

# PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

 @actapediatrica

 facebook.com/ActaPediatica

www.actapediatrica.com

## SUMARIO

- 83 Originales**  
Epidemiología de «Staphylococcus aureus» resistente a la meticilina (SAMR): experiencia en un hospital infantil  
*A. Quintás Viqueira, et al.*
- 87** Niños portadores de una válvula de derivación de líquido cefalorraquídeo: motivos de consulta, diagnósticos y consumo de recursos en el servicio de urgencias  
*D. Muñoz-Santanach, et al.*
- 92 Nutrición infantil**  
El rechazo a alimentarse y la selectividad alimentaria en el niño menor de 3 años: una compleja combinación de factores médicos, sensoriomotores y conductuales  
*I. Beaudry Bellefeuille*
- 98 Dermatología pediátrica**  
Candidiasis cutánea congénita, ¿una entidad poco frecuente o infradiagnosticada?  
*L. Rivas Arribas, et al.*
- 103 Formación e información en pediatría**  
Comunicación científica (XII). Conocimientos básicos para elaborar un artículo científico (7): El sistema de revisión por pares («peer review») a debate: fortalezas y debilidades  
*J. González de Dios, et al.*

## SOLO DISPONIBLE ON LINE

- e156 Originales**  
Utilización de una encuesta dirigida a escolares para el análisis de los hábitos miccionales  
*P. Lobo Martínez, et al.*
- e163 Notas clínicas**  
Osteomielitis crónica multifocal recurrente  
*S. Pardo Esteban, et al.*
- e171 TIBOLA:** presentación de un caso clínico de esta entidad emergente  
*A. Beltrán Rosel, et al.*
- e175 Cartas al Director**  
Lupus eritematoso neonatal cutáneo. Importancia de la sospecha diagnóstica  
*I. Palacios Álvarez, et al.*
- e178 Crítica de libros**  
*M. Cruz*
- e179 Hace 50 años "Acta Pediátrica Española" publicaba...**  
*I. Villa Elizaga*

## CONTENTS

- 83 Originals articles**  
Epidemiology of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) experience in a children's hospital  
*A. Quintás Viqueira, et al.*
- 87** Children with cerebrospinal fluid shunts: signs and symptoms, final diagnoses and use of health resources in the emergency department  
*D. Muñoz-Santanach, et al.*
- 92 Nutrition and children**  
Food refusal and food selectivity in toddlers: a complex combination of medical, sensorimotor and behavioral issues  
*I. Beaudry Bellefeuille*
- 98 Pediatric dermatology**  
Congenital cutaneous candidiasis. An infrequent or underdiagnosed entity?  
*L. Rivas Arribas, et al.*
- 103 Education and information in pediatrics**  
Scientific communication (XII). Basic knowledge to develop a scientific paper (7): The peer review system debate: strengths and weaknesses  
*J. González de Dios, et al.*

## ONLY AVAILABLE ON LINE

- e156 Originals articles**  
Using a survey directed to school children for analysis of voiding habits  
*P. Lobo Martínez, et al.*
- e163 Clinical notes**  
Chronic recurrent multifocal osteomyelitis  
*S. Pardo Esteban, et al.*
- e171 TIBOLA:** reporting of a new clinical case of this emergent entity  
*A. Beltrán Rosel, et al.*
- e175 Letters to Director**  
Cutaneous neonatal lupus erythematosus. Importance of clinical suspicion  
*I. Palacios Álvarez, et al.*
- e178 Books review**  
*M. Cruz*
- e179 Fifty years ago "Acta Pediátrica Española" published...**  
*I. Villa Elizaga*

# OMEGA Kids®

## TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE LOS SÍNTOMAS DEL TDAH

La suplementación con una combinación de Omega-3 (EPA > DHA) y Omega-6 (GLA) ha demostrado ser eficaz en la mejora de la impulsividad, hiperactividad, falta de atención y problemas de aprendizaje, tanto en los niños con síntomas de TDAH como en los ya diagnosticados.

**OMEGAKids®** es el "escalón nutricional" para mejorar la concentración, el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar.

AROMA LIMÓN



[www.ordesa.es](http://www.ordesa.es)

# PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 72, N° 5 MAYO 2014

Fundada en el año 1943 por los Dres.: C. Sáinz de los Terreros, S. Cavenget, 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: actapediatria@edicionesmayo.es

## Redacción y Administración

Aribau, 185-187, 08021 Barcelona.  
Tel.: 932 090 255.

Coordinación editorial: Mónica Noguero

## Publicidad

Barcelona: Aribau, 185-187  
08021 Barcelona. Tel.: 932 090 255  
Cristina Alquézar  
E-mail: calquezar@edicionesmayo.es  
Madrid: Condado de Treviño, nº 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

V. Alzina de Aguilar  
(Pamplona)

J. Ardura Fernández (Valladolid)

J. Argemí Renom (Barcelona)

F. Balboa de Paz (Madrid)

A. Bautista Casasnovas

(Santiago de Compostela)

M. Bueno Sánchez (Zaragoza)

A. Camacho Salas (Madrid)

J. Campos Castelló (Madrid)

A. Carrascosa Lezcano

(Barcelona)

E. Casado de Frías (Madrid)

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 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)

M.A. Muñoz-Fernández

(Madrid)

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)

J. Quero Jiménez (Madrid)

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)

J.C. Vitoria (Bilbao)

I. Vitoria Miñana (Valencia)

## Consejo Editorial Internacional / International Editorial Board

G. Arce (Costa Rica)

C. Bergadá (Buenos Aires)

J.M. Camarena (México)

A. Cedrato (Buenos Aires)

N. Cordeiro Ferreira (Lisboa)

F.J. de Nobrega (Brasil)

N. Fejerman (Buenos Aires)

G. Gordillo (México)

A. Marcio Lisboa

(Brasília, Brasil)

F. Monckeberg

(Santiago de Chile)

C.M. Montero Brens

(Santo Domingo)

J.L. Peña (Montevideo)

B.J. Schmidt (São Paulo)

Z.M. Sfaello

(Córdoba, Argentina)

L. Torregrosa (México)

R. Uauy (Chile)

L. Velasques (México)

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, 185-187, 2.º. 08021 Barcelona. Teléfono: 93 209 02 55. Fax: 93 202 0271.  
Correo electrónico: [actapediatria@edicionesmayo.es](mailto:actapediatria@edicionesmayo.es)

# PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 72, N° 5 MAYO 2014

## SUMARIO

### 83 Originales

Epidemiología de «Staphylococcus aureus» resistente a la meticilina (SAMR): experiencia en un hospital infantil  
*A. Quintás Viqueira, B. Hernández Milán, V. Soler Francés*

87 Niños portadores de una válvula de derivación de líquido cefalorraquídeo: motivos de consulta, diagnósticos y consumo de recursos en el servicio de urgencias  
*D. Muñoz-Santanach, V. Trenchs Sainz de la Maza, A. Aparicio Coll, C. Luaces Cubells*

### 92 Nutrición infantil

El rechazo a alimentarse y la selectividad alimentaria en el niño menor de 3 años: una compleja combinación de factores médicos, sensoriomotores y conductuales  
*I. Beaudry Bellefeuille*

### 98 Dermatología pediátrica

Candidiasis cutánea congénita, ¿una entidad poco frecuente o infradiagnosticada?  
*L. Rivas Arribas, G. Landín Iglesias, J. Vilas González, P.A. Crespo, A. Martínez Fernández*

### 101 Formación e información en pediatría

Comunicación científica (XII). Conocimientos básicos para elaborar un artículo científico (7): El sistema de revisión por pares («peer review») a debate: fortalezas y debilidades  
*J. González de Dios, M. González-Muñoz, A. Alonso-Arroyo, R. Aleixandre-Benavent*

## SOLO DISPONIBLE ON LINE

### e156 Originales

Utilización de una encuesta dirigida a escolares para el análisis de los hábitos miccionales  
*P. Lobo Martínez, L.M. Rodríguez Fernández, J. Martínez Sáenz de Jubera, E. Hierro Delgado, M. Fernández Fernández*

### e163 Notas clínicas

Osteomielitis crónica multifocal recurrente  
*S. Pardo Esteban, J. Contreras Suay, J. Ballestín Vicente, S. Rometsch, P. Ferrer González, A. Adell Sales, A. Martínez Carrascal*

e171 TIBOLA: presentación de un caso clínico de esta entidad emergente

*A. Beltrán Rosel, V. Cañadas Olmo, L. Vázquez Álvarez, B. López Alonso*

### e175 Cartas al Director

Lupus eritematoso neonatal cutáneo. Importancia de la sospecha diagnóstica  
*I. Palacios Álvarez, M. Yuste Chaves, J. López Ávila, E. Fernández López*

### e178 Crítica de libros

*M. Cruz*

### e179 Hace 50 años "Acta Pediátrica Española" publicaba...

*I. Villa Elízaga*

## CONTENTS

### 83 Originals articles

Epidemiology of methicilin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) experience in a children's hospital  
*A. Quintás Viqueira, B. Hernández Milán, V. Soler Francés*

87 Children with cerebrospinal fluid shunts: signs and symptoms, final diagnoses and use of health resources in the emergency department  
*D. Muñoz-Santanach, V. Trenchs Sainz de la Maza, A. Aparicio Coll, C. Luaces Cubells*

### 92 Nutrition and children

Food refusal and food selectivity in toddlers: a complex combination of medical, sensorimotor and behavioral issues  
*I. Beaudry Bellefeuille*

### 98 Pediatric dermatology

Congenital cutaneous candidiasis. An infrequent or underdiagnosed entity?  
*L. Rivas Arribas, G. Landín Iglesias, J. Vilas González, P.A. Crespo, A. Martínez Fernández*

### 103 Education and information in pediatrics

Scientific communication (XII). Basic knowledge to develop a scientific paper (7): The peer review system debate: strengths and weaknesses  
*J. González de Dios, M. González-Muñoz, A. Alonso-Arroyo, R. Aleixandre-Benavent*

## ONLY AVAILABLE ON LINE

### e156 Originals articles

Using a survey directed to school children for analysis of voiding habits  
*P. Lobo Martínez, L.M. Rodríguez Fernández, J. Martínez Sáenz de Jubera, E. Hierro Delgado, M. Fernández Fernández*

### e163 Clinical notes

Chronic recurrent multifocal osteomyelitis  
*S. Pardo Esteban, J. Contreras Suay, J. Ballestín Vicente, S. Rometsch, P. Ferrer González, A. Adell Sales, A. Martínez Carrascal*

e171 TIBOLA: reporting of a new clinical case of this emergent entity

*A. Beltrán Rosel, V. Cañadas Olmo, L. Vázquez Álvarez, B. López Alonso*

### e175 Letters to Director

Cutaneous neonatal lupus erythematosus. Importance of clinical suspicion  
*I. Palacios Álvarez, M. Yuste Chaves, J. López Ávila, E. Fernández López*

### e178 Books review

*M. Cruz*

### e179 Fifty years ago "Acta Pediátrica Española" published...

*I. Villa Elízaga*



# 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



## ORIGINAL

### Utilización de una encuesta dirigida a escolares para el análisis de los hábitos miccionales

P. Lobo Martínez, et al.

*Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial Universitario de León*

El objetivo de este trabajo ha sido evaluar la prevalencia y las características de los hábitos miccionales e intestinales en una muestra de escolares de un medio urbano de clase media (niños de 12-13 años) e identificar las relaciones existentes entre ellos, comparándolos con los resultados obtenidos en otras poblaciones. Los hábitos miccionales anormales más frecuentes fueron las maniobras de retención, la urgencia miccional, la nicturia, la frecuencia miccional aumentada y el chorro débil. Los autores concluyen que la encuesta diseñada y validada mediante este estudio ha resultado ser una herramienta original y útil para dicho fin, ya que ha permitido detectar y describir problemas de salud a nivel comunitario.

**Palabras clave:** Encuesta, niños, hábitos miccionales.

## NOTAS CLÍNICAS

### Osteomielitis crónica multifocal recurrente

S. Pardo Esteban, et al.

*Servicio de Pediatría. Hospital General de Requena (Valencia)*

La osteomielitis crónica multifocal recurrente se considera actualmente una variante de un trastorno autoinflamatorio infrecuente, que requiere un alto índice de sospecha clínica para efectuar un adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico. Los autores presentan un caso clínico típico, aportando datos sobre las hipótesis etiopatogénicas que se manejan actualmente en esta entidad.

**Palabras clave:** Osteomielitis crónica multifocal recurrente, autoinflamatoria, niños.

### TIBOLA: presentación de un caso clínico de esta entidad emergente

A. Beltrán Rosel, et al.

*Servicio de Microbiología. Hospital Comarcal de Vinaroz (Castellón)*

Las rickettsiosis se encuentran dentro de las denominadas enfermedades emergentes. En nuestro país, el principal agente etiológico es *Rickettsia conorii*, que produce, en los meses de verano, una característica costra negra en el punto de inoculación y se acompaña de fiebre y exantema cutáneo. Ante un cuadro de linfadenitis y antecedente de picadura de garrapata debe sospecharse el cuadro clínico conocido como TIBOLA (*tick-borne lymphadenopathy*) o DEBONEL (*Dermacentor-borne, necrosis, erythema, lymphadenopathy*). Los autores describen el caso de un niño de 3 años de edad, con un bultoma cervical anterior de gran tamaño, localizado en la línea media, y analizan los hallazgos clínicos y analíticos encontrados, así como el diagnóstico serológico.

**Palabras clave:** Linfadenopatía, *Dermacentor marginatus*, TIBOLA, *Rickettsia slovaca*.

## CARTAS AL DIRECTOR

### Lupus eritematoso neonatal cutáneo. Importancia de la sospecha diagnóstica

I. Palacios Álvarez, et al.

*Servicio de Dermatología. Hospital Clínico Universitario de Salamanca*

El lupus eritematoso neonatal (LEN) es una enfermedad infrecuente del recién nacido relacionada con el paso transplacentario de anticuerpos. Alrededor del 50% de los pacientes presentan alteraciones cutáneas. Los autores describen el caso de un recién nacido a término, de 2 meses de edad, con lesiones eritematoso-violáceas anulares con descamación untuosa, localizadas en las sienes y el occipucio, desde el primer mes de vida. La madre padecía una tiroiditis de Hashimoto y negaba haber tenido abortos previos; en su estudio se detectaron anticuerpos positivos sin clínica asociada. En la analítica destacaban anticuerpos anti-Ro y anti-La positivos a títulos elevados, sin alteraciones en el hemograma ni en las enzimas hepáticas. La auscultación cardiopulmonar y el ecocardiograma fueron normales. En este caso se diagnosticó un LEN con afectación cutánea y se instauró tratamiento con un corticoide tópico y fotoprotección, con resolución del proceso.

# Epidemiología de «Staphylococcus aureus» resistente a la meticilina (SAMR): experiencia en un hospital infantil

A. Quintás Viqueira<sup>1</sup>, B. Hernández Milán<sup>2</sup>, V. Soler Francés<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Preventiva. <sup>2</sup>Servicio de Microbiología. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid

## Resumen

En las últimas dos décadas la prevalencia de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SAMR) ha aumentado de forma notoria. El SAMR infecta frecuentemente a niños. Tradicionalmente, las infecciones por SAMR se limitaban a niños con factores de riesgo subyacentes o a niños que frecuentaban las instituciones sanitarias; sin embargo, está aumentando la prevalencia en niños sanos de la comunidad. El objetivo de este trabajo es realizar un estudio descriptivo de las características de los pacientes que han tenido una infección por SAMR en el Hospital Infantil Niño Jesús de Madrid entre octubre de 2009 y diciembre de 2011. Los datos analizados demuestran la utilidad del sistema de vigilancia epidemiológica y de las medidas de aislamiento. La mayoría de los niños incluidos en este estudio con infección por SAMR comunitaria adquirieron la infección durante algún contacto con el sistema sanitario.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

*Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SAMR), vigilancia epidemiológica, fibrosis quística, oncología

## Introducción

*Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SAMR) es uno de los patógenos nosocomiales de mayor importancia. Las infecciones invasivas por SAMR se asocian a una mortalidad y un coste económico mayores que las causadas por *S. aureus* sensible. Por ello, la vigilancia y el control de SAMR debe ser una prioridad para todos los centros hospitalarios<sup>1</sup>.

En las últimas dos décadas la prevalencia de este microorganismo ha aumentado de forma notoria en todos los países, hasta convertirse en uno de los patógenos nosocomiales de mayor trascendencia. En el estudio de prevalencia realizado en España sobre la evolución de la resistencia a antimicrobianos para *Staphylococcus* spp., se observaba un aumento de la prevalencia de SAMR: desde el 1,5% en el año 1986, hasta el 18% en 1996 y el 29% en el estudio llevado a cabo en 2006<sup>2</sup>. La importancia de este microorganismo se debe a su resistencia a múltiples antimicrobianos, lo que dificulta el tratamiento de las infecciones que produce.

## Abstract

**Title:** Epidemiology of methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) experience in a children's hospital

During the past two decades, the prevalence of methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) has significantly increased. MRSA frequently infects children. Traditionally, MRSA infections were confined to those with predisposing healthcare-associated risk factor or those who frequented healthcare facilities but its prevalence is increasing between healthy children in the community. The objective of this study was to describe the demographic and clinical data of the patients with a MRSA infection at our centre between October 2009 and December 2011. Analyzed data demonstrate the utility of infection control surveillance program and the isolation precautions to prevent the transmission of MRSA. Most patients with community-acquired MRSA infection acquired MRSA during contact with the health care system.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), infection control surveillance program, cystic fibrosis, oncology

El SAMR ocasiona brotes epidémicos en los hospitales pero, además, en los últimos años se están documentando de manera cada vez más frecuente infecciones extrahospitalarias causadas por SAMR en pacientes ingresados en centros de crónicos, asilos, etc.<sup>3</sup> Los reservorios de SAMR son principalmente los pacientes colonizados, pero el personal sanitario (que puede estar colonizado de manera permanente o temporal) también puede actuar como tal<sup>4</sup>.

Las infecciones más frecuentes causadas por SAMR son la bacteriemia primaria, relacionada con el catéter o secundaria, la infección quirúrgica, la neumonía (especialmente la asociada a ventilación mecánica) y otras (infección de la piel y los tejidos blandos, osteomielitis, endocarditis, etc.)<sup>4</sup>.

La vigilancia epidemiológica es un componente crítico de cualquier programa de control de SAMR, ya que permite la monitorización de las tendencias y la evaluación del programa de control<sup>1</sup>. Los pasos clave en la vigilancia son la recogida siste-

Fecha de recepción: 19/04/2012. Fecha de aceptación: 29/10/2012.

**Correspondencia:** A. Quintás Viqueira. Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Av. de Menéndez Pelayo, 65. 28009 Madrid. Correo electrónico: almudena.quintas@salud.madrid.org

TABLA 1

**Características demográficas**

| Año   | Casos (n) | IA    | Estancia media (DE) | Media de edad (DE) | V/M (%)     |
|-------|-----------|-------|---------------------|--------------------|-------------|
| 2010  | 6         | 0,068 | 20,33 (13,23)       | 8,83 (6,55)        | 83,33/16,67 |
| 2011  | 11        | 0,12  | 21 (13,58)          | 6,82 (4,92)        | 72,72/27,27 |
| Total | 17        | 0,096 | 21,13 (13,38)       | 7,53 (5,43)        | 76,47/23,53 |

IA: incidencia acumulada; DE: desviación estándar; M: mujer; V: varón.

mática de información, su análisis e interpretación y su difusión entre quienes están al cuidado del paciente. Los casos nuevos se detectan en el laboratorio de microbiología.

