su formación teórica y práctica.

Por todo ello, realizamos una encuesta a residentes de pediatría, para conocer con detalle si había diferencias en la valoración de las formaciones que habían realizado en países de renta alta o media-alta (RAMA), respecto a las realizadas en países de renta baja o media-baja (RBMB), considerándolo como un posible reflejo de las rotaciones en países de grandes recursos frente a otros con recursos más limitados.

## Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio transversal y de ámbito nacional. Se realizó una recogida de datos mediante encuesta *on-line*, anó-

a cooperation and development aid, most of them in LLMI countries (44%).

*Conclusions:* Training overseas is fully valued by pediatricians. Pediatric training in low-income countries may be also training in global health.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Resident education/training, Pediatrics, global health

nima y voluntaria, con respuesta múltiple, enviada a los pediatras socios de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP) mediante correo electrónico. La encuesta fue diseñada mediante la tecnología de Google Docs. Las encuestas se realizaron entre el 22 de enero y el 22 de marzo de 2014. Se recogieron los resultados de todos los pediatras o residentes que respondieron a la encuesta y que hubieran realizado una rotación externa en el extranjero durante la formación como residentes, independientemente del área de capacitación de formación.

Se recogieron las siguientes variables: sexo, edad, ámbito profesional actual, lugar de ejercicio de su profesión, año de la estancia formativa durante la residencia, lugar y duración de la estancia, ámbito de la formación, y becas disfrutadas para sufragar los gastos. La valoración de la formación se basó en diferentes variables: adquisición de conocimientos teóricos, adquisición de conocimientos prácticos, participación en investigación, cumplimiento de expectativas, utilidad de la formación para el trabajo posterior y valoración global de la experiencia. Para cada una de estas variables se podía asignar una puntuación de 0 a 10, de forma que 0 correspondía a la peor valoración y 10 a la mejor (anexo 1).

El criterio de inclusión para el actual análisis es que los pediatras que respondieron a la encuesta contestaran todas las preguntas consideradas de respuesta obligatoria (anexo 1).

Los países de rotación de los residentes fueron clasificados en función de la renta según la clasificación de las economías por el ingreso nacional bruto (INB) per cápita realizada por el Banco Mundial en 2013, que distingue entre países de RAMA y RBMB<sup>4</sup>.

Las variables cualitativas se expresaron en forma de frecuencias y las variables cuantitativas en forma de media  $\pm$  desviación estándar (o mediana y rango intercuartílico). Para comparar las variables cuantitativas se utilizó la prueba de la  $\chi^2$  o la prueba exacta de Fisher, y para las variables cuantitativas la prueba de la U de Mann-Whitney.

## TABLA 1

## Características de los pediatras que realizaron una rotación externa en otro país durante la residencia

	Rotación en país de RAMA* 46 (64,8%)	Rotación en país de RBMB** 25 (35,2%)	Total 71 (100%)	p
Edad (años), n (%)				
<29	7 (15,2%)	6 (24%)	13 (18,3%)	NS
30-34	30 (65,2%)	17 (68%)	47 (66,2%)	
35-39	5 (10,8%)	0 (0%)	5 (7%)	
40-49	3 (6,5%)	2 (8%)	5 (7%)	
50-59	1 (2,2%)	0 (0%)	1 (1,4%)	
Sexo masculino, n (%)	8 (17,4%)	5 (20%)	13 (18,3%)	NS
Profesión actual, n (%)				
Investigador	3 (6,5%)	2 (8%)	5 (7%)	NS
Pediatra de AE	36 (78,2%)	14 (56%)	50 (70,4%)	
Pediatra de AP	3 (6,5%)	4 (16%)	7 (9,8%)	
Residente/máster	4 (8,7%)	5 (20%)	9 (12,7%)	
Profesión actual en España, n (%)	43 (93,5%)	23 (92,0%)	66 (92,9%)	NS
Procedencia, n (%)				
Comunidad de Madrid (n= 66)	26 (60,4%)	6 (26%)	32 (48,5%)	0,01
Andalucía	3 (7%)	4 (17,4%)	7 (10,6%)	
Cataluña	3 (7%)	4 (17,4%)	7 (10,6%)	
Otras comunidades autónomas	11 (25,6%)	9 (39,1%)	20 (30,3%)	
¿Dónde realizó la residencia?, n (%)				
Comunidad de Madrid	18 (39,1%)	8 (32%)	26 (36,6%)	NS
Andalucía	3 (6,5%)	3 (12%)	6 (8,5%)	
Cataluña	5 (10,8%)	4 (16%)	9 (12,7%)	
Otras comunidades autónomas	20 (43,5%)	10 (40%)	30 (42,2%)	
Estancia formativa en el extranjero en los últimos 5 años, n (%)	31 (67,4%)	21 (84%)	52 (73,2%)	NS
Rotación externa durante 3.º/4.º año de residencia, n (%)	45 (97,8%)	25 (100%)	70 (98,6%)	NS
Duración de la estancia, n (%)				
1 mes	4 (8,7%)	3 (12%)	7 (9,8%)	NS
2 meses	32 (69,6%)	17 (68%)	49 (69%)	
3 meses	8 (17,4%)	3 (12%)	11 (15,5%)	
4 meses	2 (4,3%)	2 (8%)	4 (5,6%)	
Ámbito de la formación, n (%)				
Enfermedades infecciosas	27 (58,7%)	19 (76%)	46 (64,8%)	NS
Cuidados intensivos	10 (21,7%)	1 (4%)	11 (15,5%)	
Otras	9 (19,5%)	5 (20%)	14 (19,7%)	
Beca para sufragar los gastos de la estancia, n (%)	13 (28,2%)	9 (36%)	22 (31%)	
Tareas durante la formación, n (%):				
Labores asistenciales	46 (100%)	25 (100%)	71 (100%)	<0,01
Investigación	17 (36,9%)	8 (32%)	25 (35,2%)	
Docencia	2 (4,3%)	11 (44%)	13 (18,3%)	
¿Ha mantenido posteriormente alguna relación con el centro?, n (%): Sí***	14 (30,4%)	12 (48%)	26 (36,6%)	NS
¿Desarrolló su actividad formativa en el seno de un programa de cooperación o ayuda al desarrollo?, n (%): Sí	1 (2,2%)	11 (44%)	12 (16,9%)	<0,01

AE: atención especializada; AP: atención primaria; NS: no significativo (significación estadística para  $p < 0,05$ ); RAMA: renta alta y media-alta; RBMB: renta baja y media-baja. \*Países de RAMA: Alemania (1), Argentina (1), Brasil (1), Canadá (1), Costa Rica (10), Estados Unidos (12), Italia (1), México (1), Panamá (15), Reino Unido (4), Uruguay (1). \*\*Países de RBMB: Burkina Faso (1), Ecuador (2), Etiopía (1), Guinea Ecuatorial (4), India (1), Kenia (1), Madagascar (1), Mozambique (3), Nicaragua (1), Perú (7), Sierra Leona (1), Sudáfrica (2). \*\*\*Colaboración en proyectos formativos, asistenciales o de investigación.



TABLA 2

## Valoración de la rotación externa en otro país

	Rotación en país de RAMA 46 (64,8%)	Rotación en país de RBMB 25 (35,2%)	Total 71 (100%)	p
Adquisición de conocimientos teóricos. Valoración: 0 (peor) a 10 (mejor). Mediana (RIQ)	8 (6,75-8)	9 (6,75-9)	8 (6,75-9)	NS
Adquisición de conocimientos prácticos. Valoración: 0 (peor) a 10 (mejor). Mediana (RIQ)	8,5 (7,75-9)	8 (6,75-9)	8 (7-9)	NS
Participación en investigación. Valoración: 0 (peor) a 10 (mejor). Mediana (RIQ)	5 (1,75-6,25)	5 (0,75-6,25)	5 (1-6)	NS
Cumplimiento de expectativas. Valoración: 0 (peor) a 10 (mejor). Mediana (RIQ)	9 (8-9)	9 (8-9,25)	9 (8-9)	NS
Utilidad de la formación para mi trabajo posterior. Valoración: 0 (peor) a 10 (mejor). Mediana (RIQ)	8 (6,75-9)	9 (8-10)	8 (8-9)	NS
Valoración global de la estancia. Valoración: 0 (peor) a 10 (mejor). Mediana (RIQ)	9 (8-9,25)	9 (8-9)	9 (8-9)	NS
¿Recomendaría esta actividad formativa a otro pediatra?, n (%): Sí	42 (91,3%)	24 (96%)	66 (93%)	NS

NS: no significativo (significación estadística para  $p < 0,05$ ); RAMA: renta alta y media-alta; RBMB: renta baja y media-baja; RIQ: rango intercuartílico.

## Resultados

Se recibieron 71 respuestas que cumplieran los criterios de inclusión. Las características de los pediatras en la actualidad y en el momento en que realizaron la rotación externa como residentes se recogen en la tabla 1. Un total de 52 residentes (73%) han rotado en un país extranjero en los últimos 5 años; 47 residentes (61%) tuvieron un ámbito de formación en enfermedades infecciosas durante su estancia; sólo 21 residentes (29%) sufragaron los gastos de la rotación con una beca; 25 residentes (35%) rotaron en países considerados como de RBMB, según el Banco Mundial. Los países de RAMA más visitados fueron Panamá, Estados Unidos y Costa Rica. Los países de RBMB más visitados fueron Perú, Guinea Ecuatorial y Mozambique. No observamos diferencias en las características basales de los participantes en la encuesta, con la excepción de que un mayor porcentaje de los pediatras que trabajan actualmente en Madrid y contestaron a la encuesta rotaron en su etapa de residentes en países de RAMA (tabla 1). Doce residentes (17%) realizaron esta rotación en el seno de un programa de cooperación o ayuda al desarrollo, la mayoría de ellos en países de RBMB (44%).

El perfil de tareas que realizaron los residentes durante su rotación es fundamentalmente la participación en labores asistenciales, con una escasa participación en investigación (tabla 1). Sin embargo, observamos una diferencia estadísticamente significativa en la participación en actividades docentes a favor de los rotantes en países de RBMB respecto de los de RAMA (el 44% [11/25] frente al 4,3% [2/46];  $p < 0,01$ ).

En general, la valoración fue muy positiva en ambos grupos (tabla 2). Los pediatras que acudieron a países de RBMB señalaron una mejor formación práctica, y los que fueron a países de RAMA una mejor formación teórica, aunque no hubo diferencias significativas. El cumplimiento de expectativas, la utilidad de la rotación para el trabajo posterior y la valoración global fueron similares entre los dos grupos. La gran mayoría de los residentes recomendarían esta rotación a otros pediatras.

## Discusión

El principal resultado de nuestra encuesta es que no hubo diferencias significativas en la valoración de la formación de los residentes que rotaron en países de RBMB respecto a los que rotaron en países de RAMA. La rotación en países de renta baja puede ser beneficiosa para el residente en diferentes aspectos. Nelson et al.<sup>5</sup> afirman que puede favorecer el contacto de los residentes con un amplio espectro de estados de enfermedad, mejorar las habilidades de la exploración física reduciendo la dependencia de las pruebas de laboratorio y de imagen, mejorar la conciencia sobre los costes y la asignación de recursos, fomentar la sensibilidad cultural y ser un desafío para los residentes al trabajar en diferentes sistemas de atención a la salud.

En nuestro estudio hemos observado que los residentes que rotan en países de RBMB lo hacen a menudo en el seno de un programa de cooperación o ayuda al desarrollo, y que además de las labores asistenciales, participan con más frecuencia en labores docentes.

Actualmente la formación en países de renta baja es solicitada por muchos médicos durante su formación en Estados Unidos<sup>6</sup>. En 2013 se publicó que hasta el 33% de los programas de formación de residentes en este país incluían un programa de formación en el extranjero en el ámbito de salud global<sup>7-11</sup>. En España, en un editorial reciente sobre salud global de la revista *Anales de Pediatría*, la Dra. Isolina Riaño recogía la posibilidad de que los programas formativos de pediatría contemplaran, al menos como una opción, la posibilidad de realizar estancias en países de RBMB<sup>12</sup>.

La mayoría de los pediatras que hicieron rotaciones externas, y que han terminado su periodo formativo, trabajan en la actualidad en España como pediatras de atención primaria o de atención especializada. En nuestra encuesta no observamos diferencias significativas en la percepción de la utilidad de la rotación externa para el trabajo que han realizado posteriormente estos pediatras, según hubiesen rotado en países de RAMA o RBMB. Diversos autores defienden que las habilida-

des aprendidas en las rotaciones en países de RBMB pueden ser muy útiles a los pediatras a su vuelta a su país de origen<sup>5,13</sup>.

El grupo de formación de la SEIP facilita a los residentes una tabla con las rotaciones externas más demandadas en África y América en la página web de esta sociedad<sup>14</sup>. En dicha tabla se recogen los centros de rotación, así como una descripción de las características del servicio en el que se va a rotar, el contacto del médico que va a tutorizar la formación del residente y un contacto en España, que facilita más información. Además es importante señalar que las distintas sociedades promueven las rotaciones externas con becas para sufragar los costes de la estancia, como la «beca de estancia corta e investigación de la AEP» o la «beca Pablo Martín Fontelos» para estancias formativas en un hospital extranjero de la SEIP.

Doce de los residentes (48%) que realizaron una rotación en un país de RBMB y 14 residentes (30%) de los que la hicieron en un país de RAMA mantienen en la actualidad una colaboración en proyectos formativos, asistenciales o de investigación con el centro de acogida. Este dato puede ser muy interesante para promover iniciativas de colaboración conjunta entre centros a diferentes niveles. La iniciativa más inmediata sería establecer un programa de formación específico con cada centro, basado en las características del centro de acogida y la experiencia de los rotantes, que permitiese definir unos objetivos de formación específicos. A otro nivel, permitiría crear alianzas para trabajar en un objetivo de salud global.

