

# ACTA PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

www.actapediatrica.es

## SUMARIO

- 135 Originales**  
Respuesta inmune respiratoria al año de vida en el niño prematuro  
*V. Matías, et al.*
- 141 Rendimiento neuropsicológico en niños pretérmino con muy bajo peso en el nacimiento**  
*S. Noheda Cifuentes, et al.*
- 147 Nutrición infantil**  
La alimentación del niño inmigrante. Riesgos y carencias nutricionales  
*B. Ferrer Lorente, et al.*
- 155 Dermatología pediátrica**  
Actitud expectante como tratamiento eficaz en un caso de múltiples lesiones por «Molluscum contagiosum»  
*S. Galiano, et al.*
- 157 Formación e información en pediatría**  
Fuentes de información bibliográfica (XI). Las redes sociales y los perfiles profesionales e investigadores en pediatría  
*A. Vidal-Infer, et al.*
- 166 Notas clínicas**  
Seudohipoparatiroidismo neonatal transitorio: una causa rara de hipocalcemia neonatal tardía  
*M.T. Cuesta Rubio, et al.*
- 169 Úlceras de Lipschütz: a propósito de dos nuevos casos**  
*A.I. Mohedas Tamayo, et al.*
- 172 Hace 50 años «Acta Pediátrica Española» publicaba...**  
*I. Villa Elizaga*

## CONTENTS

- 135 Original articles**  
Respiratory immune response in first year of a preterm infant  
*V. Matías, et al.*
- 141 Neuropsychological (performance, efficiency, production) in preterm infants with very low birth weight**  
*S. Noheda Cifuentes, et al.*
- 147 Nutrition and children**  
Feeding of the immigrant child. Risks and nutritional deficiencies  
*B. Ferrer Lorente, et al.*
- 155 Pediatric dermatology**  
Attitude expectant as effective treatment in *Molluscum contagiosum*  
*S. Galiano, et al.*
- 157 Education and information in pediatrics**  
Sources of bibliographic information (XI). Social Networks and professional and research profiles in pediatrics  
*A. Vidal-Infer, et al.*
- 166 Clinical notes**  
Transient neonatal pseudohypoparathyroidism: an uncommon cause of late neonatal hypocalcemia  
*M.T. Cuesta Rubio, et al.*
- 169 Lipschütz's ulcers: two new cases report**  
*A.I. Mohedas Tamayo, et al.*
- 172 Fifty years ago "Acta Pediátrica Española" published...**  
*I. Villa Elizaga*

# La mejor defensa es una buena prevención



A partir del año de edad. CN 161317.2



A partir de 12 años. CN 161318.9

## Imunoglukan® P4H

Una nueva solución eficaz de Laboratorios Ordesa para reforzar las defensas naturales del organismo

Imunoglukan® P4H es un complemento alimenticio de origen natural elaborado a partir de **Imunoglukan** (combinación de  $\beta$ -glucanos aislados a partir de la especie vegetal *Pleurotus ostreatus*) y **Vitamina C** indicado en:

- la prevención de infecciones respiratorias de repetición (rinitis, faringitis, otitis...)
- periodos de incorporación en guarderías, parvularios, etc.
- cambios bruscos de temperatura
- periodos de intensa actividad física y mental



En farmacias

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

Investigamos para cuidar a los más grandes de la casa.

# PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 70, N° 4 ABRIL 2012

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

Director honorífico: Prof. I. Villa Elízaga

## Director y Editor

J. Dalmau Serra  
Hospital Infantil La Fe (Valencia)

## Subdirector

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

## Coordinadores secciones:

### Dermatología pediátrica

J.M. Hernanz  
Hospital Infanta Leonor (Madrid)

### Nutrición infantil

J. Dalmau Serra

### Formación e información en pediatría

J. González de Dios  
Hospital General Universitario de Alicante

### Enfermedades infecciosas pediátricas

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

Edita:  **Mayo**  
EDICIONES MAYO, S.A.

www.edicionesmayo.es  
e-mail: 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: Paseo de la Habana, 46  
28036 Madrid. Tel.: 914 115 800.  
Manuel Mesa

E-mail: mmesa@edicionesmayo.es

**Diseño:** Xavier Noguera

**Preimpresión:** M4 Autoedición Asociados, S.L.

**Impresión:** Sorpama

**Depósito legal:** M. 3870-1958

ISSN 0001-6640

## SopORTE válido

**M. Sanidad:** SVR n° 32

**Suscripción** anual 93 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)

A. Nogales Espert (Madrid)

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

(Brasilia, 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)

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)

# ACTA PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 70, N° 4 ABRIL 2012

## SUMARIO

### 135 Originales

Respuesta inmune respiratoria al año de vida en el niño prematuro

*V. Matías, V. Iglesias, L. San Feliciano, J.E. Fernández, S. Lapeña, J. Ardura, M.J. Soga, M.P. Aragón, A. Remesal, F. Benito, J. Andrés, J.M. Eiros, D. Varillas, F. Centeno, V. Marugán, N. Hernández, R. Bachiller, R. Almansa, R. Ortiz de Lejarazu, O. Ramilo, J.F. Bermejo-Martín*

**141** Rendimiento neuropsicológico en niños pretérmino con muy bajo peso en el nacimiento

*S. Noheda Cifuentes, R. Mateos Mateos, M. Valle Trapero, M. Moro Serrano, J.A. Portellano Pérez, R. Martínez Arias*

### 147 Nutrición infantil

La alimentación del niño inmigrante. Riesgos y carencias nutricionales

*B. Ferrer Lorente, I. Vitoria Miñana, J. Dalmau Serra*

### 155 Dermatología pediátrica

Actitud expectante como tratamiento eficaz en un caso de múltiples lesiones por «Molluscum contagiosum»

*S. Galiano, M. Valdivielso-Ramos, D. Velázquez, C. Eguren, C. Silvente, J.M. Hernanz*

### 157 Formación e información en pediatría

Fuentes de información bibliográfica (XI). Las redes sociales y los perfiles profesionales e investigadores en pediatría

*A. Vidal-Infer, C. Navarro-Molina, J. González de Dios, A. Alonso-Arroyo, R. Aleixandre-Benavent*

### 166 Notas clínicas

Seudohipoparatiroidismo neonatal transitorio: una causa rara de hipocalcemia neonatal tardía

*M.T. Cuesta Rubio, R. Ortiz Movilla, L. Fuente Blanco, L. Cabanillas Vilaplana, M.P. Gutiérrez Díez*

**169** Úlceras de Lipschütz: a propósito de dos nuevos casos

*A.I. Mohedas Tamayo, M.M. Ballesteros García, M.T. Penela Vélez de Guevara, R. Rodríguez Díaz, S. Prieto Martínez, I. Jiménez López*

**172** Hace 50 años «Acta Pediátrica Española» publicaba...

*I. Villa Elízaga*

## CONTENTS

### 135 Original articles

Respiratory immune response in first year of a preterm infant

*V. Matías, V. Iglesias, L. San Feliciano, J.E. Fernández, S. Lapeña, J. Ardura, M.J. Soga, M.P. Aragón, A. Remesal, F. Benito, J. Andrés, J.M. Eiros, D. Varillas, F. Centeno, V. Marugán, N. Hernández, R. Bachiller, R. Almansa, R. Ortiz de Lejarazu, O. Ramilo, J.F. Bermejo-Martín*

**141** Neuropsychological (performance, efficiency, production) in preterm infants with very low birth weight

*S. Noheda Cifuentes, R. Mateos Mateos, M. Valle Trapero, M. Moro Serrano, J.A. Portellano Pérez, R. Martínez Arias*

### 147 Nutrition and children

Feeding of the immigrant child.

Risks and nutritional deficiencies

*B. Ferrer Lorente, I. Vitoria Miñana, J. Dalmau Serra*

### 155 Pediatric dermatology

Attitude expectant as effective treatment in *Molluscum contagiosum*

*S. Galiano, M. Valdivielso-Ramos, D. Velázquez, C. Eguren, C. Silvente, J.M. Hernanz*

### 157 Education and information in pediatrics

Sources of bibliographic information (XI). Social Networks and professional and research profiles in pediatrics

*A. Vidal-Infer, C. Navarro-Molina, J. González de Dios, A. Alonso-Arroyo, R. Aleixandre-Benavent*

### 166 Clinical notes

Transient neonatal pseudohypoparathyroidism: an uncommon cause of late neonatal hypocalcemia

*M.T. Cuesta Rubio, R. Ortiz Movilla, L. Fuente Blanco, L. Cabanillas Vilaplana, M.P. Gutiérrez Díez*

**169** Lipschütz's ulcers: two new cases report

*A.I. Mohedas Tamayo, M.M. Ballesteros García, M.T. Penela Vélez de Guevara, R. Rodríguez Díaz, S. Prieto Martínez, I. Jiménez López*

**172** Fifty years ago "Acta Pediátrica Española" published...

*I. Villa Elízaga*

# Respuesta inmune respiratoria al año de vida en el niño prematuro

V. Matías<sup>1</sup>, V. Iglesias<sup>2</sup>, L. San Feliciano<sup>3</sup>, J.E. Fernández<sup>4</sup>, S. Lapeña<sup>5</sup>, J. Ardura<sup>6</sup>, M.J. Soga<sup>7</sup>, M.P. Aragón<sup>1</sup>, A. Remesal<sup>3</sup>, F. Benito<sup>3</sup>, J. Andrés<sup>4</sup>, J.M. Eiros<sup>8</sup>, D. Varillas<sup>2</sup>, F. Centeno<sup>7</sup>, V. Marugán<sup>9</sup>, N. Hernández<sup>9</sup>, R. Bachiller<sup>10</sup>, R. Almansa<sup>2</sup>, R. Ortiz de Lejarazu<sup>8</sup>, O. Ramilo<sup>11</sup>, J.F. Bermejo-Martín<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario. SACYL. <sup>2</sup>Unidad de Investigación Médica en Infección e Inmunidad (IMI). Servicio de Microbiología. Hospital Clínico Universitario-IECSCYL. Valladolid. <sup>3</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario. SACYL. Salamanca. <sup>4</sup>Servicio de Pediatría. Complejo Hospitalario de Palencia. SACYL. Palencia. <sup>5</sup>Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial Universitario de León. <sup>6</sup>Departamento de Pediatría. Universidad de Valladolid. Facultad de Medicina. <sup>7</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Río Hortega. SACYL. Valladolid. <sup>8</sup>Servicio de Microbiología. Hospital Clínico Universitario. SACYL. Valladolid. <sup>9</sup>Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial de Zamora. SACYL. Zamora. <sup>10</sup>Centro de Salud «Pilarica-Circular». SACYL. Valladolid. <sup>11</sup>Nationwide Children's Hospital. Ohio State University. The Ohio State University College of Medicine. Estados Unidos

## Resumen

**Introducción:** Existe un gran desconocimiento acerca de la evolución del sistema inmune en la mucosa respiratoria del niño prematuro a largo plazo. La inmadurez y las infecciones respiratorias pueden influir sobre la respuesta inmune de las mucosas. El propósito de este estudio era evaluar la secreción respiratoria de los mediadores inmunológicos al año de vida en niños prematuros.

**Pacientes y métodos:** Desde octubre de 2008 hasta abril de 2009 se reclutaron 77 prematuros nacidos en 6 servicios de pediatría de Castilla y León, así como 14 controles sanos a término. Los prematuros fueron citados al año de edad gestacional corregida y los niños a término al año de vida, momento en el cual se les realizó un lavado nasal para determinar los niveles de 27 mediadores inmunológicos mediante un ensayo de Biorad®.

**Resultados:** Los niños prematuros tenían niveles más elevados de quimiocinas (eotaxina, IP-10), citocinas Th-1 (IFN- $\gamma$ ), Th-2 (IL-13), Th-17 (IL-17) y factores de crecimiento celular (PDGF-bb, VEGF, FGF-b, G-CSF y GM-CSF) que los niños a término. Cuando se compararon los niveles de mediadores entre los niños que habían recibido profilaxis para el virus respiratorio sincitial con palivizumab y los que no, los segundos tenían niveles significativamente más altos de MCP-1, IL-1RA, IL-10, IL-12p70 y VEGF ( $p < 0,05$ ) que los primeros.

**Conclusiones:** Este trabajo demuestra por vez primera la influencia de la prematuridad sobre los perfiles de secreción respiratoria de las citocinas y quimiocinas a largo plazo. Por otra parte, nuestros resultados indican que la evaluación del impacto de la profilaxis de la infección respiratoria es un camino interesante para comprender la maduración de la respuesta inmune de la mucosa respiratoria del prematuro.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Palivizumab, citocinas, virus respiratorio sincitial

## Abstract

**Title:** Respiratory immune response in first year of a preterm infant

**Introduction:** There is a big unawareness about a long term respiratory mucous immune system evolution in the preterm infant. Immaturity and respiratory infections can have a big influence on the mucous immune responses. This investigation's purpose is the evaluation of respiratory secretion of inflammatory immunological mediators in the first year of a preterm infant.

**Patients and methods:** Between October 2008 and April 2009, 77 preterm infants were born in 6 pediatric services of Castilla y Leon, plus to another 14 healthy controls results. Children were invited on their first corrected gestational age and the ones of healthy controls results. Nasal washing were applied to determine 27 immunological mediators' levels by applying a Biorad test.

**Results:** The preterm infants has higher chemokine (eotaxin, IP-10), cytokines Th-1 (IFN- $\gamma$ ), Th-2 (IL-13), Th-17 (IL-17) and cell growing factors (PDGF-bb, VEGF, FGF-b, G-CSF and GM-CSF) levels than a healthy control results children. When a comparison was made between children that received prophylaxis for their respiratory syncytial virus with palivizumab and the ones that did not receive it, the second group showed higher MCP-1, IL-1RA, IL-10, IL-12p70 and VEGF ( $p < 0,05$ ) levels.

**Conclusions:** This work proves, for the first time, the influence of the premature birth on chemokine and cytokines respiratory secretion levels in a long term concepts. On other hand, our results indicate that prophylaxis impact in the respiratory infection is an interesting way to understand respiratory mucous immune response maturation in the preterm infant.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Palivizumab, cytokines, respiratory syncytial virus

Fecha de recepción: 2/05/11. Fecha de aceptación: 10/06/11.

**Correspondencia:** J.F. Bermejo-Martín. Unidad de Investigación Médica en Infección e Inmunidad (IMI). Servicio de Microbiología. Hospital Clínico Universitario-IECSCYL. Ramón y Cajal, 3. 47005 Valladolid. Correo electrónico: jfbermejo@saludcastillayleon.es

**Lista de abreviaturas**

EGC	Edad gestacional corregida
FGF-b	Factor básico de crecimiento de fibroblastos
G-CSF	Factor estimulador de colonias de granulocitos
GM-CSF	Factor estimulador de colonias de granulocitos y macrófagos
IP-10	Proteína inducible por interferón 10
MCP-1	Proteína quimioatrayente de monocito 1
MIP-1 $\alpha$	Proteína inflamatoria derivada de macrófago-1 alfa
MIP-1 $\beta$	Proteína inflamatoria derivada de macrófago-1 beta
PVZ	Palivizumab
PDGF	Factor de crecimiento derivado de plaquetas
RANTES	<i>Regulated upon activation, normal T-cell expressed and secreted</i>
TNF- $\alpha$	Factor de necrosis tumoral alfa
VEGF	Factor de crecimiento del endotelio vascular
VRS	Virus respiratorio sincitial

**Introducción**

Existe un gran desconocimiento sobre la evolución de la respuesta inmune respiratoria de los recién nacidos pretérmino. Estos niños tienen una respuesta inmunológica inmadura al nacer<sup>1,2</sup>. Los pretérmino, incluso los que no presentan ninguna enfermedad pulmonar crónica, tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves debidas a la infección por el virus respiratorio sincitial (VRS) durante el primer año de vida<sup>3</sup>. Además, estos pacientes tienen un mayor riesgo de desarrollar episodios recurrentes de sibilancias y/o asma<sup>3,4</sup> y muestran signos persistentes de una función pulmonar alterada<sup>5</sup>. Tanto el tracto respiratorio como el sistema inmune sufren un proceso de rápida maduración durante el primer año de vida. Sin embargo, el desarrollo posnatal de ambos está afectado por la respuesta a las infecciones virales<sup>6</sup>. También se ha descrito una fuerte asociación entre la bronquiolitis causada por el VRS en la infancia y la existencia de episodios recurrentes de sibilancias a largo plazo<sup>7-9</sup>. Las citocinas y las quimiocinas son mediadores inmunológicos solubles que reclutan células de serie blanca al foco de infección, causando inflamación<sup>10</sup>. Estos mediadores se pueden detectar en muestras de lavado nasofaríngeo y suero de los niños<sup>11-21</sup>. Por otra parte, la aparición de terapias profilácticas de la infección por el VRS en niños pretérmino se ha generalizado en nuestro medio, y el palivizumab (PVZ) es el fármaco más comúnmente empleado<sup>22,23</sup>.

El propósito de este estudio era evaluar los perfiles de secreción respiratoria de los mediadores inmunológicos al año de vida en niños prematuros, comparados con los de niños a término sanos, teniendo en cuenta la potencial influencia de haber o no recibido profilaxis con PVZ en dichos perfiles.

**Pacientes y métodos**

Se trata de un estudio multicéntrico y prospectivo, que contó con la colaboración de seis servicios de pediatría del Sistema

Público de Salud de Castilla y León. El reclutamiento comenzó en octubre de 2008 y terminó en abril de 2009. En este periodo se incluyeron todos los pretérmino nacidos en los servicios de pediatría participantes, cuyos padres o tutores legales accedieron a firmar el consentimiento informado (n= 77). A todos los niños se les citó al año de vida, en función de la edad gestacional corregida (EGC), para disminuir la influencia que el grado de maduración individual de la mucosa respiratoria pudiera tener en la evaluación de la respuesta inmune. El cálculo de la EGC se realizó según la siguiente fórmula:

$$\text{EGC} = 12 \text{ meses} + (9 \text{ meses} - [\text{edad gestacional, en meses}])$$

Durante este periodo, se reclutaron en paralelo controles a término, que tras la firma del consentimiento informado por parte de los padres o tutores legales, fueron citados al año exacto de vida (n= 14). A todos los niños reclutados se les realizó en el momento de la revisión al cabo de un año un lavado nasal bilateral, mediante la instilación de 2,5 mL de suero salino isotónico en cada narina y aspiración con un sistema estándar de vacío, como el utilizado en la recogida de muestras para el diagnóstico de infecciones por virus respiratorios. La recogida de las muestras se realizó en los servicios hospitalarios participantes en el estudio, por parte de enfermeras especializadas, sin producir molestias significativas a los niños. Se comprobó que durante el momento de la toma de la muestra ningún niño presentara signos de infección respiratoria, inflamatoria o fiebre, ni que estuviera recibiendo ningún tratamiento. Para recoger los datos de una manera homogénea se utilizó un protocolo común en todos los centros colaboradores. El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, centro coordinador.

**Detección de mediadores inmunológicos en lavados nasales**

Todos los lavados fueron centrifugados apropiadamente, y el sobrenadante fue recogido para la determinación de mediadores inmunológicos. Se utilizó un equipo multiplex basado en micropocillos (panel Biorad® Bio-Plex human Th1/Th2 27-plex, Hercules, CA, Estados Unidos), siguiendo las instrucciones del fabricante, mediante una plataforma Luminex® (Austin, TX, Estados Unidos). Con ello, se consiguió la detección simultánea de 27 citocinas sobre la misma muestra.

**Análisis estadístico**

Para el análisis de mediadores inmunológicos se utilizó un estadístico no paramétrico, ya que el test de Saphiro Wilk demostró la ausencia de una distribución normal de los valores de mediadores analizados, y el test de Levene demostró la falta de homogeneidad de varianzas. Así, para las comparaciones se utilizó el test de Mann-Whitney. Los niños pretérmino se dividieron en dos grupos, según hubieran recibido o no profilaxis con PVZ. Los niños que recibieron menos de tres dosis de PVZ fueron excluidos del análisis. El nivel de significación estadística se fijó en un valor de  $p < 0,05$ .

**TABLA 1**
**Datos descriptivos de los niños del estudio (I)**

	Prematuros sin PVZ (n= 30)	Prematuros con PVZ (n= 47)	A término (n= 14)
Edad de la madre (años) (media, DE)	31,8 (5,2)	33,9 (5,1)	33,8 (4,2)
Madre fumadora durante el embarazo (%)	24,1	0,0	0,0
Edad gestacional (semanas) (media, DE)	33,9 (1,1)	30,6 (2,9)	38,1 (2,2)
Peso al nacimiento (kg) (media, DE)	2,1 (0,4)	1,5 (0,4)	3,1 (0,5)
Longitud al nacimiento (cm) (media, DE)	44,6 (2,4)	40,5 (4,3)	50,4 (1,9)
Sexo (M/V) (%)	46,7/53,3	47,8/52,2	57,1/42,9
Test de Apgar 1' (mín, máx)	8 (5,9)	7 (3,9)	8 (6,9)
Test de Apgar 5' (mín, máx)	9 (8,10)	9 (4,10)	10 (9,10)
Ventilación no invasiva (%)	13,3	67,5	0,0
Días con ventilación no invasiva (media, DE)	0,1 (0,3)	3,2 (5,6)	NA
Ventilación invasiva (%)	13,3	40	0,0
Días con ventilación invasiva (media, DE)	0,4 (1,6)	3,3 (6,9)	NA
O <sub>2</sub> (%)	33,3	72,5	0,0
Días con O <sub>2</sub> (media, DE)	1,1 (2,1)	16,9 (31,1)	NA
Edad al alta (días) (media, DE)	14,3 (8,6)	44,6 (33,9)	3,2 (1,2)

DE: desviación estándar; M: mujer; NA: no aplicable; V: varón; PVZ: palivizumab.