El objetivo del presente trabajo es realizar un estudio descriptivo de las características de los pacientes que han tenido una infección por SAMR en el Hospital Infantil Universitario Niño Jesús entre octubre de 2009 y diciembre de 2011.

## Material y métodos

El Hospital Infantil Universitario Niño Jesús es un hospital pediátrico que cuenta con 180 camas instaladas. Los pacientes que presentan una mayor susceptibilidad a las infecciones por bacterias multiresistentes son los oncológicos, los pacientes quirúrgicos, los ingresados en la unidad de cuidados intensivos y los pacientes con fibrosis quística.

El servicio de medicina preventiva tiene implantado un sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención de las infecciones nosocomiales, que consiste en la recogida diaria de los resultados del servicio de microbiología, su registro en una base de datos y la aplicación de las medidas de aislamiento necesarias en cada caso. Además, en el caso del SAMR, se recogen muestras semanalmente para valorar el estado de portador del paciente afectado. Las muestras consisten en un frotis nasal y otro faríngeo. El paciente debe permanecer aislado del contacto hasta tener 3 muestras consecutivas negativas, lo cual no es un impedimento para ser dado de alta. Los datos epidemiológicos que se recogen para cada paciente son: fechas de ingreso y alta, muestra clínica donde se aisló SAMR y fecha de la misma, servicio y cama de ingreso del paciente, adquisición probable (nosocomial/comunitaria), resultados de los exudados de control y motivo del fin del aislamiento (alta/negativización/fallecimiento).

Mediante el sistema de vigilancia epidemiológica se ha identificado a los pacientes aislados por SAMR entre octubre de 2009 y diciembre de 2011. Los datos se recogieron de manera prospectiva, y el seguimiento finalizaba cuando el paciente era dado de alta, se negativizaban los cultivos de control de estado de portador o en caso de fallecimiento.

Las infecciones se clasifican como nosocomiales o comunitarias según las definiciones de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Según los criterios de los CDC, se considera que una infección es nosocomial si no hay indicios de que el paciente la tuviera, en fase clínica ni en fase de incubación,

en el momento del ingreso. No se considera nosocomial una infección asociada a una complicación o diseminación de otra infección que ya estaba presente en el momento del ingreso, si no ha habido ningún cambio de microorganismo ni han aparecido síntomas sugestivos de que el paciente haya adquirido una nueva infección. En la mayoría de las localizaciones no se exige un mínimo de días de estancia hospitalaria para considerar que una infección es nosocomial. Para establecer su tipo debe estudiarse cada caso en particular. No se considera infección la colonización que se define como la presencia de microorganismos en la piel, las membranas mucosas, las heridas abiertas, las excreciones o las secreciones que no causan signos ni síntomas clínicos adversos<sup>5</sup>. La hospitalización o la cirugía previa, la inmunosupresión, las enfermedades crónicas y la exposición a procedimientos invasivos se consideran factores de riesgo para la adquisición de SAMR<sup>6</sup>.

El indicador utilizado para la vigilancia epidemiológica del SAMR se calcula del modo siguiente: incidencia acumulada de infección/colonización por SAMR = número de nuevos pacientes ingresados con SAMR  $\times$  100 / número de ingresos.

## Resultados

Se ha identificado un total de 17 casos de infección/colonización. En 2010 se detectaron 6 casos, y 11 casos en 2011 (tabla 1).

De los 17 casos, 11 son pacientes con infección por SAMR y 6 son pacientes colonizados de forma crónica por SAMR. De los 11 pacientes con infección, 6 son pacientes quirúrgicos. De los pacientes con colonización, 4 tienen fibrosis quística y 2 son pacientes oncológicos. Al realizar el estudio de portador, se ha observado que de los 11 pacientes con infección, 6 son además portadores de SAMR, detectado en una muestra nasal o faríngea. Entre los pacientes colonizados por SAMR, sólo 2 son portadores de SAMR.

### Distribución por especialidades

El 35,29% de los casos son pacientes con fibrosis quística, y el 23,53% pacientes oncológicos. Entre las cirugías, las que presentan un mayor número de casos son cirugía general (11,76%) y traumatología (11,76%) (figura 1).

### Distribución según el tipo de muestra

Las dos localizaciones más frecuentes han sido el exudado de herida y el esputo (29,41% en ambos casos), seguidas del hemocultivo (11,76%) (figura 2).



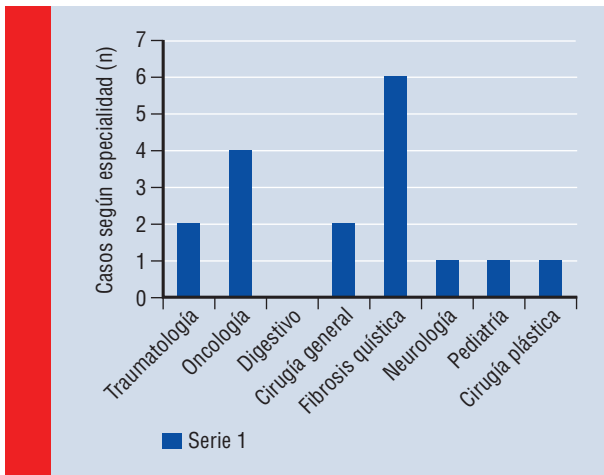


Figura 1. Número de casos según la especialidad

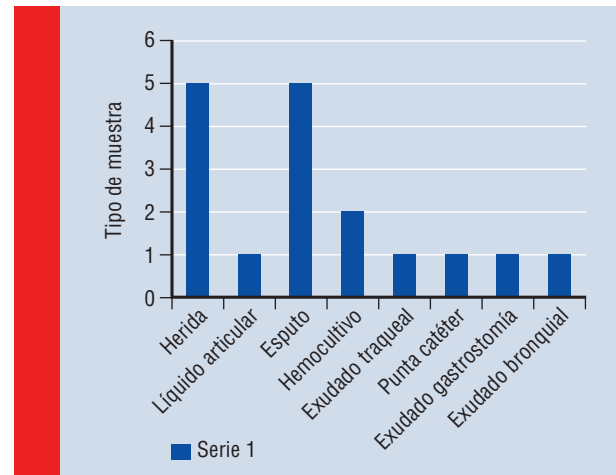


Figura 2. Tipo de muestra

### Distribución según el origen

Todas las infecciones nosocomiales son de sitio quirúrgico. Entre las infecciones extrahospitalarias, existe un grupo de pacientes con factores de riesgo (hospitalización previa, inmunosupresión, fibrosis quística o cirugía previa) que convierten estas infecciones en infecciones de adquisición relacionada con los cuidados sanitarios (figura 3).

### Motivo del fin del aislamiento

El motivo del fin del aislamiento fue la negativización de los cultivos seriados de control de estado de portador en 5 casos y el alta en el resto. De los 5 casos a los que se retiró el aislamiento por negativización, sólo 2 (11,76%) eran positivos previamente y se negativizaron tras recibir el tratamiento erradicador con mupirocina nasal.

### Datos de sensibilidad a otros antibióticos

Se ha revisado la sensibilidad a clindamicina, cotrimoxazol, vancomicina y linezolid. El 100% de los pacientes tenían sensibilidad a vancomicina y linezolid, sólo 1 (5,88%) resistencia a cotrimoxazol y 8 (47,06%) presentaban resistencia a clindamicina.

### Actitud terapéutica

En la mayoría de los pacientes con infección por SAMR el tratamiento antibiótico de elección ha sido la vancomicina; en un caso se ha utilizado rifampicina y en otro gentamicina. Asimismo, se ha realizado tratamiento descolonizador con mupirocina nasal en los pacientes con exudado nasal o faríngeo positivo.

## Discusión y conclusiones

El SAMR infecta con frecuencia a niños. Tradicionalmente, las infecciones por SAMR se limitaban a los niños que frecuentaban los centros sanitarios o con factores de riesgo predisponentes para su adquisición. Sin embargo, en las últimas década-

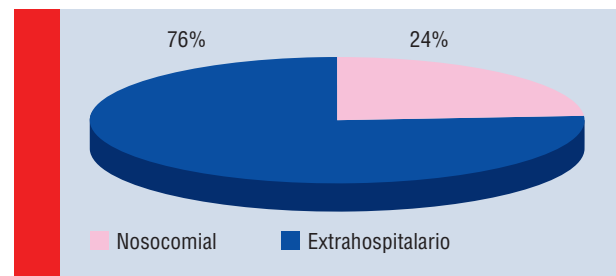


Figura 3. Distribución según el origen

das se ha apreciado un incremento de las infecciones por SAMR en niños de la comunidad sin factores de riesgo subyacentes<sup>7</sup>.

El incremento y la diseminación de cepas de SAMR no sólo en el medio hospitalario, sino también en otros centros de atención y cuidados sanitarios, así como la reciente emergencia de SAMR comunitario, son circunstancias que hacen aconsejable llevar a cabo estudios de vigilancia de la situación de estos patógenos.

Al comparar los pacientes colonizados por SAMR con los colonizados por *S. aureus* sensibles a meticilina, se ha observado que los primeros desarrollan infecciones clínicas más frecuentemente. Además, en ciertas infecciones por SAMR (bacteriemias, mediastinitis postesternotomía e infecciones de localización quirúrgica) se han constatado elevadas tasas de mortalidad. Diversos estudios han demostrado una asociación entre la infección por SAMR y una prolongación de la estancia media y de los costes sanitarios<sup>9</sup>.

La vigilancia epidemiológica sistemática a partir de los resultados de las muestras clínicas y el uso de precauciones de contacto para los pacientes colonizados/infectados contribuyen a la disminución de la incidencia de SAMR<sup>9</sup>.

En nuestro centro la incidencia acumulada de SAMR en el periodo estudiado ha sido de 0,096, y no ha habido ningún brote nosocomial asociado a SAMR durante dicho periodo. Estos datos demuestran la utilidad del sistema de vigilancia epidemiológica y de las medidas de aislamiento.

Las infecciones comunitarias son más frecuentes que las infecciones nosocomiales; no obstante, la mayoría de los pacientes que cumplían el criterio de infección comunitaria presentaban una serie de factores de riesgo para la adquisición de SAMR. Entre ellos destacan los pacientes oncológicos y los pacientes con fibrosis quística. Este dato sugiere que la mayoría de los niños en este estudio con infección por SAMR comunitaria adquiere la infección durante algún contacto con el sistema sanitario. ■

## Bibliografía

1. Rodríguez-Baño J. Vigilancia y control de *Staphylococcus aureus* resistente a metilina en hospitales españoles. Documento de consenso GEIH-SEIMC y SEMPSPH. *Med Prev*. 2008; 14(2): 18-31.
2. Cuevas O, Cercenado E, Goyanes MJ, Vindel A, Trincado P, Boquete T, et al. *Staphylococcus* spp. en España: situación actual y evolución de la resistencia a antimicrobianos (1986-2006). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008; 26(5): 269-277.
3. Siegel JD. Management of multidrug-resistant organisms in healthcare settings. CDC, 2006.
4. Canoa ME, Domínguez MA, Ezpeletac C, Padilla B, Ramírez de Arellano E, Martínez-Martínez L. Cultivos de vigilancia epidemiológica de bacterias resistentes a los antimicrobianos de interés nosocomial. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008; 26(4): 220-229.
5. Horan TC, Gaynes RP. Surveillance of nosocomial infections. Epidemiology and infection control. CDC definitions of nosocomial infections, 2004.
6. Campbell AL, Bryant KA, Stower B, Marshall GS. Epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* at a children's hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2003; 24: 427-30.
7. Milstone AM, Carroll KC, Ross T, Shangraw A. Community associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus* strains in pediatric intensive care unit. *Emerg Infect Dis*. 2010; 16(4).
8. Santos HB, Machado DP, Camey SA, et al. Prevalence and acquisition of MRSA amongst patients admitted to a tertiary-care hospital in Brazil. *BMC Infect Dis*. 2010; 10: 328.
9. Marañón NF, Aigbivbalu L, Masnita-Iusan C, et al. Prevalence of and risk factors for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization and infection among infants at a level III neonatal intensive care unit. *Am J Infect Control*. 2011; 39: 35-41.

# Niños portadores de una válvula de derivación de líquido cefalorraquídeo: motivos de consulta, diagnósticos y consumo de recursos en el servicio de urgencias\*

D. Muñoz-Santanach, V. Trenchs Sainz de la Maza, A. Aparicio Coll, C. Luaces Cubells  
Servicio de Urgencias. Hospital Universitari Sant Joan de Déu. Universitat de Barcelona. Esplugues de Llobregat (Barcelona)

## Resumen

**Objetivos:** Determinar los motivos de consulta en el servicio de urgencias de los niños portadores de válvula de derivación de líquido cefalorraquídeo (VDL), así como sus diagnósticos al alta, y comparar el consumo de recursos que generan con el de la población general.

**Métodos:** Se revisan los datos referentes a la sintomatología, la actuación y el diagnóstico definitivo de todas las consultas realizadas en el servicio de urgencias por parte de los niños portadores de VDL, desde el 1 de abril de 2010 al 31 de marzo de 2011 (grupo 1). Se seleccionan todas las consultas generadas en el mismo año de un grupo de pacientes no portadores de VDL inmediatamente antes de las consultas de los portadores de VDL (grupo 2). El coste económico se valora mediante el número de consultas y las exploraciones complementarias.

**Resultados:** Se incluyen 250 consultas de portadores de VDL, que corresponden a 99 pacientes (grupo 1). Los motivos de consulta más frecuentes son los vómitos, la fiebre y la cefalea, y los diagnósticos la infección respiratoria (22,6%) y la disfunción valvular (14%). El grupo 2 queda constituido por 250 niños, que realizan 549 consultas. Los pacientes del grupo 1 reciben más exploraciones complementarias por consulta que el grupo 2 (el 48 frente al 25%;  $p < 0,001$ ), y el coste económico que generan también es mayor (mediana de 77,9 frente a 70 €/consulta;  $p < 0,001$ ); este aumento está relacionado con las consultas por sintomatología potencialmente asociada a disfunción valvular.

**Conclusiones:** Los niños portadores de VDL consultan a menudo por una sintomatología potencialmente asociada a disfunción valvular, pero ésta no se confirma en muchas ocasiones. El gasto sanitario que generan es superior al del resto de usuarios de urgencias, debido principalmente a las pruebas realizadas para descartar una disfunción valvular. Dada su baja frecuencia, es necesario desarrollar escalas clínicas que mejoren la selección de los pacientes a quienes deben realizarse estas pruebas.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Válvula de derivación de líquido cefalorraquídeo, válvula ventriculoperitoneal, servicio de urgencias, gasto económico

## Abstract

**Title:** Children with cerebrospinal fluid shunts: signs and symptoms, final diagnoses and use of health resources in the emergency department

**Objective:** 1) To determine the reasons for consultation of children with cerebrospinal fluid shunts (CFS) to the emergency department (ED) and their final diagnoses. 2) To compare their use of health resources with that of general population.

**Methods:** All children with CFS consulting for any reason to the ED from 1 April 2010 to March 31, 2011 were included (group 1). We recorded epidemiological data, symptoms, complementary examinations performed in the ED and final diagnosis of all patients. A group of children without CFS who had visited the ED immediately before a child with CFS (group 2) were selected. The use of health resources is assessed by the number of ED visits and the number of complementary examinations received by each patient.

**Results:** Group 1 consisted of 99 patients that generated 250 visits to the ED. The most common symptoms were: vomiting, fever and headache and the most common diagnoses were acute respiratory infection (22.6%) and CFS malfunction (14%). Group 2 consisted of 250 patients that generated 549 visits to the ED. Children in group 1 received more complementary examinations per visit than children in group 2 (48 vs 25%;  $p < 0.001$ ). The use of health resources was higher in group 1 than in group 2 (median 77.9 vs 70 €/ED visit;  $p < 0.001$ ). This increase in cost is related to consultation for symptoms potentially linked to CFS malfunction.

**Conclusions:** Children with CFS often consult ED with symptoms associated with CFS malfunction but in most cases malfunction is not confirmed. Children with CFS generate greater use of health resources than general population, primarily due to complementary examinations to rule out CFS malfunction. The high number of patients with no CFS malfunction makes it necessary to develop new clinical scales that improve the selection of children to undergo complementary examinations.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Cerebrospinal fluid shunts, ventriculoperitoneal shunt, emergency service, health care economics

## Introducción

La mejora de los cuidados de salud y el desarrollo tecnológico han aumentado la esperanza de vida de muchos niños con enfermedades crónicas y, como consecuencia de ello, en los últimos años está aumentando la asistencia de este tipo de pacientes en los servicios de urgencias pediátricas (SUP)<sup>1</sup>.

Los niños con hidrocefalia infantil forman parte del grupo de niños con necesidades especiales y dependientes de tecnología. Se estima que anualmente se colocan unas 18.000 válvulas de derivación de líquido cefalorraquídeo (VDL) en Estados Unidos, y que 1 de cada 500 niños padece hidrocefalia<sup>2</sup>. Entre el 60 y el 80% de estos pacientes sufrirá, como mínimo, una disfunción del sistema valvular en los 10 años siguientes a su colocación<sup>3,4</sup>, alcanzando el 40% durante el primer año<sup>5,6</sup>. Es importante detectar de forma precoz esta complicación asociada a la derivación para disminuir la morbimortalidad asociada a hidrocefalia<sup>7-9</sup>, pero a menudo supone un reto para el pediatra de urgencias. Conocer los motivos de consulta y los diagnósticos definitivos de estos niños debería facilitar el diagnóstico diferencial cuando se presentan en el SUP.

La mayor complejidad de los pacientes portadores de una VDL probablemente cause un mayor requerimiento de exploraciones complementarias. Es necesario conocer el consumo que generan estos pacientes para mejorar el uso racional de unos recursos que son cada vez más limitados.

Los objetivos de este estudio son determinar los motivos de consulta en el SUP y los diagnósticos de los pacientes portadores de una VDL, así como el consumo de recursos que generan, comparado con el de la población general.

## Pacientes y métodos

Estudio observacional y analítico realizado entre el 1 de abril de 2010 y el 31 de marzo de 2011 en un hospital urbano maternoinfantil de tercer nivel, dotado de 264 camas pediátricas, donde se atienden pacientes de 0-18 años de edad. Es centro de referencia de un área de 1.800.000 habitantes y atiende un promedio de 280 visitas diarias.

Mediante la base de datos informatizada del hospital se seleccionan las consultas de los pacientes portadores de VDL (grupo 1) en el SUP durante el periodo de estudio. Por cada una de estas consultas se extrae otra del paciente con ingreso registrado en el SUP inmediatamente anterior (grupo 2). Finalmente, se incluyen todas las consultas que los pacientes del grupo 2 han generado durante el periodo de estudio.