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones, entre ellas un número de participantes relativamente pequeño, fundamentalmente del ámbito de las enfermedades infecciosas, y una muestra muy heterogénea. Las categorías de la encuesta se basaban en una valoración subjetiva del pediatra sobre los contenidos de la rotación. Por otro lado, en nuestro estudio comparamos la valoración de las formaciones que se han realizado en países de RAMA respecto a las llevadas a cabo en países de RBMB, considerándolo como un posible reflejo de las rotaciones en países de grandes recursos frente a otros con recursos más limitados, aunque puede que éste no sea el mejor modo de comparar el desarrollo general o sanitario de un país. Sin embargo, recoge fielmente la opinión de los residentes que rotaron en el exterior, y muestra una valoración muy positiva de los pediatras que rotan en el extranjero, en diferentes contextos.

Como conclusión podemos decir que tanto los residentes que rotan en países de RAMA como los que lo hacen en países

de RBMB muestran una alta satisfacción y no existen diferencias entre ellos en su formación teórica y práctica. ■

## Bibliografía

1. Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. BOE n.º 45, de 21/02/2008.
2. Bhutta ZA, Black RE. Global maternal, newborn, and child health: so near and yet so far. *N Engl J Med.* 2013; 369: 2.226-2.235.
3. Barros AJ, Ronsmans C, Axelson H, Loaiza E, Bertoldi AD, Franca G, et al. Equity in maternal, newborn, and child health interventions in Countdown to 2015: a retrospective review of survey data from 54 countries. *Lancet.* 2012; 379: 1.225-1.233.
4. Banco Mundial. Clasificación de las economías por ingreso nacional bruto (INB) per cápita, 2013 [consultado el 25 de marzo de 2013]. Disponible en: [www.datos.bancomundial.org](http://www.datos.bancomundial.org)
5. Nelson BD, Lee AC, Newby PK, Chamberlin MR, Huang CC. Global health training in Pediatric Residency Programs. *Pediatrics.* 2008; 122: 28-33.
6. Houpt ER, Pearson RD, Hall TL. Three domains of competency in global health education: recommendations for all medical students. *Acad Med.* 2007; 82: 222-225.
7. Kerry VB, Walensky RP, Tsai AC, Bergmark RW, Bergmark BA, Rouse C, et al. US medical specialty global health training and the global burden of disease. *J Glob Health.* 2013; 3(2): 020406.
8. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evan T. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet.* 2010; 376: 1.923-1.958.
9. Yudkin JS, Bayley O, Elnour S, Willot C, Miranda JJ. Introducing medical students to global health issues: a bachelor of science degree in international health. *Lancet.* 2003; 362: 822-824.
10. Fineberg H, Hunter DJ. A global view of health: an unfolding series. *N Engl J Med.* 2013; 368: 78-79.
11. Kamat D, Armstrong RW. Global child health: an essential component of residency training. *J Pediatr.* 2006; 149: 735-736.
12. Riaño Galán I. Salud global en pediatría: el reto de pasar de lo intolerable a lo mejorable. *An Pediatr (Barc).* 2013; 78: 71-74.
13. Drain PK, Holmes K, Skeff K, Hall T, Gardner P. Global health training and international clinical rotations during residency: current status, needs and opportunities. *Acad Med.* 2009; 84: 320-325.
14. Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Rotaciones en Infectología Pediátrica en el extranjero [consultado el 4 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.seipweb.es/index.php/formacion/rotaciones-en-infectologia-pediatria-en-el-extranjero>

### Cuestionario de valoración de la formación durante la rotación externa en el extranjero

Esta encuesta va dirigida a los residentes de pediatría que han realizado una rotación externa internacional. El objetivo de esta encuesta es conocer su opinión sobre estas rotaciones. Por favor, rellene la encuesta, sólo tardará 3 minutos.

**Sexo:**

Varón  Mujer

**Edad (años):**

≤29  30-34  35-39  40-49  50-59  ≥60

**Profesión actual:**

Pediatra de atención primaria  Pediatra de atención especializada  Residente de pediatría  
 Otra (especificar) \_\_\_\_\_

**¿En qué comunidad autónoma desarrolla su profesión?**

Por favor, especifique la comunidad autónoma u otra localización \_\_\_\_\_

**¿Ha tenido alguna estancia formativa en otro país?\***

Sí  No

**¿En qué año fue?**

Por favor, especifique el año de rotación \_\_\_\_\_

**¿Qué categoría profesional tenía usted?**

Residente de 4.º año  Residente de 3.º año  Residente de 2.º año  Residente de 1.º año

**¿En qué hospital y ciudad realizó/realiza la residencia de pediatría?**

Por favor, indique el hospital y la ciudad en que se formó como pediatra. Por ejemplo: Hospital Virgen de la Vega, Salamanca  
 \_\_\_\_\_

**¿En qué país desarrolló su estancia formativa?\***

Por favor, especifique el país \_\_\_\_\_

**¿Cuánto duró la estancia?**

Por favor, indique el número de meses de estancia formativa en otro país \_\_\_\_\_

**¿En qué ámbito de la pediatría se formó?**

Por favor, indique la subespecialidad pediátrica en la que se formó durante su estancia en el extranjero  
 \_\_\_\_\_

**¿Qué tareas realizó?**

Labores asistenciales  Recogida de datos-investigación  Gestión y supervisión  Docencia a personal local  
 Coordinación con otras entidades

**¿Recibió alguna beca para realizar la estancia (AEP, SEIP, otras)?**

Sí  No

**Valore su estancia formativa\***

Por favor, valore de 0 (peor) a 10 (mejor) los siguientes ítems:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adquisición de conocimientos teóricos											
Adquisición de conocimientos prácticos											
Participación en investigación											
Cumplimiento de expectativas											
Utilidad de la formación para mi trabajo posterior											
Valoración global de la estancia											

**¿Desarrolló su actividad formativa en el seno de un programa de cooperación o ayuda al desarrollo?**

Sí  No

**¿Ha mantenido posteriormente alguna relación con el centro donde realizó la actividad formativa?**

No, no he mantenido ninguna relación posterior  Sí, colaboro con ellos en proyectos formativos, asistenciales o de investigación

**¿Recomendaría esta actividad formativa a otro pediatra?**

Sí  No

\*Pregunta con respuesta obligatoria.

# Soluciones pediátricas con la garantía de Laboratorios Ordesa



## Una solución para cada necesidad

Laboratorios Ordesa, pioneros en el desarrollo de fórmulas infantiles innovadoras, sigue apostando por la investigación para dar respuesta a necesidades pediátricas concretas.

Para ello, ha creado una **eficaz gama de complementos alimenticios infantiles** que tiene como objetivo mejorar la salud y el bienestar de niños y adolescentes.

Porque en Laboratorios Ordesa buscamos la mejor solución para la salud de los niños y la tranquilidad de los mayores.



Ayuda a reforzar las defensas naturales del organismo



El simbiótico avanzado para diarreas y otros trastornos digestivos



Mucho más que una simple Vitamina D



Tratamiento nutricional de los síntomas de TDAH



[www.ordesa.es](http://www.ordesa.es)  
[ordesawebprofesionales@ordesa.es](mailto:ordesawebprofesionales@ordesa.es)

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados

## ORIGINAL

# Factores de riesgo de la mastitis infecciosa en mujeres lactantes: estudio de casos y controles en población española (parte 2)\*

P. Mediano, L. Fernández, J.M. Rodríguez, M. Marín

Departamento de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Universidad Complutense de Madrid

## Resumen

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue identificar los posibles factores de riesgo asociados a la mastitis infecciosa en mujeres lactantes.

**Métodos:** Se diseñó un estudio de casos y controles, con 368 casos (mujeres lactantes con mastitis) y 148 controles (mujeres lactantes sin mastitis). La información se recogió de forma retrospectiva mediante encuestas, que recopilaron información sobre diversos aspectos del historial médico de la madre y del hijo, así como distintos factores relacionados con el embarazo, el parto, el posparto y la lactancia que pudieran estar implicados en el desarrollo de la mastitis. La asociación entre la mastitis y dichos factores se realizó mediante un análisis bivariante y un modelo de regresión logística multivariante.

**Resultados:** Los resultados del análisis multivariante pusieron de manifiesto que los principales factores relacionados con un incremento estadísticamente significativo del riesgo de padecer mastitis fueron los siguientes: presencia de grietas en los pezones ( $p < 0,0001$ ), uso de antibióticos orales ( $p < 0,0001$ ), bombas de extracción ( $p < 0,0001$ ) y antifúngicos tópicos ( $p = 0,0009$ ) durante la lactancia, padecimiento de mastitis en lactancias previas ( $p = 0,0014$ ), subida de la leche después de 24 horas posparto ( $p = 0,0016$ ), antecedentes familiares de mastitis ( $p = 0,0028$ ), separación madre-hijo tras el parto durante más de 24 horas ( $p = 0,0027$ ), aplicación de pomadas en los pezones ( $p = 0,0228$ ) e infecciones de garganta ( $p = 0,0224$ ).

**Conclusiones:** En este trabajo se han identificado diversos factores de riesgo relacionados con el desarrollo de la mastitis infecciosa. Este conocimiento permitirá proporcionar un asesoramiento adecuado durante la lactancia sobre los factores de riesgo modificables, como el uso de bombas de extracción o de una medicación inadecuada. También se podría identificar antes del parto a las mujeres con un riesgo elevado de desarrollar mastitis, como las que presentan antecedentes familia-

## Abstract

**Title:** Case-control study of risk factors for infectious mastitis in Spanish breastfeeding women (part 2)

**Introduction:** The purpose of this study was to identify potential predisposing factors associated with human infectious mastitis.

**Methods:** We conducted a case-control study among breastfeeding women, with 368 cases (women with mastitis) and 148 controls. Data were collected by a questionnaire designed to obtain retrospective information about several factors related to medical history of mother and infant, different aspects of pregnancy, delivery and postpartum, and breastfeeding practices that could be involved in mastitis. Bivariate analyses and multivariate logistic regression model were used to examine the relationship between mastitis and these factors.

**Results:** The variables significantly- and independently-associated with mastitis were cracked nipples ( $p < 0,0001$ ), oral antibiotics during breastfeeding ( $p < 0,0001$ ), breast pumps ( $p < 0,0001$ ), topical antifungal medication during breastfeeding ( $p = 0,0009$ ), mastitis in previous lactations ( $p = 0,0014$ ), breast milk coming in later than 24 h postpartum ( $p = 0,0016$ ), history of mastitis in the family ( $p = 0,0028$ ), mother-infant separation longer than 24 h ( $p = 0,0027$ ), cream on nipples ( $p = 0,0228$ ) and throat infection ( $p = 0,0224$ ).

**Conclusions:** Valuable factors related to an increased risk of infectious mastitis have been identified. This knowledge will allow practitioners to provide appropriate management advice about modifiable risk factors, such as the use of pumps or inappropriate medication. They also could identify before delivery those women at an increased risk of developing mastitis, such as those having a familial history of

Fecha de recepción: 10/09/14. Fecha de aceptación: 17/09/14.

Este manuscrito es una traducción al español del siguiente trabajo de investigación: Mediano P, Fernández L, Rodríguez JM, Marín M. Case-control study of risk factors for infectious mastitis in Spanish breastfeeding women. BMC Pregnancy Childbirth. 2014; 14(1): 195. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/195>

\*La primera parte de este artículo se ha publicado en Acta Pediatr Esp. 2015; 73(1): 14-18.

**Correspondencia:** M. Marín. Departamento de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Universidad Complutense de Madrid. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid. Correo electrónico: mlmarin@ucm.es

res de dicha enfermedad, y por tanto desarrollar estrategias para su prevención.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Lactancia, mastitis, factores de riesgo, salud pública, epidemiología

## Discusión

El objetivo de este estudio de casos y controles fue identificar los factores relacionados con la mastitis infecciosa en mujeres lactantes, incluidos tanto los factores de riesgo como los de protección. Entre ellos, la separación madre-hijo durante más de 24 horas tras el nacimiento debido a una hospitalización o cualquier otro motivo se ha asociado significativamente en este trabajo con un riesgo de padecer mastitis. Ciertamente, las primeras horas tras el nacimiento son cruciales para que se establezca la interacción madre-hijo y la lactancia progrese adecuadamente. Entre otros aspectos del embarazo, parto y posparto, el nacimiento mediante cesárea y la antibioterapia periparto, así como la utilización de analgesia epidural durante el parto, fueron significativamente más frecuentes en el grupo de madres con mastitis, si bien estos factores no se incluyeron en el modelo final multivariante. Una revisión reciente ha señalado la asociación negativa entre el parto por cesárea y la lactancia, porque las rutinas del cuidado postoperatorio retrasan la interacción madre-recién nacido y, por tanto, el comienzo temprano de ésta<sup>1</sup>, constituyendo así un potencial factor para el desarrollo de mastitis. Asimismo, la antibioterapia periparto, utilizada de forma protocolaria en las cesáreas, durante la profilaxis intraparto debido a la colonización materna con estreptococos del grupo B, o por la presencia de algún factor de riesgo, como rotura prematura o prolongada de las membranas placentarias, está emergiendo como un relevante factor de riesgo de la mastitis humana. Esto se debe a que induce la selección de bacterias resistentes a los antibióticos en la glándula mamaria, así como la eliminación de microorganismos competidores presentes en su microbiota comensal habitual<sup>2-4</sup>. En este sentido, cualquier tratamiento antibiótico también afecta a las microbiotas vaginal e intestinal de la madre<sup>3</sup>, y además, la exposición a los antibióticos al comienzo de la vida influye en el desarrollo de la microbiota intestinal del neonato<sup>5</sup>. Por otra parte, varios autores han debatido sobre el vínculo existente entre la anestesia epidural durante el parto y las dificultades durante la lactancia<sup>6-8</sup>, aunque la falta de una evidencia clara indica la necesidad de realizar más estudios al respecto.

Sin lugar a dudas, uno de los factores más relevantes asociados a la mastitis fue el uso de antibióticos para su tratamiento. En este sentido, el empleo habitual de antibióticos de amplio espectro ha dado lugar a un incremento en las tasas

mastitis, and thus develop strategies to prevent this condition.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Breastfeeding, infectious mastitis, risk factors, public health, epidemiology

de resistencia bacteriana entre los agentes causantes de mastitis<sup>9-11</sup>. Asimismo, la formación de biopelículas, o *biofilms*, es un importante factor de persistencia de las cepas responsables de mastitis, ya que las protege frente a la respuesta inmunitaria del hospedador y frente a los agentes antimicrobianos, que además tienen distinta capacidad de penetración a través de dichos *biofilms*<sup>12</sup>. La resistencia a antibióticos y la capacidad para formar *biofilms* son características comunes entre las cepas que causan mastitis, lo que puede explicar la naturaleza recurrente de esta enfermedad infecciosa<sup>3</sup>. Este hecho avala la necesidad de realizar un cultivo microbiológico de la leche materna y de un antibiograma para establecer un tratamiento racional de la mastitis<sup>13,14</sup>.