## Resultados

### Características clínicas (tablas 1 y 2)

La edad gestacional media de los pretérmino que recibieron PVZ era menor que la de los que no recibieron profilaxis con este fármaco, como era de esperar, debido a las recomendaciones nacionales sobre el uso de PVZ<sup>24</sup>; por tanto, los primeros presentaron peores puntuaciones en el test de Apgar, así como un peso y una talla menores al nacer. Los pretérmino del grupo PVZ presentaron un peor estado respiratorio que los pretérmino que no recibieron PVZ, y requirieron ventilación invasiva, no invasiva y oxigenoterapia con más frecuencia y durante más tiempo. El antecedente de displasia broncopulmonar fue más frecuente en los niños que recibieron PVZ. En todos los grupos el número promedio de episodios de sibilancias fue anecdótico (en torno a 1). Ninguno de los niños estudiados requirió ingreso hospitalario por bronquiolitis causada por el VRS.

### Comparación de niveles de mediadores entre niños pretérmino con PVZ, pretérmino sin PVZ y niños a término (tablas 3 y 4)

Las interleucinas IL-9, IL-15, IL-2, IL-4 e IL-5 se encontraban por debajo del límite de detección del método de cuantificación empleado en la práctica totalidad de los casos estudiados. Por tanto, estos mediadores no fueron considerados en el análisis.

La comparación entre grupos de los niveles de mediadores que pudieron ser detectados reveló que los niños pretérmino, independientemente de haber recibido o no PVZ, tenían niveles más elevados de quimiocinas (eotaxina, IP-10), citocinas Th-1

(IFN- $\gamma$ ), Th-2 (IL-13) y Th-17 (IL-17) y factores de crecimiento (PDGF-bb, VEGF, FGF-b, G-CSF y GM-CSF) que los niños a término.

Por otra parte, los pretérmino no tratados tenían niveles significativamente más altos de quimiocina MCP-1, citocina inmunomoduladora IL-1RA, citocina Th-17 (IL-6) y citocina Th-1 (IL-12) que los niños a término. Además, los pretérmino que no recibieron PVZ tenían niveles más altos de MCP-1, IL-1RA, IL-10, IL-12p70 y VEGF ( $p < 0,05$ ), y de IL-6 y MIP-1 $\beta$  ( $p < 0,1$ ) que los que recibieron PVZ.

## Discusión

La comparación con los niños a término demostró que, en general, la respuesta inmunológica en el árbol respiratorio en niños pretérmino se caracterizaba por una secreción más activa de mediadores solubles participantes en la génesis de respuestas inflamatorias que los niños a término. La eotaxina es una quimiocina con capacidad de atraer eosinófilos, y puede inducir la proliferación de células de músculo liso en la mucosa respiratoria<sup>24</sup>. La IP-10 es otra quimiocina que es capaz de atraer linfocitos T. Su secreción parece estar relacionada con la respuesta de IL-17, una citocina ligada a la patogenia del asma y las enfermedades autoinmunes<sup>25</sup>, y también aparece aumentada nasalmente en los prematuros de nuestro estudio. El IFN- $\gamma$  es un mediador proinflamatorio secretado por las células T-helper 1 y *natural killer*, que induce el reclutamiento de leucocitos, el procesamiento y la presentación de antígeno, la

TABLA 2

## Datos descriptivos de los niños del estudio (II)

	Prematuros sin PVZ (n= 30)	Prematuros con PVZ (n= 47)	A término (n= 14)
Patología cardiovascular (%)	3,3	4,3	0,0
Inmunodeficiencia (%)	0	0	0
Displasia broncopulmonar (%)	0	19,1	0
Dermatitis (%)	3,3	27,7	28,6
Atopia (%)	50	37	42,9
Lactancia materna (%)	56,7	61,4	69,2
Duración de la lactancia (meses) (media, DE)	3,3 (4,3)	2,6 (3,7)	6,3 (5,4)
Número de convivientes en casa (media, DE)	3,6 (0,7)	4,2 (0,9)	4,4 (1,6)
Número de dosis de Synagis® (media, DE)	NA	4,1 (1,4)	NA
Tabaquismo (%)	50	37	42,9
Asistencia a la guardería (%)	31	19,6	50
Hermanos en la guardería (%)	20,7	17,4	15,4
Hermanos en la escuela (%)	31	19,6	0
Sibilancias con tratamiento (%)	37,9	53,2	50
Sibilancias observadas por el pediatra (%)	37,9	53,2	50
Número de episodios (media, DE)	0,6 (1,7)	1,2 (2,2)	0,5 (0,5)
Ingresos por causa respiratoria (%)	10	14,9	7,1
Ingresos por otra causa (%)	13,3	19,1	7,1

DE: desviación estándar; M: mujer; NA: no aplicable; V: varón; PVZ: palivizumab.

proliferación celular y la apoptosis. El IFN- $\gamma$  se ha relacionado con el asma inducida por virus<sup>26</sup>.

La IL-13 es una citocina T-helper 2 relacionada también con la patogénia del asma<sup>27</sup>.

El PDGF-bb es un factor de crecimiento celular relacionado con la inducción de hiperplasia de músculo liso bronquial<sup>28</sup>, mientras que el VEGF está relacionado con la formación de vasos *de novo* en el árbol respiratorio, así como con el aumento de la permeabilidad vascular<sup>29</sup>. El FGF es necesario para la formación de nuevos alvéolos y la protección de las células alveolares epiteliales, así como para inducir la reparación pulmonar<sup>30</sup>. El G-CSF y el GM-CSF estimulan la proliferación y la maduración de células progenitoras mieloides y, por tanto, promueven la movilización de células progenitoras sanguíneas<sup>31</sup>.

La mayor inmadurez del árbol respiratorio de los prematuros podría explicar el aumento en los niveles de secreción de citocinas y quimiocinas en el tracto respiratorio superior al año de vida. De hecho, ya se conocía la asociación entre prematuridad y estado proinflamatorio usando células de sangre de cordón<sup>32</sup>. Por otra parte, se desconoce cómo reacciona la mucosa respiratoria del prematuro ante las infecciones respiratorias, comparada con la mucosa del niño pretérmino. En este sentido, es interesante destacar que los niños que recibieron PVZ tenían menores niveles de

MCP-1, IL-1RA, IL-10, IL-12p70 y VEGF que los que no habían recibido profilaxis con este fármaco. La MCP-1 es una molécula quimiotáctica para los monocitos. La IL-12p70 es una molécula fundamental para coordinar el paso desde la inmunidad innata a la adaptativa. La IL-10 y la IL-1-RA son dos moléculas inmunomoduladoras que, por una parte, intentan contrarrestar respuestas inflamatorias exageradas pero, por otra, pueden constituir un mecanismo de escape a la respuesta inmune. Estos mediadores participan en la respuesta frente a virus<sup>20,21,33</sup>.

Si bien es cierto que entre los dos grupos de niños (los que recibieron profilaxis con PVZ y los que no) existía una diferencia en la edad gestacional, la potencial influencia de esta diferencia sobre el grado de maduración de la mucosa respiratoria entre los niños prematuros del estudio se corrige al haberlos citado al año de EGC, lo que permite comparar los dos grupos. Aunque nuestro estudio es meramente descriptivo por la naturaleza de su diseño, sería interesante comprobar en futuros estudios, con un mayor tamaño muestral, si existe un potencial efecto protector del PVZ sobre la secreción de citocinas y quimiocinas por el árbol respiratorio a largo plazo en los prematuros que lo reciben, asociado a su perfil de prevención de la infección por el VRS durante el primer año de vida.

En conclusión, este trabajo demuestra por vez primera la influencia de la prematuridad sobre los perfiles respiratorios de secreción de citocinas y quimiocinas a largo plazo. Por otra



**TABLA 3**
**Comparación de niveles de citocinas entre grupos (I)**

	0: prematuros sin PVZ (n= 30)	1: prematuros con PVZ (n= 47)	2: a término (n= 14)	0 frente a 1	0 frente a 2	1 frente a 2
IL-1RA	6.807,6 (14.270,0)	1.753,8 (2.525,1)	916,6 (2.967,4)	0,028	0,012	0,337
Eotaxina	187,8 (538,5)	271,0 (482,4)	59,8 (338,3)	0,595	0,046	0,018
FGFB	40,5 (70,1)	27,2 (80,8)	0,7 (2,6)	0,316	0,002	0,003
IP-10	173.923,4 (303.200,6)	84.830,2 (747.834,8)	10.291,0 (17.897,4)	0,958	0,000	0,000
MIP-1 $\alpha$	5,7 (9,6)	4,0 (9,7)	5,9 (13,7)	0,206	0,405	0,487
PDGF-bb	83,5 (207,3)	43,0 (130,5)	1,3 (35,4)	0,152	0,001	0,006
RANTES	147,9 (316,0)	52,8 (112,2)	111,9 (263,4)	0,149	0,650	0,449
VEGF	15.036,8 (24.855,2)	5.609,8 (15.747,5)	1.580,9 (3.129,6)	0,011	0,000	0,003
IL-1 $\beta$	66,5 (270,8)	48,2 (107,9)	28,8 (106,9)	0,111	0,208	0,986
IL-6	118,2 (430,0)	48,6 (151,9)	15,8 (25,4)	0,061	0,006	0,107
IL-8	1.626,0 (3.800,8)	881,9 (3.942,5)	1.954,2 (2.239,4)	0,232	0,980	0,353
IL-7	82,8 (62,9)	38,3 (47,6)	79,8 (105,5)	0,007	0,821	0,093
IL-17	6,4 (28,1)	2,2 (11,2)	0,54 (0,0)	0,113	0,000	0,000
G-CSF	2.444,0 (8.563,3)	1.514,8 (8.716,4)	71,9 (1.095,9)	0,397	0,000	0,001

Los resultados se expresan en pg/mL como mediana (rango intercuartílico). En las tres últimas columnas se muestra el valor de p para cada comparación.

**TABLA 4**
**Comparación de niveles de citocinas entre grupos (II)**

	0: prematuros sin PVZ (n= 30)	1: prematuros con PVZ (n= 47)	2: a término (n= 14)	0 frente a 1	0 frente a 2	1 frente a 2
MCP-1	42 (50,3)	21 (37,7)	15,6 (48,4)	0,019	0,046	0,440
MIP-1 $\beta$	67,4 (147,9)	37,1 (119,9)	48 (158,9)	0,062	0,378	0,471
IL-10	21,9 (53)	7 (14,2)	12,1 (28,5)	0,020	0,473	0,223
IL-12	97,9 (65)	66,9 (54,5)	50,9 (85,7)	0,039	0,030	0,120
IL-13	6,6 (5,9)	5,6 (3,6)	2,3 (0,7)	0,288	0,000	0,000
GM-CSF	1,3 (29,3)	9,2 (42,3)	0,84 (0,0)	0,318	0,002	0,000
IFN- $\gamma$	258,9 (461,8)	171,7 (368,4)	1,4 (96)	0,104	0,000	0,004
TNF- $\alpha$	18,2 (125,9)	4,8 (36,3)	4,8 (173)	0,103	0,296	0,932

Los resultados se expresan en pg/mL como mediana (rango intercuartílico). En las tres últimas columnas se muestra el valor de p para cada comparación.

parte, nuestros resultados indican que la evaluación del impacto de la profilaxis de la infección respiratoria es un camino interesante para comprender la maduración de la respuesta inmune de la mucosa respiratoria del prematuro.

## Agradecimientos

El equipo de investigadores quiere expresar su agradecimiento al personal de enfermería que ha recogido las muestras de este estudio. Este trabajo ha sido posible gracias al Fondo de Investigaciones Sanitarias, del Ministerio de Ciencia e Innovación, y la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León (programa para favorecer la incorporación de grupos de investigación en las

Instituciones del Sistema Nacional de Salud, EMER07/050), que financian los contratos de J.F.B.M., V.I., R.A. y L.R. El estudio contó con la colaboración de Abbott Laboratorios S.A. ■

## Bibliografía

1. Sadeghi K, Berger A, Langgartner M, Prusa AR, Hayde M, Herkner K, et al. Immaturity of infection control in preterm and term newborns is associated with impaired toll-like receptor signaling. *J Infect Dis.* 2007; 195(2): 296-302.
2. Simoes EA. RSV disease in the pediatric population: epidemiology, seasonal variability, and long-term outcomes. *Manag Care.* 2008; 17 Supl 12: 3-6 [discusión: 18-19].
3. Kumar R. Prenatal factors and the development of asthma. *Curr Opin Pediatr.* 2008; 20(6): 682-687.

4. Chan KN, Noble-Jamieson CM, Elliman A, Bryan EM, Silverman M. Lung function in children of low birth weight. *Arch Dis Child*. 1989; 64(9): 1.284-1.293.
5. Mai XM, Gaddlin PO, Nilsson L, Finnstrom O, Bjorksten B, Jenmalm MC, et al. Asthma, lung function and allergy in 12-year-old children with very low birth weight: a prospective study. *Pediatr Allergy Immunol*. 2003; 14(3): 184-192.
6. Openshaw PJ, Yamaguchi Y, Tregoning JS. Childhood infections, the developing immune system, and the origins of asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2004; 114(6): 1.275-1.277.
7. Sigurs N, Aljassim F, Kjellman B, Robinson PD, Sigurbergsson F, Bjarnason R, et al. Asthma and allergy patterns over 18 years after severe RSV bronchiolitis in the first year of life. *Thorax*. 2005; 65(12): 1.045-1.052.
8. Sigurs N, Gustafsson PM, Bjarnason R, Lundberg F, Schmidt S, Sigurbergsson F, et al. Severe respiratory syncytial virus bronchiolitis in infancy and asthma and allergy at age 13. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005; 171(2): 137-141.
9. Sigurs N, Bjarnason R, Sigurbergsson F, Kjellman B. Respiratory syncytial virus bronchiolitis in infancy is an important risk factor for asthma and allergy at age 7. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000; 161(5): 1.501-1.507.
10. Culley FJ, Pennycook AM, Tregoning JS, Hussell T, Openshaw PJ. Differential chemokine expression following respiratory virus infection reflects Th1- or Th2-biased immunopathology. *J Virol*. 2006; 80(9): 4.521-4.527.
11. Chung HL, Kim WT, Kim JK, Choi EJ, Lee JH, Lee GH, Kim SG. Relationship between atopic status and nasal interleukin 10 and 11 levels in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2005; 94(2): 267-272.
12. Fernández JA, Tapia L, Palomino MA, Larranaga C, Pena M, Jaramillo H. Plasma interferon-gamma, interleukin-10 and soluble markers of immune activation in infants with primary adenovirus (ADV) and respiratory syncytial virus (RSV) infection. *Eur Cytokine Net*. 2005; 16(1): 35-40.
13. Kristjansson S, Bjarnarson SP, Wennergren G, Palsdottir AH, Arnadottir T, Haraldsson A, et al. Respiratory syncytial virus and other respiratory viruses during the first 3 months of life promote a local TH2-like response. *J Allergy Clin Immunol*. 2005; 116(4): 805-811.
14. Laham FR, Israele V, Casellas JM, García AM, Lac Prugent CM, Hoffman SJ, et al. Differential production of inflammatory cytokines in primary infection with human metapneumovirus and with other common respiratory viruses of infancy. *J Infect Dis*. 2004; 189(11): 2.047-2.056.
15. Legg JP, Hussain IR, Warner JA, Johnston SL, Warner JO. Type 1 and type 2 cytokine imbalance in acute respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003; 168(6): 633-639.
16. Noah TL, Ivins SS, Murphy P, Kazachkova I, Moats-Staats B, Henderson FW. Chemokines and inflammation in the nasal passages of infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Clin Immunol*. 2002; 104(1): 86-95.
17. Pinto RA, Arredondo SM, Bono MR, Gaggero AA, Díaz PV. T helper 1/T helper 2 cytokine imbalance in respiratory syncytial virus infection is associated with increased endogenous plasma cortisol. *Pediatrics*. 2006; 117(5): e878-e886.
18. Tahan F, Ozcan A, Koc N. Clarithromycin in the treatment of RSV bronchiolitis: a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Eur Respir J*. 2007; 29(1): 91-97.
19. Van Bentem IJ, Van Druenen CM, Koevoet JL, Koopman LP, Hop WC, Osterhaus AD, et al. Reduced nasal IL-10 and enhanced TNF-alpha responses during rhinovirus and RSV-induced upper respiratory tract infection in atopic and non-atopic infants. *J Med Virol*. 2005; 75(2): 348-357.
20. Bermejo-Martín JF, García-Arévalo MC, Alonso A, De Lejarazu RO, Pino M, Resino S, et al. Persistence of proinflammatory response after severe respiratory syncytial virus disease in children. *J Allergy Clin Immunol*. 2007; 119(6): 1.547-1.550.
21. Pino M, Kelvin DJ, Bermejo-Martín JF, Alonso A, Matías V, Tenorio A, et al. Nasopharyngeal aspirate cytokine levels 1 yr after severe respiratory syncytial virus infection. *Pediatr Allergy Immunol*. 2009; 20(8): 791-795.
22. Simoes EA, Groothuis JR, Carbonell-Estrany X, Rieger CH, Mitchell I, Fredrick LM, et al. Palivizumab prophylaxis, respiratory syncytial virus, and subsequent recurrent wheezing. *J Pediatr*. 2007; 151(1): 34-42, 42 e31.
23. Simoes EA, Carbonell-Estrany X, Rieger CH, Mitchell I, Fredrick L, Groothuis JR. The effect of respiratory syncytial virus on subsequent recurrent wheezing in atopic and nonatopic children. *J Allergy Clin Immunol*. 2006; 126(2): 256-262.
24. Halwani R, Al-Abri J, Beland M, Al-Jahdali H, Halayko AJ, Lee TH, et al. CC and CXC chemokines induce airway smooth muscle proliferation and survival. *J Immunol*. 2011; 186(7): 4.156-4.163.
25. Kawaguchi M, Kokubu F, Huang SK, Homma T, Odaka M, Watanabe S, et al. The IL-17F signaling pathway is involved in the induction of IFN-gamma-inducible protein 10 in bronchial epithelial cells. *J Allergy Clin Immunol*. 2007; 119(6): 1.408-1.414.
26. Van Schaik SM, Tristram DA, Nagpal IS, Hintz KM, Welliver RC 2nd, Welliver RC. Increased production of IFN-gamma and cysteinyl leukotrienes in virus-induced wheezing. *J Allergy Clin Immunol*. 1999; 103(4): 630-636.
27. Thavagnanam S, Parker JC, McBrien ME, Skibinski G, Heaney LG, Shields MD. Effects of IL-13 on mucociliary differentiation of pediatric asthmatic bronchial epithelial cells. *Pediatr Res*. 2011; 69(2): 95-100.
28. Hirota JA, Ask K, Farkas L, Smith JA, Ellis R, Rodríguez-Lecompte JC, et al. In vivo role of platelet derived growth factor-bb in airway smooth muscle proliferation in mouse lung. *Am J Respir Cell Mol Biol*. 2011; 45(3): 566-572.
29. Detoraki A, Granata F, Staibano S, Rossi FW, Marone G, Genovese A. Angiogenesis and lymphangiogenesis in bronchial asthma. *Allergy*. 2010; 65(8): 946-958.
30. Warburton D, Bellusci S. The molecular genetics of lung morphogenesis and injury repair. *Paediatr Respir Rev*. 2004; 5 Suppl A: 283-287.
31. Liang DC. The role of colony-stimulating factors and granulocyte transfusion in treatment options for neutropenia in children with cancer. *Paediatr Drugs*. 2003; 5(10): 673-684.
32. Neta GI, Von Ehrenstein OS, Goldman LR, Lum K, Sundaram R, Andrews W, et al. Umbilical cord serum cytokine levels and risks of small-for-gestational-age and preterm birth. *Am J Epidemiol*. 2010; 171(8): 859-867.
33. Bermejo-Martín JF, Martín-Loeches I, Rello J, Antón A, Almansa R, Xu L, et al. Host adaptive immunity deficiency in severe pandemic influenza. *Crit Care*. 2010; 14(5): 167R.

# Rendimiento neuropsicológico en niños pretérmino con muy bajo peso en el nacimiento

S. Noheda Cifuentes<sup>1</sup>, R. Mateos Mateos<sup>1</sup>, M. Valle Trapero<sup>2</sup>, M. Moro Serrano<sup>2</sup>, J.A. Portellano Pérez<sup>1</sup>, R. Martínez Arias<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Psicobiología. Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid.

<sup>2</sup>Servicio de Neonatología. Hospital Clínico «San Carlos». Madrid

## Resumen

**Introducción:** El objetivo principal de este trabajo es conocer las características neuropsicológicas de un grupo de niños prematuros y con bajo peso al nacimiento, teniendo en cuenta su heterogeneidad y sus rasgos comunes, la gravedad de los síntomas y la necesidad de recibir cuidados específicos.

**Pacientes y métodos:** El grupo estaba formado por 73 sujetos en total, 33 niños y 40 niñas. El número de sujetos en el grupo de bajo peso (GBP) fue de 23 y el del grupo control (GC) de 50. La media de edad en el momento de la recogida de datos fue de 32,65 meses en el GBP y de 31,9 meses para el GC. El estatus socioeconómico de ambos grupos era de tipo medio.