Para cada consulta se recogen los antecedentes patológicos, los datos epidemiológicos y clínicos, las exploraciones complementarias realizadas durante el episodio de urgencias, el diagnóstico definitivo y la necesidad de ingreso hospitalario.

Entre las manifestaciones clínicas potencialmente asociadas a disfunción valvular se consideran las siguientes: presen-

**TABLA 1**

### Coste económico de los recursos empleados en la atención a los pacientes en el servicio de urgencias pediátricas

| Recurso   | Coste económico (€) |
|---|---------------------|
| Consulta médica   | 70                  |
| Hemograma   | 1,38                |
| Bioquímica básica*  | 14,30               |
| Pruebas de coagulación  | 8,05                |
| Hemocultivo   | 6,33                |
| Sedimento de orina  | 6,33                |
| Urocultivo  | 6,33                |
| Antígeno de VRS en aspirado nasofaríngeo                      | 9,20                |
| Detección rápida de antígeno de <i>Streptococcus pyogenes</i> | 4,60                |
| Radiografía de tórax (posteroanterior)                        | 7,85                |
| Radiografía de abdomen (anteroposterior)                      | 7,85                |
| Radiografía de cráneo (frente o perfil)                       | 7,85                |
| Tomografía craneal (con/sin contraste)                        | 126,50              |

\* Incluye: glucosa, urea, creatinina, AST, ALT y proteína C reactiva.  
VRS: virus respiratorio sincitial.

cia de ataxia, aumento del perímetro craneal, cefalea, convulsiones, dolor abdominal, somnolencia, signos inflamatorios en el catéter de drenaje, fiebre, irritabilidad, fontanela abombada, rigidez de nuca y focalidad neurológica de reciente aparición<sup>10-15</sup>.

Para determinar el diagnóstico definitivo se realiza un seguimiento de los pacientes a los 7 días de la consulta. Cuando un mismo paciente consulta en varias ocasiones, las consultas generadas durante las 72 horas posteriores a la primera se consideran dentro del mismo diagnóstico. El diagnóstico de disfunción de VDL se define en todos los casos en que se confirma tras la revisión quirúrgica.

El consumo de recursos se determina por la suma del gasto de la consulta al SUP y el de las exploraciones complementarias realizadas durante la misma. El coste de los recursos es el estipulado en el centro de estudio (tabla 1).

Los datos extraídos se almacenan y procesan en una base de datos relacional específica de Microsoft Acces. Se tabulan las variables cuantitativas y categóricas, y posteriormente se analizan los datos con el programa SPSS 19.0. Se muestra la estadística descriptiva mediante medias y medianas en las variables cuantitativas, y porcentajes en las variables categóricas. Se aplican pruebas para el estudio de distribución de datos (Kolmogorov-Smirnov), de comparación de datos cuantitativos (t de Student, U de Mann-Whitney) y cualitativos (prueba de la ji al cuadrado, tabla de contingencia, test exacto de Fisher). Unos valores de  $p < 0,05$  se consideran significativos.



**TABLA 2****Motivos de consulta de los niños portadores de una derivación de líquido cefalorraquídeo en las 250 consultas al servicio de urgencias**

| Motivo de consulta                                       | n  | %    |
|--|----|------|
| Vómitos  | 63 | 27,9 |
| Fiebre   | 62 | 27,4 |
| Cefalea*   | 54 | 30,2 |
| Tos o mucosidad  | 40 | 17,7 |
| Convulsión   | 25 | 11,1 |
| Somnolencia  | 19 | 8,4  |
| Lesiones en la piel                                      | 18 | 8    |
| Irritabilidad  | 17 | 7,5  |
| Dolor abdominal*   | 15 | 8,4  |
| Dificultad respiratoria                                  | 12 | 5,3  |
| Síntomas urinarios                                       | 11 | 4,9  |
| Eritema o tumefacción o secreción del catéter de drenaje | 8  | 3,5  |
| Diarrea  | 8  | 3,5  |
| Recambio de sonda nasogástrica                           | 8  | 3,5  |
| Vértigo  | 8  | 3,5  |
| Decaimiento  | 5  | 2,2  |
| Síntomas oftalmológicos                                  | 5  | 2,2  |
| Dolor en el catéter                                      | 4  | 1,8  |
| Traumatismo craneoencefálico                             | 4  | 1,8  |
| Cambio de conducta                                       | 4  | 1,8  |
| Otros síntomas asociados a disfunción valvular**         | 4  | 1,8  |
| Náuseas  | 3  | 1,3  |

\*Se valora sólo en mayores de 2 años. \*\*Incluye: ataxia, paresia de pares craneales, aumento del perímetro craneal, fontanela abombada y paresia de pares craneales.

**TABLA 3****Diagnósticos definitivos de los episodios de urgencia de los niños portadores de una derivación de líquido cefalorraquídeo (n= 226)**

| Diagnóstico  | n  | %    |
|--|----|------|
| Infección respiratoria*                                    | 51 | 22,6 |
| Disfunción valvular  | 32 | 14,1 |
| Cefalea inespecífica                                       | 21 | 9,3  |
| Lesiones en la piel  | 17 | 7,5  |
| Patología urinaria   | 16 | 7,1  |
| Descompensación o inicio de epilepsia                      | 14 | 6,2  |
| Gastroenteritis aguda                                      | 12 | 5,3  |
| Vómitos aislados   | 11 | 4,9  |
| Recambio de sonda nasogástrica                             | 8  | 3,5  |
| Dolor abdominal inespecífico                               | 6  | 2,7  |
| Síndrome febril sin foco                                   | 5  | 2,2  |
| Traumatismo craneoencefálico                               | 5  | 2,2  |
| Inicio de hidrocefalia                                     | 4  | 1,8  |
| Irritabilidad  | 4  | 1,8  |
| Progresión de tumor cerebral                               | 4  | 1,8  |
| Síntomas neurológicos no asociados a disfunción valvular** | 3  | 1,3  |
| Convulsión febril  | 3  | 1,3  |
| Trombosis venosa profunda                                  | 3  | 1,3  |
| Otros***   | 7  | 3,1  |

\*Incluye: infección de vías respiratorias altas, bronquitis, laringitis, neumonía, faringoamigdalitis, otitis y bronquiolitis. \*\*Incluye: 2 casos de vértigo y 1 caso de oftalmoparesia. \*\*\*Incluye: 2 casos de conjuntivitis, dolor torácico, dolor dental, ansiedad, hernia inguinal e hidrocele.

## Resultados

En el periodo de estudio se realizaron 96.642 consultas al SUP; de éstas, 250 fueron de portadores de una VDL (prevalencia del 0,26%; intervalo de confianza [IC] 0,23-0,29), que corresponden a 99 pacientes (grupo 1). En 164 (72,6%) de las consultas el paciente presentaba algún signo o síntoma potencialmente asociado a disfunción valvular. En la tabla 2 se muestran los motivos de consulta de los niños del grupo 1, y en la tabla 3 sus diagnósticos definitivos. El grupo 2 quedó constituido por 250 niños, que generaron 549 consultas al SUP. En la tabla 4 se muestran los diagnósticos de los niños del grupo 2 tras eliminar las 51 reconsultas (9,6%).

Al comparar el grupo 1 con el grupo 2 no se observaron diferencias respecto al sexo (un 39,4% eran varones y un 46,4% mujeres;  $p=0,235$ ) ni al número de consultas realizadas por paciente (mediana de 2 frente a 2;  $p=0,184$ ). La mediana de

edad del grupo 1 fue superior a la del grupo 2 (7,3 frente a 2,2;  $p<0,001$ ). Se realizaron más exploraciones complementarias por consulta en los pacientes del grupo 1 que en los del grupo 2 (el 48 frente al 25;  $p<0,001$ ); en la tabla 5 se detallan las diferentes exploraciones complementarias realizadas. La proporción de consultas que acabaron en ingreso fue mayor en el grupo 1 que en el grupo 2 (el 31,4 frente al 6,2%;  $p<0,05$ ).

El coste económico generado por las consultas del grupo 1 fue superior al del grupo 2 (mediana de 77,9 frente a 70 €/consulta;  $p<0,001$ ), tal como se refleja en la figura 1. Dentro del grupo 1, los pacientes que presentaron manifestaciones potencialmente asociadas a disfunción valvular generaron un coste económico superior a los que no las presentaron (mediana de 83 frente a 70 €/consulta;  $p<0,05$ ), y el coste que generaron estos últimos no mostró diferencias significativas con el generado por el grupo 2 (mediana de 70 €/consulta en ambos grupos;  $p=0,485$ ).

TABLA 4

**Diagnósticos definitivos de los episodios de urgencia de los controles (n= 498)**

| Diagnóstico  | n   | %    |
|--|-----|------|
| Infección respiratoria*  | 251 | 50,4 |
| Gastroenteritis aguda  | 48  | 9,6  |
| Lesiones en la piel  | 41  | 8,2  |
| Síndrome febril sin foco                                       | 34  | 7    |
| Dolor abdominal inespecífico                                   | 17  | 3,4  |
| Vómitos aislados   | 14  | 2,8  |
| Patología otorrinolaringológica diferente a otitis media aguda | 11  | 2,2  |
| Estreñimiento  | 11  | 2,2  |
| Patología urinaria   | 11  | 2,2  |
| Cefalea inespecífica   | 9   | 1,8  |
| Patología ocular   | 8   | 1,6  |
| Patología del sistema nervioso central                         | 8   | 1,6  |
| Convulsión febril  | 4   | 0,8  |
| Irritabilidad  | 4   | 0,8  |
| Consulta inespecífica  | 17  | 3,4  |
| Otros**  | 10  | 2    |

\*Incluye: infección de vías respiratorias altas, bronquitis, laringitis, neumonía, faringoamigdalitis, otitis y bronquiolitis. \*\*Incluye: 2 casos de vulvovaginitis, 2 casos de parotiditis y 1 caso de dolor torácico, apendicitis, mastitis, cardiopatía congénita e intoxicación.

## Discusión

Los resultados del presente trabajo muestran que los principales motivos de consulta de los niños portadores de una VDL son síntomas o signos potencialmente asociados a disfunción valvular, a pesar de que ésta se confirma en una baja proporción de los casos. Seguramente la sospecha de disfunción valvular explicaría el gasto superior que generan estos pacientes, aunque el número de consultas generadas es similar al del resto de pacientes del SUP.

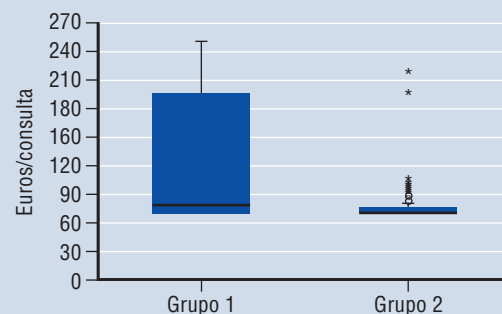
En concreto, en la serie descrita, los principales motivos de consulta de los pacientes portadores de una VDL son los vómitos, la fiebre y la cefalea. Los vómitos y la cefalea se asocian al síndrome de hipertensión endocraneal, pero a su vez son manifestaciones clínicas muy inespecíficas y, como ocurre con la fiebre, aparecen en toda la edad pediátrica. En cambio, otros síntomas que sí han demostrado claramente su asociación a la disfunción valvular<sup>10-15</sup>, como la somnolencia o la irritabilidad, son menos frecuentes, y están presentes en menos de una décima parte de los pacientes. Ninguno de estos síntomas por sí solo ha demostrado tener una sensibilidad y una especificidad suficientes para el diagnóstico de disfunción valvular, lo que conlleva que ante la más mínima sospecha se realicen pruebas complementarias para descartarla. En este estudio se constata que a los niños portadores de una VDL se les realizan más to-

TABLA 5

**Exploraciones complementarias realizadas por número de consultas en ambos grupos**

| Exploración complementaria                         | Grupo 1 (n= 250) | Grupo 2 (n= 549) | p     |
|--|------------------|------------------|-------|
| Hemograma  | 71 (28,4%)       | 36 (6,6%)        | <0,05 |
| Bioquímica básica                                  | 69 (27,6%)       | 34 (6,2%)        | <0,05 |
| Pruebas de coagulación*                            | 47 (18,8%)       | 8 (1,5%)         | <0,05 |
| Hemocultivo  | 25 (10%)         | 21 (3,8%)        | <0,05 |
| Sedimento de orina                                 | 33 (13,2%)       | 54 (9,8%)        | NS    |
| Urocultivo   | 29 (11,6%)       | 42 (7,7%)        | 0,05  |
| Antígeno de VRS en aspirado nasofaríngeo           | 4 (1,6%)         | 5 (0,9%)         | NS    |
| Detección rápida de antígeno de <i>S. pyogenes</i> | 2 (0,8%)         | 14 (2,6%)        | NS    |
| Radiografía de tórax                               | 59 (23,6%)**     | 59 (10,7%)       | <0,05 |
| Radiografía de abdomen                             | 47 (18,8%)**     | 1 (0,2%)         | <0,05 |
| Radiografía de cráneo                              | 49 (19,6%)**     | 0 (0%)           | <0,05 |
| Tomografía craneal (con/sin contraste)             | 71 (28,4%)       | 2 (0,4%)         | <0,05 |

\*Incluye: glucosa, urea, creatinina, AST, ALT y proteína C reactiva.  
\*\*En 47 casos incluidos en un trayecto valvular. NS: no significativo; VRS: virus respiratorio sincitial.



**Figura 1.** Coste económico generado por las consultas de cada grupo

mografías craneales y radiografías de tórax, abdomen y cráneo. La tomografía craneal es la técnica que habitualmente permite diagnosticar una disfunción valvular, aunque a veces puede resultar normal (sensibilidad del 60-80% y especificidad del 80-90%)<sup>16-19</sup>. A su vez, el trayecto valvular (constituido por la radiografía de tórax, abdomen y cráneo) ha demostrado su utilidad en el diagnóstico de la desconexión valvular, pero ésta es limitada en el resto de complicaciones valvulares<sup>17,20</sup>. Disponer de una escala clínica que seleccionara a los pacientes con mayor riesgo de sufrir una disfunción valvular permitiría mejorar la indicación de estas pruebas de imagen, reduciendo el gasto que generan y también la irradiación que reciben los niños portadores de una VDL que, como se ha descrito en la

bibliografía<sup>21-24</sup>, se asocia a un aumento del riesgo de neoplasias del sistema nervioso central.

Este estudio se ha centrado en el gasto sanitario de los pacientes durante su atención en el SUP, si bien el de los niños portadores de una VDL probablemente sea mayor ya que, *a priori*, ingresan más a menudo en el hospital, sus ingresos son más prolongados y reciben más exploraciones complementarias y tratamientos durante el ingreso que la población general. Otra limitación del presente trabajo es que probablemente una parte del gasto económico de los niños portadores de una VDL no se explique por ésta, sino por la comorbilidad asociada (retraso psicomotor, neoplasias...), que es mayor en este grupo de pacientes.

## Conclusiones

Dada la clínica inespecífica que a menudo presentan los niños portadores de una VDL cuando consultan en el SUP, es importante mejorar la selección de los que presentan un mayor riesgo de padecer una disfunción valvular para disminuir el gasto económico que generan. ■■■

## Bibliografía

- Berman S, Rannie M, Moore L, Elias E, Dryer LJ, Jones MD Jr. Utilization and costs for children who have special health care needs and are enrolled in a hospital-based comprehensive primary care clinic. *Pediatrics*. 2005; 115: e637-e642.
- Bondurant CP, Jiménez DF. Epidemiology of cerebrospinal fluid shunting. *Pediatr Neurosurg*. 1995; 23: 254-258.
- Sainte-Rose C, Piatt JH, Renier D, Pierre-Kahn A, Hirsch JF, Hoffman HJ, et al. Mechanical complications in shunts. *Pediatr Neurosurg*. 1991-1992; 17: 2-9.
- Madikians A, Conway EE Jr. Cerebrospinal fluid shunt problems in pediatric patients. *Pediatr Ann*. 1997; 26: 613-620.
- McGirt MJ, Leveque JC, Wellons JC 3rd, Villavicencio AT, Hopkins JS, Fuchs HE, et al. Cerebrospinal fluid shunt survival and etiology of failures: a seven-year institutional experience. *Pediatr Neurosurg*. 2002; 36: 248-255.
- Topczewska-Lach E, Lenkiewicz T, Olański W, Zaborska A. Quality of life and psychomotor development after surgical treatment of hydrocephalus. *Eur J Pediatr Surg*. 2005; 15: 2-5.
- Tuli S, Tuli J, Drake J, Spears J. Predictors of death in paediatric patients requiring cerebrospinal fluid shunts. *J Neurosurg*. 2004; 100: 442-446.
- Heinsbergen I, Rotteveel J, Roeleveld N, Grotenhuis A. Outcome in shunted hydrocephalic children. *Eur J Paediatr Neurol*. 2002; 6: 99-107.
- Casey AT, Kimmings EJ, Kleinlugtebeld AD, Taylor WA, Harkness WF, Hayward RD. The long-term outlook for hydrocephalus in childhood. A ten-year cohort study of 155 patients. *Pediatr Neurosurg*. 1997; 27: 63-70.
- Muñoz-Santanach D, Trenchs-Sainz de la Maza V, Curcoy-Barcenilla AI, Navarro R, Luaces-Cubells C, Pou-Fernández J. Diagnóstico de disfunción valvular en la edad pediátrica: valor predictivo de los síntomas y signos clínicos. *Rev Neurol*. 2009; 49: 467-471.
- Kim TY, Stewart G, Voth M, Moynihan JA, Brown L. Signs and symptoms of cerebrospinal fluid shunt malfunction in the paediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2006; 22: 28-34.
- Piatt JH Jr, Garton HJ. Clinical diagnosis of ventriculoperitoneal shunt failure among children with hydrocephalus. *Pediatr Emerg Care*. 2008; 4: 201-210.
- Garton HJ, Kestle JR, Drake JM. Predicting shunt failure on the basis of clinical symptoms and signs in children. *J Neurosurg*. 2001; 94: 202-210.
- Barnes NP, Jones SJ, Hayward RD, Harkness WJ, Thompson D. Ventriculoperitoneal shunt block: what are the best predictive clinical indicators? *Arch Dis Child*. 2002; 87: 198-201.
- Lee TT, Uribe J, Ragheb J, Morrison G, Jagid JR. Unique clinical presentation of pediatric shunt malfunction. *Pediatr Neurosurg*. 1999; 30: 122-126.
- Mater A, Shroff M, Al-Farsi S, Drake J, Goldman RD. Test characteristics of neuroimaging in the emergency department evaluation of children for cerebrospinal fluid shunt malfunction. *CJEM*. 2008; 10: 131-135.
- Blumstein H, Scharadt S. Utility of radiography in suspected ventricular shunt malfunction. *J Emerg Med*. 2009; 36: 50-54.
- McNatt SA, Kim A, Hohuan D, Krieger M, McComb JG. Pediatric shunt malfunction without ventricular dilatation. *Pediatr Neurosurg*. 2008; 44: 128-132.
- Zorc JJ, Krugman SD, Ogborn J, Benson J. Radiographic evaluation for suspected cerebrospinal fluid shunt obstruction. *Pediatr Emerg Care*. 2002; 18: 337-340.
- Desai KR, Babb JS, Amodio JB. The utility of the plain radiograph "shunt series" in the evaluation of suspected ventriculoperitoneal shunt failure in pediatric patients. *Pediatr Radiol*. 2007; 37: 452-456.
- Berrington de González A, Darby S. Risk of cancer from diagnostic X-rays: estimates for the UK and 14 other countries. *Lancet*. 2004; 363: 345-351.
- Ron E. Cancer risks from medical radiation. *Health Phys*. 2003; 85: 47-59.
- Khursheed A, Hillier MC, Shrimpton PC, Wall BF. Influence of patient age on normalized effective doses calculated for CT examinations. *Br J Radiol*. 2002; 75: 819-830.
- Smyth MD, Narayan P, Tubbs RS, Leonard JR, Park TS, Loukas M, et al. Cumulative diagnostic radiation exposure in children with ventriculoperitoneal shunts: a review. *Childs Nerv Syst*. 2008; 24: 493-497.