El tratamiento antibiótico que se utiliza de forma habitual para las infecciones de garganta puede afectar a la microbiota de la glándula mamaria y propiciar la aparición de mastitis. Del mismo modo, los antibióticos de amplio espectro que se usan para tratar las mastitis están asociados a una gran variedad de efectos adversos, como la candidiasis vaginal y las infecciones urinarias<sup>15</sup>. En este sentido, los ecosistemas microbianos que habitan en el cuerpo humano constituyen una red de comunidades interrelacionadas que experimentan un intercambio constante<sup>16</sup>. Este hecho podría explicar por qué los patógenos implicados en las infecciones urinarias o de garganta podrían extenderse a la glándula mamaria y, del mismo modo, los patógenos implicados en el desarrollo de mastitis podrían afectar a la garganta o al sistema urinario. En este estudio, el análisis bivariante reveló que las infecciones de orina y de piel fueron más frecuentes en el grupo de mujeres con mastitis.

Hay ciertos aspectos relacionados con la historia médica de la madre y del hijo que apenas se han estudiado en relación con el riesgo de padecer mastitis, si bien muchos factores que dependen del hospedador desempeñan un papel relevante en esta enfermedad. Como dato interesante, la anemia fue más común entre las mujeres con mastitis y, de hecho, dichas mujeres podrían ser más vulnerables a las infecciones. Asimismo, los suplementos de hierro que se prescriben frecuentemente durante el embarazo y la lactancia podrían favorecer la multiplicación y la virulencia de *Staphylococcus aureus* y otros patógenos implicados en la mastitis infecciosa<sup>17</sup>, por lo que las mujeres con anemia podrían ser más proclives a padecerla, como se deriva de los resultados de este estudio. Si bien hasta la fecha no hay estudios clínicos que evalúen el impacto de estos suplementos en pacientes con mastitis, el estudio de las

vías de adquisición del hierro por las bacterias destaca como una interesante área de investigación para definir los mecanismos relacionados con la severidad de la mastitis<sup>18</sup>.

Varias investigaciones epidemiológicas han resaltado que una historia de mastitis en lactancias previas supone un importante factor de riesgo de mastitis<sup>19,20</sup>. En el presente estudio, el análisis multivariante reveló que las mujeres con mastitis recurrentes presentan un riesgo 4 veces mayor de padecer esta patología. Este hecho puede explicarse desde distintos puntos de vista. Por una parte, una glándula mamaria sana depende de una interacción adecuada entre el hospedador y su microbiota, que puede contener un amplio rango de microorganismos, desde bacterias probióticas hasta otras potencialmente infecciosas<sup>21,22</sup>. En este sentido, hay que destacar que el perfil de especies bacterianas que contiene la leche materna es específico de cada hospedador<sup>21,23,24</sup> y, por tanto, puede haber microbiotas mamarias más propensas al padecimiento de mastitis<sup>25</sup>. De hecho, la especie *Staphylococcus epidermidis*, causa de mastitis frecuente aunque infravalorada, se encuentra en el límite entre el comensalismo y la patogenicidad, y probablemente requiere un hospedador predispuesto para transformarse en un patógeno<sup>26,27</sup>. Por otra parte, varios oligosacáridos de la leche humana están implicados en el sistema inmunitario de las mucosas<sup>28</sup>, de manera que ciertas diferencias en su perfil y concentración podrían explicar que unos hospedadores presenten mayor susceptibilidad que otros al desarrollo de mastitis<sup>29</sup>. Los resultados de este estudio indican además que los antecedentes familiares de mastitis son también un factor de riesgo significativo, lo que implica una predisposición genética en su desarrollo. De hecho, la base genética que determina las respuestas del hospedador a las bacterias implicadas en la mastitis ya se ha documentado en ganado vacuno y ovino<sup>30,31</sup>, si bien los mecanismos y genes implicados están todavía por descubrir en su mayor parte. Asimismo, las interacciones entre el sistema inmunitario del hospedador y los patógenos implicados en la mastitis parecen tener una importante relevancia en su etiopatogenia. Recientemente se ha descrito la primera asociación entre la mastitis granulomatosa causada por *Corynebacterium kroppenstedtii* y un polimorfismo de un solo nucleótido (SNP) en el gen NOD2 (SNP13 [Leu1007fsinsC]) que altera radicalmente la funcionalidad de los neutrófilos<sup>32</sup> y explica, al menos parcialmente, la presencia de la enfermedad. En los próximos años es muy posible que se describan otros polimorfismos relacionados con las mastitis causadas por distintas especies de bacterias.

En nuestro trabajo, la medicación antifúngica tópica durante la lactancia estuvo estrechamente ligada a la mastitis. De hecho, dicha medicación se ha prescrito a menudo para tratar la «candidiasis mamaria» diagnosticada basándose exclusivamente en una valoración visual sin análisis microbiológico, es decir, sin ninguna evidencia científica clara para llegar a este diagnóstico. De hecho, las levaduras son una causa extremadamente rara de mastitis en cualquier mamífero, ya que la glándula mamaria no es un ecosistema adecuado para su cre-

cimiento<sup>33-35</sup>. No obstante, es importante resaltar que puede haber una asociación entre una mastitis estafilocócica o estreptocócica en la madre y la candidiasis oral en el niño, ya que dichas bacterias al crecer producen una serie de compuestos que estimulan el crecimiento de las levaduras. Se ha demostrado que *Candida albicans* y los estreptococos establecen una relación sinérgica, en la que estos últimos promueven el crecimiento de las levaduras mediante la secreción de metabolitos que sirven como fuente de carbono<sup>36,37</sup>. Como consecuencia del sobrecrecimiento de *C. albicans* en la boca del lactante, algunos de estos microorganismos son transferidos a la madre mediante la lactancia, de modo que *C. albicans* se puede aislar de la leche materna y se diagnostica erróneamente una candidiasis como causa de mastitis.

Las grietas en los pezones son otro factor significativamente asociado a la mastitis en estudios previos<sup>19,20,38-40</sup>, bajo la hipótesis de que una herida en el pezón proporciona una entrada a los microorganismos responsables de la infección. No obstante, estudios recientes sugieren que estas lesiones pueden ser un síntoma clínico de mastitis en vez de un factor predisponente<sup>3</sup>. En este sentido, las toxinas exfoliativas o epidermiolíticas son un factor de virulencia relevante de *S. aureus* y otras especies de *Staphylococcus*<sup>41</sup>, y recientemente se ha observado que las mujeres con una mayor concentración de estafilococos coagulasa-negativos o *Streptococcus viridans* en la leche presentan un mayor riesgo de lesiones en los pezones<sup>42</sup>. El uso de pomadas, incluidas las antifúngicas, también estuvo asociado en este estudio a una mayor incidencia de mastitis, de acuerdo con trabajos anteriores<sup>19,20</sup>. Estas prácticas proporcionan un ambiente adecuado para el crecimiento bacteriano y promueven la diseminación de las bacterias implicadas en la mastitis<sup>14</sup>.

En el presente estudio, el uso de bombas de extracción también estuvo asociado a mastitis, aunque este hecho podría ser una consecuencia en vez de una causa, ya que su uso se recomienda para reducir la presión de la leche en el pecho y disminuir la carga bacteriana del interior de los conductos galactóforos en caso de mastitis<sup>20</sup>. Sin embargo, demasiada expresión de leche puede dar lugar a la aparición de dolor debido a un estiramiento excesivo del pecho; de hecho, el uso inapropiado de bombas de extracción se ha asociado a mastitis, traumatismo y heridas en el pezón<sup>19,43,44</sup>; asimismo, si no están adecuadamente esterilizadas, constituyen una fuente de microorganismos patógenos<sup>38,45,46</sup>.

En relación con las características de la lactancia, una subida de la leche después de las primeras 24 horas tras el nacimiento, se asoció a un mayor riesgo de mastitis. En cambio, el análisis bivariante reveló que la mastitis fue menos frecuente en las mujeres que amamantaron inmediatamente tras el parto y en aquellas cuyos hijos no tuvieron dificultades durante el primer agarre, ya que una temprana interacción madre-hijo se asocia significativamente al éxito de la lactancia<sup>47</sup>. No obstante, algunos trabajos acerca de una relación potencial entre la postura durante el amamantamiento, los problemas de agarre

y la mastitis han obtenido resultados contradictorios<sup>39,48</sup>. El amamantamiento simultáneo de dos hijos y la lactancia materna exclusiva respecto a la lactancia mixta resultaron factores de protección frente a la mastitis en este estudio, mientras que la alimentación con biberón se asoció a un mayor riesgo, según estudios anteriores<sup>19</sup>. La lactancia exclusiva no sólo evita el uso de biberones, sino que también proporciona una mejor interacción madre-hijo, incrementando la frecuencia de las tomas y contribuyendo a un adecuado vaciamiento de la mama.

En relación con la cantidad de leche, el hecho de que las madres percibieran tener mucha o poca cantidad de leche, frente a una cantidad normal, se asoció a más casos de mastitis. En este sentido, se ha sugerido que una cantidad abundante de leche podría aumentar el riesgo de retención si el lactante se retrasa o se salta alguna toma<sup>39</sup> y, por tanto, esta situación proporcionaría condiciones óptimas para el sobrecrecimiento bacteriano. Por otra parte, una escasa cantidad de leche podría dar a la madre una falsa percepción de baja producción, cuando en realidad lo que está afectada es la secreción debido a la formación de densos *biofilms* en el interior de los conductos galactóforos<sup>3,25,49</sup>. Esta situación también lleva a tomas más largas, tal como declararon con mayor frecuencia las mujeres en el grupo de mastitis.

Habitualmente, se desaconseja el uso de chupetes, biberones o pezoneras, al menos mientras el neonato está aprendiendo a succionar de manera correcta, porque interfieren en la succión y se han relacionado con problemas durante la lactancia. En el análisis bivariante de este estudio, dichas prácticas fueron significativamente más frecuentes en las mujeres con mastitis. Por otra parte, se encontró una mayor prevalencia de frenillo o anquiloglosia en los niños de madres lactantes con mastitis; sin embargo, esta circunstancia no se valora de forma habitual en niños sin dificultades para mamar y, consecuentemente, puede estar subestimada en el grupo control. La relación entre el frenillo y los problemas para la lactancia es un tema ampliamente debatido sobre el que se debe investigar en trabajos futuros. Una revisión reciente señala que la controversia en esta área se debe a que en muchos casos se ha relacionado directamente el frenillo con las dificultades en el amamantamiento, en vez de establecerse una asociación relativa en la que el primero incrementa el riesgo de que aparezcan problemas<sup>50</sup>. Asimismo, las diferentes clasificaciones para establecer el grado de severidad de la anquiloglosia crean confusión entre los profesionales sanitarios.

Finalmente, la mastitis estuvo relacionada con el periodo de lactancia, de tal modo que el riesgo de mastitis disminuye a medida que aumenta la edad del niño (*odds ratio*= 0,92). Este hecho podría ser un factor de confusión en el estudio, ya que hubo una diferencia de edad significativa entre casos (3,35 meses de media) y controles (6,68 meses de media), a pesar de que los mismos médicos, enfermeras, matronas y consultoras de lactancia se encargaron de reclutar tanto a las mujeres lactantes con mastitis como a las sanas durante un periodo de aproximadamente 21 meses. El muestreo se realizó sin restric-

ciones en ese parámetro y esta diferencia en la edad de los niños realmente refleja que la mastitis lactacional se desarrolla con mayor frecuencia en las primeras etapas de la lactancia, con un 75-95% de los casos durante los 3 primeros meses<sup>25</sup>. Si bien un número reducido de las variables consideradas en este estudio podrían haber estado influidas por la edad del niño, como ictericia, hipoglucemia o eccema, la frecuencia de estas condiciones médicas no difirió entre casos y controles en el análisis bivariante. Respecto a la duración de la toma, los casos declararon con mayor frecuencia tomas con una duración superior a los 45 minutos. Este hecho podría relacionarse con la menor edad de los niños en el grupo de casos respecto a los controles, ya que a menor edad del niño la toma es más larga, pero también podría estar ligado a la presencia de una mastitis subclínica caracterizada por un descenso en la secreción de leche que induce al lactante a realizar tomas más largas. Considerando estos hechos, esta variable (tomas con una duración superior a los 45 min) se excluyó del análisis multivariante, y se llevarán a cabo más estudios para aclarar la relación entre mastitis y duración de la toma.

Nuestro estudio epidemiológico presenta ciertas limitaciones que debemos señalar. En primer lugar, todas las mujeres participantes tenían un firme compromiso con la lactancia y muchas de ellas eran miembros de grupos de apoyo a la lactancia, por lo que esta población podría no ser una muestra completamente representativa de la totalidad de las mujeres lactantes españolas. En segundo lugar, los datos del cuestionario fueron obtenidos retrospectivamente, lo que puede llevar a un sesgo de información sobre algunos aspectos. Por otra parte, debemos realizar una interpretación cuidadosa de los resultados, ya que algunas de las asociaciones identificadas pueden ser consecuencias de la mastitis en lugar de causas, lo que suele ser una limitación habitual en todos los estudios de casos y controles. Asimismo, el largo y complejo cuestionario, así como el intervalo de tiempo que transcurrió entre el análisis de la muestra y la recepción del mismo, explican el bajo índice de respuesta en el grupo de los casos (34%). Dicha tasa de respuesta hubiera mejorado si el cuestionario se hubiera entregado y respondido cuando las muestras se recogieron para el análisis, hecho que se tendrá en cuenta en futuros estudios.