Los estadísticos descriptivos de ambos grupos son: «semanas de gestación» con grupo pretérmino (<32 semanas) y grupo control (>37 semanas) y, «peso al nacimiento» con grupo de bajo peso (<1.500 g) y grupo control (>2.500 g). Se evaluó a los participantes mediante una batería de pruebas neuropsicológicas creada específicamente para este estudio.

**Resultados:** El GC obtuvo mejores resultados en casi todas las funciones, pero no todas resultaron estadísticamente significativas, sólo «articulación, lenguaje expresivo y reconocimiento de figuras». Por el contrario, el GBP obtuvo resultados estadísticamente significativos en «reconocimiento de colores».

**Conclusiones:** Se postula la necesidad de realizar un diagnóstico neuropsicológico precoz en los niños de bajo peso al nacer por pertenecer a una población de alto riesgo.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Recién nacido de muy bajo peso al nacimiento, edad gestacional

## Abstract

**Title:** Neuropsychological (performance, efficiency, production) in preterm infants with very low birth weight

**Introduction:** The primary target of this work is to know the neuropsychological characteristics of one premature children and with low weight in the birth group, considering its heterogeneity, common characteristics, the gravity of the symptoms and the necessity to receive specific cares.

**Patients and methods:** The total group is formed by 73 subjects, 33 males and 40 females. The number of subjects of low weight group (LWG) are 23 and the subjects of control group (CG) 50. The average ages at the time of the sample were of 32.65 months, GBP and of 31.9 months GC. The socioeconomic status of both groups were average type.

Statistical descriptive of both groups are "weeks of gestation" with the group preterm (<32 weeks) and the control group (>37 weeks) and "weight in the birth", the group of very low weight (<1,500 g) and the control group (>2,500 g). The subjects are evaluated through a neuropsychological battery of tests created for this study.

**Results:** The LWG obtains better results in almost functions but not all are statistically significant, only "articulation, expressive language and recognition of figures". In the other way, the CG obtains statistically significant results in "recognition of colors".

**Conclusions:** We postulate the necessity to realise a precocious neuropsychological diagnostic in the children with low weight birth because they belong to a high-risk group.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

New born with very low birth weight, gestational age

## Introducción

El peso al nacer es un indicador de maduración biológica, del que depende la salud del recién nacido y su evolución. Puede verse afectado por múltiples causas patológicas (maternas,

placentarias o fetales) y un peso al nacimiento menor de 2.500 g, independientemente de la edad gestacional del feto; estos hechos pueden incrementar la morbimortalidad perinatal e infantil. Durante mucho tiempo se sostuvo el criterio de que los niños con insuficiencia ponderal no podían sobrevivir, razón por

Fecha de recepción: 04/03/11. Fecha de aceptación: 15/06/11.

**Correspondencia:** S. Noheda Cifuentes. Departamento de Psicobiología. Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid. Campus de Somosaguas. 28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid). Correo electrónico: sara.noheda@interneta.es.

la cual se descuidaba su atención y eran incluso abandonados a su suerte, a pesar del testimonio de que muchos habían llegado a tener celebridad posteriormente, como Newton, Voltaire, Víctor Hugo y otros. En 1935, Hass demostró que la supervivencia de esos pequeños podía garantizarse con el mantenimiento de cuidados especiales.

La duración del embarazo se considera normal cuando el parto se produce entre las 37 y las 42 semanas de gestación (parto a término). Cuando el niño nace antes de las 37 semanas de gestación se llama «prematureo» o «pretérmino». El niño prematuro nace con inmadurez de sus órganos y sistemas (respiración, control de temperatura, digestión, metabolismo, etc.), por lo que resulta más vulnerable a las enfermedades y más sensible a determinados agentes externos, como la luz o el ruido. El parto pretérmino se divide en tres subgrupos:

1. Edad gestacional entre 32 y 36 semanas en el 70% de los casos.
2. Edad gestacional entre 28 y 32 semanas en el 20%.
3. Edad gestacional menor de 28 semanas (recién nacidos inmaduros) en el 10%.

Se denomina recién nacido de bajo peso al feto que nace con un peso menor de 2,5 kg, independientemente de su edad gestacional. Según el peso que presenta el niño al nacimiento, existen tres categorías:

- Niños de bajo peso al nacer (BPN), comprendido entre 1.500 y 2.500 g.
- Niños de muy bajo peso al nacer, comprendido entre 1.000 y 1.500 g. La incidencia en España es del 1,2% del total de nacimientos.
- Niños de peso extremadamente bajo al nacer, inferior a 1.000 g. Es una categoría de reciente aparición, ya que hasta hace varias décadas estos niños fallecían en la práctica totalidad de los casos.

Se estima que la cifra anual de nacimientos de niños que presentan BPN oscila en torno a los 20 millones. Así pues, el BPN y el nacimiento prematuro están asociados a las elevadas tasas de mortalidad y morbilidad neonatales y de niños menores de 1 año.

## Pacientes y métodos

### Pacientes

El grupo estaba formado por 73 sujetos en total, 33 niños y 40 niñas. El número de sujetos en el grupo de bajo peso era de 23 y el de comparación de 50. La media de edad en el momento de la recogida de datos fue de 32,65 meses (desviación típica: 5,34) en el grupo de bajo peso y de 31,9 meses (desviación típica: 4,76) en el de comparación. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la edad entre los dos grupos. El estatus socioeconómico de ambos grupos era de tipo medio.

Los estadísticos descriptivos de ambos grupos son «semanas de gestación» con grupo pretérmino (<32 semanas) y grupo

control (>37 semanas) y «peso al nacimiento» con grupo de bajo peso (<1.500 g) y grupo control (>2.500 g).

Para realizar esta batería neuropsicológica nos hemos inspirado, en primer lugar, en los hitos normales del desarrollo neuroevolutivo, así como en otras escalas de desarrollo madurativo (escala de Brunet-Lezine para la evaluación del desarrollo psicológico, cuestionario de madurez neuropsicológica [CUMANIN], inventario de desarrollo de Battle, test gestáltico visomotor de Bender, test de conceptos básicos de Boehm, escalas Bayley de desarrollo infantil y escala de valoración neonatal de Brazelton).

La batería consta de las siguientes pruebas:

1. Función motora y de autonomía. Mide funciones psicomotoras y eficiencia somatosensorial. Los niños deben realizar ejercicios motores sencillos (juntar los pies, coger un lapicero, etc.).
2. Función visoperceptiva. Mide la eficiencia visoperceptiva a través de las relaciones espaciales (percepción y discriminación visual, capacidad de abstracción a partir de elementos gráficos, etc.).
3. Copiar dibujos. También mide la eficiencia visoperceptiva mediante la reproducción de unas figuras geométricas presentadas.
4. Función cognitiva y lingüística:
  - Reconocimiento de figuras: deben reconocer y nombrar las figuras presentadas.
  - Articulación: repetición de una serie de palabras.
  - Lenguaje expresivo: repetición de una serie de frases.
5. Esquema corporal. Evalúa la conciencia o representación mental del cuerpo y sus partes, de sus mecanismos y las posibilidades de movimiento, como medio de comunicación con uno mismo y con el medio. Los pacientes deben nombrar las partes del cuerpo que se les indican.
6. Reconocimiento de colores. Evalúa el conocimiento de cuatro colores: amarillo, azul, verde y rojo.
7. Atención. Se midieron la puntuación total y el tiempo de ejecución de la prueba. Mide la atención selectiva a través de la identificación de figuras animales (perro, gato, oso, gallina, etc.), iguales a un modelo (perro) presentadas entre varias figuras distractoras (resto de animales).
8. Lateralidad. Medida por medio de dos variables: mano que utiliza para señalar los dibujos y mano con la que coge el lapicero. Evalúa el predominio lateral de la mano, el ojo y el pie.

La aplicación de la prueba se realizó de manera individual. La aplicación del grupo control se realizó en su centro escolar y la del grupo de bajo peso se realizó en la planta de neonatología del Hospital Clínico «San Carlos» de Madrid. Cada evaluación consistía en explicar al niño a través de unas instrucciones precisas los ejercicios que tenía que ir realizando. En ocasiones, era la propia examinadora la que realizaba una vez el ejercicio a modo de ejemplo y en otras ocasiones sólo se explicaba el ejercicio a través de instrucciones verbales.

TABLA 1

## Estadísticos descriptivos y contrastes de medias

	Grupo	n	Media	Desviación típica	T (unilateral)
Función motora y de autonomía	Bajo peso	23	2,78	1,00	-1,53 NS
	Comparación	50	3,28	1,40	
Función visoperceptiva	Bajo peso	23	4,30	1,36	0,630 NS
	Comparación	50	4,02	1,95	
Reconocimiento de figuras	Bajo peso	23	6,22	4,34	-1,68*
	Comparación	50	7,72	3,21	
Articulación	Bajo peso	23	2,09	2,61	-3,033**
	Comparación	50	4,42	3,23	
Lenguaje expresivo	Bajo peso	23	2,78	1,00	-2,887**
	Comparación	50	3,28	1,40	
Dibujo	Bajo peso	23	0,13	0,46	-0,769 NS
	Comparación	50	0,22	0,46	
Esquema corporal	Bajo peso	23	2,09	2,61	-1,09 NS
	Comparación	50	4,42	3,23	
Reconocimiento de colores	Bajo peso	23	4,30	1,36	-2,09*
	Comparación	50	4,02	1,95	
Atención: número de aciertos	Bajo peso	23	5,17	2,64	-0,61 NS
	Comparación	50	5,58	2,62	
Atención: tiempo empleado	Bajo peso	23	30,00	0,00	-0,68 NS
	Comparación	50	29,40	4,24	

\*Significativo. \*\*Muy significativo. NS: no significativo.

No existía un tiempo límite en la duración de los ejercicios, dando como resultado diferentes rangos de tiempo en la realización completa de la prueba.

### Método estadístico

Para analizar las variables estudiadas se utilizó el programa estadístico SPSS.15. Se analizaron las diferencias existentes entre los dos grupos mediante la prueba de la t de Student, y se comprobó que respecto a la edad no había diferencias significativas entre ambos. La prueba de Levene reveló homogeneidad de varianzas respecto a la edad en los dos grupos ( $p=0,250$ ) y el contraste t para varianzas iguales alcanzó el valor t (71 gl)=0,603 ( $p=0,548$ ), por lo que los grupos no difirieron significativamente en edad. También se llevaron a cabo análisis de covarianza eliminando el efecto de la edad, pero los resultados fueron similares a los obtenidos mediante la t de Student.

### Resultados

A continuación se presentan los resultados en los que se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas. Primero se hace referencia a estas diferencias de forma escrita y al final del artículo se presentan la tabla 1 y las figuras 1 y 2.

- El grupo control o de comparación obtiene mejores resultados en casi todas las funciones pero no todas resultan estadísticamente significativas: es decir, en articulación, lenguaje expresivo y reconocimiento de figuras sí se obtienen diferencias significativas, pero en función motora y de autonomía, esquema corporal, dibujo y atención se obtienen puntuaciones ligeramente superiores, no significativas.
- Por el contrario, el grupo de bajo peso obtiene unos resultados ligeramente mejores que el grupo comparación/control en la función visoperceptiva, sin diferencias significativas, y un resultado sorprendente en reconocimiento de colores, con diferencias significativas a su favor.

### Discusión

Los resultados hallados en esta investigación con la batería creada indican que los niños pretérmino de bajo peso (<1.500 g) obtienen peores resultados en casi todas las áreas trabajadas (pero no todos son significativos) que los niños del grupo control, es decir, nacidos a término y con un peso normal. Esto pone de manifiesto que el bajo peso afecta negativamente al desarrollo del niño, y que el hecho de ser prematuro

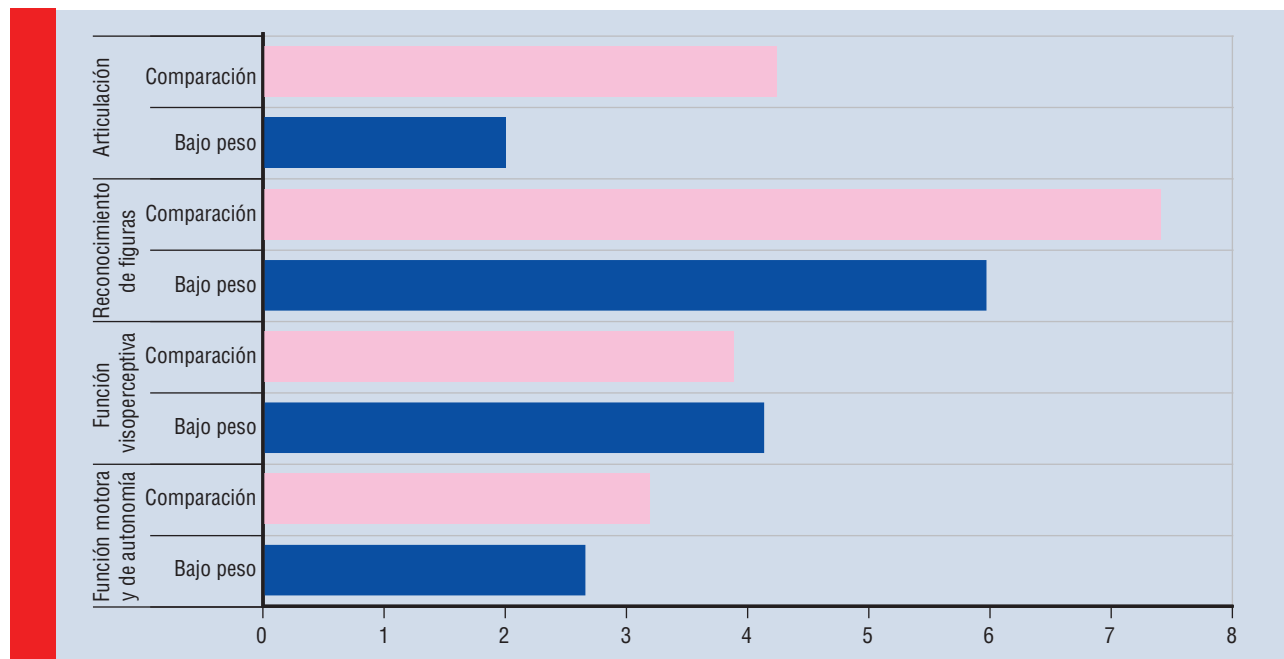


Figura 1. Comparativa de medias (I)

conlleva un mayor riesgo de manifestar trastornos neuropsicológicos y desarrollar en un futuro patologías más severas.

Los resultados obtenidos en este estudio concuerdan, en parte, con los de otros autores, especialmente con los descritos por Mulas (1993), Portellano (1996), Pallás (2000 y 2001) y Perdikiadis (2008).

Hay que tener en cuenta la gran importancia que tiene la neuroplasticidad en edades tempranas del desarrollo, y los niños de alto riesgo que hayan podido sufrir lesiones del sistema nervioso deben ser objeto de diagnóstico e intervención neuropsicológica.

La inmadurez neuropsicológica reflejada en casi todas las áreas evaluadas indica una clara predisposición a presentar dificultades específicas de aprendizaje al inicio de la etapa escolar.

Existe una tendencia muy acusada entre ciertos profesionales de la educación a atribuir las dificultades de aprendizaje a factores de tipo educativo, soslayando la importancia de los factores neurobiológicos en el desarrollo del niño.

Actualmente los resultados de los efectos de un nacimiento muy prematuro sobre el desarrollo a largo plazo son desalentadores, ya que la preocupación por la recuperación de estas poblaciones de riesgo biológico es escasa y limitada sólo a determinados profesionales. Los padres y los profesores no conocen el alcance y la problemática de estos niños. En numerosas ocasiones piensan que los problemas irán disminuyendo con la edad, y que los niños de bajo peso superarán las dificultades

con el paso del tiempo. También afirma Wolke que se suele subestimar sensiblemente el número de niños de riesgo con problemas de desarrollo, sobre todo en la etapa preescolar.

También en otros estudios se observa que los niños prematuros tienen mayor dificultad al codificar nueva información en su memoria de funcionamiento que los niños nacidos a término.

Se ha comprobado una disminución motora, visoespacial y sensoriomotora, incluida la autorregulación, la inhibición y la persistencia motórica, sobre la debilitación cognoscitiva en niños de 6 años nacidos pretérmino.

El equipo de Bradley S. Peterson, profesor de la Universidad de Yale, ha realizado pruebas con niños nacidos entre las semanas 26 y 33 de gestación, demostrando que las diferencias en el tamaño del cerebro respecto a los niños normales son muy significativas y afectan a las funciones sensoriales y motoras, así como a la inteligencia.

Se postula la necesidad de realizar un diagnóstico neuropsicológico precoz en los niños de bajo peso al nacer, ya que la mayor fragilidad en la estructura y el funcionamiento de su sistema nervioso los convierte en una población de riesgo, por lo que requieren la utilización de programas de rehabilitación neurocognitiva adaptados a su situación, que pueden verse favorecidos por la mayor plasticidad del cerebro infantil.

Los programas de seguimiento de niños nacidos con bajo peso sirven para detectar y/o anticipar problemas, para de este modo tratarlos precozmente.

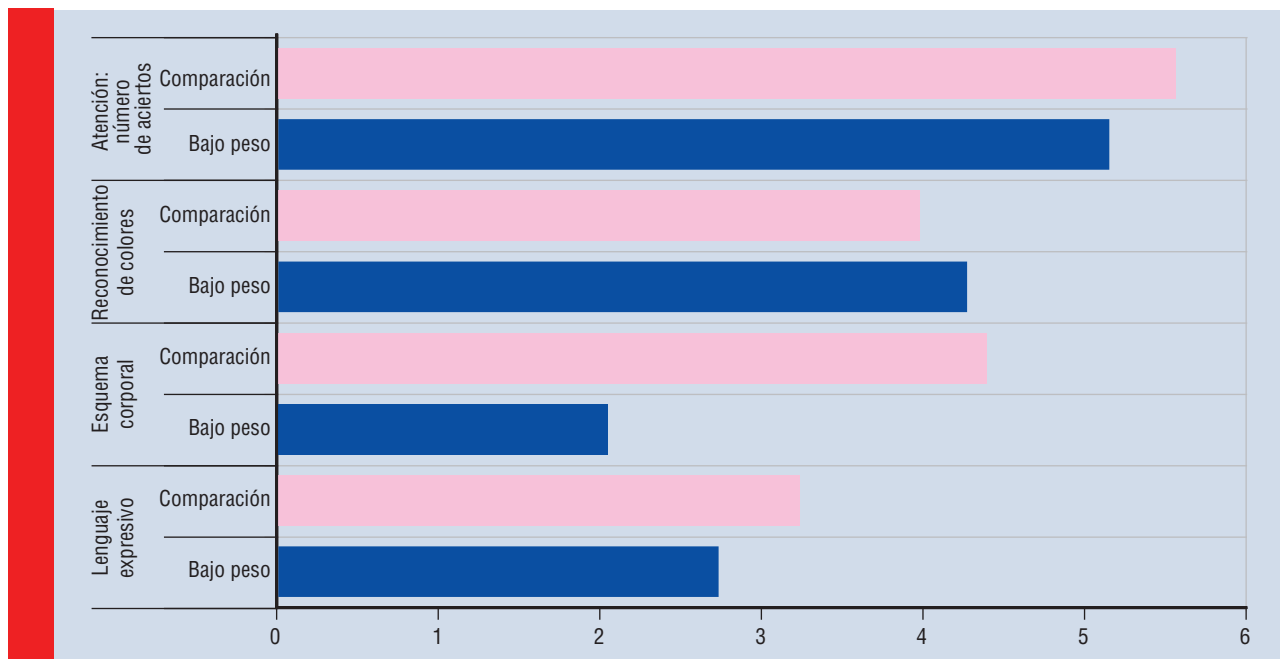


Figura 2. Comparativa de medias (III)

Los niños con muy bajo peso neonatal constituyen un grupo de alto riesgo de presentar trastornos del desarrollo y dificultades de aprendizaje durante la etapa preescolar y escolar. El diagnóstico precoz y la intervención neuropsicológica temprana, mediante programas de estimulación, disminuyen el riesgo de fracaso escolar y las dificultades de aprendizaje, dada la mayor plasticidad cerebral que existe en los niños de corta edad. ■

## Bibliografía

- Alvarado R, Medina L, Aranda W. Componentes psicosociales del riesgo durante la gestación. *Rev Psiquiatr.* 1996; 13: 30-41.
- Ardila A, Ostrosky-Solís F. Diagnóstico del daño cerebral. Enfoque neuropsicológico. México: Trillas, 1991.
- Ashworth A. Effects of intrauterine growth retardation on mortality and morbidity in infants and young children. *Eur J Clin Nutr.* 1998; 52 Supl 1: 34-41 [debate: 41-42].
- Barrón J, Kably A, Limón L. Nuevas perspectivas para un trabajo antiguo: el trabajo de parto pretérmino. *Ginecol Obstet Mex.* 1997; 65(8): 326-331.
- Bustos Lozano G, Medina López C, Pallás Alonso CR, Orbea Gallardo C, De Alba Romero C, Barrio Andrés C. Evolución del peso, la longitud-talla y el perímetro craneal en los prematuros de menos de 1.500 gramos al nacimiento. *An Esp Pediatr.* 1998; 48.
- Castro Mela I, Sánchez Pullés IL, Medina García C, Padró Estrada R. Evolución del niño con bajo peso al nacer en su primer año de vida. *Medisan.* 2000; 4(1): 20-26.
- Caulfield L. Nutritional interventions in reducing perinatal and neonatal mortality. En: *Reducing perinatal and neonatal mortality. Report of a meeting*, Baltimore, MD, 10-12 May 1999. Baltimore: Johns Hopkins School of Public Health, 1999 (Child Health Research Project Special Report, Vol. 3, N.º 1).
- De Onis M, Blossner M, Villar J. Levels and patterns of intrauterine growth retardation in developing countries. *Eur J Clin Nutr.* 1998; 52 Supl 1: 5-15.
- Doménech E, Costas C. Factores de riesgo psicopatológico en el recién nacido y en el lactante. *Rev Psiquitr Fac Med Barc.* 1988; 15(2): 59-68.
- Eynard RA, Valentich MA, Rovasio RA. *Histología y embriología del ser humano, bases celulares y moleculares.* Buenos Aires: Trunfar, 2000.
- Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet.* 2008; 371: 75-84.
- Hamilton BE, Martin JA, Ventura SJ. *Births: preliminary data for 2005.* Hyattsville: Health E-Stats, 2006.
- Kail R, Cavanaugh JC. *Desarrollo humano: una perspectiva del ciclo vital.* Madrid: Thompson, 2006.
- Langhoff-Roos J, Kesmodel U, Jacobsson B, Rasmussen S, Vogel I. Spontaneous preterm delivery in primiparous women at low risk in Denmark: population based study. *BMJ.* 2006; 332: 937-939.
- Langman TW. Sader. *Embriología médica.* Madrid: Editorial Médica Panamericana, 1997.
- Lewis M. *Clinical aspects of child development.* Filadelfia: Lea and Febiger, 1982.
- Low birth weight. A tabulation of available information. Ginebra: OMS, 1992 (WHO/MCH/92.2).
- Manual para padres con niños prematuros. Fundación del Hombre: Foro del Niño y Sociedad Española de Neonatología. Madrid, 2001.
- Marlow N, Hennessy EM, Bracewell MA, Wolke D; for the EPICure Study Group. Motor and executive function at 6 years of age after extremely preterm birth. *Pediatrics.* 2007; 120(4): 793-804.