## REVISIÓN

# El rechazo a alimentarse y la selectividad alimentaria en el niño menor de 3 años: una compleja combinación de factores médicos, sensoriomotores y conductuales

I. Beaudry Bellefeuille

*Clínica de Terapia Ocupacional Pediátrica Beaudry-Bellefeuille. Oviedo*

## Resumen

El rechazo de un niño a alimentarse se caracteriza por su negativa a comer todos o la mayoría de los alimentos. La selectividad alimentaria se caracteriza por la ingesta de una variedad limitada de alimentos y el rechazo a la mayoría de los nuevos nutrientes. Cuando los problemas de rechazo de alimentos y selectividad persisten, los niños corren el riesgo de tener deficiencias nutricionales. A pesar de que casi todos los niños con problemas de alimentación tienen alguna condición biológica, la mayoría de los programas de intervención se centran en los componentes conductuales. Los términos «rechazo a alimentarse» y «selectividad alimentaria» parecen implicar que se trata de comportamientos voluntarios cuando, en realidad, es muy probable que se deban a problemas médicos o sensoriomotores no identificados que transforman el proceso de alimentarse en algo difícil o doloroso. El presente trabajo tiene como objetivo ofrecer una revisión de los factores que deben tenerse en cuenta en la evaluación y el tratamiento del niño que rechaza alimentarse o que se muestra excesivamente selectivo en la aceptación de alimentos.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Desarrollo infantil, trastornos alimentarios de la infancia, terapia ocupacional

## Introducción

El rechazo de un niño a alimentarse se caracteriza por su negativa a comer todos o la mayoría de los alimentos, lo cual crea una dificultad para satisfacer las necesidades nutricionales<sup>1</sup>. La selectividad alimentaria se caracteriza por la ingesta de una variedad limitada de alimentos y el rechazo a la mayoría de los nuevos nutrientes<sup>2</sup>. Por ejemplo, un niño puede ser muy selectivo con la textura, el color y/o el olor de los alimentos, o desarrollar fuertes preferencias por ciertas marcas comerciales. Aunque muchos niños pequeños a la hora de comer muestran caprichos, éstos son, en su mayoría, transitorios y forman parte del desarrollo normal<sup>3</sup>. Por el contrario, cuando los problemas de rechazo de alimentos y selectividad persisten, los niños

## Abstract

*Title:* Food refusal and food selectivity in toddlers: a complex combination of medical, sensorimotor and behavioral issues

Food refusal is characterized by refusal to eat all or most foods. Food selectivity is characterized by eating a limited variety of food and rejecting most new foods. When problems of food refusal and selectivity persist, children are at risk for nutritional deficiencies. Although most children with eating disorders have a biological condition, most intervention programs focus on behavioral components. The terms food refusal and food selectivity seem to imply that these are voluntary behaviors when in fact they are very likely due to unidentified medical or sensorimotor issues which transform the process of feeding into something difficult or painful. This paper aims to provide a review of the factors to consider in the evaluation and treatment of the child who refuses to eat or is overly selective in accepting food.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Child development, feeding and eating disorders of childhood, occupational therapy

corren el riesgo de tener deficiencias nutricionales, y tanto su salud como su desarrollo general pueden verse afectados<sup>4-6</sup>.

Se ha demostrado que la mayoría de los niños con un rechazo a la alimentación o con extrema selectividad en su aceptación de alimentos tienen una afección clínica o algún problema de desarrollo<sup>1,7</sup>. Los problemas sensoriales también han sido ampliamente reconocidos en los niños con rechazo y selectividad a los alimentos<sup>8-13</sup>. A pesar de que casi todos los niños con problemas de alimentación tienen alguna afección biológica, la mayoría de los programas de intervención se centran en los componentes conductuales<sup>1,7</sup>. Los términos «rechazo a alimentarse» y «selectividad alimentaria» parecen implicar que se trata de comportamientos voluntarios cuando, en realidad, es muy probable que se



deban a problemas médicos o sensoriomotores no identificados que transforman el proceso de alimentarse en algo difícil o doloroso<sup>1,12</sup>. De hecho, dicha conducta puede considerarse una respuesta adaptativa del niño para evitar una situación que le resulta desagradable. Analizar ese comportamiento en el niño nos ayuda a identificar las verdaderas causas del rechazo<sup>14</sup>. El presente trabajo tiene como objetivo ofrecer una revisión de los factores que deben tenerse en cuenta en la evaluación y el tratamiento del niño que rechaza alimentarse o que se muestra excesivamente selectivo en la aceptación de alimentos.

## Perfil clínico

Una gran mayoría de niños con dificultades de alimentación tienen un historial de dificultades del desarrollo, problemas de salud perinatales y/o enfermedades y malformaciones que afectan a la función digestiva<sup>1,15-17</sup>. Algunas conductas, como el rechazo a alimentarse o el mostrar una extrema selectividad en relación con las propiedades sensoriales de los alimentos (sabor, olor, texturas, etc.), coexisten a menudo con los trastornos fisiológicos<sup>7,17</sup>.

En algunas ocasiones las disfunciones fisiológicas son sutiles y el problema de alimentación puede atribuirse de modo erróneo exclusivamente a factores emocionales o conductuales, lo que dificulta una intervención terapéutica eficaz. Cabe recordar que el 90% de los niños que muestran problemas de alimentación padecen algún tipo de problema orgánico<sup>18</sup>. Valorar y tratar a los niños que rechazan alimentarse o que se muestran muy selectivos con los alimentos desde varios ámbitos profesionales (pediatría, gastroenterología, nutrición, terapia ocupacional, psicología, logopedia, etc.) es un modelo de intervención eficaz que aborda las múltiples facetas del proceso de alimentación<sup>15,19-21</sup>.

## Análisis del problema de alimentación

El análisis de las diferentes vertientes del proceso de alimentación resulta clave para poder establecer un plan de tratamiento adecuado. La estrecha colaboración y coordinación entre los diferentes profesionales y la familia es esencial para valorar el impacto de los diversos factores que afectan al proceso global de la alimentación<sup>14,21,22</sup>.

### Motivo de la consulta

Identificar y analizar la preocupación de los padres es la primera etapa del proceso de valoración. La descripción de las dificultades vividas en el día a día nos puede ofrecer las primeras pistas para guiar el resto de la investigación. Por ejemplo, los padres que nos hablan de niños que lloran nada más ver el biberón o que presentan fuertes reacciones de rechazo al intuir el momento de comer nos están alertando sobre lo desagradable que debe resultar el proceso de alimentación para ese niño. Por tanto, la problemática susceptible de provocar tales reacciones, como el reflujo gastroesofágico o la hipersensibilidad oral, debe ser explorada en primer lugar.

### Problemas respiratorios

Las afectaciones cardiorrespiratorias están presentes en aproximadamente un tercio de los niños que rechazan alimentar-

se<sup>23,24</sup>. La acumulación de secreciones, el tipo de respiración (nasal, bucal) y el esfuerzo respiratorio pueden afectar al proceso de alimentación. Por ejemplo, en el caso de un bebé, la actividad de alimentarse representa un esfuerzo cardiorrespiratorio significativo. Las dificultades para terminar los biberones debido al desgaste físico que implica alimentarse son frecuentes en los lactantes con cualquier tipo de alteración del proceso cardiorrespiratorio<sup>25</sup>. Además del tratamiento para los síntomas cardiorrespiratorios, las consideraciones nutricionales (densidad calorífica del alimento, suplementos, etc.) y la recomendación de estrategias que faciliten la ingesta de los alimentos (tipo de tetina, textura del alimento, posicionamiento, técnicas de control de la mandíbula, etc.) serán factores clave a la hora de diseñar una intervención eficaz<sup>14</sup>.

### Problemas del sistema digestivo

El reflujo gastroesofágico es uno de los trastornos más frecuentemente asociados a los problemas de alimentación<sup>1,23,24</sup>. Otras afecciones, como las alergias o las malformaciones anatómicas, también deben considerarse en la valoración que se realiza al niño con rechazo a alimentarse<sup>1,26</sup>. En muchos casos los problemas de alimentación perduran después de que el problema médico haya sido resuelto<sup>13</sup>. En la práctica clínica observamos que los niños que han experimentado dolor y malestar relacionados con el proceso de alimentación desarrollan una vinculación negativa con la comida y se muestran poco motivados a la hora de comer<sup>27</sup>. Asimismo, muchos muestran signos de extrema sensibilidad a los estímulos táctiles orofaciales. La intervención debe incluir tanto el tratamiento del trastorno digestivo como una rehabilitación específica de los factores que contribuyen al rechazo a alimentarse o a aceptar una variedad de alimentos. La expectativa de que todo irá bien una vez que el problema médico se haya resuelto pocas veces se cumple<sup>13</sup>.

Para los miembros del equipo rehabilitador (terapeuta ocupacional, psicólogo, logopeda) suele ser más sencillo recuperar o desarrollar las habilidades y actitudes necesarias cuando el paciente es aún muy pequeño. Es erróneo pensar que es demasiado pronto para implicar al equipo rehabilitador por tratarse de un bebé. Por ejemplo, muchas técnicas y estrategias sensoriomotoras pueden aplicarse en bebés y así prevenir la aparición de problemas<sup>14</sup>. Es igualmente necesario educar a la familia acerca de la importancia de mantener una actitud tranquila y positiva alrededor de las comidas para evitar crear un vínculo emocional negativo con la alimentación<sup>14,19,28</sup>.

### Problemas nutritivos

El estado nutricional del niño que padece dificultades en el proceso de alimentación es a menudo una de las principales preocupaciones del equipo multidisciplinario<sup>8,21</sup>. La restringida ingesta de calorías y/o la falta de variedad de alimentos aceptados pueden acarrear un estado nutricional inadecuado. El análisis de las necesidades nutricionales del niño, junto con la valoración de sus habilidades sensoriomotoras de la zona oral, permitiría configurar una dieta apropiada, es decir, una dieta que tenga en cuenta tanto las habilidades orales del niño como el valor nutritivo, la textura, el sabor y la presentación de los alimentos.

La alimentación enteral, aunque pueda resultar angustiosa para muchos padres, en ocasiones es la única manera de estabilizar el estado nutricional del niño<sup>29</sup>. Para asegurar la normalización del proceso de alimentación tras la retirada de la sonda, el equipo rehabilitador debe trabajar con la familia durante el periodo de alimentación enteral sobre las dificultades que subyacen en el rechazo a alimentarse<sup>28,29</sup>. La creación de experiencias positivas relacionadas con la exploración de alimentos y, por otro lado, la aplicación de programas individualizados de estimulación oral habitualmente forman parte de los programas terapéuticos<sup>14,19</sup>.

### **Nivel de desarrollo**

La revisión global del neurodesarrollo del niño que padece problemas de alimentación forma parte de la valoración del terapeuta ocupacional<sup>30</sup>. El tono muscular, las habilidades motoras (especialmente el control del tronco y de la cabeza) y la presencia o ausencia de reflejos orales primarios afectan a la función de las estructuras orales necesarias para una adecuada alimentación<sup>14,30</sup>. La reacción a los estímulos externos y las habilidades comunicativas también deben tenerse en cuenta en la evaluación global del desarrollo, dada su influencia en el proceso de alimentación<sup>14,30</sup>. Comprender el desarrollo general del niño es necesario para establecer objetivos realistas en relación con el proceso de alimentación<sup>14</sup>.

### **Habilidades sensoriomotoras**

A menudo los problemas de rechazo y selectividad están relacionados con una dificultad en el control y/o aceptación de determinados tipos de alimentos. Por ejemplo, desde un punto de vista motor es más fácil manejar un alimento sólido harinoso que se deshace con saliva (p. ej., una galleta o pan tostado) que un alimento sólido que requiere una masticación activa (p. ej., carne o fruta), con lo cual es frecuente que un problema oromotor sea la causa de que un niño rechace todo un grupo de alimentos. Asimismo, desde un punto de vista sensorial, resulta más fácil morder un sólido que aceptar encontrarse por sorpresa un tropezón en una papilla. Por tanto, es frecuente que los niños con hiperrespuesta sensorial sean capaces de comer ciertos alimentos sólidos, como trozos de pollo o plátano, pero que presenten fuertes arcadas y/o rechazo a los alimentos de texturas mixtas y blandas, como los potajes o los yogures con trozos de fruta. Es igualmente habitual observar que los niños con hiperrespuesta sensorial rechacen alimentarse cuando están despiertos, pero que lo toleren cuando están adormilados; la conciencia del dolor disminuye durante el sueño y, por tanto, el niño es menos consciente de las sensaciones desagradables asociadas al proceso de alimentación<sup>14,31</sup>.

En la población con un desarrollo normal existe mucha variabilidad respecto a la edad de adquisición de las diferentes habilidades orales<sup>14</sup>. También influye en el ritmo del desarrollo oral la edad en que se introducen determinados alimentos<sup>32</sup>. Así pues, resulta más relevante conocer la secuencia del desarrollo normal que la edad habitual de adquisición de las diferentes etapas. Cuando surgen rechazos a la alimentación, conocer los componentes sensoriomotores de cada fase alimentaria ayuda a identificar las posibles causas de dicho rechazo:

### **Lactancia**

La alimentación del lactante depende principalmente de la succión, una habilidad innata. Existen dos tipos de succión: nutritiva y no nutritiva. El bebé utiliza la succión no nutritiva para regular su estado de alerta. La succión no nutritiva implica la sujeción lingual de un objeto contra el paladar junto con movimientos cortos y rápidos de la mandíbula. En este tipo de succión los labios se encuentran relajados<sup>14</sup>. Fomentar la succión no nutritiva en bebés prematuros puede mejorar las habilidades necesarias para la alimentación oral<sup>33</sup>. Asimismo, en el lactante alimentado por sonda es aconsejable estimular la succión no nutritiva durante el llenado gástrico para crear así una relación entre la sensación de saciedad y la succión<sup>34</sup>.

La succión nutritiva es más lenta que la succión no nutritiva. Los movimientos de la mandíbula son más amplios, lo cual permite crear una presión negativa dentro de la cavidad oral para extraer el alimento del pecho o del biberón. Inicialmente, la succión del lactante implica un movimiento anteroposterior rítmico de la lengua junto con un movimiento de la mandíbula y poca activación de los labios. Con la maduración, generalmente entre los 6 y los 9 meses de edad, el patrón de succión se modifica. Los movimientos de la lengua pasan a ser verticales, los movimientos de la mandíbula son más cortos y un fuerte cierre labial contribuye a crear una mayor presión intraoral y, por tanto, una succión más eficaz<sup>14</sup>.

Uno de los mayores retos del lactante es coordinar la succión con la respiración y la deglución. Cuánto más rápido sea el flujo del líquido, más difícil será la coordinación. Los lactantes parecen tener cierto control sobre el ritmo y la fuerza de succión para poder ajustarse al ritmo de flujo del líquido<sup>35</sup>. Analizar tanto la fuerza de succión como el efecto del ritmo de flujo del líquido sobre la succión resulta fundamental a la hora de valorar las habilidades de alimentación del lactante<sup>14</sup>.

### **Alimentación con cuchara**

La mayoría de niños empieza a tomar alimentos con cuchara entre los 4 y los 6 meses de edad<sup>14</sup>. Los primeros intentos de retirar alimentos de la cuchara suelen ser poco eficaces. El movimiento anteroposterior de la lengua y la poca actividad labial que caracteriza el movimiento oral del lactante menor de 6 meses provoca que la mayor parte del alimento sea expulsado de la boca<sup>36</sup>. Aunque las primeras experiencias con la alimentación con cuchara no se caractericen por aportaciones calóricas significativas, sí resultan fundamentales para el desarrollo sensoriomotor de la zona oral. Por ejemplo, la progresiva exposición a la cuchara y la textura de las papillas ayuda a disminuir el fuerte reflejo de vómito característico del lactante<sup>14,36,37</sup>. La retrocesión del reflejo de vómito es un requisito para la introducción de alimentos en trozos. Por otra parte, las habilidades motoras relacionadas con la alimentación se desarrollan con la práctica, al igual que cualquier otra habilidad, por lo que propiciar ocasiones para mejorar el control labial y lingual ayudará a establecer las bases para la transición hacia los alimentos sólidos<sup>14,32</sup>. Por tanto, el hábito de dar los cereales en biberón no es la mejor manera de estimular el desarrollo sensoriomotor de la zona oral; en cambio, ofrecer los cereales en forma de papilla, con cuchara, ayuda a preparar al bebé para una alimentación más madura.

Algunos niños muestran fuertes rechazos a la introducción de la alimentación con cuchara y no quieren abandonar la lactancia. Incluso pueden mostrar rechazo a efectuar la transición del pecho al biberón. Esta conducta es típica del niño con hipersensibilidad oral<sup>14</sup>. Las causas de la hipersensibilidad oral son variadas. Los niños con historiales médicos complejos que no han experimentado las típicas sensaciones orofaciales del lactante y/o han sido sometidos a experiencias orofaciales adversas (intubación, aspiración, etc.) presentan a menudo hipersensibilidad oral y otras alteraciones sensoriales que afectan al proceso de alimentación<sup>37-39</sup>. La hipersensibilidad oral es igualmente frecuente en los niños con un historial de reflujo gastroesofágico<sup>31</sup>. La introducción tardía de alimentos con textura también puede ser la causa de dificultades orosensoriales. Northstone et al.<sup>40</sup> encontraron más dificultades de alimentación en los niños que comenzaron a ser expuestos a texturas después de los 10 meses de edad que en los que habían experimentado texturas antes de los 6 meses. La recomendación sería evitar dar a los niños durante un tiempo excesivo alimentos pasados por batidoras eléctricas, ya que éstos quedan demasiado finos. Conviene fomentar en el niño una rápida progresión hacia los alimentos triturados por el pasapurés tradicional, para después comenzar a darle alimentos aplastados, lo cual expone al bebé a una mayor variedad de texturas. El niño parece presentar el periodo de mayor aceptación de texturas entre los 6 y los 7 meses de edad. Esperar hasta después de ese periodo para introducir nuevas texturas puede dificultar la transición hacia la alimentación sólida<sup>14,41</sup>. Presentar los alimentos por separado, permitiendo al niño saborearlos uno por uno, es otra manera de estimular el desarrollo orosensorial desde las primeras etapas de la alimentación con cuchara<sup>42</sup>.