## Conclusiones

En este trabajo se han identificado importantes factores de riesgo relacionados con el desarrollo de la mastitis infecciosa. Este conocimiento permitirá proporcionar un asesoramiento adecuado durante la lactancia acerca de los factores de riesgo que se puedan modificar, como el uso de bombas de extracción o de una medicación inadecuada. También se podría identificar antes del parto a las mujeres que tengan un riesgo elevado de desarrollar mastitis, como las que presentan antecedentes familiares de dicha enfermedad, y por tanto, desarrollar estrategias para su prevención.



Todavía hay muchas cuestiones por responder sobre la mastitis infecciosa, pero nuestro trabajo continúa para ampliar el conocimiento en esta relevante materia de salud pública, con el objetivo final de que muchas parejas madre-hijo disfruten plenamente de los beneficios que proporciona la lactancia materna.

## Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento más sincero a todas las mujeres, consultoras de lactancia, enfermeras, matronas y médicos que han participado amablemente en este estudio, y a Ricardo García (Universidad Complutense de Madrid) por su colaboración en el análisis estadístico de los datos. Este trabajo fue financiado por los proyectos CSD2007-00063 (FUN-C-FOOD, Consolider-Ingenio 2010) y AGL2010-15420 del Ministerio de Ciencia e Innovación. ■■■

## Bibliografía

- Prior E, Santhakumaran S, Gale C, Philipps LH, Modi N, Hyde MJ. Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *Am J Clin Nutr.* 2012; 95(5): 1.113-1.135.
- Arroyo R, Martín V, Maldonado A, Jiménez E, Fernández L, Rodríguez JM. Treatment of infectious mastitis during lactation: antibiotics versus oral administration of *Lactobacilli* isolated from breast milk. *Clin Infect Dis.* 2010; 50(12): 1.551-1.558.
- Delgado S, Arroyo R, Jiménez E, Marín ML, Del Campo R, Fernández L, et al. *Staphylococcus epidermidis* strains isolated from breast milk of women suffering infectious mastitis: potential virulence traits and resistance to antibiotics. *BMC Microbiol.* 2009; 9: 82.
- Soto A, Martín V, Jiménez E, Mader I, Rodríguez JM, Fernández L. *Lactobacilli* and *Bifidobacteria* in human breast milk: influence of antibiotherapy and other host and clinical factors. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014; 59(1): 78-88.
- Tanaka S, Kobayashi T, Songjinda P, Tateyama A, Tsubouchi M, Kiyohara C, et al. Influence of antibiotic exposure in the early postnatal period on the development of intestinal microbiota. *FEMS Immunol Med Microbiol.* 2009; 56(1): 80-87.
- Camann W. Labor analgesia and breast feeding: avoid parenteral narcotics and provide lactation support. *Int J Obstet Anesth.* 2007; 16(3): 199-201.
- Handlin L, Jonas W, Petersson M, Ejdebäck M, Ransjö-Arvidson AB, Nissen E, et al. Effects of sucking and skin-to-skin contact on maternal ACTH and cortisol levels during the second day postpartum-influence of epidural analgesia and oxytocin in the perinatal period. *Breastfeed Med.* 2009; 4(4): 207-220.
- Loubert C, Hinova A, Fernando R. Update on modern neuraxial analgesia in labour: a review of the literature of the last 5 years. *Anaesthesia.* 2011; 66(3): 191-212.
- Reddy P, Qi C, Zembower T, Noskin GA, Bolon M. Postpartum mastitis and community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Emerg Infect Dis.* 2007; 13(2): 298-301.
- Jahanfar S, Ng CJ, Teng CL. Antibiotics for mastitis in breastfeeding women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 2: CD005458.
- Barlow J. Mastitis therapy and antimicrobial susceptibility: a multispecies review with a focus on antibiotic treatment of mastitis in dairy cattle. *J Mammary Gland Biol Neoplasia.* 2011; 16(4): 383-407.
- Høiby N, Bjarnsholt T, Givskov M, Molin S, Ciofu O. Antibiotic resistance of bacterial biofilms. *Int J Antimicrob Agents.* 2010; 35(4): 322-332.
- Arroyo R, Mediano P, Martín V, Jiménez E, Delgado S, Fernández L, et al. Diagnóstico etiológico de las mastitis infecciosas: propuesta de protocolo para el cultivo de muestras de leche humana. *Acta Pediatr Esp.* 2011; 69(6): 276-281.
- Carrera M, Arroyo R, Mediano P, Fernández L, Marín M, Rodríguez JM. Lactancia materna y mastitis. Tratamiento empírico basado en la sintomatología y los agentes etiológicos. *Acta Pediatr Esp.* 2012; 70(6): 255-261.
- Pirotta MV, Garland SM. Genital *Candida* species detected in samples from women in Melbourne, Australia, before and after treatment with antibiotics. *J Clin Microbiol.* 2006; 44(9): 3.213-3.217.
- Costello EK, Lauber CL, Hamady M, Fierer N, Gordon JI, Knight R. Bacterial community variation in human body habitats across space and time. *Science.* 2009; 326(5.960): 1.694-1.697.
- Lowy FD. How *Staphylococcus aureus* adapts to its host. *N Engl J Med.* 2011; 364(21): 1.987-1.990.
- Le Maréchal C, Seyffert N, Jardin J, Hernández D, Jan G, Rault L, et al. Molecular basis of virulence in *Staphylococcus aureus* mastitis. *PLoS ONE.* 2011; 6(11): e27354.
- Foxman B, D'Arcy H, Gillespie B, Bobo JK, Schwartz K. Lactation mastitis: occurrence and medical management among 946 breastfeeding women in the United States. *Am J Epidemiol.* 2002; 155(2): 103-114.
- Kinlay JR, O'Connell DL, Kinlay S. Risk factors for mastitis in breastfeeding women: results of a prospective cohort study. *Aust N Z J Public Health.* 2001; 25(2): 115-120.
- Hunt KM, Foster JA, Forney LJ, Schütte UME, Beck DL, Abdo Z, et al. Characterization of the diversity and temporal stability of bacterial communities in human milk. *PLoS ONE.* 2011; 6(6): e21313.
- Fernández L, Langa S, Martín V, Maldonado A, Jiménez E, Martín R, et al. The human milk microbiota: origin and potential roles in health and disease. *Pharmacol Res.* 2013; 69(1): 1-10.
- Martín R, Heilig HGHJ, Zoetendal EG, Jiménez E, Fernández L, Smidt H, et al. Cultivation-independent assessment of the bacterial diversity of breast milk among healthy women. *Res Microbiol.* 2007; 158(1): 31-37.
- Cabrera-Rubio R, Collado MC, Laitinen K, Salminen S, Isolauri E, Mira A. The human milk microbiome changes over lactation and is shaped by maternal weight and mode of delivery. *Am J Clin Nutr.* 2012; 96(3): 544-551.
- Contreras GA, Rodríguez JM. Mastitis: comparative etiology and epidemiology. *J Mammary Gland Biol Neoplasia.* 2011; 16(4): 339-356.
- Otto M. *Staphylococcus epidermidis*: the "accidental" pathogen. *Nat Rev Microbiol.* 2009; 7(8): 555-567.
- Schoenfelder SMK, Lange C, Eckart M, Hennig S, Kozytska S, Ziebuhr W. Success through diversity: how *Staphylococcus epidermidis* establishes as a nosocomial pathogen. *Int J Med Microbiol.* 2010; 300(6): 380-386.
- Chichlowski M, German JB, Lebrilla CB, Mills DA. The influence of milk oligosaccharides on microbiota of infants: opportunities for formulas. *Annu Rev Food Sci Technol.* 2011; 2: 331-351.
- Hettinga K, Van Valenberg H, De Vries S, Boeren S, Van Hooijdonk T, Van Arendonk J, et al. The host defense proteome of human and bovine milk. *PLoS ONE.* 2011; 6(4): e19433.
- Hameed KGA, Sender G, Mayntz M. Major histocompatibility complex polymorphism and mastitis resistance-a review. *Anim Sci Pap Reports.* 2006; 24: 11-25.

31. Bonnefont CMD, Toufeer M, Caubet C, Foulon E, Tasca C, Aurel MR, et al. Transcriptomic analysis of milk somatic cells in mastitis resistant and susceptible sheep upon challenge with *Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus*. BMC Genomics. 2011; 12: 208.
32. Bercot B, Kannengiesser C, Oudin C, Grandchamp B, Sanson-le Pors MJ, Mouly S, et al. First description of NOD2 variant associated with defective neutrophil responses in a woman with granulomatous mastitis related to corynebacteria. J Clin Microbiol. 2009; 47(9): 3.034-3.037.
33. Francis-Morrill J, Heinig MJ, Pappagianis D, Dewey KG. Diagnostic value of signs and symptoms of mammary candidosis among lactating women. J Hum Lact. 2004; 20(3): 288-295; quiz 296-299.
34. Hale TW, Bateman TL, Finkelman MA, Berens PD. The absence of *Candida albicans* in milk samples of women with clinical symptoms of ductal candidiasis. Breastfeed Med. 2009; 4(2): 57-61.
35. Scaccabarozzi L, Locatelli C, Pisoni G, Manarolla G, Casula A, Bronzo V, et al. Short communication: epidemiology and genotyping of *Candida rugosa* strains responsible for persistent intramammary infections in dairy cows. J Dairy Sci. 2011; 94(9): 4.574-4.577.
36. Shirtliff ME, Peters BM, Jabra-Rizk MA. Cross-kingdom interactions: *Candida albicans* and bacteria. FEMS Microbiol Lett. 2009; 299(1): 1-8.
37. Beaussart A, Herman P, El-Kirat-Chatel S, Lipke PN, Kucharíková S, Van Dijck P, et al. Single-cell force spectroscopy of the medically important *Staphylococcus epidermidis*-*Candida albicans* interaction. Nanoscale. 2013; 5: 10.894-10.900.
38. Amir LH, Garland SM, Lumley J. A case-control study of mastitis: nasal carriage of *Staphylococcus aureus*. BMC Fam Pr. 2006; 7: 57.
39. Vogel A, Hutchison BL, Mitchell EA. Mastitis in the first year postpartum. Birth. 1999; 26(4): 218-225.
40. Amir LH, Forster DA, Lumley J, McLachlan H. A descriptive study of mastitis in Australian breastfeeding women: incidence and determinants. BMC Public Health. 2007; 7: 62.
41. Bukowski M, Wladyka B, Dubin G. Exfoliative toxins of *Staphylococcus aureus*. Toxins (Basel). 2010; 2(5): 1.148-1.165.
42. Kvist LJ, Larsson BW, Hall-Lord ML, Steen A, Schalén C. The role of bacteria in lactational mastitis and some considerations of the use of antibiotic treatment. Int Breastfeed J. 2008; 3: 6.
43. Rasmussen KM, Geraghty SR. The quiet revolution: breastfeeding transformed with the use of breast pumps. Am J Public Health. 2011; 101(8): 1.356-1.359.
44. Qi Y, Zhang Y, Fein S, Wang C, Loyo-Berríos N. Maternal and breast pump factors associated with breast pump problems and injuries. J Hum Lact. 2014; 30: 62-72.
45. Brown SL, Bright RA, Dwyer DE, Foxman B. Breast pump adverse events: reports to the Food and Drug Administration. J Hum Lact. 2005; 21(2): 169-174.
46. Marín ML, Arroyo R, Jiménez E, Gómez A, Fernández L, Rodríguez JM. Cold storage of human milk: effect on its bacterial composition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2009; 49(3): 343-348.
47. Chien LY, Tai CJ. Effect of delivery method and timing of breastfeeding initiation on breastfeeding outcomes in Taiwan. Birth. 2007; 34(2): 123-130.
48. Goyal RC, Banginwar AS, Ziyó F, Toweir AA. Breastfeeding practices: positioning, attachment (latch-on) and effective suckling. A hospital-based study in Libya. J Fam Community Med. 2011; 18(2): 74-79.
49. Jiménez E, Delgado S, Arroyo R, Fernández L, Rodríguez JM. Mastitis infecciosas durante la lactancia: un problema infravalorado (II). Acta Pediatr Esp. 2009; 67(3): 125-132.
50. Kumar M, Kalke E. Tongue-tie, breastfeeding difficulties and the role of frenotomy. Acta Paediatr. 2012; 101(7): 687-689.

# Comunicación científica (XX). Conocimientos básicos para leer (y escribir) un artículo científico (7): Listas de comprobación de revisiones sistemáticas

J. González de Dios<sup>1</sup>, M. González-Muñoz<sup>2</sup>, A. Alonso-Arroyo<sup>3</sup>, R. Aleixandre-Benavent<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. Departamento de Pediatría. Universidad «Miguel Hernández». Alicante. <sup>2</sup>Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia. <sup>3</sup>Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia. <sup>4</sup>Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (CSIC-Universidad Politécnica de Valencia). UISYS-Universidad de Valencia

## Resumen

Actualmente las revisiones sistemáticas de calidad (con o sin metaanálisis), ya con una metodología bien definida, se consideran una de las mejores fuentes de evidencia científica disponibles. Tienen gran valor (y popularidad) en el ciclo de generación, transmisión e implementación del conocimiento, tanto por su valor *per se* como por ser el punto de partida de guías de práctica clínica y/o informes de evaluación de tecnologías sanitarias.

Pero una revisión sistemática no es buena *per se* (como tampoco lo es un ensayo clínico) y, para ello, debe describir de forma completa y transparente su metodología. Disponemos de la declaración PRISMA, como una lista de comprobación para este tipo de estudios, que viene a sustituir a la declaración previa QUOROM. Disponemos ya del «prisma»; resta utilizarlo y demostrar que mejora la calidad de las revisiones sistemáticas.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Formación, información, listas de comprobación, medicina, metaanálisis, pediatría, publicación científica, revisión sistemática

## Las revisiones como fuente de información actualizada: revisiones de autor y revisiones sistemáticas

Un instrumento excelente para adquirir y actualizar nuestros conocimientos son las revisiones de la literatura médica. Su consulta puede proporcionarnos buenos resúmenes, puestos al día, difíciles de obtener en libros de texto. Muchas veces éstos pueden ser los instrumentos para resolver un problema clínico que nos preocupa o nuestra necesidad de formación continua. Sin embargo, a pesar de sus muchas virtudes, a nadie se le escapan las deficiencias que arrastran muchas de ellas<sup>1</sup>.