- Mateos R. Hormonas y dislexia [tesis doctoral]. Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid, 1993.
- Mozurkewich L, Luke B, Avni M, Wolf FM. Working conditions and adverse pregnancy outcome: a meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2000; 95: 623-635.
- Mulas F. Evolución neuropsicológica a largo plazo en la edad escolar de los recién nacidos con peso al nacimiento inferior a 1.000 gramos [tesis doctoral]. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia, 1993.
- Pallás Alonso CR, Arriaga Redondo M. Nuevos aspectos en torno a la prematuridad. *Evid Pediatr.* 2008; 4: 26.
- Pallás Alonso CR, Cruz J, Medina M. Apoyo al desarrollo de los niños nacidos demasiado pequeños, demasiado pronto. Madrid: Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Minusvalía, 2000.
- Pallás Alonso CR, De la Cruz Bértolo J, Medina López MC, Bustos Lozano G, De Alba Romero C, Simón Merchan R. Edad de sedestación y marcha en niños con peso al nacer menor de 1.500 g y desarrollo motor normal a los dos años. *An Esp Pediatr.* 2000; 53: 43-47.
- Pallás Alonso CR, Martín Puerto MJ. El lactante que fue prematuro (I y II). En: *Pediatría extrahospitalaria. Manual de diagnóstico y tratamiento*, 2.<sup>ª</sup> ed. Madrid: Díaz de Santos, 1994; 43-56.
- Pallás Alonso CR. Prematuros de menos de 1.500 gramos al nacimiento: del alta hospitalaria a los 7 años. *PrevInfad.* 2001.
- Papalia D, Wendkos S. *Desarrollo humano*. Madrid: McGraw-Hill, 1992.
- Perdikidis Olivieri L, González de Dios J. Los grandes prematuros presentan menor supervivencia a largo plazo, menor nivel educativo, menor capacidad reproductiva y mayor incidencia de prematuridad en la descendencia. *Evid Pediatr.* 2008; 4: 31.
- Peterson BS, Vohr B, Kane MJ, Whalen DH, Schneider KC, Katz KH, et al. A functional magnetic resonance imaging study of language processing and its cognitive correlates in prematurely born children. *Pediatrics.* 2002; 110(6): 1.153-1.162.
- Peterson BS, Vohr B, Staib LH, Cannistraci CJ, Dolberg A, Schneider KC, et al. Regional brain volume abnormalities and long-term cognitive outcome in preterm infants. *JAMA.* 2000; 284: 1.939-1.947.
- Portellano JA. Capacidad predictiva de los signos neurológicos blandos en el desarrollo de los niños de bajo peso en el nacimiento. X Reunión Interdisciplinaria sobre Poblaciones de Alto Riesgo de Deficiencia. Madrid, noviembre de 2000.
- Portellano JA. Desarrollo neuropsicológico de la edad preescolar. *Políbea.* 1996; 38: 4-11.
- Portellano JA. *Neuropsicología infantil*. Madrid: Editorial Síntesis, 2007.
- Retortillo F. Repercusiones del bajo peso al nacimiento en el desarrollo a los seis años de edad [tesis doctoral]. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, 1989.
- Rice FP. *Desarrollo humano: estudio del ciclo vital*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1995.
- Swamy GK, Osbye T, Skjaerven R. Association of preterm birth with long term survival, reproduction and next generation preterm birth. *JAMA.* 2008; 299: 1.429-1.436.
- Thompson J, Irgens LM, Rasmussen S, Daltveit Ak. Secular trends in socio-economic status and the implications for preterm birth. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2006; 20: 182-187.
- UNICEF/OMS. *Low birthweight: country, regional and global estimates*. Nueva York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2004.
- Valle M. Intervención precoz en niños de alto riesgo biológico [tesis doctoral]. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad Complutense. Madrid, 1992.
- VIII Reunión sobre daño cerebral y calidad de vida. *Neuropsicología Infantil*. Madrid: Editorial Mapfre, 2003.
- Woodward LJ, Edgin JO, Thompson D, Inder TE. Object working memory deficits predicted by early brain injury and development in the preterm infant. *Brain.* 2005; 128(11): 2.578-2.587.



# Dinosaurius

## LA GALLETA CON PERFIL NUTRICIONAL EQUILIBRADO PARA EL CONSUMO INFANTIL



### La obesidad y el sobrepeso, un problema desde la más tierna infancia

Según una investigación llevada a cabo con más de 26.000 menores en 29 ciudades españolas, el problema de la obesidad y el sobrepeso comienza a detectarse desde la más tierna infancia. Un 29,3% de los niños españoles sufre sobrepeso (21,1%) u obesidad (8,2%) entre los 3 y los 12 años. (1)



### Alimentación sana y equilibrada desde el principio

La infancia es un periodo crucial para actuar sobre la conducta alimentaria, ya que las costumbres adquiridas en esta etapa van a ser determinantes del estado de salud futuro.



### Un desayuno equilibrado favorece la prevención de la obesidad

El desayuno es una comida que tiene gran importancia en la prevención de la obesidad. Varios estudios clínicos han observado que las personas que desayunan y reparten su ingesta a lo largo del día presentan un menor riesgo de desarrollar obesidad. (2)



### Galletas Dinosaurius sólo 2% g Grasa Saturada

La galleta más divertida con 65% de cereales, 7 vitaminas (B1,B2,B5,B6,B9 y B12), con aceite girasol alto oleico, sin edulcorantes artificiales ni grasas trans, con un perfil nutricional equilibrado para el consumo infantil.

Grasas Saturadas 2,00 g < 2,20 g por ración.  
 Azúcares 8,4 g < 15 g por ración.  
 Sal 0,16 g < 0,20 g por ración.



### Dinosaurius y Artiach un compromiso por una alimentación infantil saludable

**Compromiso social:** En el año 2005, Artiach, suscribió el compromiso con la estrategia NAOS.

**Compromiso de transparencia:** Todos los productos de Artiach llevan incorporada en su envase la tabla con la información nutricional desde 2005.

**Compromiso por la salud:** Los productos de Artiach no contienen grasas trans ni edulcorantes artificiales.

**Compromiso de calidad:** La fábrica de Artiach está certificada por la norma internacional estándar de Seguridad Alimentaria ISO 22000.

**Compromiso científico:** La AEP y Artiach han firmado acuerdo de colaboración para el desarrollo de productos más saludables.

(1) Encuesta auspiciada por la Fundación Thao en colaboración con la Fundación Española de Nutrición, las universidades Complutense y San Pablo CEU (ambas en Madrid), así como la de Santiago de Compostela, en siete comunidades (Madrid, Cataluña, Castilla-La Mancha, Andalucía, Baleares, Aragón y Galicia).

(2) Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

(3) Documento de consenso sobre alimentación en centros educativos para una ración de galletas.



# Blemil plus Arroz hidrolizado

## La única alternativa vegetal a base de proteínas hidrolizadas de arroz.



- **Excelente tolerancia**  
Más del 90% de los niños con alergia a la leche de vaca toleran este tipo de fórmula.
- **Sabor y olor agradable**  
Muy buena aceptación por parte del bebé, superior a otras fórmulas destinadas al tratamiento de la APLV.
- **Baja alergenicidad**  
Fórmula infantil con una muy elevada tolerancia, incluso en niños con múltiples alergias.<sup>(1)</sup>
- **Elevada digestibilidad**  
Sin almidones de arroz que poseen un efecto astringente.
- **Correcto crecimiento y desarrollo**  
Perfil de aminoácidos similar al de la leche materna y todos los nutrientes necesarios para conseguir un correcto desarrollo de peso y talla.
- **No contiene fitoestrógenos**  
Presentes en fórmulas a base de proteínas de soja.

**FINANCIABLE  
POR EL SISTEMA  
NACIONAL DE SALUD**



<sup>(1)</sup>Fiocchi et al. A hydrolysed rice-based formula is tolerated by children with cow's milk allergy: a multi-centre study. Clin Exp Allergy 2006;36(3):311-6



En farmacias



Investigamos para cuidar  
a los más grandes de la casa.

## La alimentación del niño inmigrante. Riesgos y carencias nutricionales

B. Ferrer Lorente<sup>1</sup>, I. Vitoria Miñana<sup>2</sup>, J. Dalmau Serra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. <sup>2</sup>Unidad de Nutrición Infantil y Metabolopatías. Hospital «La Fe» Malilla. Valencia

### Resumen

La mayoría de los protocolos desarrollados para la atención del niño inmigrante se centran en la patología infecciosa importada, y hay menos información sobre sus problemas nutricionales y riesgos de la alimentación. Cuando llegan a nuestro país, la mayoría de estos niños presentan carencias larvadas en relación con las características de su alimentación en el país de origen, y en el proceso de adaptación al país de acogida incorporan nuevos hábitos que pueden desequilibrar su alimentación. El propósito del pediatra será conseguir que realicen una alimentación equilibrada, siendo respetuoso y sensible con las diferencias. Por ello, el objetivo de este artículo es conocer las características de la alimentación de los niños inmigrantes en su país de origen y los posibles riesgos nutricionales que de ellas se deriven, para fomentar los hábitos saludables y promover el mantenimiento de las prácticas alimentarias tradicionales que sean beneficiosas.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

### Palabras clave

Inmigrantes, alimentación

### Abstract

*Title:* Feeding of the immigrant child. Risks and nutritional deficiencies

Most of the protocols developed for the immigrant child attention are focused on imported infectious diseases and there is less information on nutritional problems and feeding risks of the immigrant child. When they arrive in our country most of these children have marked deficiencies in relation to characteristics of their feeding in the country of origin, and in the process of adaptation to the host country they incorporate new habits that can unbalance their diet. The aim of the pediatrician will be assessing a balanced diet, performed being respectful and sensible to differences, and therefore the purpose of this article is to understand the feeding characteristics of immigrant children in their country of origin and the nutritional risks arising from them to promote healthy habits and encourage the maintenance of traditional dietary practices that are beneficial.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

### Keywords

Immigrant, feeding

### Introducción

A fecha de 30 de junio de 2011, y según datos del Observatorio Permanente de la Inmigración en España, hay censados unos 5 millones de extranjeros en nuestro país, lo que supone aproximadamente el 12% de la población total censada.

Las comunidades con mayor número de extranjeros son las Islas Baleares, la Comunidad Valenciana y la Comunidad de Madrid<sup>1</sup>. Entre los motivos por los que deciden venir a nuestro país destaca la búsqueda de una mayor calidad de vida y un empleo mejor, así como la reagrupación familiar<sup>2</sup>.

La Encuesta Nacional de Inmigrantes de 2007<sup>3</sup> muestra dos grandes tipologías migratorias:

1. Personas procedentes de países de Centroamérica y Sudamérica, Europa del Este y Asia. En su mayoría son inmigrantes económicos que realizan trabajos poco cualificados.
2. Extranjeros procedentes de países desarrollados que llegan jubilados o con trabajos en sectores de alta cualificación.

Por tanto, en España hay inmigrantes y extranjeros, con grandes diferencias entre ellos. De los extranjeros con régimen comunitario –de países de la Unión Europea y países de la Asociación Europea de Libre Comercio, así como familiares de españoles nacidos en terceros países–, el 35,37% son rumanos y, del total, aproximadamente el 9% son menores de 16 años. De los extranjeros en régimen general –procedentes de países a los que no se les aplica el régimen comunitario–, los más numerosos provienen de África (y casi el 77,5% de ellos son marroquíes), seguidos de los colombianos y los chinos. De los inmigrantes originarios de Asia, en segundo lugar, por detrás de los chinos, se encuentran los paquistaníes. Del total de estos extranjeros, más del 17% son menores de 16 años<sup>1</sup>.

La mayoría de los trabajos y protocolos desarrollados para la atención del niño inmigrante se centran en la patología infecciosa importada por estos pacientes y en sus vacunaciones, o en la búsqueda de los grandes problemas nutricionales, pero existe poca información sobre los problemas carenciales y los riesgos de la alimentación del inmigrante. Lo cierto es que la

mayoría de los niños que llegan a nuestro país no presentan cuadros catastróficos de desnutrición, sino carencias nutricionales más o menos larvadas<sup>4</sup> y, una vez instalados aquí, sus problemas son muy similares a los de los niños españoles.

Al valorar al niño hay que conocer y tener en cuenta una serie de aspectos:

- Procedencia. El modelo cultural de los inmigrantes es diferente del de los españoles, y pueden tener unas expectativas que no se cumplen al llegar a nuestro país.
- Datos del proceso de migración: cómo llegó, cuándo y en qué condiciones.
- Situación económica y laboral de la familia: precariedad laboral y condiciones de la vivienda. La movilidad geográfica en función del trabajo, unas condiciones laborales poco flexibles de los padres y la falta de conocimiento del sistema sanitario pueden dar lugar a dificultades en la continuidad de los cuidados.
- Idioma de origen y grado de conocimiento de la lengua autóctona. La barrera del lenguaje es una dificultad añadida. Al desconocimiento del español por parte del inmigrante, se une la falta de dominio por parte del médico de lenguas comunes (inglés, francés) y la falta de tiempo para la atención, lo cual es un problema histórico de la atención primaria. Todo ello es una suma de dificultades para conocer las características de este tipo de pacientes.
- Alimentación del niño.

El objetivo de este artículo es conocer las características de la alimentación de los niños inmigrantes en sus países de origen y los riesgos nutricionales que conllevan. Tener en cuenta las peculiaridades de su alimentación nos permitirá detectar los riesgos.

## Alimentación del inmigrante

La alimentación está determinada por la cultura propia, las creencias religiosas y el nivel socioeconómico. Con el paso del tiempo los niños incorporan pautas de alimentación del país de acogida, y con ello pueden incorporar buenos y malos hábitos. Nuestra labor debe dirigirse a que los niños mantengan una alimentación equilibrada y desarrollen unos hábitos saludables, siendo respetuosos y sensibles con las diferencias<sup>5</sup>. Las costumbres de alimentación del niño inmigrante no serán un problema mientras no conlleven una alimentación claramente desequilibrada, un exceso o defecto de peso o alteraciones analíticas secundarias a dicha alimentación. Por tanto, debemos esforzarnos en conocer las características de la alimentación en el país de origen y las características nutricionales de los diferentes alimentos a los que están habituadas las familias.

Hay que tener en cuenta que determinados alimentos están prohibidos según la religión o las costumbres del inmigrante, pero eso no será un problema si existe otro alimento equivalente que sustituya al rechazado. Para el inmigrante de religión musulmana existen alimentos prohibidos (alimentos *haram*),

## TABLA 1

### Características de la alimentación de las poblaciones emergentes

Marruecos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rica en cereales (trigo) y legumbres</li> <li>• Rica en fitatos y taninos</li> <li>• Carne en poca cantidad</li> <li>• Abundantes frutos secos</li> <li>• Aceite de argán</li> <li>• Bajo consumo de lácteos</li> </ul>
Asia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente principal de calorías: arroz y trigo</li> <li>• Uso de soja</li> <li>• Consumo de germinados</li> <li>• Rica en proteínas de origen vegetal</li> </ul>
Latinoamérica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación de proteínas de origen vegetal (cereales y legumbres)</li> <li>• Uso básico del maíz</li> </ul>
Países de Europa del Este	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto consumo de productos lácteos</li> <li>• Consumo de fiambres y embutidos</li> </ul>
Países subsaharianos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos básicos: arroz, cuscús, mandioca</li> <li>• Uso del cacahuete (harina, aceite)</li> <li>• Pescado ahumado</li> </ul>

como el cerdo, alimentos que quedan sujetos a prohibición por cómo ha muerto el animal y alimentos permitidos (*halal*). Las disposiciones relativas a los animales vienen recogidas en el Corán. El entorno familiar es fundamental en el cumplimiento de estas normas. La mayoría de los niños inmigrantes de segunda generación son educados bajo las leyes islámicas y en los comedores escolares se les ofrece un plato alternativo.

Todas estas circunstancias deberán tenerse en cuenta al valorar la alimentación del niño y al realizar las recomendaciones nutricionales.

## Características de las dietas en los países de origen

Una parte importante de nuestra labor como pediatras es el control de la alimentación de los niños. Las pautas que recomendamos son poco flexibles, a pesar de que la experiencia nos demuestra que son cambiantes y tendemos a imponer nuestro modelo de alimentación sin tener en cuenta las costumbres y las características del niño. Antes de establecer las recomendaciones, debemos conocer cuáles son las características de las dietas de los inmigrantes en sus países de origen, que tienen un patrón bastante aproximado al recomendado (tabla 1)<sup>6</sup>:

- Aporte elevado de alimentos ricos en hidratos de carbono complejos: arroz, patata y yuca o tortas de maíz (Centroamérica y Sudamérica), cuscús, arroz y mijo (África) y arroz y soja en los países del sudeste asiático.
- Menú tipo: ración pequeña de alimentos proteicos de origen animal y más abundante de verduras y frutas estacionales.
- Salsas elaboradas con verduras y legumbres (arroz con frijoles en América, arroz con cacahuets en África y arroz con soja en Asia). Se obtiene proteína de alta calidad compara-

ble a la de origen animal por la combinación de aminoácidos esenciales.

Es evidente que, según las condiciones de vida del país de origen, las características de la alimentación varían y, por tanto, el estado nutricional de los niños. Vamos a desgranar algunas de estas características según las distintas poblaciones:

### **Población marroquí**

Los platos a menudo combinan lo dulce y lo salado. Se utilizan muchas especias (comino, coriandro, azafrán, pimentón, jengibre, sésamo, laurel, anís y cardamomo), las pieles de naranja y de limón, y el agua de azahar y de rosas para la elaboración del pan.

La *harissa* es una pasta muy especiada, hecha con ajo y pimientos rojos picantes fritos en aceite y sal. Se usa como condimento. Otros condimentos son *el Ras el hanout* (mezcla de especias) y la *chermula* (aliño de ajo y cilantro para hacer marinados con los pescados y mariscos).

Hay un bajo consumo de productos lácteos, y los productos de origen animal sólo aportan el 6% del valor calórico total.

Son abundantes los frutos secos: dátiles, higos, piñones, almendras y pistachos. Como grasas se utiliza el aceite de oliva y el aceite de argán (extraído de la almendra fruto del argán, árbol autóctono de Marruecos) o el *smen* (mantequilla casera salada obtenida de la leche de cordero).

Como edulcorantes se utilizan el azúcar de caña y la miel.

La alimentación diaria de los marroquíes es:

- Rica en cereales y legumbres.
- La carne (de cordero, ternera o aves de corral) está presente en la comida principal del día y destaca por su calidad, no por su cantidad.
- El régimen alimentario marroquí es rico en fibras, fitatos y taninos, que reducen la biodisponibilidad del hierro.

En varias zonas de Marruecos sigue existiendo bocio endémico.

Los platos característicos del país son:

- *Cuscús*. Sémola de trigo preparada al vapor con una salsa muy especiada, con cordero (la carne más utilizada) o pollo y verduras, frutos secos y uvas.
- *Harira*. Caldo más o menos espeso con harina, tomate, cebolla, legumbres (habas, garbanzos, lentejas), fideos o arroz, huevos y trozos pequeños de carne, sazonado con pimienta y cilantro.
- *Tajín*. Plato que se prepara en una cazuela de barro con una tapadera cónica con un pomo. Los alimentos primero se fríen y luego se cocinan estofados a fuego muy lento. El tajín o tajín es uno de los platos más tradicionales. Al igual que la paella, tanto el guiso como el recipiente reciben el mismo nombre. Puede realizarse con diferentes ingredientes. El recipiente es una cazuela de barro con tapadera cónica que condensa el vapor de la cocción hasta que recupera su estado líquido y cae sobre la cazuela, por lo que al guisar a fuego

lento no es necesario añadir ningún tipo de líquido al guiso y los ingrediente se cocinan con su propio jugo, conservando su sabor y sus propiedades. Puede ser de pollo, ternera, atún o sardinas con verduras, ciruelas, salmuera...