En el caso de niños con retrasos en el ámbito motor es frecuente que perdure el movimiento anteroposterior de la lengua, característico del lactante menor de 6 meses<sup>14</sup>. Esta situación puede condicionar el desarrollo de patrones más maduros, como la masticación que depende del movimiento lateral de la lengua<sup>43</sup>. Una intervención para estimular la lateralización de la lengua puede facilitar el desarrollo de las habilidades oromotoras en el caso de los niños que presentan dificultades para progresar; estimular el reflejo transversal de la lengua mediante ligeros toques en los laterales de la lengua favorece el desarrollo del movimiento lingual lateral<sup>14</sup>.

### **Beber de una taza**

Después de los 6 meses de edad el niño adquiere suficiente control lingual y labial para poder beber de una taza<sup>37</sup>. La estabilidad de la mandíbula aún es incompleta y, por tanto, es habitual observar a los más pequeños morder la taza o sacar la lengua por debajo del borde en un intento de estabilización para lograr el movimiento oral<sup>36,37</sup>. Alrededor de los 2 años de edad el niño adquiere una estabilidad intrínseca de las estructuras orales que le permite beber de modo maduro<sup>37</sup>. Una vez más, cabe recordar que adquirir una destreza oromotora requiere práctica, al igual que la adquisición de cualquier otra habilidad, por lo que conviene que el niño beba pequeñas cantidades de líquido mediante una taza desde edades tempranas para asegurar un desarrollo oromotor óptimo.

### **Morder**

Entre los 5 y los 6 meses de edad los niños muestran un patrón de mordedura fásica cuando un sólido entra en contacto con sus encías o sus dientes<sup>37</sup>. No se trata aún de masticación propiamente dicha, pero este patrón permite al niño partir alimentos blandos en trozos<sup>14</sup>. Algunos bebés disfrutaban mordiendo alimentos sólidos, pero sus cuidadores deben estar atentos a ello, puesto que los niños a esas edades aún no tienen las habilidades orales necesarias para desmenuzar los trozos una vez que han logrado partir el alimento. Durante esta etapa, ofrecerles alimentos muy duros que se deshacen progresivamente con la saliva a medida que los mordisquean es más aconsejable que darles alimentos blandos susceptibles de romperse en trozos grandes que no sabrían manejar adecuadamente.

### **Masticar**

Alrededor de los 8 meses de edad, el niño es capaz de combinar la mordedura fásica con movimientos de allanamiento de la lengua, lo cual le permite deshacer alimentos sólidos que se disuelven fácilmente con la saliva<sup>14</sup>. La verdadera masticación se desarrollará hacia los 9 meses, con la aparición de movimientos laterales de la lengua y movimientos diagonales de la mandíbula, lo cual permitirá al niño deshacer alimentos que requieren la acción de los dientes<sup>14</sup>. Cabe destacar que la aparición de movimientos orales más complejos parece estar directamente relacionada con la exposición a diferentes texturas<sup>44</sup>. El aprendizaje de la masticación requiere una exposición gradual a los alimentos que van fomentando el desarrollo de las habilidades orales: puré liso, puré más consistente, sólido que se deshace con la saliva (p. ej., aperitivos de harina de maíz), sólido que se deshace aplastándolo contra el paladar (p. ej., galleta), sólido que requiere poca masticación (p. ej., plátano maduro), etc. La costumbre de dar una papilla lisa que contiene tropezones como forma de fomentar el aprendizaje de la masticación no es muy adecuada. Este tipo de textura mixta requiere complejas habilidades motoras y sensoriales que serán adquiridas más tarde durante el desarrollo, y pueden provocar un rechazo si se presentan antes de tiempo.

Es frecuente observar a los niños rechazar alimentos sólidos porque son incapaces de lateralizar la lengua y transportarlos hasta los dientes para la masticación; en este caso, el rechazo es fundamentalmente un mecanismo de protección ante un posible atragantamiento. Otros no los rechazarán, pero intentarán tragarlos sin masticar, lo cual puede provocar que se atraganten<sup>14</sup>. Morder con las muelas objetos alargados (p. ej., cepillo de dientes) es una buena manera de fomentar la lateralización de la lengua y reforzar los movimientos de la mandíbula necesarios para la masticación.

### **Aspecto psicológico y conductual**

El proceso de alimentación es impulsado por el hambre, y esta sensación motiva al niño a comunicar su necesidad de alimento a un cuidador<sup>30</sup>. En condiciones ideales, el cuidador responde de un modo que se ajusta al nivel de desarrollo del niño, y el proceso de alimentación se transforma en una experiencia no solamente de sustento físico, sino también de cariño, placer y confortamiento<sup>30</sup>. En presencia de dolor o en ausencia de cariño y confortamiento el

niño puede aprender a rechazar el alimento<sup>45,46</sup>. Por tanto, el proceso de alimentación es una compleja asociación de factores físicos y socioemocionales, en la que la interacción entre el niño y el cuidador desempeña una función fundamental<sup>30</sup>. Un contexto tranquilo y agradable en el que exista una comunicación fluida entre el niño y el cuidador es el punto de partida para fomentar un adecuado proceso de alimentación<sup>30</sup>. En la cultura española a menudo se observa que los padres imponen su parecer en el proceso de alimentación. Este tipo de conducta por parte del cuidador no facilita el establecimiento de un contexto positivo para la alimentación. En cambio, un estilo de crianza más sensible y receptivo reparte las responsabilidades entre el cuidador y el niño; el adulto ofrece alimentos sanos, apropiados al nivel de desarrollo del niño, y el niño decide cuánto come<sup>47</sup>.

### **Independencia funcional en la alimentación**

Con 1 año de edad, la mayoría de los niños son capaces de ser independientes para manejar una cuchara y beber de una taza con boquilla de modo eficaz<sup>48</sup>. Sin embargo, a menudo observamos que los padres limitan la independencia en el proceso de alimentación porque temen que el niño no coma lo suficiente. Carruth et al.<sup>49</sup> investigaron la ingesta de nutrientes en relación con la autoalimentación en niños de 4-24 meses de edad, y en su estudio concluyen que el desarrollo temprano de la autoalimentación se relaciona con una mayor ingesta nutricional. En el niño con problemas orosensoriales, fomentar la independencia funcional a la hora de comer disminuye a menudo el rechazo a alimentarse<sup>14,37</sup>.

### **Fases de la deglución**

El proceso de alimentación se desarrolla en varias etapas. La fase oral consiste en la formación del bolo alimenticio y su transporte hacia la faringe. La deglución propiamente dicha pertenece a la segunda fase, la de la faringe. Se trata de una compleja coordinación de las estructuras orofaríngeas que permiten el paso de alimentos al esófago, sin aspiración a las vías respiratorias. La tercera fase implica el transporte del alimento por el esófago hasta el estómago<sup>30</sup>. Una dificultad en cualquiera de las fases de la alimentación puede condicionar todo el proceso. En algunos casos la videofluoroscopia será la única manera de valorar adecuadamente la eficacia y la seguridad de la deglución<sup>14,30</sup>. Para obtener información relevante sobre la alimentación cotidiana, los posibles problemas y su tratamiento, el terapeuta ocupacional, basándose en la evaluación clínica previa, preparará diferentes texturas y posiciones que se utilizarán durante la prueba<sup>14,15</sup>.

### **Tratamiento**

A pesar de que casi todos los niños que rechazan alimentarse o que se muestran selectivos con ciertos alimentos poseen unas condiciones orgánicas causantes del problema, la mayoría de los programas de intervención documentados en la literatura científica se centran en los componentes de comportamiento<sup>1,7</sup>. La alimentación forzada, la prevención de fuga o la reintroducción en la boca de los alimentos que han sido escupidos, así como el refuerzo negativo, han demostrado ser eficaces para incrementar la aceptación de alimentos<sup>1,7</sup>. Sin embargo, los enfoques

conductuales no tienen en cuenta los factores fisiológicos subyacentes que causan el rechazo a la alimentación e ignoran las recomendaciones para la práctica ética dentro de las profesiones sanitarias que subrayan la importancia de la aceptabilidad del tratamiento por parte del paciente y la creación de una alianza terapéutica<sup>49,50</sup>. Los efectos secundarios emocionales o los efectos de la activación de una respuesta de estrés sobre el apetito tampoco se toman en consideración. Aunque menos documentados, los programas terapéuticos multidisciplinares que tienen en cuenta tanto la aceptabilidad del tratamiento por parte del niño como los factores subyacentes al rechazo de alimentos han demostrado ser eficaces para mejorar el proceso de alimentación<sup>19,28,42,51</sup>. Dichos programas, compatibles con el desarrollo normal de los diferentes componentes implicados en la alimentación<sup>14,37,52</sup>, forman parte de los servicios habituales de un gran número de centros hospitalarios en todo el mundo<sup>14,15,19,21</sup>.

### **Conclusión**

En la población pediátrica los problemas de alimentación y deglución raramente se dan de manera aislada. En la gran mayoría de los casos se presentan en individuos con dificultades sensoriomotoras o en relación con trastornos del sistema cardiorrespiratorio o del sistema digestivo<sup>1,8,15</sup>. Para poder atender adecuadamente al niño que presenta dificultades con la toma de alimentos es necesario un enfoque multidisciplinario que abarque todas las facetas de la deglución y del proceso de alimentación<sup>14,19,21,51</sup>.

### **Agradecimientos**

Al Dr. Venancio Martínez, pediatra, por su continuo apoyo.

A mis mentores, Marie-Josée Tessier, terapeuta ocupacional, y el Dr. Eduardo Ramos, pediatra, por sus innumerables lecciones magistrales impartidas durante muchos años.

A Tania Moriyón y Berta Gándara, terapeutas ocupacionales, por su ayuda en la revisión del presente artículo. ■■■

### **Bibliografía**

1. Williams E, Field DG, Seiverling L. Food refusal in children: a review of the literature. *Res Dev Disabil*. 2010; 31: 625-633.
2. Jacobi C, Schmitz G, Agras S. Is picky eating an eating disorder? *Int J Eat Disord*. 2008; 41: 626-634.
3. Wright C, Parkinson KN, Shipton D, Drewett RF. How do toddler eating problems relate to their eating behavior, food preferences, and growth? *Pediatrics*. 2007; 120: 2.006-2.961.
4. Bachmeyer MH. Treatment of selective and inadequate food intake in children: a review and practical guide. *Behav Anal Pract*. 2009; 2: 43-50.
5. Bandini LG, Anderson SE, Curtin C, Cermak S, Evans W, Scampini R, et al. Selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *J Pediatr*. 2010; 157: 259-264.
6. Luiselli, JK. Behavioral assessment and treatment of pediatric feeding disorders in developmental disabilities. *Progr Behav Modif*. 1989; 24: 91-131.
7. Sharp WG, Jaquess DL, Morton JF, Herzinger CV. Pediatric feeding disorders: a quantitative synthesis of treatment outcomes. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2010; 13: 348-365.



8. Cermak SA, Curtin C, Bandini LG. Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *J Am Diet Assoc.* 2010; 110: 238-246.
9. Chatoor I. Feeding disorders in infants and toddlers. *Child Adolesc Psychiatr Clin North Am.* 2002; 11: 163-183.
10. Ghanizadeh A. Parents reported oral sensory sensitivity processing and food preference in ADHD. *J Psychiatr Ment Health Nurs.* 2011 [doi: 10.1111/j.1365-2850.2011.01830.x].
11. Nadon G, Ehrmann-Feldman D, Dunn W, Gisel E. Association of sensory processing and eating problems in children with autism spectrum disorders. *Autism Res Treat.* 2001 [doi: 10.1155/2011/541926].
12. Thompson SD, Bruns DA, Rains KW. Picky eating habits or sensory processing issues? Exploring feeding difficulties in infants and toddlers. *Young Exceptional Children.* 2010; 13: 71-85.
13. Zangen T, Ciarla C, Zangen S, Di Lorenzo C, Flores AF, Cocjin J, et al. Gastrointestinal motility and sensory abnormalities may contribute to food refusal in medically fragile toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2003; 37: 287-293.
14. Marcus S, Breton S. *Infant and child feeding and swallowing: occupational therapy assessment and intervention.* Bethesda: American Occupational Therapy Association, 2013.
15. Tuchman DN, Walter RS. *Disorders of feeding and swallowing in infants and children: pathophysiology, diagnosis, and treatment.* San Diego: Singular Publishing Group, 1994.
16. Unlu G, Aras R, Eminagaoglu N, Buyukgebiz B, Bekem O. Developmental characteristics of children aged 1-6 years with food refusal. *Public Health Nurs.* 2008; 25: 2-9.
17. Burklow KA, Phelps AN, Schultz JR, McConnell K, Rudolph C. Classifying complex pediatric feeding disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1998; 27: 143-147.
18. Budd KS, McGraw TE, Farbisz R, Murphy TB, Hawkins D, Heilman N, et al. Psychosocial concomitants of children's feeding disorders. *J Pediatr Psychol.* 1992; 17: 81-94.
19. Trabi T, Dunitz-Scheer M, Kratky E, Beckenbach H, Scheer PJ. Inpatient tube weaning in children with long-term feeding tube dependency: a retrospective analysis. *Infant Ment Health J.* 2010; 31: 664-681.
20. Williams S, Witherspoon K, Kavsak P, Patterson C, McBlain J. Pediatric feeding and swallowing problems: an interdisciplinary team approach. *Can J Dietetics Pract Res.* 2006; 67: 185-190.
21. Miller CK, Burklow KA, Santoro K, Kirby E, Mason M, Rudolph CD. An interdisciplinary team approach to the management of pediatric feeding and swallowing disorders. *Children's Health Care.* 2001; 30: 201-218.
22. Gisel E, Tessier MJ, Lapierre G, Seidman E, Drouin E, Filion G. Feeding management of children with severe cerebral palsy and eating impairment: an exploratory study. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2003; 23: 19-44.
23. Field D, Garland M, Williams K. Correlates of specific childhood feeding problems. *J Paediatr Child Health.* 2003; 39: 299-304.
24. Williams KE, Riegel K, Kerwin ML. Feeding disorder in infancy and early childhood: how often is it seen? *Children's Health Care.* 2009; 38: 123-136.
25. Imms C. Feeding the infant with congenital heart disease: an occupational performance challenge. *Am J Occup Ther.* 2001; 55: 277-284.
26. Paddock A, Gibbons T, Smith C, Patil S, Richter GT. Food hypersensitivity and otolaryngologic conditions in young children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 147: 215-220.
27. Dellert SF, Hyams JS, Treem WR, Geertsma A. Feeding resistance and gastroesophageal reflux in infancy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1993; 17: 66-71.
28. Dunitz-Scheer M, Levine A, Roth Y, Kratky E, Beckenbach H, Braegger C, et al. Prevention and treatment of tube dependency in infancy and early childhood. *Infant Child Adolesc Nutr.* 2009; 1: 73-82.
29. Hannah E, John RM. Everything the nurse practitioner should know about pediatric feeding tubes. *J Am Assoc Nurse Pract.* 2013; 25: 567-577.
30. Lane SJ. Disorders of eating and feeding and disorders following prenatal substance exposure. En: Lane SJ, Bundy AC, eds. *Kids can be kids: a childhood occupations approach.* Philadelphia: F.A. Davis, 2012; 417-436.
31. Strudwick S. Gastroesophageal reflux and feeding: the speech and language therapist's perspective. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2003; 67 Supl 1: 101-102.
32. Sheppard JJ. Using motor learning approaches for treating swallowing and feeding disorders: a review. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2008; 39: 227-236.
33. Hill AS. The effects of non-nutritive sucking and oral support on the feeding efficiency of preterm infants. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2005; 5: 133-141.
34. Mason SJ, Harris G, Blisset J. Tube feeding in infancy: implications for the development of normal eating and drinking skills. *Dysphagia.* 2005; 20: 46-61.
35. Scheel CE, Schanler RJ, Lau C. Does the choice of bottle nipple affect the oral feeding performance of very-low-birthweight infants? *Acta Paediatr.* 2005; 94: 1.266-1.272.
36. Alexander R, Boehme R, Cupps B. *Normal development of functional motor skills.* Austin: Pro-Ed, 1998.
37. Morris SE, Klein MD. *Pre-feeding skills, 2<sup>a</sup> ed.* Austin: Pro-Ed, 2000.
38. Palmer MM, Heyman MB. Assessment and treatment of sensory versus motor-based feeding problems in very young children. *Infants Young Children.* 1993; 6: 67-73.
39. Rudolph CD, Link DT. Feeding disorders in infants and children. *Pediatr Clin North Am.* 2002; 49: 97-112.
40. Northstone K, Emmet P, Nethersole F. The effect of age introduction to lumpy solids on foods eaten and reported feeding difficulties at 6 and 15 months. *J Human Nutr Diet.* 2001; 14: 43-54.
41. Illingsworth RS, Lister J. The critical or sensitive periods, with special reference to certain feeding problems in infants and children. *J Pediatr.* 1964; 65: 839-848.
42. Beaudry-Bellefeuille I, Ramos-Polo E. Alimentación selectiva: evaluación y tratamiento de un niño de 3 años. Ponencia presentada en las sesiones clínicas de la Revista Asturiana de Terapia Ocupacional. Oviedo, diciembre de 2010.
43. Gisel E. Chewing cycles in 2 to 8 year children: a developmental profile. *Am J Occup Ther.* 1988; 42: 40-46.
44. Gisel E. Effects of food texture on the development of chewing of children between six months and two years of age. *Dev Med Child Neurol.* 1991; 33: 69-79.
45. Bernstein IL. Learned taste aversions in children receiving chemotherapy. *Science.* 1978; 200: 1.302-1.303.
46. Gagan RJ, Cupoli JM, Watkins AH. The families of children who fail to thrive: preliminary investigations of parental deprivation among organic and non-organic cases. *Child Abuse Negl.* 1984; 8: 93-103.
47. Butte N, Cobb K, Dwyer J, Graney L, Heird W, Rickard K. The start healthy feeding guidelines for infants and toddlers. *J Am Diet Assoc.* 2004; 104: 442-454.
48. Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Hendricks K. Developmental milestones and self-feeding behaviors in infants and toddlers. *J Am Diet Assoc.* 2004; 104 Supl 1: 51-56.
49. Brazzelli M, Griffiths P. Behavioural and cognitive interventions with or without other treatments for the management of faecal incontinence in children. *Cochrane Datab Syst Rev.* 2009; 2.
50. Zaitsoff SL, Doyle AC, Hoste RR, Le Grange D. How do adolescents with bulimia nervosa rate the acceptability and therapeutic relationship in family-based treatment? *Int J Eat Disord.* 2008; 41: 390-398.
51. Tamura F, Kikutani T, Machida R, Takahashi N, Nishiwaki K, Yaegaki K. Feeding therapy for children with food refusal. *Int J Orofacial Myology.* 2011; 37: 57-68.
52. Birch LL. Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proc Nutr Soc.* 1998; 57: 617-624.