La revisión de la bibliografía es necesaria para depurar toda esta desmesurada información científica (para ello se ha acuñado

## Abstract

*Title:* Scientific communication (XX). Basic knowledge to read (and write) a scientific paper (7): Checklists of systematic reviews

Currently, quality systematic reviews (with or without meta-analysis), and with a well-defined methodology, has been considered one of the best sources of available scientific evidence. They have great value (and popularity) in the cycle of generation, transmission and implementation of knowledge, both for its value *per se* as being the starting point of clinical practice guidelines and/or reports of health technology assessment.

But a systematic review is not good *per se* (as neither is a clinical trial). To have quality, it should describe the methodology in a complete and transparent manner. To check the quality of systematic reviews we have the PRISMA statement, a checklist for this type of study that replaces the QUOROM previous statement. Therefore, we already have the "prism"; now we have to use it and we have prove that it improves the quality of systematic reviews.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Checklist, information, medicine, meta-analysis, Pediatrics, scientific publication, systematic review

el neologismo «infoxicación»), de forma que el problema es tanto cuantitativo (es difícil acceder a todo lo que se publica sobre un mismo tema) como cualitativo (es difícil conocer la importancia clínica de lo novedoso respecto a lo ya conocido)<sup>2</sup>. Sin embargo, a menudo la calidad de los artículos de revisión habituales deja mucho que desear, debido a que las labores de recogida, análisis y publicación de los resultados no se realizan de una forma estructurada, explícita y sistemática, por lo que constituyen revisiones de autor subjetivas y científicamente dudosas. Cada día se tiene más claro que ni la competencia científica del autor ni el prestigio de la revista biomédica son criterios suficientes para la credibilidad de una revisión. Esta falta de método en las revisiones tiende a dar como resultado conclusiones que, en el mejor de los casos, están sesgadas y, en el peor de los casos, pueden ser erróneas<sup>3</sup>.

Hace unos años los impulsores del movimiento de la medicina basada en la evidencia (MBE), entre otros, ya llamaron la atención sobre la falta de rigor inherente a la metodología usada en el desarrollo de estas revisiones<sup>4</sup>. Particularmente destacaron el peligro de las revisiones efectuadas por «expertos» que, por su aparente garantía, podrían tener mayor resonancia. Estos podían dejarse llevar más fácilmente por sus particulares experiencias, cuando no por prejuicios o preferencias, a la hora de valorar los resultados procedentes de pruebas científicas.

En cualquier caso, estos sesgos, que fácilmente imbuyen las revisiones tradicionales de la literatura médica, pueden tratar de minimizarse usando una metodología predefinida y explícita. Con este propósito se han ido estructurando las llamadas revisiones sistemáticas, o sistematizadas (RS)<sup>5,6</sup>. En la tabla 1 se esquematizan algunas de las diferencias entre revisiones tradicionales (narrativas o de autor, o de «experto») y las RS.

Actualmente las RS de calidad, ya con una metodología bien definida, se han considerado una de las mejores fuentes de «evidencia» científica disponibles<sup>5-8</sup>.

Las RS consisten básicamente en resúmenes bibliográficos, idealmente efectuados por más de una persona, siguiendo una metodología estructurada (al estar definida en diferentes etapas), explícita (ya que determina los diferentes tipos de diseños en cada una de las fases) y sistemática (en cuanto que pretende acceder a toda la información disponible). La elaboración de una RS sigue una metodología bien establecida<sup>1,7,8</sup>: definir el objetivo, identificar exhaustivamente la metodología de búsqueda de la información, seleccionar los datos con criterios de inclusión y exclusión definidos, valorar la calidad y validez de los estudios, sintetizar la información y analizar los resultados, y extraer conclusiones en función de los datos de la revisión.

En ocasiones las RS permiten la extracción de conclusiones cuantitativas. En estos casos se habla de metaanálisis (MA). El MA aplica procedimientos estadísticos que hacen posible la agrupación de resultados y la obtención de estimaciones numéricas fiables. Sin embargo, esta metodología sólo puede aplicarse cuando los estudios incluidos ofrecen resultados numéricos que, clínica y estadísticamente, tiene sentido combinarlos porque manejan conceptos homogéneos<sup>1,5,6</sup>.

Aunque con frecuencia MA y RS tienden a identificarse, es importante destacar sus diferencias esenciales. En la práctica, por ejemplo, la RS puede efectuarse perfectamente sin MA, y dedicarse a resolver preguntas sobre diagnóstico, pronóstico, etc. Por el contrario, aunque el MA puede aportar resultados cuantitativos de estudios de muy diversa índole, hasta el momento se ha difundido en su función de síntesis de ensayos clínicos (EC), pero su uso y validez para otro tipo de estudios está menos ampliamente extendido.

Otra de las cualidades de las RS y los MA procede de su estandarización, no sólo metodológica, sino también expositiva. El criterio de inclusión de los estudios reside en la confianza en que su diseño, realización, análisis y presentación han minimizado y evitado comparaciones sesgadas entre las inter-

TABLA 1

**Características diferenciales de los distintos tipos de revisiones**

	<i>Revisión narrativa</i>	<i>Revisión sistemática</i>
Pregunta	Frecuentemente amplia	Concreta
Fuentes-búsqueda	No especificadas	Estrategia especificada
Selección	No especificada	Criterios especificados
Evaluación	Variable	Crítica y rigurosa (según criterios explícitos)
Síntesis	Frecuentemente cualitativa	Cuantitativa, si es posible
Inferencias	Variables	Basadas en «evidencias»

venciones, y contribuye a dar validez interna a la revisión. Esta calidad ha sido estudiada por el grupo CONSORT para los EC<sup>9</sup> y por el grupo QUOROM para las RS<sup>10</sup>, en un primer momento, y posteriormente por el grupo PRISMA<sup>11,12</sup>. La estandarización de la presentación de estos artículos a través de estas listas-guía (*check-list*) facilita al lector la rápida comprensión de sus resultados y permite la comparación entre revisiones.

**Declaración PRISMA: prototipo de lista guía de comprobación para revisiones sistemáticas**

Dentro del arsenal de estudios y publicaciones científicas, las RS y los MA tienen gran valor (y popularidad) en el ciclo de generación, transmisión e implementación del conocimiento, tanto por su valor *per se* como por ser el punto de partida de guías de práctica clínica y/o informes de evaluación de tecnologías sanitarias<sup>1,13</sup>.

Aunque no todas las RS están volcadas en la Colaboración Cochrane, sí podemos considerar esta organización como «el PubMed de las RS». Una RS se encuentra en el segundo escalón de la pirámide de las «6S» de Haynes (*Syntheses*)<sup>14</sup>, pero no es buena *per se* (como tampoco lo será un EC), sino que además debe describir de forma completa y transparente su metodología.

La existencia desde 1999 de la declaración Quality of Reporting of Meta-analyses (QUOROM)<sup>10</sup> para la publicación de MA de estudios aleatorizados abrió el camino a la mejora en la calidad de su publicación. Después de tres años de trabajo, QUOROM apareció como una lista de comprobación estructurada de 18 ítems (que incluía un diagrama de flujo), cuyo objetivo era proporcionar toda la información que resulta esencial para escribir, interpretar y utilizar adecuadamente los resultados de un MA<sup>15</sup>. La declaración QUOROM no logró la misma aceptación por parte de los editores de revistas que la declaración CONSORT, de la que hablamos en nuestro capítulo anterior de esta serie<sup>9</sup>. Se comenta que una de las causas de esta menor implantación podría ser que no se han realizado suficientes estudios que demuestren su impacto en la mejora de la calidad de los MA después de su inclusión.

Ya en el momento de su publicación, el grupo de trabajo de QUOROM estableció la necesidad una actualización periódica. Actualizar QUOROM ha sido una labor que se ha llevado a cabo durante varios años por un heterogéneo grupo de 29 profesionales de distintos países con el nombre de grupo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), y en el que han desarrollado una labor fundamental distintas universidades (Ottawa, Oxford, Módena, McMaster, Friburgo, Maastricht, San Francisco, etc.) y centros Cochrane (Oxford, Italia, Noruega, etc.), así como la International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA) o la Guideline International Network (GIN). Cabe señalar que la elaboración y la publicación de PRISMA ha coincidido en el tiempo con la actualización y la modificación sustancial del «Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions», versión 5.1.0 de marzo de 2011 (disponible en: <http://handbook.cochrane.org/>), cuya finalidad principal es ayudar a los autores de revisiones Cochrane a ser sistemáticos y explícitos en el desarrollo de éstas. No en vano, muchos de los autores del grupo de trabajo PRISMA estaban también involucrados como asesores metodológicos de la Colaboración Cochrane.

La declaración PRISMA es una lista de comprobación con 27 ítems (frente a los 18 de QUOROM) y un diagrama de flujo de 4 fases, que podemos revisar en su publicación original<sup>11</sup> o en el reciente artículo publicado en *Medicina Clínica* por dos miembros del Centro Cochrane Iberoamericano<sup>12</sup>. PRISMA se convierte así en un avance significativo: a diferencia de QUOROM, la declaración PRISMA viene acompañada de un extenso documento donde se detalla la explicación o la justificación de cada uno de los 27 ítems propuestos, así como el proceso de elaboración de estas directrices a partir de 7 cuadros explicativos sobre ciertos aspectos clave de las RS.

Los autores de PRISMA identifican 4 aspectos conceptuales novedosos que conllevan la adición de nuevos ítems a la lista de comprobación<sup>11,12</sup>:

1. El carácter iterativo del proceso de desarrollo de una RS, dado que es muy importante que los métodos que utilice la revisión se establezcan y se documenten *a priori*.
2. La conducción y la publicación de un estudio de investigación son conceptos distintos.
3. La evaluación del riesgo de sesgo de los estudios o de los resultados.
4. La importancia de los sesgos de publicación, ya sea por omisión de estudios completos o por omisión de resultados dentro de un estudio individual.

De esta forma, y comparado con QUOROM, los cambios más relevantes introducidos en la lista de comprobación de PRISMA son los siguientes<sup>11,12</sup>:

- En el título: PRISMA solicita la identificación de la publicación como RS, MA o ambos, mientras que QUOROM se refería exclusivamente a MA de EC.
- En el resumen: tanto QUOROM como PRISMA solicitan a los autores un resumen estructurado, pero PRISMA no especifica su formato, aunque sí hace recomendaciones.

- En la introducción: incluye el ítem 4 (objetivo), que se focaliza en la pregunta explícita que aborda la revisión utilizando el formato PICO (descripción de los participantes, las intervenciones, las comparaciones y las medidas de resultado de la revisión sistemática), así como el tipo de estudio (diseño).
- En el apartado de métodos es donde encontramos mayores cambios: incluye el ítem 4 (protocolo) en el que se solicita al autor que explique si un protocolo precedió la revisión y, en tal caso, cómo puede accederse a éste. Asimismo, PRISMA desdobra el ítem sobre la «búsqueda» de QUOROM en dos ítems: a) fuentes de información (ítem 7), y b) búsqueda (ítem 8). Aunque la estrategia de búsqueda se reporta tanto en QUOROM como en PRISMA, éste solicita a los autores que proporcionen la descripción completa de, al menos, una estrategia de búsqueda electrónica (ítem 8). También es importante la evaluación del riesgo de sesgo en los estudios incluidos: en QUOROM este ítem aparecía como «evaluación de la calidad», pero ahora este ítem (12) se focaliza en la evaluación del riesgo de sesgo dentro de cada estudio incluido en la RS, y también se introduce el nuevo concepto de evaluación del sesgo respecto a los resultados (ítem 19).

En la tabla 2 se esquematizan estas diferencias entre PRISMA y QUOROM.

Como decíamos previamente, uno de los retos reales de PRISMA será poder evaluar las ventajas (calidad mejorada de la publicación) y las posibles limitaciones (aumento de la extensión del texto) de PRISMA en la publicación de RS y/o MA. Durante el proceso de presentación del manuscrito, los editores pueden exigir a los autores completar la lista de comprobación de PRISMA e incluirla como parte del proceso de remisión del artículo. Como parte del proceso de revisión, los editores pueden sugerir a los revisores usar la lista para guiarlos durante la evaluación del artículo. Finalmente, los editores pueden utilizar PRISMA durante el proceso de revisión y decisión editorial.

Con esta nueva lista de comprobación, a partir de ahora, las RS y los MA no serán buenos *per se*, sino que «dependerán del PRISMA con que se miren». Disponemos ya del «prisma»; resta utilizarlo y demostrar que mejora la calidad de las RS y/o los MA.

## La declaración PRISMA paso a paso, ítem a ítem

A continuación exponemos los 27 ítems de la declaración PRISMA<sup>11,12</sup>. Éstos se clasifican en siete secciones, que son las clásicas IMRD (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión) de cualquier artículo original, con dos secciones previas (Título y Resumen) y una posterior (Financiación).

A continuación, y basándonos en la «explicación y elaboración» anexa a cada ítem, se exponen las características más interesantes de cada uno. Toda la información se encuentra disponible en su web (<http://www.prisma-statement.org/>).

## TABLA 2

**Diferencias más relevantes entre las declaraciones PRISMA y QUOROM**

Sección/ítem	PRISMA (27 ítems)	QUORUM (18 ítems)
Título	RS, MA (o ambos) de distintos tipos de estudios	Sólo MA de ensayos clínicos
Resumen	Se solicita No especifica formato	Se solicita Estructurado
Introducción/objetivo	PICO Tipo de estudios	Fundamentos biológicos y de la intervención
Métodos/protocolo	Si un protocolo precedió la revisión (acceso)	
Métodos/búsqueda	Desdobra en dos ítems: fuentes y búsqueda	Búsqueda
Métodos/riesgo de sesgo en los estudios incluidos	Cambio de concepto: sesgo frente a calidad Sesgos en resultados	Evaluación de la calidad

MA: metaanálisis; RS: revisión sistemática.

**Título**

1. Título. Identificar la publicación como RS, MA o ambos. Si se especifica que se trata de una revisión sobre EC, ayudará a priorizarla frente a otras revisiones.

**Resumen**

2. Resumen estructurado. Debe incluir los siguientes aspectos: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la RS.