### **Población asiática**

En China cada provincia tiene un nivel socioeconómico y unos hábitos alimentarios específicos, pero, en general, el arroz y el trigo representan la fuente principal de calorías, y las hortalizas proporcionan la mayor parte de las proteínas y grasas. La alimentación china es especialmente carente de yodo y hierro.

En el país de origen, las madres chinas suelen mantener la lactancia materna hasta el año de vida y a demanda. Entre los 5 y los 10 meses consumen sólo leche y arroz en papilla, retrasando la introducción de la carne, el pescado y las verduras hasta los 12 meses. Evitan la ingesta de lácteos, que sustituyen por soja o tofu.

Utilizan casi todos los vegetales, pocas veces crudos y casi siempre fileteados o cortados finos antes de la cocción. También utilizan carne de vaca, pollo con mucha frecuencia y cerdo, sobre todo el lomo. También es muy común la utilización de la salsa de soja, el sake (vino de arroz) y el bambú, así como la presencia en el plato de arroz blanco y fideos fritos.

La técnica primordial para cocinar la comida china es el salteado; para lograrlo adecuadamente se requiere un fuego rápido e intenso y una cocción de los alimentos corta y muy rápida. Por lo general, los alimentos son salteados y no fritos, con una cantidad de aceite muy medida, y las porciones son pequeñas. Si se come con moderación, es una técnica culinaria tan buena y sana como cualquier otra.

Los inmigrantes procedentes de ciertos países asiáticos, como la India, presentan hábitos nutricionales que dependen del Estado del que provengan, pero la alimentación media es muy deficiente en verduras, carnes y productos lácteos, y los cereales son el alimento básico. En la India y Pakistán es típico el consumo de pan *chapati*, que se elabora sin usar levadura, cuya fitasa ayuda a digerir los fitatos, por lo que es muy rico en estos nutrientes, lo que interfiere en la absorción del calcio. Esto, junto con la escasa exposición solar y el color oscuro de la piel, que dificulta la producción de vitamina D, favorece la aparición de raquitismo. Por otro lado, los inmigrantes de religión shij procedentes del norte de la India y algunas regiones de Pakistán tienen una alimentación estrictamente vegetariana, deficitaria en hierro y vitamina B<sub>12</sub>.

El tofu es uno de los platos característicos de la comida asiática. Sus ingredientes son semilla de soja, agua y coagulante. Se prepara mediante la coagulación de la llamada «leche de soja» y su prensado posterior. Así se separa la parte líquida de la sólida, de modo similar a como se prepara el queso a partir de la leche. Fuente de proteínas vegetales, el tofu contiene un elevado porcentaje de proteínas de excelente calidad y los 10 aminoácidos esenciales en cantidades suficientes. Es bajo en calorías, no contiene colesterol y es más rico en calcio que la carne.

### **Población latinoamericana**

Cada zona geográfica tiene unas características culinarias. En general, la alimentación se basa en el maíz, con el que se hacen tamales, tortillas, arepas... Esta población presenta un alto consumo de proteína vegetal (arroz y legumbres). Se consumen los plátanos machos y la yuca, o mandioca, así como otros tubérculos, como la arracacha (parecida a la zanahoria) o el boniato, y se utilizan las hojas del plátano para envolver y cocer la carne u otros alimentos, evitando el contacto directo del alimento con el fuego. En la zona del Altiplano se consumen platos compuestos por carne, maíz y patatas.

El plátano macho pertenece a la misma especie que el plátano común. Se consume cocido, ya que el plátano macho crudo es indigesto; se manipula como una hortaliza, se cuece con piel o se hornea y se sirve como si fuera patata asada con piel o en rodajas fritas para acompañar los platos de carne. Las hojas del plátano macho se utilizan para envolver distintas carnes o pescados, dándoles un delicado sabor cítrico.

La yuca, o mandioca, es un alimento muy rico en hidratos de carbono (85%) y pobre en grasas y proteínas. Una de las maneras más habituales de tomar la yuca es en forma de harina, que se obtiene tras rallarla y tostarla ligeramente. La tapioca es una sémola a base de yuca, muy apreciada como alimento. Como la mayoría de los alimentos básicos, sus posibilidades culinarias son infinitas: pan (*cazabe*), pudines, buñuelos, purés, salsas, rosquitas, bebidas (yaraque, cachirí), tortas, etc., hechos con mil variantes locales.

La *quinua* es un seudocereal, porque no es una gramínea. Su alto contenido en almidón hace que su uso sea semejante al de un cereal. Contiene 10 aminoácidos esenciales y tiene un escaso contenido graso, la mitad del cual es ácido linoléico. Los granos se tuestan, y con ellos se fabrica harina, e incluso se fermenta para obtener cerveza. El promedio de proteínas en el grano es del 16-23%. También contiene un alto nivel de calcio, fósforo y hierro.

El ceviche es un plato consistente en carne marinada en aliños cítricos; los más comunes están preparados a base de pescado, marisco o ambos. Diferentes versiones del ceviche forman parte de la cocina de los países latinoamericanos litorales del Océano Pacífico.

La panela es un tipo de azúcar muy consumido en Filipinas, el sur de Asia y, sobre todo, Latinoamérica. En estos lugares se utiliza para endulzar zumos, té, infusiones, refrescos, mermeladas e incluso galletas. En Colombia es el ingrediente principal de una popular bebida, el agua de panela, elaborada simplemente con agua y panela, a la que se le puede añadir zumo de limón, obteniendo así una bebida de agradable sabor. Es el azúcar integral de la caña, constituido por sacarosa (75-85%) y con algo menos de calorías que el azúcar blanco.

### **Población de Europa del Este**

Presenta un elevado consumo de productos lácteos. Los platos típicos consisten en sopas a base de salvado fermentado, bei-

con, patatas y pollo o ternera. Es común triturar y estofar la carne, y se suelen añadir frutas y bayas a los platos de carne. La carne de uso más común es la de cerdo, y con él se hacen embutidos y fiambres. La patata y la col (*chucrut*) se consumen en gran cantidad. Habitualmente los platos se condimentan con salsas agrias o ácidas hechas con nata agria y vinagre.

Los gitanos de origen rumano consumen muy poco pescado, lácteos, frutas y verduras. La mayoría de las proteínas de origen animal proceden del consumo de carne y huevos. El consumo de azúcares y grasas animales también es muy alto. Los platos típicos de la comida rumana son:

- *Ciorba*. Es una sopa de verduras y carne de sabor ácido por el aliño.
- *Mamaliga*. Es una masa de maíz que se utiliza como sustituto del pan, y se sirve con nata agria y queso como acompañante en algunos platos.

### **Población del África subsahariana**

Los alimentos básicos varían según la región: en Senegal son el arroz y el cuscús, en Sierra Leona el arroz, y en otros países la mandioca.

Algunos de estos países tienen población musulmana y, por tanto, presentan las mismas restricciones que los países árabes. Es común el uso de legumbres, sobre todo el cacahuete (crudo, asado o en forma de harina). Se suelen combinar distintas carnes (pollo) y pescado (ahumado o desecado) en el mismo plato, y se cocinan con aceite de cacahuete, palma, sésamo y coco.

Se utiliza el gombo, que se emplea como verdura y como condimento. El contenido mucilaginoso se utiliza para espesar sopas y salsas. El ñame es un tubérculo similar a la patata, rico en hidratos de carbono; contiene proteínas y una cantidad apreciable de vitamina C, y se suele consumir hervido, asado o en puré.

El *fufu* es un plato originario de Ghana. Se elabora con una mezcla de todo tipo de harinas extraídas de raíces con un alto contenido en almidón, como el ñame y la casava\*. Estas raíces se cuecen y después se muelen con un mortero de madera. En la actualidad, este producto se puede encontrar en los supermercados en forma de polvo ya preparado para cocinar añadiéndole agua caliente. Se utiliza como acompañamiento de estofados y sopas.

### **Proceso de adaptación al país de acogida**

Los inmigrantes realizan un proceso de adaptación a la cultura del país (aculturación), por el que se asimilan e incorporan elementos procedentes de la cultura con la que entran en contacto. Los hábitos alimentarios son uno de los aspectos culturales que más se resisten a cambiar en el proceso de adaptación, porque se conservan como forma de identidad cultural.

\*Mandioca, yuca, tapioca o casava: es una planta de la que se aprovechan las raíces (tubérculos).

TABLA 2

**Hábitos alimentarios de los inmigrantes en España. Limitaciones para el consumo según la procedencia del inmigrante<sup>9</sup>**

<i>Procedencia</i>	<i>Han dejado de comer algún alimento típico</i>	<i>Alimentos típicos no consumidos en España</i>	<i>Motivos para no consumirlos</i>
América Central y Sudamérica	63%	Frutas, arepas, yuca, pescado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay en el mercado español</li> <li>• Tienen un precio elevado</li> <li>• Sabores diferentes</li> </ul>
Magreb	44%	Cuscús, verdura, cereales, legumbres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay en el mercado español</li> <li>• Difícil de cocinar</li> <li>• Falta de tiempo</li> </ul>
Resto de Europa	42%	Sopa, carne, verdura, cereales, legumbres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay en el mercado español</li> <li>• Tiene un precio elevado</li> <li>• Difícil de preparar</li> </ul>

La disponibilidad económica del inmigrante marcará su modelo alimentario. La falta de integración socioeconómica provoca un refuerzo de la identidad originaria. Aparecen entonces una serie de problemas:

- Una mayor oferta alimentaria y la influencia de los hábitos alimentarios del país de acogida: dulces y refrescos ricos en azúcares de absorción rápida y ricos en grasas saturadas (tentempiés, bollería industrial). Este tipo de productos se incluyen en las dietas, desequilibrándolas.
- Falta de acceso a los alimentos tradicionales. El estudio de 2004 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, sobre los hábitos alimentarios de la inmigración en España<sup>7</sup>, recoge varias razones para esta falta de acceso: no lo encuentran en el mercado español, lo encuentran pero con un precio elevado, o no lo pueden preparar por falta de tiempo y de utensilios tradicionales para ello (tabla 2).
- Cambio en los roles familiares porque las madres trabajan fuera de casa, con poco tiempo para cocinar.

En un estudio realizado por Montoya et al.<sup>8</sup> en población inmigrante marroquí de la comunidad de Madrid, se observa una mejora en los hábitos en las personas con un proceso de aculturación más avanzado, de mayor edad o que viven en pareja, con una mayor recuperación de los alimentos tradicionales, mientras que los recién llegados tienen una dieta menos variada, con mayor consumo de huevos, grasas y bebidas carbonatadas y, por tanto, un mayor riesgo de desequilibrio nutricional.

Otros datos que se pueden resaltar, procedentes de un estudio sobre los hábitos alimentarios de la inmigración en España realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) en 2007<sup>9</sup>, son:

- El desayuno y la cena se realizan mayoritariamente en el hogar, mientras que el almuerzo se realiza en gran parte en el lugar de trabajo.
- El almuerzo presenta una gran variedad de productos, con un protagonismo de la carne y el arroz.
- El pan constituye un alimento básico que, en ocasiones, se sustituye por arroz (32%).
- El 33% de los inmigrantes consume con frecuencia (3-4 veces a la semana) zumos con leche, leche con calcio y galletas con fibra.

- Algo más de la mitad de las comidas que toman los inmigrantes en casa es de tipo español, y cada vez es menor el número de inmigrantes que dejan de tomar alimentos de su país cuando llegan a España (el 50% en 2004, y el 42% en 2007).
- A la mayoría (71%) les gusta la comida española.

El MARM también publicó en 2009 un estudio en el que se evaluaban los patrones de consumo de las poblaciones emergentes<sup>10</sup>. El estudio se realizó en 724 inmigrantes, distribuidos de manera proporcional al total de inmigrantes. Todos debían cumplir la condición de llevar en España al menos 2 años, y concretamente las personas encuestadas tenían una media de estancia de 5,1 años. De los datos recogidos se pueden destacar los siguientes:

- Más del 50% de los participantes habían dejado de consumir algún alimento al llegar a España porque no lo encontraban.
- La ingesta media de energía superó las recomendaciones, mientras que el consumo de cinc, vitaminas A, D y E y ácido fólico no superó el 80% de las ingestas recomendadas, y el aporte de proteínas y vitaminas B y C superó el 150% de las recomendaciones.
- El perfil lipídico de caracterizó por un elevado consumo de grasas saturadas.
- El consumo de fibra de todos los participantes estuvo por debajo de las recomendaciones en todos los grupos participantes.

Se trata de un patrón de alimentación muy parecido al de la población autóctona.

Si nos centramos en la población infantil, encontramos algunos trabajos que aportan datos sobre las condiciones especiales de los niños. Ros Mar y Ros Arnal<sup>11</sup> describen una serie de características de los niños inmigrantes menores de un año cuando llegan a nuestro país:

- El número de lactancias maternas es superior al de la población autóctona, pero se prolongan en exceso como lactancia materna exclusiva (16-24 meses), sobre todo en la población subsahariana.
- La leche de vaca se introduce precozmente en todas las poblaciones.
- Los niños subsaharianos y árabes no consumen suficiente carne, fruta y verdura durante el primer año de vida.

- Los cereales no hidrolizados y con gluten se introducen precozmente a partir de los 4 meses (cuscús). También se emplean harinas de maíz y arroz, tostadas o cocidas, en todas las poblaciones.
- Las madres latinoamericanas y de los países de Europa del Este adaptan razonablemente la alimentación de sus hijos a nuestros hábitos, las árabes en menor grado y las subsaharianas mantienen las normas de sus países de origen.

García Algar et al.<sup>12</sup> describen los hábitos alimentarios de niños menores de 2 años según el origen étnico de los progenitores, y encuentran un escaso cumplimiento de las recomendaciones sanitarias con independencia del grupo étnico, probablemente en relación con el tipo de población, procedente de una zona de Barcelona con predominio de inmigrantes y gitanos, que comparten una situación socioeconómica y unos conocimientos sanitarios igualmente deficientes.

En ese proceso de adaptación al medio, es significativo observar que en los inmigrantes de origen asiático, principalmente chinos, la duración de la lactancia materna se acorta enormemente, a diferencia de lo que ocurre en el país de origen<sup>13</sup>, mientras que las madres marroquíes continúan con la lactancia materna después del primer año. Probablemente, este cambio tiene relación con los horarios de trabajo de las madres chinas, en contraposición con las marroquíes, que tradicionalmente permanecen más en casa.

Todos estos datos reflejan las características de la alimentación de los niños inmigrantes y de los cambios que sufren al enfrentarse a una cultura y unas costumbres distintas a las propias. Algunos de estos cambios serán beneficiosos, pero no todos, y la tarea del pediatra será detectarlos y valorar su idoneidad.

## Valoración nutricional del niño inmigrante

La valoración nutricional del niño inmigrante no difiere de la de cualquier niño, pero tener en cuenta algunas de sus peculiaridades nos ayudará a detectar y solucionar determinados problemas.

En la anamnesis se debe recoger la siguiente información:

### Antecedentes familiares

Algunas enfermedades genéticas y la consanguinidad conllevan una mayor frecuencia de malformaciones y antecedentes de ciertas enfermedades relacionadas con la ingesta de algunos nutrientes, más frecuentes en determinadas áreas geográficas. Tenerlas presentes nos ayudará a detectarlas:

- La anemia hemolítica por déficit de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa, que puede desencadenarse por la ingesta de fármacos, alimentos o infecciones, es más frecuente en el área mediterránea, el África subsahariana y el sudeste asiático, así como en la población afroamericana e hispanoamericana.

- El déficit de lactasa es muy frecuente en los americanos, y en la población del este y el sudeste de Asia (China, Indonesia y Corea) y África tropical (Nigeria). En Estados Unidos, el 80% de los afroamericanos y el 90% de los asiáticos tienen un déficit parcial de la actividad de la lactasa<sup>14</sup>.

### Antecedentes personales

- Características de la gestación, tipo de lactancia, alimentación actual y cómo se ha introducido.
- Conocer el país de origen, las condiciones de vida y sus costumbres alimentarias.
- Condiciones del viaje de llegada y el tiempo de estancia en el país.
- Situación familiar y socioeconómica del niño en el país de acogida.

### Evaluación de los hábitos alimentarios (tabla 2)

El pediatra debe esforzarse por conocer los hábitos propios del país de origen<sup>15-19</sup>, así como las prácticas tradicionales, y valorar si son saludables, en cuyo caso debe respetarlas y, si es necesario, incluir o indicar otros hábitos más saludables. Hay que tener en cuenta que las madres latinoamericanas suelen utilizar la medida de la onza, que equivale aproximadamente a 30 mL.

### Somatometría

Podemos utilizar las tablas publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que tal vez se convierta en el patrón universal de referencia en un futuro próximo (disponibles desde abril de 2006 con la denominación «Patrones de crecimiento infantil de la OMS»<sup>20</sup> en: <http://www.who.int/child-growth/en/>).

El parámetro más útil para evaluar el estado nutricional infantil y el control de las recomendaciones dietéticas será el seguimiento del crecimiento longitudinal de cada niño, con su propia velocidad de crecimiento. Se debe valorar durante un tiempo prudente, entre 12 y 18 meses, antes de remitir a la atención especializada, ya que casi todos los niños realizan el *catch-up* durante el primer año en el nuevo país<sup>21</sup>.

### Exámenes complementarios

Deben individualizarse según el país de origen y la situación a la llegada a nuestro país (tabla 3). El origen del niño proporciona información sobre los posibles déficit<sup>22</sup>. En un trabajo realizado en niños de origen chino adoptados en Estados Unidos se refiere que el 10% presentan alteraciones en la función tiroidea<sup>23</sup> porque habitualmente toman leche de soja, que es una legumbre bociógena, pero también porque el déficit de yodo es un problema en las zonas donde no se ha generalizado el suplemento de yodo en el agua (tabla 4). Además, en estos niños se encontraron niveles elevados de plomo en sangre en un 14%, debido al consumo de arroz cultivado en zonas de China con alta polución por el uso de gasolinas ricas en plomo<sup>23</sup>.

En los niños procedentes de zonas del sudeste asiático, donde se consume pan rico en fitatos, es probable que encuentre-



TABLA 3

**Exámenes complementarios en la evaluación inicial del niño inmigrante**

Exámenes complementarios	Resultados	Orientación diagnóstica
Hemograma con reticulocitos	Anemia	Anemia hemolítica Hemoglobinopatía
	Eosinofilia	Parasitosis
Bioquímica	Ferropenia Vitamina B <sub>12</sub> * Prealbúmina y albúmina	Anemia ferropénica Anemia macrocítica
	Calcio/fósforo Fosfatasa alcalinas	Raquitismo carencial
Estudio tiroideo**	T4/TSH	Hipotiroidismo

\*En niños con dietas vegetarianas. \*\*Niños procedentes de países donde no se realizan las pruebas metabólicas al nacimiento o en países con dieta bociógena.

mos una incidencia de ferropenia mayor, igual que en los niños marroquíes con una alimentación muy rica en fibra, que interfiere en la absorción de minerales como el hierro y el calcio. Asimismo, la práctica de dietas vegetarianas estrictas en los niños de religión shij nos debe alertar sobre un posible déficit<sup>24,25</sup> de vitamina B<sub>12</sub>.

Es frecuente el raquitismo carencial característico en los niños de piel oscura alimentados con lactancia materna prolongada y que no se exponen al sol, porque culturalmente no existe hábito de ello<sup>26,27</sup>.

El proceso de adaptación de los niños inmigrantes conlleva la adopción de nuevas prácticas, que generalmente son juzgadas como beneficiosas para la salud de los niños. Una consecuencia positiva de ello es que estos niños no presentan cuadros de déficit proteinoenergéticos, pero aparecen patologías propias de los países industrializados, en relación con los excesos, que es una nueva forma de desnutrición.

Del estudio sobre hábitos alimentarios racionales de los niños y jóvenes, con especial incidencia en la población inmigrante<sup>28</sup>, realizado por el Instituto Nacional de Consumo (INC), organismo dependiente del Ministerio de Sanidad y Consumo y la Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU), se desprende que los hábitos alimentarios de los niños inmigrantes que residen en España son similares a los de los niños españoles. Las principales diferencias se observan en el desayuno y en el consumo de verduras y ensaladas. En cuanto al hábito del desayuno, es más frecuente que los niños españoles acudan al colegio sin desayunar, y existe una mayor proporción de niños españoles que de inmigrantes que no incluyen habitualmente en su alimentación diaria ciertos alimentos indispensables, como verduras y hortalizas.