# Candidiasis cutánea congénita, ¿una entidad poco frecuente o infradiagnosticada?

L. Rivas Arribas<sup>1</sup>, G. Landín Iglesias<sup>2</sup>, J. Vilas González<sup>1</sup>, P.A. Crespo<sup>1</sup>, A. Martínez Fernández<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. Complejo Hospitalario de Pontevedra. <sup>2</sup>Pediatría. Centro de Salud de Forcarei (Pontevedra)

## Resumen

La candidiasis cutánea congénita es una infección poco frecuente, producida por *Candida* spp., que se desarrolla en la primera semana de vida. Su curso es habitualmente benigno y autolimitado, aunque existen casos graves de infección diseminada.

Se presentan 2 casos de recién nacidos con eritema generalizado y rápida evolución a exantema papulopustular. En los cultivos de las lesiones se aisló *Candida albicans*. Ambos recibieron tratamiento tópico y presentaron una evolución favorable y sin complicaciones.

Se revisan los factores de riesgo, la fisiopatología, las formas de presentación y la evolución de la candidiasis cutánea congénita.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Candidiasis cutánea, congénito, recién nacido, exantema, corioamnionitis

## Abstract

**Title:** Congenital cutaneous candidiasis. An infrequent or underdiagnosed entity?

Congenital cutaneous candidiasis is an uncommon infection due to *Candida* spp. which develops within the first week of life. It has usually a benign and self-limited course although there are serious cases of systemic disease.

We review the cases of two newborns with disseminate erythema present at birth. Both of them showed a rapid evolution to a papulo-pustular rash. *Candida Albicans* was isolated in cultures of the cutaneous lesions. After topical treatment, newborns presented a favourable outcome without any complications.

Risk factors, physiopathology, clinical presentation and outcome of congenital cutaneous candidiasis are revised.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Cutaneous candidiasis, congenital, newborn, rash, chorioamnionitis

## Introducción

La candidiasis cutánea congénita (CCC) es una infección de transmisión vertical producida por *Candida* spp., que se desarrolla en los primeros 6 días de vida<sup>1,2</sup>. El espectro de manifestaciones de las infecciones por *Candida* es amplio, y abarca desde infecciones cutáneas localizadas y benignas (dermatitis del pañal, muguet...) hasta formas sistémicas graves. La CCC constituye una forma de candidiasis perinatal, infrecuente y poco conocida. Su presentación más habitual es una erupción cutánea de carácter benigno. Sin embargo, en determinados casos en los que concurren diferentes factores de riesgo (recién nacidos pretérmino o de bajo peso...) puede llegar a producir una enfermedad sistémica grave<sup>1,2</sup>.

En este artículo se presentan 2 casos clínicos de CCC con el fin de dar a conocer esta forma infrecuente de candidiasis. Se analiza la fisiopatología y las formas de presentación y evolución, haciendo especial hincapié en la necesidad de tenerla en cuenta en el diagnóstico diferencial de un exantema vesiculo-

pustuloso presente en los primeros días de vida, dada la posibilidad de producir una infección sistémica grave.

## Casos clínicos

### Caso 1

Se trata de un recién nacido a término, varón, con un peso de 3.350 g, nacido mediante cesárea por sospecha de pérdida de bienestar fetal, con amniorrexis intraparto. Era el primer hijo de una madre sana, de 29 años de edad, con serologías negativas a toxoplasma e inmune a rubéola. No constaba que se hubiera realizado un cultivo rectovaginal. En el primer trimestre de la gestación se aisló *Candida albicans* en un cultivo vaginal sistemático, por lo que la madre fue tratada con un antifúngico tópico (óvulo vaginal).

El recién nacido presentó bradicardia al nacimiento, que se recuperó tras aplicarle ventilación no invasiva con FiO<sub>2</sub> del 21%, y un test de Apgar de 8/9. En la exploración física



**Figura 1.** Exantema en el tronco, con pequeños elementos papulares y vesiculosos



**Figura 2.** Afectación distal y plantar con descamación en collarate de las lesiones más evolucionadas

destacaba la presencia de un exantema macular eritematoso de pequeños elementos no confluentes, con tendencia a vesiculizarse, de distribución generalizada pero con predominio en la cara y el tronco (figura 1). En el momento del nacimiento el parto no presentó afectación mucosa ni palmo-plantar.

Ante la sospecha de una etiología infecciosa, se realizaron pruebas complementarias con los siguientes resultados: leucocitos  $26.000/\text{mm}^3$  (N 71,4%; L 19,3%); bioquímica general normal; proteína C reactiva (PCR) de 8,63 mg/dL; líquido cefalorraquídeo (LCR) con bioquímica normal, y cultivo y reacción en cadena de la polimerasa para virus neurotrofos negativos. El hemocultivo y el urocultivo resultaron negativos. Se llevó a cabo un cultivo del exudado de heridas y de heces, en el que se aisló *C. albicans*. Se realizó también una ecografía cerebral y abdominal, ambas con resultados normales. Se tomó una muestra de biopsia cutánea, en la que se observaba una dermatitis pustulosa intraepidérmica con presencia de hifas de hongos.

En las primeras 24 horas las lesiones evolucionaron a vesículas y pústulas con base eritematosa y con extensión a las



**Figura 3.** Lesiones pustulosas típicas

palmas y las plantas, pero respetando las mucosas. Al tercer día de vida comenzaron a observarse signos de resolución de las lesiones, y el paciente presentó una descamación en collarate alrededor de los elementos pustulosos (figura 2). En el noveno día el neonato fue dado de alta, momento en el que sólo persistían lesiones en las regiones distales de los miembros. El estado general se mantuvo siempre conservado. Dada la sospecha inicial de etiología infecciosa, se inició antibioterapia empírica con gentamicina y ampicilina intravenosas durante 5 días, hasta que se dispuso del resultado de los cultivos, momento en el que se cambió a tratamiento con ketokonazol tópico, con lo que se alcanzó la resolución completa de las lesiones en 7 días.

## Caso 2

Recién nacido a término, fruto de la tercera gestación de una madre sana, de 27 años de edad. Durante la gestación había presentado infecciones urinarias de repetición, y precisó ingreso hospitalario al quinto mes por un episodio de pielonefritis. Posteriormente recibió tratamiento antifúngico tópico por una candidiasis vaginal. A las 39 semanas de gestación nació un varón mediante parto eutócico vaginal, con amniorraxis <1 hora y un peso al nacimiento de 2.880 g. La puntuación del test de Apgar fue de 10/10. Se produjo un alumbramiento espontáneo con una placenta de aspecto normal. En la exploración del recién nacido destacaba la presencia de eritema en el tronco, el cuello y los miembros, que inicialmente parecía tóxico. En pocas horas evolucionó a un exantema maculopapular, con una aparición progresiva de vesículas y pequeñas pústulas blanquecinas (figura 3) El resto de la exploración física fue normal.

Dada la sospecha de una etiología infecciosa, se llevaron a cabo las siguientes pruebas complementarias: hemograma, bioquímica y PCR, con resultados normales, y hemocultivo, con resultado negativo. Se realizó inmunofluorescencia del exudado de las vesículas, que fue negativa para los herpes tipo 1 y 2. La reacción en cadena de polimerasa para virus en las muestras obtenidas de las vesículas fue negativa para citomegalovirus.



**Figura 4.** Descamación cutánea

virus, virus de la varicela zóster, grupo herpes virus, enterovirus y adenovirus. El cultivo de las lesiones resultó positivo para *C. albicans*.

El recién nacido permaneció asintomático en todo momento, por lo que a las 48 horas de vida recibió el alta con el diagnóstico de presunción de melanosis pustulosa neonatal.

A los 10 días de vida los padres consultaron en su centro de salud por un rebrote de las lesiones cutáneas, que consistía en pápulas eritematosas y pústulas de pequeño tamaño blanco-amarillentas con collarete descamativo. En ese momento las lesiones presentaban una distribución generalizada, con afectación palmoplantar, pero respetando las mucosas. Ante la evolución «bifásica» y el resultado positivo del cultivo, el paciente fue diagnosticado de CCC y se pautó tratamiento con ketokonazol tópico. Al quinto día de tratamiento, las lesiones habían remitido casi por completo, y el paciente presentaba una extensa descamación cutánea (figura 4).

## Discusión

*C. albicans* es el principal agente responsable de las infecciones fúngicas en el recién nacido<sup>1</sup>. Las candidiasis perinatales pueden clasificarse en congénitas y neonatales<sup>2</sup>. Estas últimas se manifiestan tras la primera semana de vida y se adquieren durante el paso por el canal de parto infectado o por transmisión horizontal posnatal. Su forma más frecuente de presentación son las infecciones mucocutáneas leves, como dermatitis del pañal, muguet o intertrigo.

Por otra parte, la candidiasis congénita es la que se manifiesta en los primeros 6 días de vida, y se cree que se debe a una infección intrauterina ascendente en los últimos días del embarazo, que daría lugar a una corioamnionitis con contaminación del líquido amniótico<sup>2,7</sup>. Sin embargo, se desconoce el motivo por el cual, a pesar de la alta prevalencia de vulvovaginitis candidiásica durante la gestación (10-35%), las infecciones ascendentes y coriamnionitis se describen en menos del

1% de los casos<sup>2,5-8</sup>. Los cuerpos extraños intrauterinos (dispositivos intrauterinos, cerclaje) son el único factor de riesgo conocido<sup>2-8</sup>.

La candidiasis congénita puede presentarse también en forma de infección sistémica o limitada a la piel como CCC, que es su modo más habitual de presentación<sup>2</sup>. En los recién nacidos a término suele ser un proceso autolimitado y benigno, caracterizado por la aparición precoz (en el nacimiento o en las primeras horas de vida) de un exantema maculopapular que evoluciona a vesiculopústulas, y se resuelve aproximadamente en 1 semana (rango: 5-20 días) con una descamación extensa en collarete. Habitualmente se inicia en la mitad superior del cuerpo, con afectación de las extremidades, sobre todo en las zonas extensoras y los pliegues<sup>1,4,6,9</sup>. Es frecuente la afectación palmoplantar, que además persiste durante más tiempo que el resto de las lesiones, y puede afectar también a las uñas<sup>4,10,11</sup>. Suele estar respetada el área del pañal y tampoco es habitual la asociación con lesiones en la mucosa oral (muguet). Ocasionalmente, pueden aparecer recidivas tras la curación de la primera erupción<sup>2</sup>, tal como ocurrió en el segundo caso presentado.

En el caso de los recién nacidos pretérmino, la afectación suele ser más extensa y de progresión más rápida, incluso con presencia de amplias áreas de descamación y erosión tipo quemadura. El riesgo de enfermedad sistémica y de mortalidad son mayores (55%), sobre todo en los recién nacidos con un peso <1.000 g<sup>2,4,6</sup>.

El diagnóstico de certeza es microbiológico y se realiza mediante examen microscópico con hidróxido potásico del contenido de las lesiones, donde se observarán esporas o pseudohifas. En el cultivo de las lesiones se aislará *Candida*<sup>2,4,5</sup>. El análisis de los anejos fetales puede también apoyar el diagnóstico, y un hallazgo característico es la presencia de microabscesos blanquecinos en la placenta y el cordón<sup>6,12</sup>. El cultivo del líquido amniótico y los anejos puede confirmar la presencia de *Candida*<sup>6</sup>.

Se aconseja realizar cultivos de sangre, orina o LCR siempre que exista sospecha de una infección diseminada y en todos los prematuros con CCC<sup>2,4,5</sup>.

El diagnóstico diferencial debe establecerse con otros procesos que pueden presentarse en la primera semana de vida, como las pustulosis cutáneas, ya sean infecciosas o no infecciosas, como el eritema tóxico o la miliaria<sup>1-6,8</sup>.

En recién nacidos a término no se ha demostrado que la terapia antifúngica presente beneficios<sup>2,4</sup> al tratarse de un proceso benigno, por lo que sólo es necesario realizar un seguimiento estrecho y evitar las condiciones que favorezcan el crecimiento de la *Candida*, aunque se puede administrar tratamiento tópico e incluso oral para disminuir el número de microorganismos viables (en la piel y el tracto gastrointestinal)<sup>2,4,6</sup>. En el caso de sospecha de enfermedad sistémica, prematuridad (sobre todo <1.000 g) o factores de riesgo, está recomendada la terapia antifúngica sistémica; en estos casos



es de elección la anfotericina B, aunque puede utilizarse la 5-fluorocitosina como coadyuvante<sup>1-5</sup>.

Como conclusión, se puede afirmar que la CCC es un cuadro poco frecuente, aunque probablemente esté infradiagnosticado, y presenta un curso benigno y autolimitado en la mayoría de los casos. Debe sospecharse en los recién nacidos que presenten un exantema vesiculopustuloso en los primeros días de vida, y hay que tener en cuenta la posibilidad de que desarrollen una infección sistémica, sobre todo los recién nacidos con determinados factores de riesgo, en quienes será fundamental realizar un diagnóstico de sospecha y un tratamiento precoz para poder mejorar el pronóstico. ■

## Bibliografía

1. González de Dios J, Moya M, González R, Carratalá F. Candidiasis cutánea congénita: una entidad para recordar. *An Esp Pediatr.* 1999; 50(5): 499-500.
2. Sánchez-Schmidt JM, Vicente-Villa A, González-Ensenyat MA. Manifestaciones cutáneas en las candidiasis perinatales. *Piel.* 2005; 20(9): 450-456.
3. Florens A, Maggolino G, Kamat M, Joseph T, Piette W, Pyati S. A full-term infant with rash at birth. *Congenital cutaneous candidiasis.* *Pediatr Ann.* 2010; 39(9): 551-554.
4. Darmstadt GL, Dinulos JG, Miller Z. Congenital cutaneous candidiasis: clinical presentation, pathogenesis, and management guidelines. *Pediatrics.* 2000; 105(2): 438-444.
5. Tieu KD, Satter EK, Zaleski L, Koehler M. Congenital cutaneous candidiasis in two full-term infants. *Pediatr Dermatol.* 2012; 29(4): 507-510.
6. Diana A, Epiney M, Ecoffey M, Pfister RE. White dots on the placenta and red dots on the baby: congenital cutaneous candidiasis. A rare disease of the neonate. *Acta Paediatr.* 2004; 93(7): 996-999.
7. Ito F, Okubo T, Yasuo T, Mori T, Iwasa K, Iwasaku K, et al. Premature delivery due to intrauterine *Candida* infection that caused neonatal congenital cutaneous candidiasis: a case report. *J Obstet Gynaecol Res.* 2013; 39(1): 341-343.
8. Aldana-Valenzuela C, Morales-Marquec M, Castellanos-Martínez J, Deanda-Gómez M. Congenital candidiasis: a rare and unpredictable disease. *J Perinatol.* 2005; 25(10): 680-682.
9. El Ahmed HH, Cañadas-De la Fuente GA, Fernández-Castillo R, González-Jiménez E, Cantero-Hinojosa J, Lardón-Fernández M. Candidiasis cutánea generalizada en recién nacido a término. *Biomedica.* 2012; 32(2): 170-173.
10. Clegg HW, Prose NS, Greenberg DN. Nail dystrophy in congenital cutaneous candidiasis. *Pediatr Dermatol.* 2003; 20(4): 342-344.
11. Sánchez-Schmidt JM, Vicente-Villa MA, Viñas-Arenas M, Gené-Giralt A, González-Ensenyat MA. Isolated congenital nail candidiasis: report of 6 cases. *Pediatr Infect Dis J.* 2010; 29(10): 974-976.
12. Sinha AK, Hird MF. Congenital cutaneous candidiasis with funisitis. *Arch Dis Child.* 2005; 90(4): 425.



# Damira®

## Especialistas en Alergias

Eficacia y Seguridad clínica  
frente a la Alergia a APLV



Las ÚNICAS papillas de cereales  
SIN ALÉRGENOS\*

**SIN**  
\*Proteínas  
de Leche

**SIN**  
\*Lactosa

**SIN**  
\*Huevo

**SIN**  
\*Soja



Las únicas analizadas  
lote a lote

Alto contenido  
en cereales (94%\*\*)

Delicioso  
sabor

\*\*Versus la marca más vendida (51%-66% cereales + maltodextrina)



# Comunicación científica (XII). Conocimientos básicos para elaborar un artículo científico (7): El sistema de revisión por pares («peer review») a debate: fortalezas y debilidades

J. González de Dios<sup>1</sup>, M. González-Muñoz<sup>2</sup>, A. Alonso-Arroyo<sup>3,4</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. Valencia. <sup>3</sup>Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia. Valencia. <sup>4</sup>IHMC López Piñero (CSIC-Universidad de Valencia). Unidad de Información e Investigación Social y Sanitaria-UISYS. Valencia

## Resumen

La revisión por pares es un eslabón imprescindible en el proceso de publicación de las mejores revistas, y constituye un mecanismo fundamental de control de calidad. Consiste en la valoración crítica de los manuscritos enviados a las revistas por parte de expertos que no forman parte del personal editorial, con el fin de medir su calidad, factibilidad y rigurosidad científica.

En este artículo se analizan las diversas formas de revisión (simple ciego, doble ciego y abierta), los requisitos para ser revisor (conocimiento del tema, imparcialidad, academicidad, innovación y responsabilidad), las fortalezas, debilidades y limitaciones del sistema (lentitud, arbitrariedad, anonimato, falta de concordancia entre revisores y trato diferencial) y algunas falacias que conviene despejar.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Formación, información, medicina, pediatría, publicación científica, revisión por pares

## Proceso de publicación científica

La ética de la comunicación científica implica que los científicos reúnen y transmiten información. En el caso concreto de la comunicación médica, se reúne y transmite información para promover el avance del conocimiento, el bienestar social y la salud de los pacientes. Publicar es algo connatural al trabajo del científico. No se trata simplemente de que «hacer currículum» en la carrera científica exija la publicación continua de artículos de muy heterogénea calidad, sino de que los resultados de las discusiones por el establecimiento de una verdad determinada dentro del campo científico exigen ser publicados, hechos públicos,

## Abstract

*Title:* Scientific communication (XII). Basic knowledge to develop a scientific paper (7): The peer review system debate: strengths and weaknesses

Peer review is an essential link in the process of publishing of the best journals and is a key quality control mechanism. It consists of the critical assessment of manuscripts submitted to journals by experts who are not part of the editorial staff, in order to measure their quality, feasibility and scientific rigor.

This article discusses the various forms of review (single-blind, double-blind and open), the criteria to become a reviewer (subject knowledge, impartiality, academic behavior, innovation and responsibility), the strengths, weaknesses and limitations of the system (slowness, arbitrariness, anonymity, lack of agreement between reviewers and differential treatment) and some fallacies that should be banished.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Training, information, medicine, Pediatrics, scientific publication, peer-review

para que cobren realidad y legitimidad. Hacer ciencia es sinónimo, por tanto, de hacer públicos sus resultados, o investigar, dicho de otra manera, es sinónimo de publicar<sup>1</sup>. ¿Por qué es necesario publicar? Existen, al menos, tres justificaciones:

1. Una investigación no acaba hasta que no se escribe el trabajo (en forma de artículo como producto final de la investigación científica).
2. Un trabajo escrito no es válido hasta que no se publica (con valoración de la calidad por parte de expertos, o sistema *peer-review*).
3. Una publicación sirve para dar a conocer el trabajo, y permite repetirlo o falsarlo.