**Introducción**

3. Justificación. Implica describir lo que se conoce del tema y comentar la necesidad de la RS, haciendo referencia a la importancia del problema y a la controversia existente sobre las intervenciones que se desea revisar.
4. Objetivos. Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (acrónimo PICO).

**Métodos**

5. Protocolo y registro. Indicar si existe un protocolo de revisión al que se pueda acceder (p. ej., dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluido su número.
6. Criterios de elegibilidad. Especificar las características de los estudios (p. ej., cada uno de los elementos del acrónimo PICO, duración del seguimiento) y las características de la búsqueda (p. ej., años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación.
7. Fuentes de información. Describir todas las fuentes de información (p. ej., bases de datos y periodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) y la fecha de la última búsqueda realizada.
8. Búsqueda. Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluidos los límites utilizados, de tal forma que pueda ser reproducible.
9. Selección de los estudios. Especificar el proceso de selección de los estudios, con los criterios de inclusión y exclusión. Definir la elegibilidad de los estudios incluidos en la RS y, cuando sea pertinente, en el MA.

10. Proceso de extracción de datos. Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (p. ej., formularios pilotados, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar los datos por parte de los investigadores.

11. Lista de datos. Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (p. ej., PICO, fuente de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se haya hecho.

12. Riesgo de sesgo en los estudios individuales. Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó respecto a los estudios o los resultados) y cómo se ha utilizado esta información en la síntesis de datos.

13. Medidas de resumen. Especificar las principales medidas de resumen (p. ej., razón de riesgos o diferencia de medias).

14. Síntesis de resultados. Describir los métodos para manejar los datos y combinar los resultados de los estudios, cuando esto sea posible, incluidas las medidas de consistencia para cada MA.

15. Riesgo de sesgo entre los estudios. Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar a la evidencia acumulativa (p. ej., sesgo de publicación o comunicación selectiva).

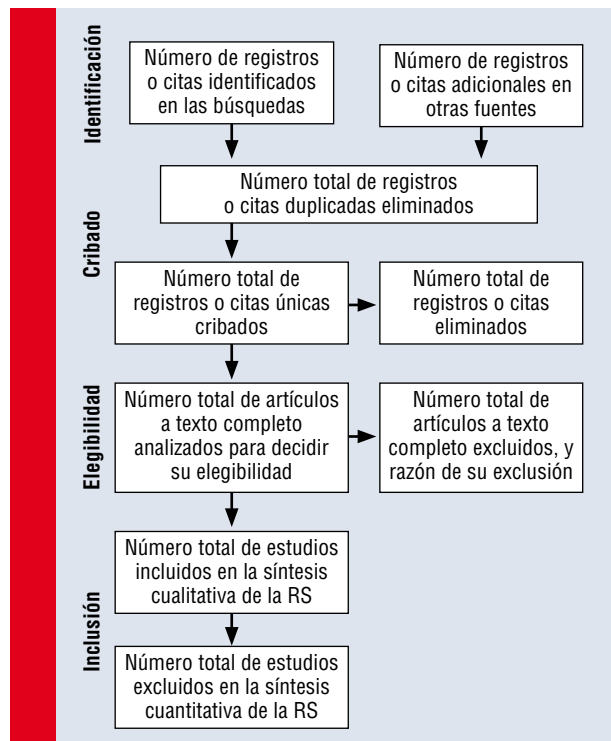
16. Análisis adicionales. Describir los métodos adicionales de análisis (p. ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, meta-regresión) y, en el caso de que se hiciera, indicar cuáles fueron preespecificados.

**Resultados**

17. Selección de estudios. Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la RS, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo. Éste se convierte en un elemento esencial en las RS, en donde se valora el número de registros en cada etapa: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión (figura 1).

18. Características de los estudios. Para cada estudio, presentar las características para las que se extrajeron los datos (p. ej., tamaño, PICO y duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas.

19. Riesgo de sesgo en los estudios. Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados (véase ítem 12).



**Figura 1.** Diagrama de flujo de la información a través de las diferentes fases de una revisión sistemática (RS)

20. Resultados de los estudios individuales. Para cada resultado considerado en cada estudio (beneficios o daños), presentar: a) el dato resumen para cada grupo de intervención, y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza (IC), idealmente de forma gráfica mediante un diagrama de bosque (*forest plot*).
21. Síntesis de los resultados. Presentar los resultados de todos los MA realizados, incluyendo los IC y las medidas de consistencia.
22. Riesgo de sesgo entre los sujetos. Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios (véase ítem 15).
23. Análisis adicionales. Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado (p. ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión) (véase ítem 16).

### Discusión

24. Resumen de la evidencia. Resumir los hallazgos principales, incluida la fortaleza de las evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave (p. ej., proveedores de cuidados, usuarios y decisores en salud).
25. Limitaciones. Discutir las limitaciones de los estudios y los resultados (p. ej., riesgo de sesgo) y de la revisión (p. ej., obtención incompleta de los estudios identificados o comunicación selectiva).
26. Conclusiones. Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias, así como las

implicaciones para la futura investigación. En las RS y los MA son esenciales los apartados finales de «Implicaciones para la práctica clínica» e «Implicaciones para la investigación».

### Financiación

27. Financiación. Describir las fuentes de financiación de la RS y otro tipo de apoyos (p. ej., aporte de los datos), así como el papel de los financiadores.

Éste es el «prisma» actual con el que hay que elaborar, revisar y valorar las RS y los MA, dos tipos de artículos esenciales en el contexto de la «infoxicación» en el que nos movemos. Ya hemos hablado en esta sección de los conceptos básicos de las RS y los MA<sup>8</sup>, así como de su valoración crítica<sup>9</sup>. Ahora es el momento de agrupar estos conocimientos y encuadrarlos en la declaración PRISMA. Una buena herramienta. ■

### Bibliografía

1. Balaguer A, González de Dios J. Digiriendo la información científica. Excelencias y limitaciones de las revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Acta Pediatr Esp.* 2004; 62: 4-10.
2. González de Dios J. Búsqueda de información en Pediatría basada en la evidencia (I): «infoxicación» e internet. *Rev Esp Pediatr.* 2003; 59: 246-258.
3. López Arrieta JM, Qizilbash N. La medicina basada en pruebas: revisiones sistemáticas. *La Colaboración Cochrane. Med Clin (Barc).* 1996; 107: 581-585.
4. Straus, Sharon E, McAlister, Finlay A. Evidence-based medicine: a commentary on common criticisms. *CMAJ.* 2000; 163(7): 837-841.
5. González de Dios J, Balaguer Santamaría A. Revisión sistemática y metaanálisis (I): conceptos básicos. *Evid Pediatr.* 2007; 3: 107.
6. González de Dios J, Balaguer Santamaría A. Revisión sistemática y metaanálisis (II): evaluación crítica de la revisión sistemática y metáanálisis. *Evid Pediatr.* 2007; 4: 19.
7. González de Dios J. Las mejores evidencias (o pruebas) científicas (III): el metaanálisis. *Rev Esp Pediatr.* 1999; 55(4): 368-376.
8. González de Dios J, Buñuel JC, González P, Aleixandre R. Fuentes de información bibliográfica (XIV). Sobre «fuentes», «pirámides» y «revoluciones» en la gestión del conocimiento en pediatría. *Acta Pediatr Esp.* 2012; 70: 289-295.
9. González de Dios J, González Muñoz M, Alonso A, Aleixandre R. Comunicación científica (XIX). Conocimientos básicos para leer (y escribir) un artículo científico (6): Lista de comprobación de estudios experimentales. *Acta Pediatr Esp.* 2015; 73: 19-24.
10. Moher D, Cook DJ, Eastwood S, Olkin I, Rennie D, Stroup DF. for the QUOROM Group. Improving the quality of reports of meta-analyses of randomised controlled trials: the QUOROM statement. *Lancet.* 1999; 354: 1.896-1.900.
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; the PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: the PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009; 6(7): e1000097.
12. Urrutia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc).* 2010; 135: 507-511.
13. Moher D, Liberati A. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: la responsabilidad de autores, revisores, editores y patrocinadores. *Med Clin (Barc).* 2010; 135: 505-506.
14. DiCenso A, Bayley L, Haynes RB. ACP Journal Club. Editorial: accessing preappraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Ann Intern Med.* 2009; 151: JC3-2, JC3-3.
15. Urrutia G, Tort S, Bonfill X. Metaanálisis (QUOROM). *Med Clin (Barc).* 2005; 125 Supl 1: 32-37.

# ACMA

## PEDIÁTRICA ESPAÑOLA

### SECCIÓN

## NUTRICIÓN INFANTIL

Patrocinada por



  
www.edicionesmayo.es

## Si quiere asegurarse la recepción habitual de todos los números **SUSCRÍBASE**

Recorte y envíe este cupón a:  
Ediciones Mayo, S.A. Aribau, 168-170. 08036 Barcelona.

**BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN**  
(Completar los datos en letra clara y mayúscula)

PUBLICACIÓN	PERIODICIDAD	PRECIOS	
		España <sup>1</sup>	Extranjero
<input type="checkbox"/> SIETE DÍAS MÉDICOS	BIMESTRAL (6 números/año)	55,37 €	83,00 €
<input type="checkbox"/> EL FARMACÉUTICO	QUINCENAL (15 números/año)	90,75 €	135,00 €
<input type="checkbox"/> ACTA PEDIÁTRICA ESPAÑOLA <sup>a</sup>	MENSUAL (9 números/año)	95,36 €	128,00 €
<input type="checkbox"/> MATRONAS <sup>b</sup>	TRIMESTRAL (4 números/año)	46,14 €	60,00 €

<sup>a</sup>Suscripción residentes 73,75 €. <sup>b</sup>De suscripción gratuita para las matronas españolas acreditadas (adjuntar copia titulación oficial). <sup>1</sup>IVA incluido. Marque con X la/s revista/s solicitada/s

Deseo suscribirme a la/s revista/s arriba señalada/s

Apellidos\* .....  
Nombre\* .....  
Dirección\* ..... C.P.\* .....  
Población\* ..... Provincia\* .....  
NIF\* ..... Especialidad .....  
Tel.: ..... E-mail .....

#### FORMA DE PAGO

- Tarjeta de crédito  Domiciliación bancaria  
 Cheque adjunto a nombre de Ediciones Mayo, S.A.

#### Orden de pago. TARJETA DE CRÉDITO

VISA  Mastercard  
Nombre del titular de la tarjeta .....  
Nº de la tarjeta \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_  
Fecha de caducidad ..... / ..... / ..... CVV \_ \_ \_

#### Orden de pago. DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nombre del titular de la cuenta .....  
Banco/Caja .....  
Dirección .....  
IBAN \_  
SWIFT \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

Ruego carguen a mi cuenta o libreta hasta nueva orden los recibos presentados anualmente por Ediciones Mayo, S.A. por la suscripción a sus publicaciones.

Fecha ..... Firma del titular\*

#### \*Datos necesarios para la emisión de la factura

EDICIONES MAYO, S.A., provista del CIF A-08735045, en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), le informa de que sus datos personales serán incorporados en un fichero de titularidad de esta entidad. Con el envío del formulario completado con sus datos, usted autoriza a EDICIONES MAYO, S.A. para que lleve a cabo el tratamiento de los datos para la gestión y secretaría de la suscripción.

Mediante su consentimiento previo, EDICIONES MAYO, S.A. podrá utilizar los datos para mantenerle informado acerca de las novedades de su interés en el campo de la salud y actividad profesional. Le rogamos que nos lo indique de forma expresa marcando con una cruz las siguientes casillas:

- Autorizo a EDICIONES MAYO, S.A. para que me envíe información en el campo de la salud.  
 Autorizo a EDICIONES MAYO, S.A. para que a través de mi dirección de correo electrónico me envíe información en el campo de la salud.

EDICIONES MAYO, S.A. tratará los datos facilitados por usted de forma totalmente confidencial y según todas las medidas de seguridad establecidas por la Ley. Igualmente, los datos tampoco serán cedidos a terceros ni utilizados para otros usos que no sean los estrictamente aquí descritos.

EDICIONES MAYO, S.A. le informa de que usted puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y/u oposición respecto de los datos facilitados, dirigiéndose por escrito a Ediciones Mayo, S.A., calle Aribau, 168-170, 5ª planta, 08036 Barcelona.



Aribau, 168-170, 5ª • 08036 Barcelona  
Tel. 93 209 02 55 • Fax 93 202 06 43  
www.edicionesmayo.es  
edmayo@edicionesmayo.es



# Curso on line de formación continuada

Directores/Docentes del Curso  
Dominique Baudoux  
Alberto Fernández

# Aromaterapia científica

*Un nuevo concepto de salud*

- La mejor forma de conocer las bases de la aromaterapia científica.
- La mejor herramienta para utilizar los aceites esenciales como instrumento terapéutico eficaz y seguro.
- La mejor formación para la aplicación de la aromaterapia en la mejora de la salud y el tratamiento de diferentes enfermedades.