Rovillé-Sausse<sup>29</sup> describe la situación de los niños chinos nacidos en Francia, que se encuentran en una situación de transición cultural, y los cambios progresivos de los comportamientos alimentarios. Se produce una diversificación relativamente tar-

TABLA 4

**Países donde existe riesgo de déficit de yodo**

África	Guinea, Kenia, Tanzania, Ruanda, Burundi, Gambia, Camerún, Marruecos
Centroamérica y Sudamérica	Ecuador, Perú, Bolivia
Asia	China, India, Nepal Indonesia, Bangladesh

día, con un consumo reducido de productos lácteos, mientras que hay un abandono precoz de la lactancia materna y un consumo abusivo de bebidas azucaradas. El 27% de los niños de origen chino entre 2 y 3 años de edad tienen un índice de masa corporal por encima del percentil 90 de las referencias francesas. En relación con la población magrebí, en este estudio se refiere que el niño magrebí se desteta antes que en sus países de origen y la alimentación tiene un contenido excesivo en azúcares simples, lo que se relaciona con el aumento de la prevalencia de obesidad en edades tempranas en esta población<sup>13,29</sup>.

A largo plazo, el problema nutricional que presentan los inmigrantes y sus hijos es la obesidad, debida a una ingesta excesiva de macronutrientes y escasa de micronutrientes, y a una disminución de la actividad física. Algunos estudios realizados en Europa demuestran que la obesidad es más frecuente en los inmigrantes procedentes de Asia o África que en la población autóctona, y la probabilidad aumenta al doble en la segunda generación de residentes en comparación con la primera<sup>30,31</sup>.

## Recomendaciones para promover hábitos saludables

El proceso de aculturación del inmigrante conlleva cambios que pueden ser saludables o no. Las intervenciones sobre la población inmigrante deben promover el mantenimiento de las prácticas alimentarias tradicionales que sean beneficiosas para la salud. Entre las recomendaciones para promover hábitos saludables, teniendo en cuenta los conocimientos disponibles al respecto, podemos establecer las siguientes:

- Revisar el tipo y la calidad de las grasas, ya que las poblaciones procedentes de Europa del Este suelen consumir cantidades elevadas de nata agria, utilizan manteca para cocinar o consumen gran cantidad de embutidos, vísceras y fiambres. La población marroquí puede utilizar la mantequilla (*smen*) en exceso.
- Promover el consumo de frutas y verduras frescas buscando alimentos equivalentes a los que utilizan en sus países de origen. Así, un pimiento verde equivale a seis gombos, y una manzana equivale a medio mango o media papaya. Informar sobre las equivalencias entre los alimentos que se consumen en los países de origen y sus posibles sustitutos facilita la adaptación de la alimentación del inmigrante. La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) ha elaborado la guía «Una alimentación sana para todos», con la que se pretende dar a conocer a los recién llegados los diferentes

tipos de alimentos que van a encontrar y familiarizarlos con la gastronomía o la cocina española, a partir de la cual pueden reproducir sus hábitos tradicionales de alimentación con productos españoles. Esta información se encuentra disponible en: [http://www.naos.aesan.msps.es/naos/ficheros/investigacion/informacion\\_nutricional\\_inmigrantes.pdf](http://www.naos.aesan.msps.es/naos/ficheros/investigacion/informacion_nutricional_inmigrantes.pdf)

- Recomendar el consumo de productos lácteos fermentados, teniendo en cuenta la posibilidad de la deficiencia de lactasa según el origen étnico del inmigrante.
- Moderar el consumo de zumos, refrescos y otras bebidas azucaradas (agua de panela, malta), sodas y colas muy ricas en sodio y azúcares de absorción rápida.
- Para prevenir el desarrollo de la ferropenia es conveniente recomendar que se distancie la comida del consumo de té o malta, y tomar cítricos u otras fuentes de vitamina C (infusiones de hojas de *bissap* o hibisco en Senegal).
- Exposición solar y toma de suplementos de vitamina D en niños de piel oscura y muy tapados según su hábito indumentario.
- Hay que tener en cuenta que algunos de estos niños pueden estar realizando una dieta vegetariana estricta, por lo que es conveniente recomendar la suplementación de vitamina B<sub>12</sub>.

## Bibliografía

1. Extranjeros residentes en España, a 30 de junio de 2011. Principales resultados. Madrid: Observatorio Permanente de la Inmigración. Ministerio de Trabajo e Inmigración, 2011. Disponible en: <http://extranjeros.mtin.es/es/ObservatorioPermanenteInmigracion/>
2. Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadística. Cifras INE. Disponible en: <http://www.ine.es/revistas/cifraine/0109.pdf>
3. INE: Encuesta Nacional de Inmigrantes 2007: una monografía. Disponible en: <http://www.ine.es/>
4. Oliván G. Evaluación del estado de salud y nutrición de los adolescentes inmigrantes ilegales de origen magrebí. *An Esp Pediatr*. 2000; 53: 17-20.
5. Macipe RM, Gimeno LA. Competencia cultural y población inmigrante: un reto en nuestras consultas. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2011; 13: 299-319.
6. Vilaplana M. Alimentación y fenómeno migratorio. Nuevos hábitos nutricionales y de consumo. *Offarm*. 2008; 27: 90-93.
7. Hábitos alimentarios de los inmigrantes en España. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y AC Nielsen, 2004. Disponible en: <http://www.marm.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/estudios-de-comercializacion>
8. Montoya PP, Torres AM, Torija ME. La alimentación de los inmigrantes marroquíes de la Comunidad de Madrid: factores que influyen en la selección de los alimentos. *Aten Primaria*. 2001; 27: 264-270.
9. Estudio sobre los hábitos alimentarios de la inmigración en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y AC Nielsen, 2007. Disponible en: <http://www.marm.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/estudios-de-comercializacion>
10. Varela G, Ávila JM, Cuadrado C, Del Pozo S, Ruiz E, Moreiras O. Evaluación de patrones de consumo alimentario y factores relacionados en grupos de población emergentes: inmigrantes. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y FEN (Fundación Española de la Nutrición), 2009. Disponible en: <http://www.marm.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/estudios-de-comercializacion>
11. Ros Mar L, Ros Arnal I. Alimentación de los niños inmigrantes en España durante su primer año de vida [consultado el 18 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.nutricia-pediatra.com>
12. García-Algar O, Gálvez F, Gran M, Delgado I, Boada A, Puig C. Hábitos alimentarios de niños menores de 2 años según el origen étnico de los progenitores en un área urbana de Barcelona. *An Pediatr (Barc)*. 2009; 70: 265-270.
13. Rovillé-Sausse F, Prado C, Madorrán MC. Alimentación en niños de origen chino y marroquí nacidos en Francia. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2010; 30: 44-51.
14. Carbohydrate and dietary fiber. En: Kleinman RE, ed. *Pediatric Nutrition Handbook*, 6.ª ed. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics, 2009; 343-356.
15. Ngo J, Vidal M. La alimentación del niño inmigrante. II Curso de nutrición para enfermería pediátrica. *Enfermería Pediátrica*. 2008; 13-18.
16. Cruz C. Alimentación en diferentes países. Disponible en: [http://www.aepap.org/inmigrante/alim\\_enf.pdf](http://www.aepap.org/inmigrante/alim_enf.pdf)
17. Abu-Sams L. La alimentación como signo de identidad cultural entre los inmigrantes marroquíes. *Zainak*. 2008; 30: 177-193.
18. Gallar M, Maestre J, Lillo M, Casabona I, Domínguez JM. Consumo de alimentos en inmigrantes de Elda y comarca. *Cultura y Cuidados*. 2007; 22: 56-63.
19. González M, Puig M, Romagosa A, Caselles C, Grau M, Seguro H, et al. Patrones alimenticios y valoración del estado nutricional en población adulta atendida en la atención primaria. *Butlletí*. 2009; 27: 15.
20. Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/>
21. De Aranzabal M. Inmigración: indicadores de nutrición y crecimiento. *An Pediatr*. 2003; 58: 236-240.
22. Gil-Campos M. Valoración nutricional y alimentación del niño inmigrante. En: *Manual práctico de nutrición en pediatría*. Madrid: Ergon, 2007; 131-145.
23. Miller LC, Hendrie NW. Health of children adopted from China. *Pediatrics*. 2000; 105: e76-e88.
24. Galofré E, Sau E. Atención a niños de familias de otras culturas. En: *AEPap*, ed. *Curso de actualización en pediatría 2011*. Madrid: Exlibris Ediciones, 2011; 305-312.
25. Padró L, Cervera P. Dietas vegetarianas y otras dietas alternativas. *Pediatr Integral*. 2011; 25: 417-426.
26. López-Segura N, Bonet M, García Algar O. Raquitismo carencial en inmigrantes asiáticos. *An Pediatr*. 2002; 57: 227-230.
27. Walter C, Muñoz-Santanach D, Marín del Barrio S, Corrale Magín E, Pou Fernández J. Hipocalcemia sintomática secundaria a raquitismo carencial. Presentación de dos casos clínicos. *An Pediatr*. 2010; 72: 343-346.
28. Estudio sobre hábitos alimentarios racionales de los niños y jóvenes con especial incidencia en la población inmigrante. Disponible en: <http://www.cecu.es/campanas/alimentacion/ESTUDIO%20Habitos%20Alimentarios.pdf>
29. Rovillé-Sausse F. Alimentación y sobrepeso en algunas comunidades en Francia. *Antropo*. 2008; 16: 5-10. Disponible en: [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo)
30. Rodríguez G, Olivares JL, Fleita J, Moreno LA. Estado nutricional de los niños inmigrantes, adoptados y refugiados. En: Bueno M, Sarriá A, Pérez-González JM, eds. *Nutrición en pediatría*, 2.ª ed. Madrid: Ergon, 2003; 471-478.
31. Marín AC, Gutiérrez JL, Guallar P, Banegas JR, Regidor E, Rodríguez F. Prevalencia de obesidad en inmigrantes en Madrid. *Med Clin (Bar)*. 2010; 134: 483-485.

# Actitud expectante como tratamiento eficaz en un caso de múltiples lesiones por «Molluscum contagiosum»

S. Galiano<sup>1</sup>, M. Valdivielso-Ramos<sup>1</sup>, D. Velázquez<sup>1</sup>, C. Eguren<sup>1</sup>, C. Silvente<sup>1</sup>, J.M. Hernanz<sup>2</sup>  
Servicio de Dermatología. <sup>1</sup>Hospital Universitario «Infanta Leonor». <sup>2</sup>Hospital Universitario «Madrid Sanchinarro». Madrid

## Resumen

El molusco contagioso es una infección cutánea frecuente causada por un virus de la familia de los poxvirus, que afecta principalmente a los niños. La enfermedad puede transmitirse por contacto directo a través de la piel, por fómites contaminados o por autoinoculación. La infección se resuelve habitualmente de forma espontánea en pacientes inmunocompetentes, en un tiempo que puede oscilar entre meses y años. Existe un debate continuo sobre si se debe tratar activamente o mantener una actitud expectante.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Molusco contagioso, infección cutánea

## Abstract

*Title:* Attitude expectant as effective treatment in *Molluscum contagiosum*

*Molluscum contagiosum* is a common skin infection, caused by a poxvirus, that affect mainly children. The disease can be transmitted by direct contact, fomites, or auto-inoculation. The infection will usually resolve within months or years in people with normal immunity. There has been a continuous discussion about whether physicians should treat *Molluscum contagiosum* actively or not.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

*Molluscum contagiosum*, skin infection

## Caso clínico

Presentamos el caso de una niña de 3 años de edad, sin antecedentes de interés, que acude a la consulta de dermatología pediátrica debido a la aparición en los últimos meses de múltiples lesiones asintomáticas en el tronco y los miembros superiores, que han ido aumentando en número de forma progresiva.

En la exploración física presenta numerosas pápulas (más de 100) redondeadas, de menos de 5 mm de diámetro, umbilicadas, de coloración blanquecina, localizadas fundamentalmente en el tronco y los miembros superiores (figura 1). Algunas de estas lesiones se encontraban rodeadas por un halo eritematoso (figura 2).

Debido al número de las lesiones, y tras plantear las opciones terapéuticas posibles, se decide—de acuerdo con su familia— adoptar una actitud expectante y realizar una observación periódica de la paciente.

Las lesiones fueron desapareciendo de forma progresiva, dejando una discreta atrofia residual (figura 3), y la paciente fue dada de alta sin lesiones tras 18 meses de seguimiento.

## Discusión

El molusco contagioso (MC) es una infección viral con afectación exclusivamente cutaneomucosa, cuya incidencia ha ido en

aumento en los últimos años, llegando a ser una de las infecciones cutáneas más frecuentes en la edad pediátrica.

Se trata de un proceso benigno y autolimitado, causado por el virus *Molluscum contagiosum* (VMC) o *Molluscipoxvirus*, que pertenece a la familia *Poxviridae*. Se han identificado varios genotipos moleculares distintos, siendo el tipo 1 el causante del 75-90% de los casos, y el más frecuente en la edad pediátrica.

Este virus causa infecciones cutáneas esporádicas o endémicas (y más raramente de las mucosas) a través de la infección de los queratinocitos epidérmicos, dando lugar a la aparición de lesiones tumorales cutáneas con inclusiones citoplasmáticas características.

Se transmite por contacto directo cutáneo o a través de fómites contaminados. Existen otros factores menos importantes implicados en su transmisión, como el calor, la humedad y una higiene inadecuada. Es frecuente la autoinoculación, así como el contagio entre familiares, especialmente entre los niños. También se han descrito en la literatura científica casos de transmisión vertical, aunque esta hipótesis no ha sido confirmada. El periodo de incubación desde la exposición a la aparición de las lesiones se estima en unas 2-8 semanas, aunque puede llegar a ser de hasta 26 semanas.

Desde el punto de vista clínico, se observan pápulas firmes, de color blanquecino o eritematosas, brillantes y a menudo umbilicadas. El tamaño varía de 1 a 6 mm de diámetro, aunque en pacien-



**Figura 1.** Cientos de lesiones por Molluscum contagiosum localizadas en el tronco y las extremidades



**Figura 2.** Detalle de la inflamación que se produce alrededor de algunas lesiones de Molluscum contagiosum



**Figura 3.** Detalle de la desaparición total de las lesiones tras 18 meses de seguimiento

tes inmunodeprimidos y en lesiones únicas, en ocasiones llegan a ser mayores de 1 cm de diámetro. Pueden ser lesiones aisladas o manifestarse como cientos de ellas, y esta diseminación es más habitual en pacientes con dermatitis atópica u otras enfermedades crónicas cutáneas y en pacientes inmunodeprimidos.

La localización es variable, y las lesiones pueden aparecer en cualquier parte de la superficie cutánea, aunque en pacientes pediátricos lo más frecuente es que aparezcan en el tronco y las extremidades, con predilección por los pliegues (antecubitales, poplíteos y axilares).

Las lesiones son asintomáticas o levemente pruriginosas en la mayoría de los casos. En ocasiones, se observan áreas de eritema y descamación rodeando a las lesiones, que son de aspecto eccematoso y reciben el nombre de molusco-dermatitis o moluscoide. Si se hacen eritematosas e inflamatorias, se interpreta como una respuesta inmunitaria a la infección, lo que suele determinar la desaparición de las lesiones.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, basado en su aspecto típico y, en caso de duda, la dermatoscopia puede ayudarnos a confirmar la presencia de una lesión papulosa con un cráter central característico.

Aunque en la actualidad no existe una terapia antiviral específica, disponemos de múltiples opciones terapéuticas. Cada paciente debe ser valorado individualmente para establecer el tratamiento más adecuado de forma personalizada, teniendo en cuenta la edad, el número de lesiones, la localización de las mismas y el estado inmunitario del paciente. Conviene recordar que la Biblioteca Cochrane concluyó en el año 2009 que ningún tratamiento individual ha demostrado ser eficaz de forma convincente para el tratamiento del MC.

Entre los tratamientos físicos se han utilizado diversas técnicas, como el raspado, la crioterapia, la electrocoagulación, el láser de CO<sub>2</sub>, el láser de colorante pulsado y la terapia fotodinámica. También son útiles los tratamientos tópicos con cantaridina, podofilotoxina, ácido tricloroacético, hidróxido de potasio al 3-5%, ácido salicílico al 2-5%, cidofovir tópico e imiquimod. Se ha comunicado la utilidad de los tratamientos

sistémicos, como cimetidina, inmunomoduladores orales o interferón alfa subcutáneo.

La infección en huéspedes inmunocompetentes sigue un curso autolimitado, resolviéndose sin tratamiento en un plazo variable, que oscila entre los 6 meses y los 4 años. Por este motivo, una de las opciones básicas que debe ofrecerse a los padres es la abstención terapéutica. No debemos olvidar que los tratamientos tópicos que se emplean son agresivos, producen inflamación de la piel en mayor o menor grado, y en algunos niños no son bien tolerados. Además, en ocasiones podemos observar la presencia de cicatrices residuales, sobre todo en forma de hipo/hiperpigmentaciones. El raspado de los MC es un procedimiento cruento y doloroso, que requiere la colaboración del niño, y en los casos con cientos de lesiones suele requerirse la sedación del paciente. También hay que tener en cuenta que en ocasiones se necesitan varios actos quirúrgicos para eliminarlas por completo. Esto genera ansiedad en los padres y en los niños, junto con un gasto sanitario importante, y una pérdida de horas de clase y de trabajo no desdeñables. Por todos estos motivos, y teniendo en cuenta que las lesiones cutáneas tienden hacia la autorresolución, en los casos con un número tan elevado de lesiones como el que se presenta en este artículo, o con lesiones masivamente localizadas en la cara con afectación de los párpados, una buena opción terapéutica es la actitud expectante, llevando a cabo una observación clínica periódica de las lesiones. ■

## Bibliografía

- Ferrándiz Pulido C, Ferrándiz C. Molluscum contagiosum. Piel. 2010; 25: 203-210.
- González Hermosa MR, Soloeta A. Molusco contagioso. Piel. 2001; 16: 322-328.
- Smolinski KN, Yan AC. How and when to treat Molluscum contagiosum and warts in children. Pediatr Ann. 2005; 34: 211-221.
- Vanhooteghem O, Henrijean A, De la Brassinne M. Epidemiology, clinical picture and treatment of Molluscum contagiosum: literature review. Ann Dermatol Venereol. 2008; 135: 326-332.
- Van der Wouden JC, Van der Sande R, Van Suijlekom-Smit LW, Berger M, Butler C, Koning S. Interventions for cutaneous Molluscum contagiosum. Cochrane Database Syst Rev. 2009; 4: CD004767.

# Acta

## PEDIÁTRICA ESPAÑOLA

TU REVISTA DE PEDIATRÍA  
AÚN MÁS ACCESIBLE

síguenos en



@actapediatrica

**ENTRA EN**

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

# La leche materna, la base de nuestra innovación

# SANUTRI Natur

## La forma más segura de prolongar la lactancia materna



**NUEVAS  
FÓRMULAS**

### Con Prolacta®

Aislado de proteínas séricas de **máximo valor biológico**, extraídas directamente de la leche mediante un proceso exclusivo de ultrafiltración. Sin sobrecalentamiento ni tratamiento químico.



- Un perfil de aminoácidos similar al de la leche materna que permite reducir el aporte proteico:
  - ✓ Previene el riesgo de obesidad
  - ✓ Evita la sobrecarga renal

### Con Probióticos BB-12® y Nucleótidos

Mejora el sistema inmunológico y la absorción del hierro

### Con DHA y ARA

# Fuentes de información bibliográfica (XI). Las redes sociales y los perfiles profesionales e investigadores en pediatría

A. Vidal-Infer<sup>1</sup>, C. Navarro-Molina<sup>1,2</sup>, J. González de Dios<sup>3</sup>, A. Alonso-Arroyo<sup>1</sup>, R. Aleixandre-Benavent<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Universidad de Valencia. <sup>2</sup>Unidad de Información e Investigación Social y Sanitaria-UISYS. Universidad de Valencia. CSIC. <sup>3</sup>Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. Departamento de Pediatría. Universidad «Miguel Hernández». Alicante

## Resumen

Internet y las redes sociales se han convertido en una herramienta para la visibilidad de los profesionales y la difusión de los resultados de la investigación. El presente artículo describe diversas aplicaciones para mostrar el perfil profesional de los pediatras (LinkedIn y Facebook), así como algunos recursos para fomentar la visibilidad de la actividad investigadora en dicho campo (Google Citations, Microsoft Academic Search, Academia.edu y BiomedExperts).

©2012 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Redes sociales, perfil profesional, perfil investigador

## Abstract

*Title:* Sources of bibliographic information (XI). Social networks and professional and research profiles in pediatrics

Internet and social networks have become a tool to increase the professional visibility and research outcomes spreading. This paper describes several applications to show professional profiles in Pediatrics (LinkedIn and Facebook), as well as some resources to promote research activities visibility (Google Citations, Microsoft Academic Search, Academia.edu and BiomedExperts).

©2012 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Social networks, professional profile, research profile

## Introducción

La difusión de los trabajos científicos quedaba circunscrita hasta hace poco a un grupo de canales formales (revistas, libros y congresos, entre otros) que han asumido tradicionalmente el papel de mediadores entre los autores y la comunidad científica. Con la llegada de Internet y, sobre todo, con su consolidación en el ámbito científico, esta concepción estática se reinventa a sí misma y ofrece al investigador variadas opciones para aumentar su visibilidad y la de sus trabajos en la web, otorgándole al mismo tiempo cierto grado de control y obteniendo, a su vez, una información actualizada y muy valiosa sobre la posición que ocupa respecto al resto de sus colegas a escala internacional.

Puede que, en el futuro, algunos de estos recursos sean empleados para la evaluación científica<sup>1</sup>, aunque no es éste su objetivo actual, ya que están concebidos como medios para dotar de mayor visibilidad y difusión a los trabajos científicos, aprovechando las ventajas que ofrece Internet y la Web 2.0<sup>2</sup>. Una mayor presencia en la web no garantiza una mayor citación ni, por tanto, un aumento del impacto, pero es indudable que estar en la web y ser localizable lo favorece.