El progreso de la ciencia en general, y de la medicina en particular, se basa en el acceso de la sociedad al conocimiento. Para ello, se requieren dos premisas: los resultados de la investigación deben ser publicados, y las publicaciones deben ser accesibles. La publicación y difusión de los resultados de las investigaciones son, por tanto, una necesidad<sup>2</sup>.

Las revistas son el medio más utilizado para el intercambio y la difusión de información científica en medicina, y se publica en ellas para validar, difundir, evaluar y comparar la investigación científica. Habitualmente, en el proceso de publicación en revistas médicas se establecen cinco eslabones<sup>3</sup>:

1. Autor. Debe seguir las instrucciones de autores y las normas básicas de redacción (precisión, claridad y brevedad).
2. Director (*editor*) y Comité Editorial. Llevan a cabo el registro, la valoración y las modificaciones del trabajo. Tras la recepción del artículo, se constata si cumple con los requisitos básicos de la revista (normas de publicación, estilo y mensaje importante), se define si el artículo pasa o no a ser revisado y se seleccionan los revisores.
3. Revisión por expertos (*peer-review*). Éstos llevan a cabo la evaluación del artículo, que debe cumplir una serie de principios éticos: imparcialidad, confidencialidad, conflicto de intereses (credibilidad y manejo del conflicto) y transparencia.
4. Editor (*publisher*). La edición de la publicación puede ser de empresas editoriales, sociedades científicas, instituciones sanitarias-universidad e industria farmacéutica.
5. Lector. Receptor final de la publicación científica.

Así, los factores de credibilidad de una revista médica son, entre otros: disponer de un sistema *peer-review* de evaluación, director de prestigio reconocido, Comité Editorial independiente y autofinanciación (por suscripciones, productos derivados de las publicaciones, aportaciones de los autores, aportación pública, etc.).

## Proceso de revisión por expertos («peer-review»)

La revisión por expertos, por pares o iguales (*peer-review*) constituye el mecanismo fundamental de control de calidad de las publicaciones científicas, y es creciente el número de revistas que lo utilizan (todas las que tengan un mínimo prestigio) para la selección y la mejora de los manuscritos antes de su publicación. Sin embargo, la investigación empírica sobre la efectividad de dicho método viene siendo un tema de debate recurrente, y el campo de las publicaciones biomédicas es el que más interés parece demostrar en someterlo a un examen crítico. A ello han contribuido de manera destacada las principales publicaciones de dicho ámbito, las conocidas como «the Big Five»: *New England Journal of Medicine*, *JAMA*, *British Medical Journal*, *The Lancet* y *Annals of Internal Medicine*. Una buena parte de este esfuerzo se presenta y se discute en el International Congress of Peer-Review, del que ya se han

celebrado 7 ediciones (Chicago 1989, Chicago 1993, Praga 1997, Barcelona 2001, Chicago 2005, Vancouver 2009 y Chicago 2013).

Las revistas científicas no tienen capacidad para publicar todos los manuscritos que reciben, porque el número de páginas disponibles (oferta) está siempre por debajo de los deseos o necesidades de publicación de los autores (demanda). Desde esta perspectiva, los filtros de las revistas son múltiples: desde las normas de publicación hasta el idioma en el que se admiten los manuscritos, la primera valoración del comité editorial (expresión de una política editorial concreta) y la revisión por expertos (evaluación propiamente dicha)<sup>4</sup>. Conviene definir cuatro aspectos en el proceso de revisión por expertos<sup>5</sup>:

### Definición

La revisión por expertos es una herramienta empleada en la valoración crítica de los manuscritos enviados a las revistas por parte de los expertos, que no forman parte del personal editorial, con el fin de medir su calidad, factibilidad y rigurosidad científica. Ayuda a los editores a decidir qué manuscritos pueden ser convenientes para sus revistas y, a su vez, respalda a los autores y editores en sus esfuerzos por mejorar la calidad de la comunicación. El número y el tipo de manuscritos enviados para revisión, el número de revisores, los procedimientos de revisión y el peso de las opiniones de los revisores pueden variar entre las revistas. Sin embargo, para demostrar la transparencia del proceso, cada revista debe revelar públicamente sus políticas en las instrucciones para los autores. En el *peer-review* se hace una evaluación de los artículos por expertos, árbitros externos o ajenos al grupo editorial de la revista que solicita la revisión; con ello se busca dar a los escritores la oportunidad de mejorar los artículos, planteándoles algunas críticas o señalándoles algunos errores.

En todo sistema *peer-review* están implicados los editores, los autores y los revisores. Los revisores son los encargados de hacer la evaluación del manuscrito, y deben ser capaces de emitir sugerencias y recomendaciones explícitas sobre cómo mejorarlo, además de animar al autor a continuar en el proceso.

### Forma

La revisión por pares se puede realizar de tres formas: simple-ciega, doble ciega y abierta:

- En la revisión simple ciega el revisor conoce la identidad del autor, pero el autor no conoce la del revisor.
- En la revisión doble ciega, tanto los revisores como los autores son anónimos. Actualmente es la alternativa más importante, debido a que elimina de los artículos cualquier pista o señal que ayude a identificar a los autores o revisores. Con este enfoque se busca preservar el anonimato, asegurando así que la revisión se haga de forma justa; aunque en un área pequeña es difícil ocultar la identidad de un autor, particularmente si el autor se empeña en darse a conocer, mediante autocitas en trabajos previos.

El fundamento teórico del anónimo doble es añadir a la libertad de crítica, que proporciona el anónimo simple, la ecuanimidad, la imparcialidad serena de juicio. La evaluación con anónimo doble<sup>4</sup> ayuda a: 1) evitar el sesgo de juzgar benévolamente los trabajos de instituciones/autores reconocidos, y con mayor rigor los de instituciones/autores desconocidos o noveles; 2) aconsejar y corregir manteniendo la adecuada distancia entre autor y revisor; 3) solventar los posibles conflictos de intereses, y 4) poner en pie de igualdad, respecto al anónimo, al evaluador y al autor.

- La revisión abierta revela las identidades de ambos, autores y revisores, y los autores tienen la capacidad de identificar los comentarios de los revisores.

Hoy en día, hay revistas que en el momento de enviar el artículo *on-line* nos preguntan explícitamente el nombre de las personas que sugerimos que sean revisores de nuestro trabajo (y los motivos por lo que es así) y el nombre de las personas que solicitamos que no sean revisores (aunque este apartado no suele ser obligatorio).

### Crterios para ser revisor

El individuo que ocupe dicho cargo debe ser escogido por su experiencia y conocimientos sobre el tema al que se refiere el artículo que va a evaluar, con el ánimo de que su concepto logre sus verdaderos propósitos de un buen juicio y alta calidad para la publicación de lo escrito. Debe cumplir, entre otros, los siguientes requisitos:

1. Excelente conocimiento del tema. Debe tener experiencia en el tema que va a revisar, y encontrarse en las mejores condiciones para evaluar su pertinencia, la solidez de los conceptos, la generación de innovaciones en ese campo, la importancia de publicarlo prontamente y la prioridad que indica su difusión para la comunidad científica.
2. Imparcialidad. Debe ser capaz de evaluar objetivamente el artículo que se le ha pedido analizar. No debe dejarse seducir por los conceptos que más le gusten, ni rechazar aquellos con los cuales está en desacuerdo, ni tampoco debe dejarse tentar por intereses personales sobre el tema revisado. Debe leer el artículo con ánimo de crítica muy constructiva y señalar, en función de su experiencia y sus criterios, los puntos débiles que considera merecedores de modificación.
3. Academicidad. El buen revisor se debe colocar ante el artículo del mismo modo en que quisiera que le revisaran sus trabajos. Ha de ser justo, ecuaníime, imparcial, rápido, confidencial. Debe sugerir referencias importantes que, según su criterio, faltan en el artículo, así como comentar las limitaciones metodológicas que sesgan o invalidan los resultados encontrados.
4. Innovación. Debe aportar ideas y conceptos diferentes de los tradicionales, pero con una buena base técnica y solidez en sus razonamientos.
5. Responsabilidad. Uno de los grandes problemas en el proceso de publicación es el retardo con que los revisores responden a esta solicitud. El buen revisor debe contestar inmedia-

**TABLA 1**

### Lista-guía (*checklist*) de una buena revisión por expertos (*peer-review*)<sup>\*</sup>

| Elementos                 | Preguntas que debe plantearse un revisor                                     |
|---------------------------|--|
| Título                    | ¿Refleja de forma clara los contenidos?                                      |
| Resumen                   | ¿Tiene el número de palabras recomendado?, ¿está estructurado?               |
| Introducción              | ¿Permite contextualizar el trabajo?  |
| Metodología               | ¿Es apropiada?, ¿está bien descrita?   |
| Pacientes y emplazamiento | ¿Se ha calculado el tamaño muestral?, ¿la muestra es suficientemente grande? |
| Metodología estadística   | ¿Es apropiada?, ¿está bien descrita?   |
| Resultados                | ¿Son creíbles?, ¿la tasa de respuesta es adecuada?                           |
| Tablas y figuras          | ¿Ayudan?, ¿son apropiadas y claras?  |
| Discusión                 | ¿Se exploran las limitaciones y fortalezas del trabajo?                      |
| Conclusiones              | ¿Están justificadas?   |
| Referencias               | ¿Son correctas?, ¿se ha olvidado alguna referencia importante?               |
| Originalidad              | ¿Añade el trabajo algo nuevo?, ¿abre el camino a una nueva idea?             |
| Importancia               | ¿Será de interés para los lectores de la revista?                            |

<sup>\*</sup>Modificada de Paice<sup>6</sup>.

tamente o negarse a realizar su tarea, si carece del tiempo necesario, en un corto plazo (por lo general, las revistas solicitan una respuesta entre 2 y 4 semanas). Asimismo, el revisor se debe declarar incapaz para dar su opinión, con toda honestidad, ya sea porque conoce muy bien el trabajo o ha participado en él, aunque sea tangencialmente («no se puede ser juez y revisor»), o porque no está de acuerdo previamente con el trabajo por alguna razón profesional o personal.

### Listas-guía («*checklist*») de una revisión por expertos

Puede ser útil disponer de un listado de cuestiones clave que una buena revisión debe plantear (tabla 1), ya que de alguna forma son los elementos clave de un buen artículo original en cada uno de sus apartados<sup>6</sup>.

### Fortalezas y debilidades del sistema de revisión por expertos

La valoración crítica, no sesgada, por expertos independientes se resalta como parte esencial del proceso científico y es un aval de las revistas biomédicas, si bien está lejos todavía de



ser un método objetivo, fiable y reproducible, potencialmente sometido aún a múltiples sesgos. En el *peer-review* es posible que la bibliografía nos hable más de sus defectos que de sus virtudes, pero de momento estamos ante «el menos malo y más sostenible» de los métodos de selección y mejora de la evidencia científica<sup>7</sup>.

La investigación empírica sobre la efectividad de dicho método es de reciente introducción y a ello están contribuyendo de manera destacada las conocidas «Big Five» de medicina general. Una buena parte de este esfuerzo se presenta y se discute en las sucesivas reuniones del International Congress of Peer-Review. Aun así, continúan las voces discordantes respecto a la dudosa relación entre la revisión por pares y la calidad científica, y se buscan alternativas al proceso actual<sup>4,5,7-10</sup>: desaparición del anonimato, publicación de las consideraciones de los evaluadores, publicar los comentarios y críticas posteriores a la publicación (*post-publication peer-review*), etc. Con ello se pretende que el lector disponga de elementos de juicio dinámicos.

Se suceden los artículos que valoran el sistema *peer-review*, tanto a escala nacional<sup>4,5,7-12</sup> como internacional<sup>13-17</sup>. Cabe destacar 2 revisiones sistemáticas elaboradas por el Cochrane Methodology Review Group, con el objetivo de estudiar el valor de la revisión por expertos en mejorar la calidad de los artículos científicos<sup>18</sup> o de los proyectos de investigación<sup>19</sup>.

### Fortalezas

La revisión por expertos se ha convertido en la norma y, de hecho, caracteriza a las revistas científicas dentro del universo de las publicaciones. El filtro del *peer-review* permite<sup>4</sup>:

- Seleccionar el material para publicar, eligiendo lo más innovador, realizado con el máximo rigor científico y para obtener el mayor impacto posible en la práctica clínica (es decir, en la salud de los pacientes).
- Mejorar la presentación del trabajo (su claridad científica y lingüística), eliminar errores, evitar omisiones, considerar explicaciones alternativas, destacar su utilidad, etc.
- Dar transparencia al proceso de publicación, pues el juicio de si un artículo es publicable o no recae en los científicos con mayor experiencia en el tema en cuestión.
- Disminuir (que no anular) la posibilidad de publicar artículos fraudulentos, evitar la doble publicación y valorar los aspectos éticos del estudio.
- Generar un ambiente de calidad y neutralidad científica, de credibilidad de lo publicado.
- Reputación y prestigio de las revistas que lo practiquen.

Por tanto, la revisión es al mismo tiempo una defensa del autor (contra sus propios errores) y del lector (contra los trabajos sin calidad), así como una ayuda en la toma de decisión del director de la revista científica.

### Debilidades

Los fundamentos teóricos son más sólidos que los experimentales en el análisis de la revisión por expertos, y se han demos-

trado más sus efectos perjudiciales que sus beneficios experimentales<sup>4</sup>.

El fundamento experimental de la revisión por expertos es débil. Esta contradicción ha sido señalada históricamente por los directores de las principales revistas científico-médicas, como Ingelfinger<sup>20</sup> y Kassirer<sup>21</sup> de *New England Journal of Medicine*, Smith<sup>22</sup> de *British Medical Journal*, Rennie<sup>23</sup> de *JAMA*, Fletcher<sup>24</sup> de *Annals of Internal Medicine* y Horton<sup>25</sup> de *The Lancet*.

Los estudios principales sobre el efecto del *peer-review* en las publicaciones científicas proceden de la revisión sistemática de Jefferson et al., publicadas simultáneamente en la Colaboración Cochrane<sup>18</sup> y en 2 publicaciones sucesivas en *JAMA*<sup>15,16</sup>. En dicha revisión se valora el efecto que tienen sobre la calidad del artículo diversos factores del *peer-review*: el anonimato del revisor (9 estudios con limitaciones y resultados contradictorios), el uso de listas-guía (2 estudios, uno con resultado favorable y otro no), el entrenamiento de los revisores (2 estudios, de difícil interpretación y resultados contradictorios), la comunicación con los revisores (2 estudios, sin resultado favorable) y el sesgo de los revisores (2 estudios, sin diferencias significativas); otros 2 estudios comparan la calidad de las revistas con revisión por expertos frente a las que no la tienen (aunque encuentran cierta mejora en algunos apartados, no son resultados generalizables, pues se limitan a una revista individual en cada trabajo).

Todo esto conlleva la impresión de que, sin llegar a ser un proceso inútil y peligroso, puede ser arbitrario, caro, conservador, elitista, lento, opaco y rígido, así como carente de base científica para algunos expertos.

Es verdad que hay que aceptar que ningún sistema será perfecto en sí mismo, pero en estos casos lo mejor es ponerlo en cuestión si queremos que perviva, pues uno de los mayores peligros del *peer-review* puede ser la confianza injustificada que inspira. Algunas limitaciones son:

- Lentitud del proceso. Es uno de los aspectos más criticados por la mayoría de los investigadores que analizan el sistema de revisión por expertos; la evaluación de un trabajo puede prolongarse durante meses (cuando no supera el año..., y casi todos tenemos desagradables experiencias al respecto).
- Arbitrariedad. Existen indicios adicionales que sugieren que los árbitros evalúan los trabajos según sus resultados; por ejemplo, según si apoyan o contradicen sus propias creencias.
- Dudosa mejora de la calidad. Aún se cuenta con pocas pruebas de que la revisión por pares realmente mejora la calidad de las publicaciones, debido a que presenta muchos sesgos, así como un exceso de trabajo para los revisores y la falta de remuneración, que se refleja en malas evaluaciones por el trabajo adicional que conlleva, a lo que se suma la dificultad para encontrar revisores cualificados en ciertas áreas.
- Anonimato. Se discute si la identidad de los revisores debe mantenerse en secreto, pues abundan las conductas inco-



rrectas de todo tipo, desde lecturas demasiado superficiales a revisiones que protegen teorías canónicas (o simplemente las del revisor mismo), pasando por el robo de ideas, el retraso injustificado u otros intereses mezquinos de quienes fueron seleccionados para controlar la calidad de un artículo.

- Ausencia de buena concordancia entre los revisores. La paradójica experiencia de que un artículo rechazado en una revista de cuarto cuartil sea aceptada, sin cambios y con beneplácitos, por una revista de primer y segundo cuartil no es una experiencia aislada, y seguro que los lectores la habrán vivido como los autores. Esto debe ayudar al autor de un artículo a no desanimarse ni a pensar que un rechazo por parte de un revisor signifique que el trabajo no es válido desde el punto de vista científico, o importante desde el punto de vista clínico.
- Trato preferencial dado a algunos investigadores debido a su estatus académico y/o científico. Está claro que en el mundo de la publicación biomédica también existen, se crean y se reproducen los *lobbies* científicos.

Ante este panorama incierto, diversas voces se alzan en pos de incrementar la transparencia de este proceso, de manera que tanto el autor como el lector se puedan situar en una posición de menor «vulnerabilidad» ante la imperfección de los métodos y las decisiones del proceso editorial. Entre las propuestas discutidas (algunas ya empiezan a ser introducidas por alguna publicación) se encuentra la de dar a conocer tanto a los autores como a los lectores los nombres de los evaluadores, así como la de publicar las consideraciones de los evaluadores. Asimismo, a la vista de las posibilidades que ofrece la publicación electrónica en internet, algunos expertos abogan por publicar los comentarios y críticas posteriores a la publicación, de manera que el lector disponga de manera «dinámica» de más elementos de juicio.

Por último, un aspecto especialmente relevante para las revistas denominadas «pequeñas» es su relación con los autores y los evaluadores. En este sentido, se reconoce que este tipo de revistas puede tener un papel importante en su función de «pastores» (*shepherds*), prestando un apoyo pedagógico activo a los autores y evaluadores en la mejora de sus contribuciones, en contraste con el papel de «guardianes» (*gate-keepers*) de las revistas «grandes», que se limitarían más a seleccionar y dar a conocer «lo mejor de lo mejor».

## Falacias en la revisión por expertos y consideraciones finales

Hay dos falacias fundamentales en la revisión por pares<sup>8</sup> que conviene despejar:

- La primera, y básica, es asociarla con la calidad de la evidencia científica. La calidad de los resultados científicos depende de la honradez, la formación e inteligencia de los investigadores, y de los recursos a su disposición, no del proceso de revisión por pares. La relación entre calidad científica y el

actual proceso de revisión por pares es, como mínimo, dudosa.

- La segunda falacia es aceptar que la revisión por pares es beneficiosa para la ciencia, aunque nadie pueda demostrarlo. Al final sigue reinando la impresión de que estamos ante «el menos malo y más sostenible» de los métodos de selección y mejora de la evidencia científica.