**Pero, especialmente, una puerta abierta a una terapia natural para un nuevo concepto de salud**

Precio de la matrícula: **150 € (IVA incluido)**  
Curso equivalente a **40 horas lectivas**

Nueva edición:  
octubre 2014-  
marzo 2015

Con el patrocinio  
**PRANARŌM**

AROMATERAPIA  
CIENTÍFICA  
[www.pranarom.es](http://www.pranarom.es)

Con el aval científico de  
 Collège International  
d'Aromathérapie  
Dominique Baudoux

Más información  
e inscripción en



**aula mayo**

Aula Mayo acredita tu formación

[www.aulamayo.com](http://www.aulamayo.com)

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO.** BUCCOLAM 2,5 mg solución bucal. BUCCOLAM 5 mg solución bucal. BUCCOLAM 7,5 mg solución bucal. BUCCOLAM 10 mg solución bucal. **2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.** Cada jeringa precargada para uso oral contiene 2,5 mg de midazolam (como clorhidrato) en 0,5 ml de solución. Cada jeringa precargada para uso oral contiene 5 mg de midazolam (como clorhidrato) en 1 ml de solución. Cada jeringa precargada para uso oral contiene 7,5 mg de midazolam (como clorhidrato) en 1,5 ml de solución. Cada jeringa precargada para uso oral contiene 10 mg de midazolam (como clorhidrato) en 2 ml de solución. Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección 6.1. **3. FORMA FARMACÉUTICA.** Solución bucal. Solución transparente e incolora. pH 2,9 a 3,7. **4. DATOS CLÍNICOS. Indicaciones terapéuticas.** Tratamiento de las crisis convulsivas agudas y prolongadas en lactantes, niños y adolescentes (de 3 meses a <18 años). BUCCOLAM debe utilizarse únicamente por padres/cuidadores cuando se haya diagnosticado epilepsia al paciente. En lactantes de entre 3-6 meses de edad, el tratamiento se debe administrar en un hospital en el que se pueda monitorizar al paciente y que cuente con equipo de reanimación. Ver sección 4.2. **4.2. Posología y forma de administración.** Posología. Las dosis normales se indican a continuación: Lactantes, niños y adolescentes:

Intervalo de edad	Dosis	Color de la etiqueta
3 a 6 meses. hospital	2,5 mg	Amarilla
>6 meses a <1 año	2,5 mg	Amarilla
1 año a <5 años	5 mg	Azul
5 años a <10 años	7,5 mg	Morada
10 años a <18 años	10 mg	Naranja

Los cuidadores deben administrar una sola dosis de midazolam. Si la crisis convulsiva no remite 10 minutos después de la administración de midazolam, deben solicitar ayuda médica urgente y entregar la jeringa vacía al médico para que sepa qué dosis ha recibido el paciente. Si la crisis convulsiva recurre después de una respuesta inicial, no se debe administrar una segunda dosis o dosis repetida sin antes consultar con el médico (ver sección 5.2). **Precauciones especiales. Población pediátrica.** No se ha establecido la seguridad y eficacia de midazolam en niños de 0 a 3 meses. No se dispone de datos. **Insuficiencia renal.** No se requiere un ajuste de la dosis, sin embargo, BUCCOLAM se debe utilizar con precaución en pacientes con insuficiencia renal crónica ya que puede retrasarse la eliminación del midazolam y prolongarse los efectos (ver sección 4.4). **Insuficiencia hepática.** La insuficiencia hepática reduce el aclaramiento del midazolam con el posterior aumento de la semivida terminal. Por lo tanto, los efectos clínicos podrán ser más intensos y duraderos, por lo que se recomienda monitorizar los efectos clínicos y las constantes vitales tras la administración de midazolam en pacientes con insuficiencia hepática (ver sección 4.4). BUCCOLAM está contraindicado en pacientes con insuficiencia hepática grave (ver sección 4.3). **Forma de administración.** BUCCOLAM se administra por vía bucal. Se debe introducir lentamente toda la solución en el espacio entre la encía y la mejilla. Se debe evitar la inserción laringotraqueal para evitar la aspiración accidental de la solución. En caso necesario (para volúmenes mayores y/o pacientes más pequeños), se debe administrar lentamente alrededor de la mitad de la dosis en un lado de la boca y, a continuación, se administrará lentamente la otra mitad en el otro lado. Para consultar las instrucciones detalladas sobre cómo administrar el medicamento, ver sección 6.6. **Precauciones que se deben tomar antes de manipular o administrar el medicamento.** No se deben acoplar a la jeringa para uso oral agujas, cánulas intravenosas o cualquier otro dispositivo para administración parenteral. BUCCOLAM no se debe administrar por vía intravenosa. Se debe retirar la capsula de cierre de la jeringa para uso oral antes de usar para evitar el riesgo de ahogamiento. **4.3. Contraindicaciones.** Hipersensibilidad al principio activo, a las benzodiazepinas o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1. **Miastenia grave.** Insuficiencia respiratoria grave. Síndrome de apnea del sueño. Insuficiencia hepática grave. **4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo.** El midazolam se debe utilizar con precaución en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica ya que el midazolam puede deprimir aún más la respiración. Dado que la proporción entre el metabolito y el medicamento original es más alta en niños más pequeños, no puede excluirse una depresión respiratoria tardía debida a las concentraciones altas del metabolito activo en el grupo de edad de 3-6 meses. Por lo tanto, el uso de BUCCOLAM en el grupo de edad de 3-6 meses se debe limitar al uso solo bajo supervisión médica cuando se cuente con un equipo de reanimación y se pueda monitorizar la función respiratoria y se cuente con soporte respiratorio por si fuera necesario. El midazolam se debe utilizar con precaución en pacientes con insuficiencia renal crónica, con insuficiencia hepática o con insuficiencia cardíaca. El midazolam se puede acumular en pacientes con insuficiencia renal crónica o con insuficiencia hepática, mientras que en los pacientes con insuficiencia cardíaca puede originar una reducción del aclaramiento del midazolam. Los pacientes debilitados son más propensos a sufrir los efectos de las benzodiazepinas en el sistema nervioso central (SNC) y, por lo tanto, podrá ser necesario administrar dosis más bajas. El midazolam se debe evitar en pacientes con antecedentes de alcoholismo o toxicomanía. El midazolam puede causar amnesia anterógrada. **4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción.** El midazolam se metaboliza por CYP3A4. Los inhibidores e inductores de CYP3A4 pueden, respectivamente, aumentar y disminuir las concentraciones plasmáticas y, por consiguiente, los efectos del midazolam, por lo que es necesario ajustar la dosis según proceda. Las interacciones farmacocinéticas con inhibidores o inductores de CYP3A4 más son pronunciadas con la administración oral de midazolam que con la administración bucal o parenteral, ya que las enzimas de CYP3A4 también están presentes en el aparato digestivo alto. Después de la administración bucal, solo se verá afectado el aclaramiento sistémico. Tras una sola dosis de midazolam por vía bucal, la consecuencia en el efecto clínico máximo debida a la inhibición del CYP3A4 será menor, aunque la duración del efecto puede prolongarse. Por tanto, se recomienda monitorizar cuidadosamente los efectos clínicos y las constantes vitales durante el uso de midazolam con un inhibidor de CYP3A4, incluso después de una sola dosis. **Anestésicos y analgésicos narcóticos;** el fentanilo puede reducir la eliminación del midazolam. **Antiepilépticos;** la coadministración con midazolam puede potenciar la sedación o la depresión respiratoria o cardiovascular. El midazolam puede interactuar con otros medicamentos metabolizados por el hígado, por ejemplo, la fenitina, dando lugar a una potenciación. **Bloqueadores de los canales de calcio;** diltiazem y verapamil han mostrado que reducen la eliminación del midazolam y de otras benzodiazepinas y pueden potenciar sus efectos. **Dopaminérgicos;** el midazolam puede inhibir la levodopa. **Relajantes musculares;** por ejemplo, baclofeno. El midazolam puede potenciar el efecto de los relajantes musculares, aumentando los efectos depresores en el SNC. **Naloxona;** la coadministración con midazolam puede potenciar la sedación o la depresión respiratoria o cardiovascular. **Medicamentos para el tratamiento de las úlceras;** cimetidina, ranitidina y omeprazol han mostrado que reducen la eliminación del midazolam y de otras benzodiazepinas y pueden potenciar sus efectos. **Yarfitinas;** las yarfitinas aceleran el metabolismo del midazolam y de otras benzodiazepinas. **Medicamentos que inhiben el CYP3A4.** Las interacciones farmacocinéticas tras la administración bucal del midazolam probablemente serán similares a las observadas tras la administración intravenosa del midazolam en vez de las observadas tras la administración oral. **Alimentos.** Zumo de pomelo reduce la eliminación del midazolam y potencia su acción. **Antifúngicos azólicos.** Como el ketozazolam, las concentraciones plasmáticas del midazolam intravenoso fueron 5 veces mayores, mientras que la semivida terminal fue unas 3 veces mayor. Con el voriconazol, la exposición al midazolam intravenoso fue 3 veces mayor y la semivida de eliminación fue unas 3 veces mayor. Con el fluconazol y el itraconazol, las concentraciones plasmáticas del midazolam intravenoso fueron de 2 a 3 veces mayores, lo que se asoció a un aumento en la semivida terminal de 2,4 veces con el itraconazol y de 1,5 veces con el fluconazol. Con el posaconazol, las concentraciones plasmáticas del midazolam intravenoso fueron unas 2 veces mayores. **Antibióticos macrólidos.** Con la eritromicina, las concentraciones plasmáticas del midazolam intravenoso fueron de 1,6 a 2 veces mayores, lo que se asoció a un aumento en la semivida terminal del midazolam de 1,5 a 1,8 veces. Con la claritromicina, las concentraciones plasmáticas del midazolam intravenoso fueron hasta 2,5 veces mayores, lo que se asoció a un aumento en la semivida terminal de 1,5 a 2 veces. **Inhibidores de la proteasa para el VIH.** Saquinavir y otros inhibidores de la proteasa para el VIH: la coadministración con inhibidores de la proteasa puede producir un gran aumento en la concentración del midazolam. Con la coadministración de lopinavir potenciado con ritonavir, las concentraciones plasmáticas del midazolam intravenoso fueron 5,4 veces mayores, lo que se asoció a un aumento similar en la semivida terminal. **Bloqueadores de los canales de calcio.** Diltiazem; con una sola dosis de diltiazem, las concentraciones plasmáticas del midazolam intravenoso fueron aproximadamente un 25% mayores, y la semivida terminal se prolongó en un 43%. **Otros medicamentos.** Con la atroxastina, las concentraciones plasmáticas del midazolam intravenoso fueron 1,4 veces mayores, en comparación con el grupo de control. **Medicamentos que inducen CYP3A4.** La rifampicina (600 mg una vez al día durante 7 días) redujo las concentraciones plasmáticas del midazolam intravenoso en un 60% aproximadamente. La semivida terminal se redujo en un 50-60% aproximadamente. **Plantas medicinales.** La hierba de San Juan disminuyó las concentraciones plasmáticas del midazolam alrededor del 20 en 40-60% que se asoció a una disminución en la semivida terminal del 15-17% aproximadamente. Dependiendo del extracto específico de hierba de San Juan, el efecto en la inducción de CYP3A4 puede variar. **Interacciones medicamentosas farmacocinéticas.** Es probable que la coadministración de midazolam con otros sedantes/hipnóticos y depresores del SNC, incluido el alcohol, potencie la sedación y la depresión respiratoria. Entre estos medicamentos se encuentran los derivados opioides (utilizados como analgésicos, antitúricos o tratamientos de sustitución), los antipsicóticos, otras benzodiazepinas utilizadas como ansiolíticos o hipnóticos, los barbitúricos, el propofol, la ketamina, el etomidato, los antidepresivos sedantes, los antihistamínicos H1 no recetados y los antihipertensores de acción central. El alcohol (incluidos los medicamentos que contienen alcohol) puede potenciar notablemente el efecto sedante del midazolam. En caso de administrarse midazolam, se deberá evitar totalmente la ingesta de alcohol (ver sección 4.4). El midazolam reduce la concentración alveolar mínima (CAM) de los anestésicos inhalados. El efecto de los inhibidores de CYP3A4 puede ser mayor en lactantes ya que probablemente traguen parte de la dosis bucal y se absorba en el aparato digestivo. **4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia.** Embarazo. No se dispone de datos suficientes sobre el midazolam para evaluar su seguridad durante el embarazo. Los estudios realizados en animales no indican un efecto teratogénico; sin embargo, se ha observado fetotoxicidad, como en otras benzodiazepinas. No se dispone de datos sobre embarazos expuestos durante los dos primeros trimestres de embarazo. Se ha notificado que la administración de dosis altas de midazolam en el último trimestre del embarazo o durante el parto produce reacciones adversas en la madre o en el feto (riesgo de aspiración de fluidos y contenido estomacal durante el parto en la madre, irregularidades en la frecuencia cardíaca del feto, hipotonia, mala succion, hipotermia y depresión respiratoria en el recién nacido). Se puede utilizar midazolam durante el embarazo en casos claramente necesarios. Se debe tener en cuenta el riesgo para el recién nacido en caso de administrarse midazolam durante el tercer trimestre del embarazo. **Lactancia.** El midazolam se excreta en pequeñas cantidades (0,6%) en la leche materna. Como consecuencia, podría no ser necesario interrumpir la lactancia materna tras la administración de una sola dosis de midazolam. **Fertilidad.** Los estudios en animales no mostraron efectos perjudiciales en la fertilidad (ver sección 5.3). **Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas.** La influencia de midazolam sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es importante. La sedación, la amnesia, la alteración de la atención y la alteración de la función muscular pueden afectar de manera adversa a la capacidad para conducir, montar en bicicleta o utilizar máquinas. Antes de recibir midazolam, se debe advertir al paciente que no conduzca ni utilice máquinas hasta que se haya recuperado completamente. **4.8. Reacciones adversas.** Los ensayos clínicos publicados muestran que se administró midazolam por vía bucal a aproximadamente 443 niños con crisis convulsivas. La mayoría de los estudios no indicaron el número de reacciones adversas, pero sí señalaron que no se había notificado ningún acontecimiento grave o que no hubo diferencias con el comparador activo, diazepam administrado por vía rectal o intravenosa. La depresión respiratoria se produce en un porcentaje de hasta el 5%, aunque se trata de una complicación conocida de las crisis convulsivas y está asociada también al uso de benzodiazepinas. Se atribuyó un episodio de prurito como posiblemente relacionado con el uso de midazolam bucal. En la siguiente tabla se relacionan las reacciones adversas notificadas cuando se administró midazolam por vía bucal a niños en los ensayos clínicos. Las frecuencias se definen de la siguiente forma: Frecuentes: >1/100 a <1/10. Poco frecuentes: >1/1.000 a <1/100. Muy raras: <1/10.000. Dentro de cada grupo de frecuencia, las reacciones adversas se presentan en orden decreciente de gravedad:

Sistema de clasificación de órganos	Frecuencia: Reacciones adversas al medicamento
Trastornos del sistema nervioso	Frecuentes: Sedación, somnolencia, disminución del nivel de conciencia. Depresión respiratoria
Trastornos gastrointestinales	Frecuentes: Náuseas y vómitos
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	Poco frecuentes: Prurito, exantema y urticaria

Cuando se inyecta midazolam en niños y/o adultos, se han notificado (muy rara vez) las siguientes reacciones adversas, que pueden ser relevantes a la administración bucal:

Sistema de clasificación de órganos	Frecuencia: Reacciones adversas al medicamento – Todas ocurren de forma muy rara
Trastornos psiquiátricos.	agresión, agitación, ira, confusión, euforia, alucinaciones, hostilidad, trastornos del movimiento, agresiones físicas.