En este trabajo se describen dos grupos de recursos web (perfiles profesionales y perfiles investigadores) orientados a potenciar la visibilidad del profesional sanitario, en general, y del pediatra y su trabajo, en particular.

En el primer grupo (perfiles profesionales) se describe el funcionamiento de LinkedIn y Facebook como ejemplos de elementos dedicados a establecer redes de perfiles profesionales para los pediatras que fundamentan su trabajo en la práctica médica. El segundo grupo (perfiles investigadores) está integrado por un conjunto de recursos (Google Citations, Microsoft Academic Search, Academia.edu y BiomedExperts) orientados a la creación de perfiles investigadores dirigidos a los profesionales que tienen vocación investigadora.

## Perfiles profesionales

### LinkedIn<sup>3</sup>

LinkedIn es una red social con una orientación predominantemente profesional, que se encuentra operativa desde mayo de 2003, erigida en la actualidad en la mayor red profesional del mundo en Internet, con más de 135 millones de usuarios en

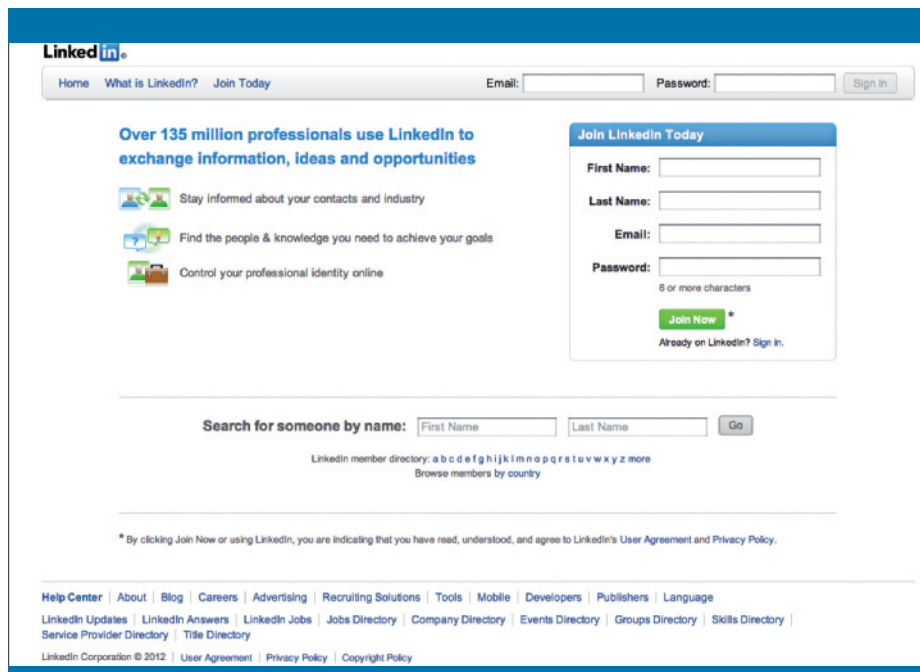


Figura 1. Captura de pantalla de la página de inicio de LinkedIn

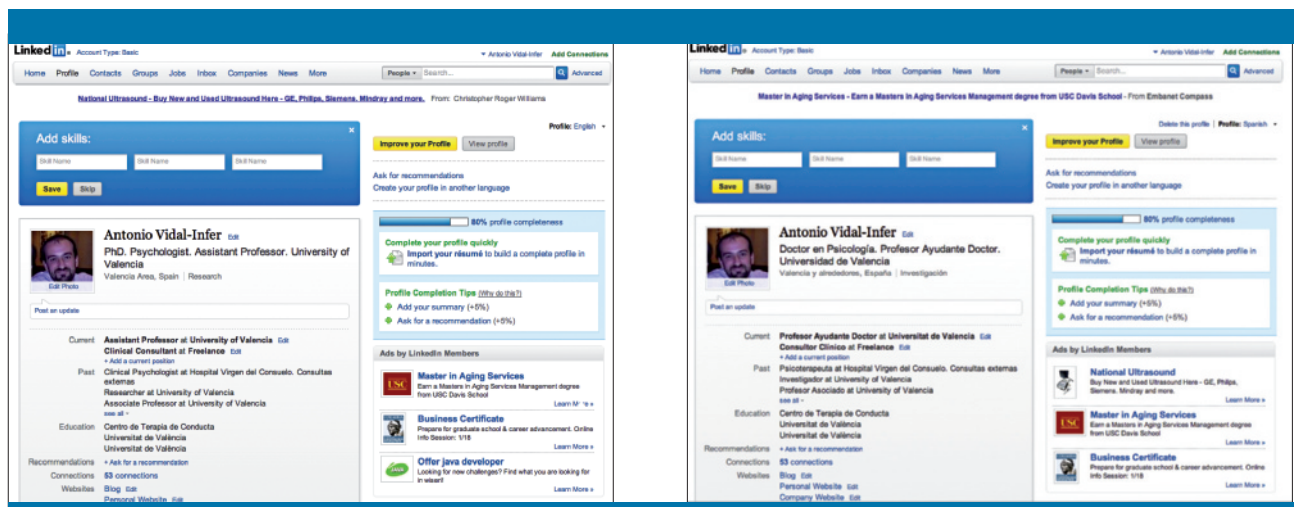


Figura 2. Página del perfil profesional en LinkedIn (inglés/español)

más de 200 países. En España cuenta actualmente con más de 2 millones de usuarios (figura 1). Dada su naturaleza internacional, se ofrece la posibilidad de incluir el perfil profesional tanto en español como en inglés (figura 2).

Tras el registro, la información que se inserta en el perfil es de tipo profesional, e incluye datos sobre el trabajo actual, experiencia laboral, información académica, especialidades, idiomas, publicaciones, información de contacto, etc. Una vez finalizada la inserción del perfil, si el usuario lo permite, se establece contacto con las personas que figuran en la agenda de contactos con tal de anunciarles la presencia del usuario en la red LinkedIn. De

esta manera, el usuario puede comenzar a tejer una red social, ya que en función de los intereses, las afiliaciones institucionales, la ciudad de residencia o las especialidades, el sistema propone el establecimiento de contacto entre dos usuarios, si bien dicho contacto únicamente se establece con el consentimiento mutuo. Asimismo, el sistema permite determinar el grado de cercanía entre dos contactos (figura 3).

Por último, cabe destacar que LinkedIn permite crear grupos temáticos formados por usuarios con intereses o perfiles profesionales comunes para intercambiar opiniones, ofertas de trabajo o cualquier otro tipo de consulta.



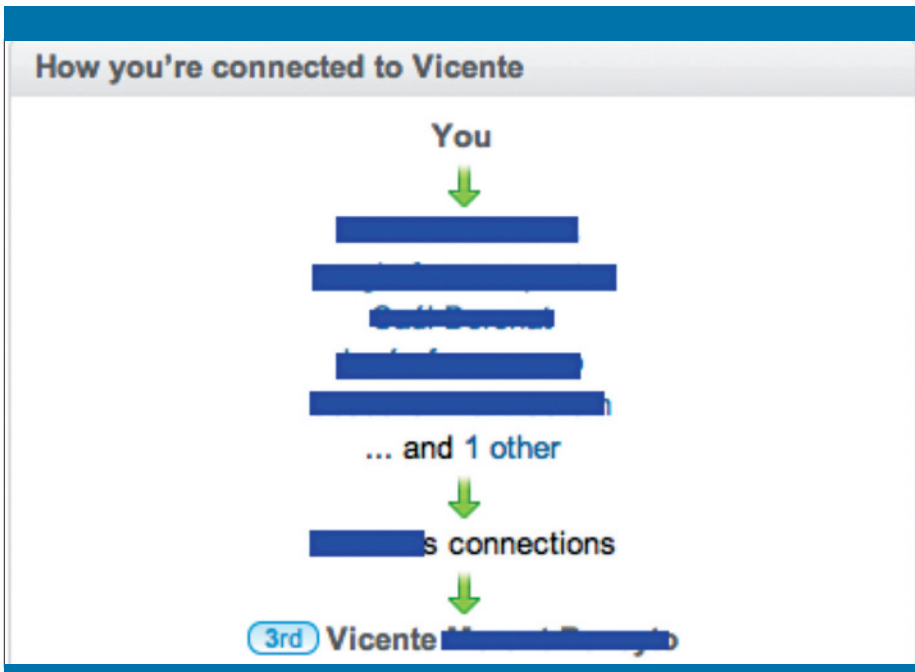


Figura 3. Grado de proximidad entre dos usuarios en LinkedIn



Figura 4. Pantalla de inicio de Facebook

#### Facebook<sup>4</sup>

Probablemente, es la red social más conocida y utilizada en el mundo, ya que en el año 2011 alcanzó la cifra de 800 millones de usuarios registrados. Lanzada en 2004, esta aplicación web está dirigida al establecimiento de contactos personales para crear redes de amigos y poder compartir gustos, intereses, fotos u otro tipo de experiencias, y usarlo como herramienta de comunicación a través de mensajes privados entre ellos, o de la colocación de noticias visibles para todos los usuarios de la red de amigos en el Muro, o tablón de anuncios personal (figura 4).

Sin embargo, recientemente se ha incorporado al sistema la posibilidad de crear páginas y grupos, oportunidad que ha sido aprovechada por profesionales y empresas para posicionarse en esta red social tan numerosa, y así ofrecer sus servicios (figuras 5 y 6).

Si bien esta red social no está orientada específicamente hacia el terreno profesional, los usuarios que marcan una página profesional con el botón «Me gusta» reciben en su Muro las noticias o mensajes que dichas páginas desean hacer constar, de manera que esta herramienta se convierte en un medio de difusión muy eficaz.

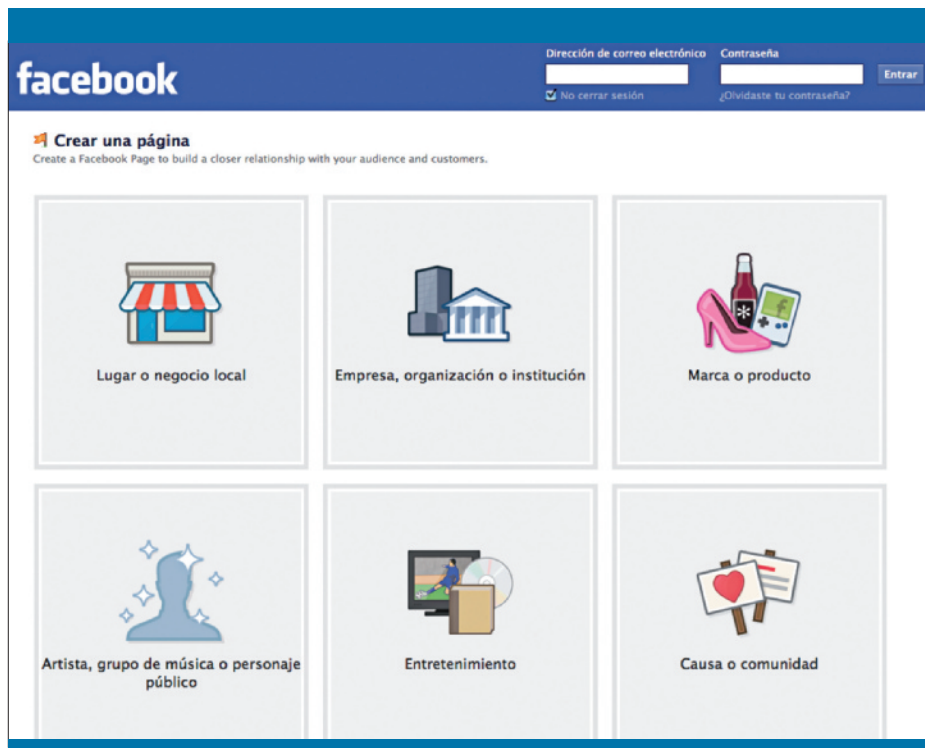


Figura 5. Crear una página en Facebook



Figura 6. Ejemplo de página Evidencias en Pediatría en Facebook

## Perfiles investigadores

### Google Citations<sup>5</sup>

Desde noviembre de 2011, Google ofrece un nuevo servicio, Google Scholar Citations, mediante el cual los profesionales pueden hacer público en la web su perfil investigador (figura 7). A través de su cuenta de correo, el usuario puede crear

su perfil, en el que se pueden distinguir tres áreas bien diferenciadas:

1. Datos de afiliación y contacto. En la parte superior de esta página se localiza el nombre del autor, su afiliación institucional, un conjunto de hasta cinco palabras clave que describen las áreas de interés del investigador, su correo electrónico y su página web.



Figura 7. Perfil de un investigador en Google Scholar Citations

- Información bibliométrica sobre la producción del autor: número de citas totales de los artículos, índice h e índice i10 (número de contribuciones que han recibido más de 10 citas), junto con una gráfica en la que se puede ver la distribución de las citas por año.
- Trabajos del investigador. Registra las publicaciones asociadas al investigador, recogidas de forma automática por Google y ordenadas por número de citas recibidas y año de publicación del trabajo.

Para formar parte de esta red, sólo es necesario disponer de una cuenta en Google. El usuario coloca su nombre, su afiliación institucional, hasta cinco palabras clave que describan sus áreas de interés, su correo electrónico y su página web personal (figura 7).

El proceso es muy sencillo y rápido. El usuario puede hacer visible su perfil y navegar entre las palabras clave escogidas para ver cómo se sitúa respecto al resto de investigadores que han elegido los mismos términos, que va variando día a día en función del número de investigadores que se unen al sistema. Google Citations no ha establecido ningún control terminológico sobre estas palabras, por lo que es necesario tener especial cuidado a la hora de elegir las y tener en cuenta las siguientes particularidades:

- Empleo de siglas. El sistema devuelve resultados distintos para las palabras clave que contienen siglas y las que emplean el nombre desarrollado, lo que puede dar lugar a que bajo el mismo término (desarrollado y abreviado) haya distintos grupos de investigadores.

- Empleo de guiones. En el caso de los términos compuestos, se obtienen también resultados distintos dependiendo de si se unen por guiones o no.
- Investigadores con más de un perfil. En algunos casos, si el investigador tiene dos nombres propios o dos apellidos, puede crear más de un perfil en los que aparezca su firma de distinta forma.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se recomienda navegar por las palabras clave y elegir las que ofrezcan un mejor posicionamiento. Así, por ejemplo, si realizamos una búsqueda por la etiqueta «evidence based pediatrics», obtenemos un grupo formado por un único autor, mientras que si preguntamos por «pediatrics», el mismo autor se coloca entre los 10 primeros resultados (figura 8).

La interfaz de búsqueda es en inglés, por lo que se recomienda colocar toda la información posible en este idioma y aprovechar al máximo las posibilidades de búsqueda que ofrece el sistema. Así, por ejemplo, si hacemos una búsqueda por institución, y teniendo en cuenta lo indicado anteriormente, lo más apropiado es colocar en este campo los datos en su versión desarrollada junto con las siglas, para aumentar las posibilidades de ser encontrado (p. ej., Spanish Research Council-CSIC).

### Microsoft Academic Search<sup>6</sup>

Al igual que en el caso anterior, a través de este servicio es posible crear un perfil sirviéndose, en este caso, de las publicaciones que recoge el buscador de Microsoft Bing, pero hay



Figura 8. Resultados de la búsqueda del mismo autor por distintas etiquetas

diferencias en las funcionalidades que presta éste respecto a Google Citations.

Aunque, como en el caso anterior, el autor puede editar y modificar el listado inicial de publicaciones que devuelve el sistema, el proceso es algo más costoso, ya que requiere la comprobación de los datos por parte de los gestores del sistema. Esta característica, lejos de ser un inconveniente, revierte en la calidad del producto, ya que garantiza cierto rigor en los datos del que carece Google Citations.

Además de proporcionar los indicadores bibliométricos de número de citas, publicaciones o índice h, como en el caso anterior, Microsoft Academic Search permite la visualización de diferentes gráficos, como el de coautoría o citación (figura 9), que permite extender la navegación por los diferentes nodos.

Hay que añadir también la existencia de cierto control terminológico sobre las palabras clave, lo que proporciona información de utilidad para la elección de los términos que describan nuestro ámbito de interés, publicaciones relativas al área, autores, etc. (figura 10).

Otras funcionalidades interesantes son la posibilidad de comparar la producción de dos instituciones sobre una materia específica y que ofrece datos sobre el número de publicaciones, citas de cada organismo y tres grupos de palabras clave: dos relacionados con los términos asociados a cada una de las instituciones comparadas, y un tercero que muestra las palabras clave comunes a ambas.

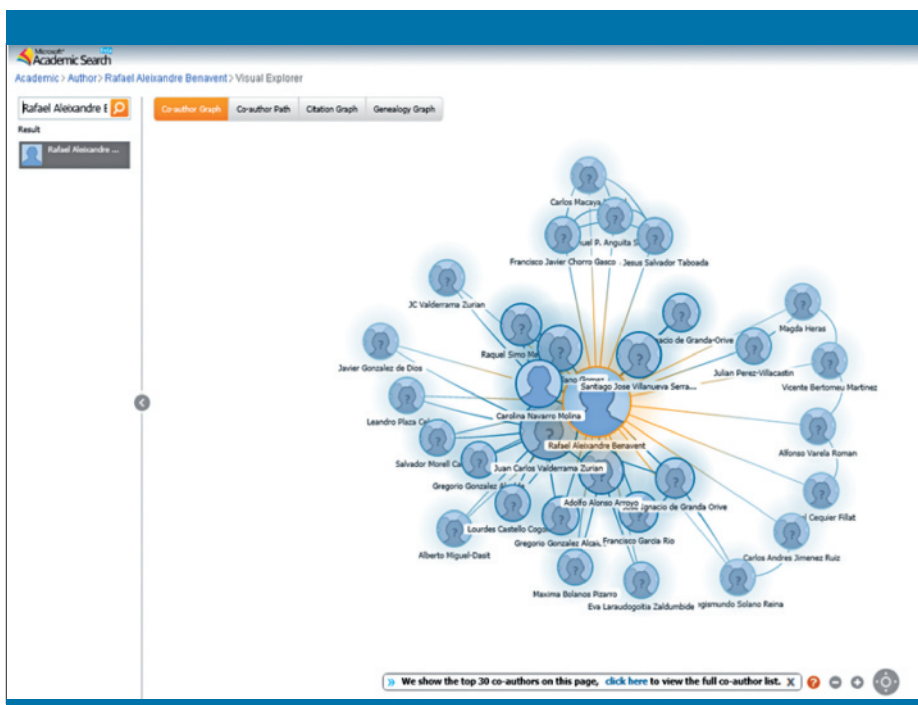


Figura 9. Gráfico de coautoría de un investigador en Microsoft Academic Search



Figura 10. Información sobre autores y publicaciones a partir de una palabra clave

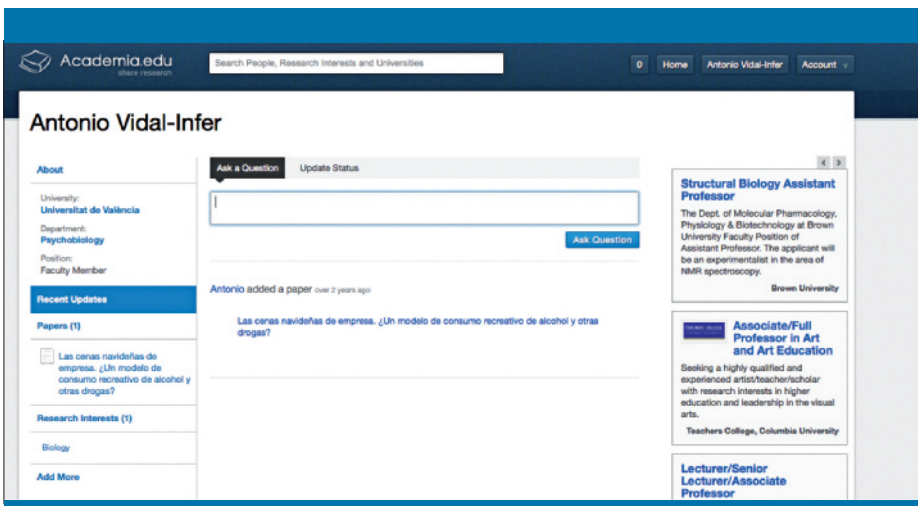


Figura 11. Página de inicio en Academia.edu

### Academia.edu<sup>7</sup>

Es una plataforma dirigida al mundo académico, con el fin de que los usuarios registrados pongan a disposición de los otros miembros un compendio de sus artículos científicos, e incluso poder compartirlos. En el perfil investigador, además de los artículos científicos, se pueden especificar los datos de afiliación y los intereses investigadores, de manera que el sistema puede proponer el establecimiento de nuevas redes (figura 11). Además, Academia.edu permite iniciar foros de discusión so-

bre temas de especial interés en investigación (figura 12). Asimismo, existe la posibilidad de insertar ofertas de trabajo en universidades, que pueden ser visibles en la página del perfil del usuario si éstas coinciden con sus intereses investigadores o la temática de sus artículos.