Hay propuestas alternativas o complementarias al proceso actual de revisión por pares, algunas ya puestas en marcha de forma puntual:

1. Bases de datos en las que se registren los trabajos que han obtenido resultados negativos en los procesos de evaluación. En este sentido, internet puede desempeñar un gran papel.
2. Revisión abierta: conocimiento de los nombres de los evaluadores. Se supone que impone una mayor responsabilidad al evaluador, aunque también produce temor a posibles represalias.
3. Propuestas más radicales, como la eliminación de los revisores en dicho proceso, y que sea la comunidad científica en su totalidad la que actúe como un gigantesco jurado.
4. Experimentos en línea con *eprints*, con los que se ha demostrado que se acelera el proceso editorial e incluso se obtiene una mayor visibilidad de los artículos.

A la vista de estas consideraciones, podría pensarse que el futuro de la revisión por pares es bastante incierto. Sin embargo, también es verdad que, a pesar de las críticas, al final sigue reinando la impresión, como ya hemos comentado, de que estamos ante el «menos malo y más sostenible» de los métodos de selección y mejora de la evidencia científica. Aun así, reconocemos que nos queda mucho camino por recorrer para alcanzar niveles efectivos y éticos de calidad en su utilización. Ello pasa por incrementar el apoyo al trabajo de los evaluadores, reconociendo que son un pilar básico, aunque no el único, en la mejora de la calidad de las publicaciones científicas.

La revisión por expertos continúa captando la atención de los profesionales implicados en la publicación de manuscritos, y se han publicado numerosos artículos sobre este asunto en la literatura científica. Por ejemplo, una búsqueda en PubMed con el término *peer review* en el título recupera 3.060 artículos, con un crecimiento anual continuo: en 2010 se publicaron 98 artículos, mientras que en 2013 se publicaron 136, de los que una cuarta parte eran editoriales. Algo similar ocurre si buscamos en las bases de datos Scopus y Science Citation Index. En Scopus se pueden obtener 4.701 artículos, con una media de 200 artículos anuales en los últimos 5 años, mientras que en Science Citation Index la cantidad es algo menor, en torno a los 120 artículos anuales.


Aunque una buena parte de los artículos trata sobre los temas clásicos relacionados con las fortalezas y debilidades del sistema aquí comentadas —y que no por ello dejan de ser de candente actualidad—, otros plantean los problemas que susci-

ta el sistema de revisión por pares en la actualidad y proponen soluciones<sup>26</sup>. Algunos de estos asuntos son: la escasa o nula revisión por pares que se ha detectado en algunas revistas de acceso abierto<sup>27</sup>; la necesidad de vigilancia continua del proceso, tanto por los editores como por los lectores, así como un proceso continuo de mejora para continuar perfeccionando el sistema<sup>28</sup>; la resistencia de autores y editores a los nuevos sistemas de revisión, como la revisión pospublicación, que no ha encontrado un excesivo eco en la comunidad científica<sup>29</sup>; las dificultades de los revisores para detectar el plagio, y la necesidad de que los editores pongan a disposición de los revisores las nuevas herramientas tecnológicas y programas para detectarlo<sup>30</sup>; propuestas ante los nuevos retos de la era digital<sup>31</sup>.

## Bibliografía

- Rodríguez López J. Ciencia y comunicación científica: edición digital y otros fundamentos del libre acceso al conocimiento. *El Profesional de la Información*. 2005; 14: 246-254.
- Pérez Solís D, Rodríguez Fernández LM. El acceso abierto a la información científica. *Bol Pediatr*. 2005; 45: 61-64.
- Pulido M. La mecánica del proceso editorial. Autor, editor y revisor. *Med Clin (Barc)*. 1984; 82: 494-495.
- Gervás J, Pérez Fernández M. La revisión por pares en las revistas científicas. *Aten Primaria*. 2001; 27: 432-439.
- Ladrón de Guevara Cervera M, Hincapié J, Jackman J, Caballero Uribe CV. Revisión por pares: ¿qué es y para qué sirve? *Salud Uninorte*. 2008; 24: 258-272.
- Paice E. How to write a peer review. *Hosp Med*. 2001; 62: 172-175.
- García AM. Autores, revisores, editores: la regla del juego. *Gac Sanit*. 2001; 15: 294-295.
- Gervás J. La dudosa relación entre revisión por pares y calidad. *Gac Sanit*. 2002; 16: 280-281.
- Campanario JM. El sistema de revisión por expertos (peer review): muchos problemas y pocas soluciones. *Rev Esp Doc*. 2002; 25(3): 166-184.
- Plasencia A, García A, Fernández E. La revisión por pares: ¿buena, mala o todo contrario? *Gac Sanit*. 2001; 15: 378-379.
- Meneu R, Gervás J. ¿Revisión por pares anónimos? *Nones*. *Gac Sanit*. 2008; 22: 168.
- Comité Editorial de «Gaceta Sanitaria». Quién es quién en la revisión por pares. *Gac Sanit*. 2008; 22: 168-169.
- Manske PR, St Louis MO. A review of peer review. *J Hand Surg*. 1997; 22A: 767-771.
- Triggle CR, Triggle DJ. What is the future of peer review? Why is there fraud in science? Is plagiarism out of control? Why do scientists do bad things? Is it all a case of: "All that is necessary for the triumph of evil is that good men do nothing?". *Vasc Health Risk Manag*. 2007; 3: 39-53.
- Jefferson T, Alderson P, Wager E, Davidoff F. Effects of editorial peer review. A systematic review. *JAMA*. 2002; 287: 2.784-2.786.
- Jefferson T, Wager E, Davidoff F. Measuring the quality of editorial peer review. *JAMA*. 2002; 287: 2.786-2.790.
- Bacchetti P. Peer review of statistics in medical research: the other problem. *BMJ*. 2002; 324: 1.271-1.273.
- Jefferson T, Rudin M, Brodney Folse S, Davidoff F. Editorial peer review for improving the quality of reports of biomedical studies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007; 2: MR000016.
- Demicheli V, Di Pietrantonj C. Peer review for improving the quality of grant applications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007; 2: MR000003.
- Ingelfinger FJ. Peer review in biomedical publications. *Am J Med*. 1974; 56: 686-692.
- Kassirer JP, Campion EW. Peer review. Crude and understudied, but indispensable. *JAMA*. 1994; 272: 96-97.
- Smith R. Peer review: reform or revolution. Time to open up the black box of peer review. *BMJ*. 1997; 315: 759-760.
- Rennie D, Knoll E. Investigating peer review. *Ann Intern Med*. 1988; 109: 181.
- Roberts J, Fletcher RH, Fletcher SW. Effects of peer review and editing on the readability of articles published in "Annals of Internal Medicine". *JAMA*. 1994; 272: 119-121.
- Horton R. Luck, lotteries and loopholes of grant review. *Lancet*. 1996; 348: 1.255-1.256.
- Haddad FS. Peer review: the unsung heroes. *Bone Joint J*. 2014; 96B: 433-435.
- Bohannon J. Who's afraid of peer review? *Science*. 2013; 342: 60-65.
- Zarbin MA. The elusive nature of truth in scientific studies and the importance of peer review. *Transl Vis Sci Technol*. 2014; 3: 1.
- Faulkes Z. The vacuum shouts back: postpublication peer review on social media. *Neuron*. 2014; 82: 259-260.
- Pearson GS. The peer-review process. *Perspectives in Psychiatric Care*. 2014; 50: 77-78.
- Twaij H, Oussedik S, Hoffmeyer P. Peer review. *Bone Joint J*. 2014; 96B: 436-441.





**55.000**  
**alumnos no pueden equivocarse**

En Ediciones Mayo sabemos que para mantener y mejorar la competencia profesional hay que actualizar los conocimientos de manera permanente.

Las herramientas para conseguirlo son múltiples, y Ediciones Mayo pone a su disposición algunas de probada eficacia (cursos, libros, revistas, seminarios, herramientas multimedia...).

Con nosotros y nuestros productos sumará conocimientos.



**aula mayo**

Aula Mayo acredita tu formación

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

 **Mayo**  
FORMACIÓN CONTINUADA

[www.edicionesmayo.es](http://www.edicionesmayo.es)

Aribau, 185-187, 2ª planta  
08021 Barcelona  
Tel.: 93 209 02 55 / Fax 93 202 06 43  
edmayo@edicionesmayo.es

Condado de Treviño, 9, Local 1  
28033 Madrid  
Tel.: 91 411 58 00 / Fax 91 515 96 93  
mayomad@edicionesmayo.es

# ACMA

## PEDIÁTRICA ESPAÑOLA

NUESTROS COLABORADORES

### SECCIÓN FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN PEDIATRÍA

# Damira®

Especialistas en alergias

### SECCIÓN NUTRICIÓN INFANTIL



 **Mayo**  
EDICIONES

www.edicionesmayo.es

# Passiflorine

 **Chiesi**  
People and ideas for innovation in healthcare

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO.** Passiflorine solución oral. **2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.** Cada ml contiene: 100 mg de extracto etanólico (60% V/V) líquido de parte aérea de *Passiflora incarnata* L, con una relación planta/extracto de (1:2-4) (equivalente a 25-50 mg de planta) (pasiflora), 100 mg de extracto etanólico (54% V/V) líquido de hojas y flores de *Crataegus oxyacantha* L con una relación planta/extracto de (1:2-4) (equivalente a 25-50 mg planta) (espino blanco), 50 mg de extracto etanólico (65% V/V) líquido de corteza de *Salix spp L* con una relación planta/extracto de (1:1-2) (equivalente a 25-50 mg planta) (saúce). Excipientes: 550 mg de sacarosa, 105 mg de etanol 96% y 1,55 mg de parahidroxibenzoato de metilo, sal de sodio. Para consultar la lista completa de excipientes ver sección 6.1. **3. FORMA FARMACÉUTICA.** Solución oral. Líquido de color marrón, olor hidroalcohólico y aromático. **4. DATOS CLÍNICOS. 4.1 Indicaciones terapéuticas.** Medicamento tradicional a base de plantas para el alivio de los síntomas leves del estrés mental y para ayudar a dormir. Este producto es un medicamento tradicional a base de plantas para uso en las indicaciones especificadas, basado exclusivamente en un uso de larga tradición. **4.2 Posología y forma de administración. Posología. Población pediátrica:** No se recomienda el uso de este medicamento en niños menores de 12 años (ver sección 4.4). **Adolescentes mayores de 12 años, adultos:** 10 ml hasta tres veces al día, preferentemente antes de las comidas. Utilizar el vaso dosificador incluido en el envase. **Duración del tratamiento.** Passiflorine se puede administrar durante periodos de 15 a 20 días, pudiéndose repetir hasta en 2 ó 3 ocasiones, siempre y cuando los síntomas persistan y se haya consultado con el médico. **Forma de administración.** Uso por vía oral. **4.3 Contraindicaciones.** Hipersensibilidad al extracto blando de *Salix spp L*, a la tintura de *Crataegus oxyacantha* L, al extracto fluido de *Passiflora incarnata* L o a alguno de los excipientes. Por contener extracto de *Salix spp L* su uso está contraindicado en los siguientes casos: Hipersensibilidad a salicilatos y otros AINEs (ej. historia de angioedema, espasmo bronquial, o urticaria crónica en respuesta a salicilatos u otros AINEs), Asma, Úlcera péptica activa, Tercer trimestre del embarazo (ver sección 4.6), Enfermedad hepática o renal severa, trastornos de la coagulación, úlcera gástrica/duodenal y deficiencia de glucosa-6-fosfato dehidrogenasa. **4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo. Población pediátrica:** Puesto que los datos de que se dispone no son suficientes, no se recomienda el uso de este medicamento en niños menores de 12 años. **Advertencias sobre excipientes:** Este medicamento contiene sacarosa. Los pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa, malabsorción de glucosa o galactosa, o insuficiencia de sacarasa-isomaltasa, no deben tomar este medicamento. Este medicamento contiene 10,5% de etanol que se corresponde con una cantidad de 105 mg por ml (lo que representa 1,05 g por dosis de 10 ml). Este medicamento es perjudicial para personas que padecen alcoholismo. El contenido en alcohol debe tenerse en cuenta en el caso de mujeres embarazadas o en período de lactancia, niños y poblaciones de alto riesgo, como pacientes con enfermedades hepáticas o epilepsia. La cantidad de alcohol en este medicamento puede alterar los efectos de otros medicamentos. La cantidad de alcohol en este medicamento puede disminuir la capacidad para conducir o manejar maquinaria. Puede producir reacciones alérgicas (posiblemente retardadas) porque contiene parahidroxibenzoato de metilo, sal de sodio. **4.5 Interacción con otros medicamentos y formas de interacción.** Este medicamento puede reforzar el efecto de otros fármacos depresores del Sistema Nervioso Central. El alcohol puede potenciar el efecto de este medicamento, por lo que se deberá evitar el consumo excesivo. La pasiflora potencia la acción de otros medicamentos inductores del sueño, por lo que no se aconseja el uso concomitante con este tipo de fármacos. Sólo se dispone de datos limitados relativos a interacciones farmacológicas con otros medicamentos. Al contener pasiflora, se recomienda no administrar este medicamento simultáneamente con otros medicamentos con actividad sedante tales como benzodiazepinas. Al contener *Crataegus oxyacantha* L se recomienda no administrar este medicamento junto con otros fármacos vasodilatadores, como los nitratos o cardioactivos. El extracto de saúce blanco puede incrementar los efectos de los anticoagulantes como los derivados cumarínicos. **4.6 Fertilidad, embarazo y lactancia.** No se ha establecido la seguridad del uso de este medicamento durante el embarazo y la lactancia. Por contener extracto de *Salix spp L* su uso no está recomendado durante el primer y el segundo trimestre del embarazo ni durante la lactancia. Los salicilatos cruzan la placenta y aparecen en leche materna. Su uso está contraindicado durante el tercer trimestre. **4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas.** Por contener pasiflora este medicamento puede producir somnolencia. Puede disminuir la capacidad de reacción, por lo que no se aconseja conducir vehículos ni manejar maquinaria peligrosa cuya utilización requiera especial atención o concentración, hasta que se compruebe que la capacidad para realizar estas actividades no queda afectada. **4.8 Reacciones adversas.** Las reacciones adversas descritas con este medicamento son raras. Atendiendo a su clasificación por órganos y sistema de MedDRA, las podemos clasificar en: **Trastornos del sistema inmunológico:** hipersensibilidad (vasculitis), reacciones alérgicas tales como erupción, prurito, urticaria, asma, exantema. **Trastornos cardíacos:** taquicardia. **Trastornos gastrointestinales:** náuseas, vómitos, dolor abdominal, dispepsia, acidez y diarrea. En caso de observarse la aparición de otras reacciones adversas distintas a las mencionadas anteriormente se deberá consultar con el médico o el farmacéutico. **4.9 Sobredosis.** No se han descrito casos de sobredosis. **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS. 5.1 Propiedades farmacodinámicas.** Grupo farmacoterapéutico: hipnóticos y sedantes, código ATC: N05C M09. El extracto de saúce blanco contiene salicina que además de propiedades antipiréticas, analgésicas y antiinflamatorias posee acción sedante. Con respecto al extracto de pasiflora, su mecanismo de acción farmacológico no está suficientemente claro. Los componentes activos específicos del extracto de pasiflora todavía se desconocen, aunque los principales constituyentes son flavonoides (glicosilflavonoides). En general, los efectos farmacológicos del extracto de pasiflora son principalmente, pero no de forma exclusiva, debidos a la presencia de flavonoides que se unen a receptores de benzodiazepina produciendo una acción ansiolítica y sedante. El espino blanco (*Crataegus oxyacantha*) posee además de acción sobre el sistema cardiovascular una acción sedante que se manifiesta particularmente sobre el insomnio. No hay evidencia robusta clínica sobre la actividad de este medicamento. La eficacia se basa en el conocimiento derivado de la experiencia de uso a lo largo del tiempo. **5.2 Propiedades farmacocinéticas.** No hay datos disponibles. **5.3 Datos preclínicos sobre seguridad.** Los datos de los estudios no clínicos con *Crataegus oxyacantha* y *Passiflora incarnata* no muestran riesgos especiales para los seres humanos según los estudios convencionales de farmacología de seguridad, toxicidad a dosis repetidas, genotoxicidad, potencial carcinogénico, toxicidad para la reproducción y el desarrollo. No se han realizado estudios de toxicidad para la reproducción, genotoxicidad y carcinogenicidad con saúce blanco. **6. DATOS FARMACÉUTICOS. 6.1 Lista de excipientes.** Sacarosa, glicerol, etanol 96%, parahidroxibenzoato de metilo, sal de sodio (E-219), ácido cítrico monohidrato, hidróxido de sodio, agua purificada. **6.2 Incompatibilidades.** No procede. **6.3 Período de validez.** 5 años. **6.4 Precauciones especiales de conservación.** No requiere condiciones especiales de conservación. **6.5 Naturaleza y contenido del envase.** Envases de cristal topacio 100 ml. **6.6 Precauciones especiales de eliminación.** Ninguna especial. La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él, se realizará de acuerdo con las normativas locales, o se procederá a su devolución a la farmacia. **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** CHIESI ESPAÑA, S.A. Plaça d'Europa, 41-43, planta 10. 08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (España). **8. NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** 7.235. **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN.** Fecha de la primera autorización del medicamento: Agosto 1925. **10. FECHA DE REVISIÓN DEL TEXTO.** Octubre 2011. **11 RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.** Medicamento sujeto a prescripción médica. No financiado. Passiflorine solución oral, envase conteniendo 100 ml de solución.



el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR  
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS  
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR  
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS  
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR  
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS  
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR  
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS  
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR  
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS  
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR  
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS  
el ESTRÉS puede

**Passiflorine**



## Passiflorine

Medicamento tradicional a base de plantas para el **alivio** de los síntomas leves del **estrés mental** y para **ayudar a dormir**

- ✓ *Fácil de tomar*
- ✓ *Tiene buen sabor y olor aromático*



Beneficios  
Clínicamente  
Probados



**PROTECCIÓN Nestlé**  
Demostrada para TODOS los bebés



- **La mejor leche infantil para la lactancia mixta<sup>1</sup>**
- **Reducción del 50% del riesgo de alergias (dermatitis atópica)<sup>2-4</sup>**
  - ✓ La única con 25 años de eficacia clínica probada
  - ✓ Más de 15 ensayos clínicos
  - ✓ 2 meta-análisis

# La leche materna es el mejor alimento

¿Qué podemos hacer cuando la lactancia materna no es posible?

Nestlé, con más de 145 años de experiencia te ofrece la nutrición más avanzada para dar el mejor inicio de la vida a los bebés.

RECONOCIDA  
POR LA FDA\*



**Nestlé**

Alimentos infantiles

1. Fritsché R, Pahud JJ, Pecquet S y cols. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100:266-73.

2. Von Berg A, Filipiak-Pittroff B, Krämer U y cols. *J Allergy Clin Immunol* 2013;131:1565-73.

3. Szajewska H, Horvarth A. *Curr Med Res Opin* 2010; 26 (2); 423-37.

4. Alexander D, Cabana M. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010;50:422-30.

\* NAN HA es la 1ª Leche infantil en que la FDA de EE.UU. ha autorizado la declaración de salud sobre la reducción del riesgo de dermatitis atópica.

**Documentación destinada a los profesionales de la salud**

La nutrición en los  
**1.000 primeros días es clave para la salud futura de los bebés**

**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.