Trastornos del sistema nervioso.	amnesia anterógrada, ataxia, mareos, cefalea, crisis convulsivas, reacciones paradójicas.
Trastornos cardíacos	bradicardia, parada cardíaca, hipotensión, vasodilatación
Trastornos respiratorios, tóxicos y mediastínicos	apnea, disnea, espasmos laringeos, parada respiratoria,
Trastornos gastrointestinales	estreñimiento, sequedad de boca
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	fatiga, hipo

**Descripción de reacciones adversas seleccionadas.** Se ha descrito un aumento del riesgo de caídas y fracturas en personas de edad avanzada que utilizan benzodiazepinas. Es más probable que ocurran incidentes potencialmente mortales entre los pacientes con insuficiencias respiratorias o insuficiencias cardíacas previas, especialmente cuando se administra una dosis alta (ver sección 4.4). **Notificación de sospechas de reacciones adversas.** Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano: [www.notifica.vam.es](http://www.notifica.vam.es). **4.9. Sobredosis.** La sobredosis de midazolam no debe suponer una amenaza para la vida a menos que el paciente tenga una insuficiencia respiratoria o cardíaca previa, o si se combina con depresores del SNC (incluido el alcohol). En el tratamiento de la sobredosis con cualquier medicamento, se debe tener en cuenta que se han podido tomar múltiples medicamentos. Tras la sobredosis con midazolam oral, se debe inducir el vómito (en el plazo de una hora) si el paciente está consciente, o el lavado gástrico con las vías aéreas protegidas si el paciente está inconsciente. Si no se observa mejoría al vaciar el estómago, se debe administrar carbón activado para reducir la absorción. Se debe prestar especial atención a las funciones respiratoria y cardiovascular en cuidados intensivos. La sobredosis de benzodiazepinas habitualmente se manifiesta por grados de depresión del sistema nervioso central que oscilan desde somnolencia hasta coma. En los casos leves, los síntomas incluyen somnolencia, confusión mental y letargo, y en los casos más graves los síntomas pueden incluir ataxia, hipotonia, hipotensión, depresión respiratoria, rara vez coma y muy rara vez la muerte. El flumazenil puede ser un antídoto útil. **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS. 5.1. Propiedades farmacodinámicas.** Grupo farmacoterapéutico: código ATC: N05C08. El midazolam es un derivado del grupo midazobenzodiazepínico. La base libre es una sustancia lipofílica con baja solubilidad en agua. El nitrógeno básico en posición 2 del sistema del anillo de midazobenzodiazepina permite que el midazolam forme la sal clorhidrato con ácidos. Esta produce una solución estable adecuada para la administración bucal. La acción farmacológica del midazolam se caracteriza por una duración corta debida a una transformación metabólica rápida. El midazolam tiene un efecto anticonvulsivante. También ejerce un efecto sedante e inductor del sueño de intensidad pronunciada, así como un efecto ansiolítico y relajante muscular. En 4 estudios controlados de diazepam por vía rectal y un estudio frente a diazepam por vía intravenosa, en un total de 888 niños, se observó que los signos visibles de las crisis convulsivas cesaron en el plazo de 10 minutos en el 65 al 78% de los niños que recibieron midazolam por vía bucal. Además, en 2 de los estudios, se observó que los signos visibles de las crisis convulsivas cesaron en el plazo de 10 minutos que ocurrían en el tiempo de 1 hora tras la administración en el 56 al 70% de los niños. La frecuencia y la gravedad de las reacciones adversas medicamentosas notificadas con midazolam por vía bucal durante los ensayos clínicos publicados fueron similares a las reacciones adversas medicamentosas del grupo comparativo con diazepam por vía rectal. La Agencia Europea de Medicamentos ha emitido al titular de la obligación de presentar los resultados de los ensayos realizados con BUCCOLAM en el grupo de la población pediátrica <3 meses de edad, basándose en que el medicamento en cuestión no aporta un beneficio terapéutico significativo en comparación con los tratamientos existentes para estos pacientes pediátricos. El tratamiento de lactantes de entre 3-6 meses de edad se debe administrar únicamente bajo supervisión de un profesional sanitario en un hospital que cuente con equipo de reanimación. Ver sección 4.2. **5.2. Propiedades farmacocinéticas.** En la siguiente tabla se presentan los parámetros farmacocinéticos simulados de la posología recomendada en niños de 3 meses a menos de 18 años, en base a un estudio farmacocinético de población:

Dosis	Edad	Parámetro	Media	DE
2,5 mg	3 m <1 año	AUC <sub>0-1h</sub> (ng·h/ml)	168	98
		C <sub>max</sub> (ng/ml)	104	46
5 mg	1 año <5 años	AUC <sub>0-1h</sub> (ng·h/ml)	242	116
		C <sub>max</sub> (ng/ml)	148	62
7,5 mg	5 años <10 años	AUC <sub>0-1h</sub> (ng·h/ml)	254	136
		C <sub>max</sub> (ng/ml)	140	60
10 mg	10 años <18 años	AUC <sub>0-1h</sub> (ng·h/ml)	189	96
		C <sub>max</sub> (ng/ml)	87	44

**Absorción tras la administración por vía bucal.** Tras la administración por vía bucal, el midazolam se absorbe rápidamente. La concentración plasmática máxima se alcanza en el plazo de 30 minutos en niños. La biodisponibilidad absoluta del midazolam por vía bucal es aproximadamente del 75% en adultos. La biodisponibilidad del midazolam bucal se ha calculado en el 87% en niños con malaria grave y convulsiones. **Distribución.** El midazolam es altamente lipofílico y se distribuye de forma extensa. Se estima que el volumen de distribución en estado estacionario tras la administración por vía bucal es de 5,3 l/kg. Aproximadamente del 96 al 98% del midazolam se une a las proteínas plasmáticas. La principal fracción de la unión a las proteínas plasmáticas se debe a la albúmina. Existe un paso lento y no significativo del midazolam hacia el líquido cefalorraquídeo. En humanos, midazolam ha mostrado que atraviesa la placenta lentamente y entra en la circulación fetal. En la leche materna se encuentran pequeñas cantidades de midazolam. **Biotransformación.** El midazolam se elimina casi por completo por biotransformación. Se estima que la fracción de la dosis excretada por el hígado es del 30 al 60%. El midazolam es hidrolizado por la isoenzima del citocromo P450 3A4, y el principal metabolito encontrado en la orina y en el plasma es el alfa-hidroximidazolam. Tras la administración por vía bucal en niños, la proporción del área bajo la curva de alfa-hidroximidazolam frente a midazolam es de 0,46. En un estudio farmacocinético de población, los niveles de metabolitos muestran ser mayores en pacientes pediátricos más jóvenes que mayores y, por lo tanto, probablemente son más importantes en niños que en adultos. **Eliminación.** El aclaramiento plasmático del midazolam en niños tras la administración por vía bucal es de 30 ml/kg/min. Las semividas de eliminación inicial y terminal son de 27 y 204 minutos, respectivamente. El midazolam se excreta principalmente por la vía renal (del 60 al 80% de la dosis inyectada) y se recupera como alfa-hidroximidazolam glucuronido. Menos del 1% de la dosis se recupera en la orina como medicamento inalterado. **Farmacocinética en poblaciones especiales.** **Obesidad.** La semivida media es superior en pacientes obesos (5,9 horas) que en los no obesos (2,3 horas). Esto se debe a un aumento de aproximadamente el 50% en el volumen de distribución corregido del peso corporal total. El aclaramiento no varía significativamente entre los pacientes obesos y los no obesos. **Pacientes con insuficiencia hepática.** La semivida de eliminación en pacientes crónicos puede ser mayor y el aclaramiento menor en comparación con voluntarios sanos (ver sección 4.4). **Pacientes con insuficiencia renal.** La semivida de eliminación en pacientes con insuficiencia renal crónica es similar a la de los voluntarios sanos. La semivida de eliminación del midazolam se prolonga hasta seis veces más en los pacientes en estado crítico. **Pacientes con insuficiencia cardíaca.** La semivida de eliminación es similar en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva en comparación con los sujetos sanos (ver sección 4.4). **Exposición tras una segunda dosis durante el mismo episodio de crisis convulsiva.** Los datos simulados de exposición muestran que el AUC total se duplica aproximadamente cuando se administra una segunda dosis a los 10, 30 y 60 minutos de la primera dosis. Una segunda dosis a los 10 minutos produce un aumento significativo de 1,7 a 1,9 veces aproximadamente en la C<sub>max</sub> media. A los 30 y 60 minutos, el midazolam ya se ha eliminado significativamente y, por lo tanto, el aumento en la C<sub>max</sub> media es menos pronunciado; de 1,3 a 1,6 y de 1,2 a 1,5 veces respectivamente (ver sección 4.2). **5.3. Datos preclínicos sobre seguridad.** En un estudio de fertilidad en ratas, los animales recibieron dosis de hasta 10 veces la dosis clínica y no se observaron efectos adversos en la fertilidad. No hay otros datos preclínicos relevantes para el médico prescriptor más allá de los ya incluidos en los secciones de la ficha técnica o resumen de las características del producto. **6. DATOS FARMACÉUTICOS. Lista de excipientes.** Cloruro de sodio. Agua para inyectables. Ácido clorhídrico (para ajustar el pH y convertir el midazolam en la sal clorhidrato). Hidróxido de sodio (para ajustar el pH). **6.2. Incompatibilidades.** No procede. **6.3. Periodo de validez.** 18 meses. **6.4. Precauciones especiales de conservación.** Mantener la jeringa para uso oral en el tubo de plástico protector. No refrigerar o congelar. **6.5. Naturaleza y contenido del envase.** Jeringa precargada para uso oral (polipropileno) sin aguja, de color ámbar con embolo (polipropileno) y capsula de cierre (polietileno de alta densidad) envasada en un tubo de plástico protector con tapon.

Concentración	Volumen de solución	Volumen de la jeringa	Intervalo de edad	Color de la etiqueta
2,5 mg	0,5 ml	1 ml	3 meses a <1 año	Amarilla
5 mg	1 ml	3 ml	1 año a <5 años	Azul
7,5 mg	1,5 ml	3 ml	5 años a <10 años	Morada
10 mg	2 ml	3 ml	10 años a <18 años	Naranja

BUCCOLAM se presenta en cajas de 4 jeringas precargadas. **Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones.** **Administración de BUCCOLAM.** BUCCOLAM no se debe administrar por vía intravenosa.

**Paso 1.** Sujetar el tubo de plástico, romper el precinto por un extremo y retirar la capsula de cierre. Sacar la jeringa del tubo. **Paso 2.** Retirar la capsula de cierre roja de la punta de la jeringa y desecharla de forma segura. **Paso 3.** Con ayuda del dedo índice y el pulgar, pellizcar y tirar suavemente hacia atrás de la mejilla del niño. Colocar la punta de la jeringa en la parte posterior del espacio entre el interior de la mejilla y la encía inferior. **Paso 4.** Presionar



lentamente el embolo de la jeringa hasta que se detenga. Se debe introducir lentamente toda la solución en el espacio entre la encía y la mejilla (cavidad bucal). En caso necesario (para volúmenes mayores y/o pacientes más pequeños), se debe administrar lentamente alrededor de la mitad de la dosis en un lado de la boca y, a continuación, se administrará lentamente la otra mitad en el otro lado. La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él se realizará de acuerdo con la normativa local. **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** VirPharma SPRL, rue Montoyer 47, 1000 Bruselas, Bélgica. [eu.medinfo@virpharma.com](mailto:eu.medinfo@virpharma.com). **8. NUMEROS DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** EU/1/11/709/001-004. **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN.** Fecha de la primera autorización: 05/septiembre/2011. **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO.** 03/2014. **11. RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.** Medicamento sujeto a prescripción médica. Financiado por el Sistema Nacional de Salud. **Buccolam 2,5 mg solución bucal:** uso hospitalario. **12. PRESENTACIÓN, C.N. Y PRECIO.** Buccolam 2,5 mg solución bucal, CN: 688059.3, PVP: 69,50 €, PVP: 104,32 €, PVP IVA: 108,50 €. Buccolam 5 mg solución bucal, CN: 688060.3, PVP: 69,50 €, PVP: 104,32 €, PVP IVA: 108,50 €. Buccolam 7,5 mg solución bucal, CN: 688061.3, PVP: 69,50 €, PVP: 104,32 €, PVP IVA: 108,50 €. Buccolam 10 mg solución bucal, CN: 688062.3, PVP: 69,50 €, PVP: 104,32 €, PVP IVA: 108,50 €. La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos <http://www.ema.europa.eu>.

# Acta

## PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

TU REVISTA DE PEDIATRÍA  
AÚN MÁS ACCESIBLE



síguenos en



@actapediatrica



facebook.com/  
ActaPediatica

# ENTRA EN

[www.actapediatrica.com](http://www.actapediatrica.com)  
y regístrate gratuitamente

# ¿Cómo puedes ayudarlo a construir unas bases sólidas ahora y en el futuro?



## ÚNICAS CON OPTIPRO® Y *L. reuteri*

- ✓ **OPTIPRO®**  
proceso exclusivo de calidad y cantidad óptima de proteínas.  
Únicas con **1,8 g** proteínas/100 kcal de acuerdo con el contenido mínimo establecido por la EFSA<sup>1</sup>
- ✓ ***L. reuteri***  
que favorece el confort digestivo<sup>2</sup>



## PROTEÍNAS

el nutriente más importante en los **1000 primeros días** para determinar la **salud futura**

1. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. *EFSA Journal* 2014; 12(7): 3760  
2. Indrio F y cols. *Jama Pediatrics* 2014; 168: 228-33

Documentación destinada a los profesionales de la salud

**NOTA IMPORTANTE:** La leche materna es el mejor alimento para el lactante durante los primeros meses de su vida y, cuando sea posible, será preferible a cualquier otra alimentación.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados

  
**Nestlé**  
**Empieza Bien**  
**Crece Sano.**