### BiomedExperts<sup>8</sup>

Es una comunidad online fundada en 2008, que conecta a los investigadores biomédicos entre sí a través de la visualización

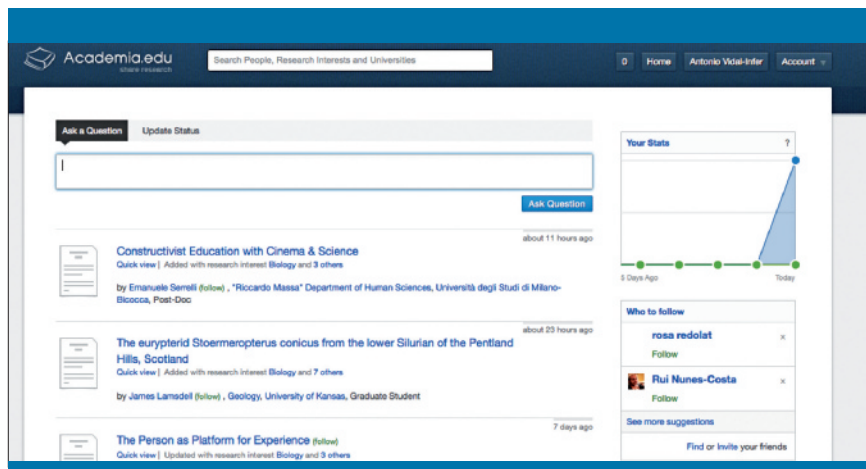


Figura 12. Foros de discusión en Academia.edu



Figura 13. Página de inicio en BiomedExperts

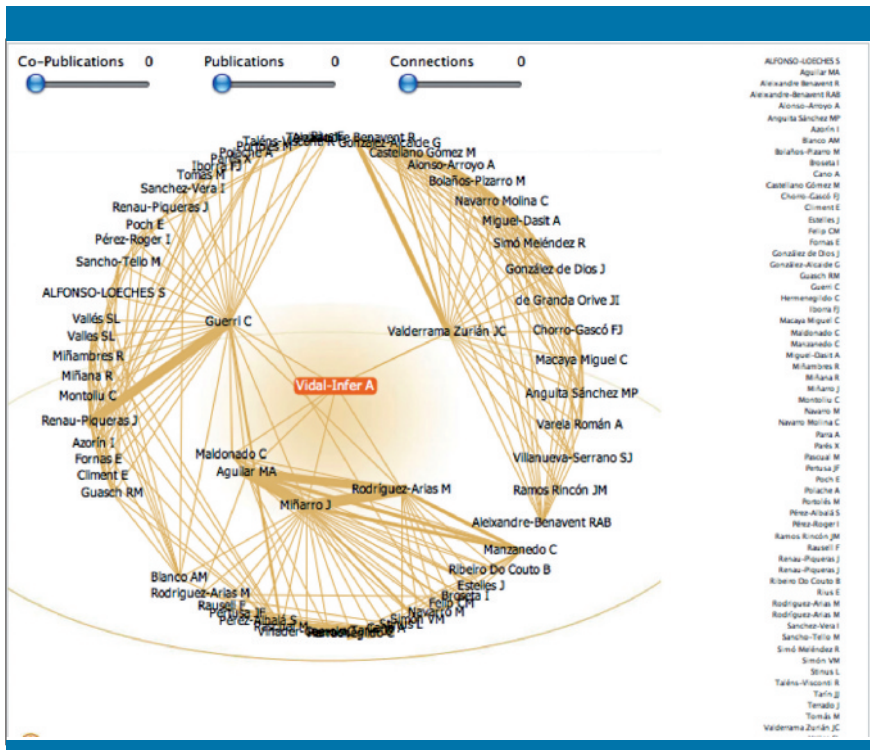


Figura 14. Redes de colaboración en BiomedExperts

y el análisis de las redes de coautoría (figura 13). La plataforma, de acceso gratuito, permite la búsqueda semántica en la base de datos MEDLINE de los artículos científicos de los usuarios registrados, así como la creación de foros y grupos de discusión (figura 13). Además, a través del análisis de las redes de coautoría de los artículos registrados, el sistema ofrece la posibilidad de representar gráficamente dichas colaboraciones (figura 14).

## Bibliografía

1. Cabezas Calvijo A, Torres-Salinas D. Google Scholar Citations y la emergencia de nuevos actores en la evaluación de la investigación. Anuario Thinkpi. 2012 (en prensa).
2. Torres-Salinas D, Delgado-López-Cózar E. Estrategia para mejorar la difusión de los resultados de la investigación con la Web 2.0. El Profesional de la Información. 2009; 18(5): 534-539.
3. LinkedIn [sede web] [consultado el 20-01-2012]. Disponible en: <http://www.linkedin.com>
4. Facebook [sede web] [consultado el 20-01-2012]. Disponible en: <http://www.facebook.com>
5. Google Citations [sede web] [consultado el 17-01-2012]. Disponible en: <https://accounts.google.com/ServiceLogin?service=citations&continue=http://scholar.google.com/citations%3Fhl%3Den&hl=en>
6. Microsoft Academic Search [sede web] [consultado el 17-01-2012]. Disponible en: <http://academic.research.microsoft.com/>
7. Academia.edu [sede web] [consultado el 15-01-2012]. Disponible en: <http://www.academia.edu>
8. BiomedExperts [sede web] [consultado el 15-01-2012]. Disponible en: <http://www.biomedexperts.com>

# Seudohipoparatiroidismo neonatal transitorio: una causa rara de hipocalcemia neonatal tardía

M.T. Cuesta Rubio, R. Ortiz Movilla, L. Fuente Blanco, L. Cabanillas Vilaplana, M.P. Gutiérrez Díez  
Hospital Universitario de Getafe. Getafe (Madrid)

## Resumen

El seudohipoparatiroidismo neonatal transitorio es un cuadro escasamente descrito, que cursa con hipocalcemia neonatal tardía, hiperfosfatemia y niveles elevados de hormona paratiroidea (PTH), lo que refleja resistencia periférica a su acción. Es una causa infrecuente de hipocalcemia neonatal tardía, y el defecto bioquímico parece residir en una inmadurez funcional de los receptores renales de la PTH. Para su corrección, se precisan aportes elevados de calcio y análogos de vitamina D. Su carácter autolimitado lo diferencia de otros seudohipoparatiroidismos persistentes. Exponemos el caso de una recién nacida pretérmino, con crecimiento intrauterino retardado, que presentó esta patología. Analizaremos los hallazgos clínicos y bioquímicos, así como el diagnóstico diferencial y el manejo de este raro trastorno.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Seudohipoparatiroidismo transitorio, hipocalcemia, hiperfosfatemia, recién nacido, vitamina D

## Introducción

La hipocalcemia neonatal se clasifica en precoz o tardía según se inicie antes o después del tercer día de vida, respectivamente<sup>1-4</sup>. La hipocalcemia neonatal precoz es más frecuente que la tardía, y se asocia a múltiples cuadros (recién nacido de bajo peso, asfixia perinatal, hijo de madre diabética...). Si la hipocalcemia es tardía y persistente, se manifiesta generalmente al término de la primera semana de vida, y es necesario realizar un diagnóstico diferencial amplio con diversos y variados cuadros etiológicos, entre los que se incluyen el déficit de magnesio, la hiperfosfatemia, la utilización de diuréticos de asa, el hiperparatiroidismo, la malabsorción o el síndrome de Di George<sup>3</sup>. El seudohipoparatiroidismo (SHP) es también una causa rara de hipocalcemia neonatal tardía. Su diagnóstico se basa en la presencia de hipocalcemia con hiperfosfatemia, aumento de la reabsorción tubular de fosfato (RTP) y niveles elevados de hormona paratiroidea (PTH). Si este cuadro tiende a la resolución espontánea en el tiempo, hablamos de SHP neonatal transitorio, que es, si cabe, mucho más infrecuente<sup>5-9</sup>.

## Abstract

*Title:* Transient neonatal pseudohypoparathyroidism: an uncommon cause of late neonatal hypocalcemia

Transient neonatal pseudohypoparathyroidism is an uncommon pathology that causes late neonatal hypocalcemia, hyperphosphatemia and high levels of parathyroid hormone (PTH), which reflects peripheral resistance to its action. It is a rare cause of late neonatal hypocalcemia and the biochemical defect appears to lie in a functional immaturity of renal PTH receptors. High doses of calcium and vitamin D are necessary for its correction. Its self-limited evolution differentiates it with other persistent pseudohypoparathyroidism. We report a case of a premature newborn with intrauterine growth retardation who presented this pathology. We analyze the clinical and biochemical findings and differential diagnosis and management of this rare disorder.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Transient pseudohypoparathyroidism, hypocalcemia, hyperphosphatemia, newborn, vitamin D

En este artículo presentamos el caso de una recién nacida pretérmino con esta rara patología, y se discutirán los hallazgos clínicos y bioquímicos encontrados, así como el diagnóstico diferencial y el manejo de esta entidad.

## Caso clínico

Recién nacida pretérmino de 29 semanas de edad gestacional, con crecimiento intrauterino retardado. La madre, secundigesta y sana, había tenido un embarazo controlado sin incidencias. No presentaba antecedentes personales ni familiares de interés, y las serologías de infección congénita eran normales (inmune para rubeola, negativas para toxoplasma, VIH, AgVHBs y VHC). En la última ecografía prenatal se detectó un retraso importante del crecimiento fetal, con un registro cardiotocográfico patológico, por lo que se decidió realizar un parto por cesárea, del que nació una niña de 625 g de peso, 30,5 cm de longitud y 23 cm de perímetro cefálico (<p3 en todas las áreas). Preciso reanimación con presión positiva intermitente, con una puntuación de Apgar al minuto de 6, y a los 5 minutos de 9. Tras

Fecha de recepción: 22/11/10. Fecha de aceptación: 11/02/11.

**Correspondencia:** M.T. Cuesta Rubio. Hospital Universitario de Getafe. Ctra. de Toledo, km 12,500. 28905 Getafe (Madrid).  
Correo electrónico: [cuesta.teresa@gmail.com](mailto:cuesta.teresa@gmail.com)



ingresar en la unidad neonatal, presentó una enfermedad de membrana hialina leve, que requirió tratamiento con CPAP-flow durante 2 días, sin otras incidencias de interés. Se administró nutrición parenteral los primeros 10 días de vida, y sigue una alimentación enteral completa desde entonces en forma de lactancia mixta suplementada con hierro y polivitamínico con dosis diaria de 400 UI de vitamina D.

A los 29 días de vida, se detectó en un control analítico sistemático una hipocalcemia leve asintomática (calcio total 7,9 mg/dL, calcio iónico 4,05 mg/dL), asociada a hiperfosfatemia (7,23 mg/dL), con magnesemia normal y cifras de PTH elevada (261 pg/mL; valores normales: 15-65 pg/mL). En este momento la niña tomaba fórmula de prematuros y suplementos de vitamina D (400 UI/día). Tras confirmar estos resultados en sucesivos controles, se decidió iniciar tratamiento con aportes extra de calcio por vía oral (70 mg/kg de calcio elemental), con lo que la paciente presentó una normalización lenta de la calcemia y la fosfatemia, pero las cifras de PTH siguieron elevándose hasta alcanzar los 426,9 pg/mL. Se completó el estudio con la determinación de la RTP (elevada [99%]), los niveles de 25-OH-vitamina D (ligeramente elevada para la edad [44 ng/mL]), la 1,25-OH-vitamina D (extraída tras iniciar tratamiento con suplementos de calcio y vitamina D, con resultado elevado [ $>186$  pg/mL]) y la fosfatasa alcalina (elevada [840 U/L]). Asimismo, se solicitó un cariotipo, que resultó normal, y una serie ósea, en la que no se apreciaban signos de raquitismo, aunque sí una disminución generalizada de la mineralización ósea. El estudio genético no detectó mutaciones en el gen *GNAS1*, responsable de los SHP persistentes. A las 39 semanas de edad corregida, con una calcemia y una fosfatemia normales, la paciente presentó una fractura espontánea de la diáfisis femoral derecha, que requirió inmovilización, con una evolución favorable posteriormente (figura 1). En ese momento, se aumentaron los suplementos de vitamina D hasta 600 UI/día. En el seguimiento posterior se observó una normalización completa de las cifras de PTH, calcio y fósforo. Previamente al alta (edad corregida de 18 días), se suspendieron los aportes orales de calcio (tras una duración total del tratamiento de 1 mes y 20 días) y se continuó con un tratamiento domiciliario de vitamina D (600 UI/día).

## Discusión

El SHP se caracteriza por la presencia de hipocalcemia e hiperfosfatemia, debidas a la resistencia a la acción de la PTH, que se encuentra elevada en el plasma. Las acciones de esta hormona están mediadas por el AMPc, y pueden verse alteradas por diferentes motivos: existencia de un antagonista de la acción de la PTH que se uniría a su receptor, o alteración en el órgano diana, en la que pueden estar implicados el receptor de la PTH, la proteína Gs (que une este receptor para la estimulación de la adenilciclasa), una proteincinasa dependiente del AMPc defectuosa, o bien alteraciones del sustrato proteico de la cinasa. En la mayoría de los pacientes, el defecto bioquímico se sitúa en el complejo receptor-adenilciclasa, y en ocasiones



Figura 1. Fractura de la diáfisis femoral derecha

se encuentran mutaciones en el gen *GNAS1*, situado en el brazo largo del cromosoma 20 (20q13.2)<sup>1,4</sup>. Los pacientes afectados tienen una actividad reducida de la proteína Gs en diferentes tejidos, lo que limita la producción de AMPc intracelular y condiciona una menor respuesta no sólo a la PTH, sino a otras hormonas (SHP tipo Ia). En estos pacientes no se eleva el AMPc urinario tras la inyección intravenosa de PTH, y tienen un fenotipo peculiar, conocido como osteodistrofia hereditaria de Albright (OHA), caracterizado por la presencia de retraso mental leve-moderado, talla baja, cara redondeada, nariz hundida y pseudoobesidad troncular. Es característico el acortamiento de los metacarpianos, los metatarsianos y las falanges (casi siempre está afectado el cuarto dedo), así como la presencia de calcificaciones subcutáneas que aparecen en edades tempranas y que son más frecuentes en las extremidades y las proximidades de las articulaciones<sup>4</sup>. En el SHP tipo Ib se incluyen los casos de pacientes que, al igual que el tipo Ia, no presentan un aumento de la concentración de AMPc urinario tras la administración de PTH pero tienen una actividad Gs normal, sin presentar fenotipo OHA y sin resistencia a otras hormonas (ocasionalmente a la TSH). La alteración genética del SHP Ib también se localiza en el gen *GNAS*; recientemente se han descrito nuevas deleciones en este gen en pacientes con esta patología<sup>10</sup>. Otros cuadros más raros de SHP quedan englobados en el tipo II (caso con respuesta normal del AMPc urinario pero con ausencia o escasa elevación de la fosfatemia, sin fenotipo OHA) y en el seudoseudohipoparatiroidismo (SSHPI), grupo de pacientes con fenotipo OHA pero sin alteraciones metabólicas o bioquímicas, lo que puede representar diferentes expresiones de una misma alteración. En la tabla 1 se resumen los hallazgos clínicos y bioquímicos de estas entidades<sup>4</sup>.

TABLA 1

Tipos de SHP				
	<i>Ia</i>	<i>Ib</i>	<i>II</i>	<i>SSHP</i>
Fenotipo OHA	+	-	-	+
Resistencia a otras hormonas	+	-	-	-
Bioquímica del SHP	+	+	+	-
Proteína Gs	Disminuida	Normal	Normal	Disminuida
Mutación del gen <i>Gs</i>	+	-	-	+

SHP: pseudohipoparatiroidismo; SSHP: pseudopseudohipoparatiroidismo.

El SHP neonatal transitorio es un cuadro muy infrecuente y muy poco descrito en la bibliografía<sup>6-10</sup>. La etiología de esta entidad es incierta, pero parece implicada cierta inmadurez funcional de los receptores renales de la PTH, produciéndose un aumento de la reabsorción tubular del fosfato y de la excreción del calcio. No parece existir esta misma inmadurez en los receptores óseos de la PTH, de manera que se han descrito alteraciones óseas tras la estimulación prolongada de estos receptores por la hormona, provocando un aumento de la resorción osteoclástica que puede producir defectos periósticos o una disminución de la mineralización ósea<sup>6</sup>. Es posible que la fractura ósea que presentó la paciente de este caso pudiera deberse a este estímulo osteoclástico mantenido por los niveles elevados de PTH, aunque no sabemos qué papel desempeñó en este cuadro la prematuridad y el importante retraso de crecimiento intrauterino. Según nuestros datos, se trata de la primera comunicación de SHP neonatal transitorio con fractura ósea, lo que hace aún más interesante el caso presentado.

El diagnóstico de esta patología viene dado por las alteraciones bioquímicas (hipocalcemia, hiperfosfatemia, aumento de PTH, niveles no disminuidos de 1,25-OH-vitamina D) y por su carácter autolimitado, además de la inexistencia de mutaciones en el gen *GNAS1*, lo que permite diferenciarlo de otros SHP persistentes. Por otro lado, no existe consenso para el tratamiento de esta entidad, que se debe basar en el aporte de calcio, con o sin aporte añadido de vitamina D. También se han

descrito casos de SHP con hipomagnesemia asociada, en los que una corrección de las cifras de magnesio sérico se acompañó de la resolución del cuadro<sup>6</sup>. En esta paciente se optó por aumentar la ingesta oral de calcio, normalizándose progresivamente las cifras de calcio, fósforo y PTH. En cualquier caso, también se ha descrito una resolución espontánea de esta entidad, generalmente sin necesidad de ningún tipo de tratamiento antes de los 3 meses de vida. ■

## Bibliografía

1. Doyle DA, DiGeorge AM. Trastornos de las glándulas paratiroides. En: Kliegmann RM, Behrman ER, Jenson HB, Stanton BF, eds. Nelson. Tratado de pediatría, 18.ª ed. Madrid: Elsevier, 2009; 2.344-2.345.
2. Hsu BC, Levine MA. Perinatal calcium metabolism: physiology and pathophysiology. Semin Neonatol. 2004; 9: 23-36.
3. Abrams SA. Anomalías del calcio y el magnesio séricos. En: Cloherty JP, Eichenwald EC, Stark AR, eds. Manual de neonatología, 6.ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health España, 2009; 544-549.
4. Sobradillo Ruiz B, Rica Etxebarria I, Pérez Bescós L. Hipoparatiroidismo. En: Pombo Arias M, ed. Tratado de endocrinología pediátrica, 2.ª ed. Madrid: Díaz de Santos, 1997; 646-669.
5. Cheng-Ting L, Wen-Yu T, Yi-Ching T, Yong-Kwei T. Transient pseudohypoparathyroidism as a cause of late-onset hypocalcemia in neonates and infants. J Formos Med Assoc. 2008; 107: 806-810.
6. Minagawa M, Yasuda T, Kobayashi Y, et al. Transient pseudohypoparathyroidism of the neonate. Eur J Endocrinol. 1995; 133: 151-155.
7. Manzar S. Transient pseudohypoparathyroidism and neonatal seizure. J Trop Pediatr. 2001; 47: 113-114.
8. Koklu E, Kurtoglu S. Natal teeth and neonatal transient pseudohypoparathyroidism in a newborn. J Pediatr Endocrinol Metab. 2007; 20: 971.
9. Jesić M, Jesić M, Sajić S, Maglajić S, Tomanović M, Necić S. Transient neonatal pseudohypoparathyroidism. Srp Arh Celok Lek. 2007; 135: 566-568.
10. Linglart A, Gensure RC, Olney RC, Jüppner H, Bastepe M. A novel STX16 deletion in autosomal dominant pseudohypoparathyroidism type Ib redefines the boundaries of a cis-acting imprinting control element of *GNAS*. Am J Hum Genet. 2005; 76: 804-814.

# Úlceras de Lipschütz: a propósito de dos nuevos casos

A.I. Mohedas Tamayo, M.M. Ballesteros García, M.T. Penela Vélez de Guevara, R. Rodríguez Díaz, S. Prieto Martínez, I. Jiménez López  
Servicio de Urgencias Pediátricas. Hospital Universitario de Fuenlabrada (Madrid)

## Resumen

Presentamos los casos de dos niñas de 13 y 11 años de edad, previamente sanas, que consultaron en nuestro servicio de urgencias pediátricas por presentar úlceras dolorosas genitales agudas que aparecieron en el contexto de un proceso febril. Las exploraciones complementarias descartaron tanto una enfermedad venérea como el resto de causas habituales de úlceras genitales. En ambos casos las lesiones desaparecieron en un periodo de 2 semanas sin secuelas.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Úlcera de Lipschütz, úlcera vulvar aguda, úlcera genital

## Abstract

*Title:* Lipschütz's ulcers: two new cases report

We present the cases of two girls, 13 and 11 aged respectively, who had previously been healthy, that consulted in our pediatric emergency because of painful acute genital ulcers that appeared in the context of a febrile process. The complementary examinations ruled out both venereal disease and the other usual causes of genital ulcerations. In both cases, the lesions disappeared in a period of two weeks without sequelae.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Lipschütz ulcer, ulcus vulvae acutum, genital ulcer

## Introducción

Las úlceras genitales agudas que aparecen en niñas y adolescentes sin actividad sexual constatada, y acompañadas de manifestaciones sistémicas, fueron descritas por Lipschütz a principios del siglo xx. Se trata de un cuadro clínico conocido como úlcera vulvar aguda, úlcera de Lipschütz o *ulcus vulvae acutum*, en las que se descarta un origen infeccioso, ya sea venéreo o no, y que a pesar de su forma de presentación tan característica, continúa siendo infradiagnosticado en la edad pediátrica. Presentamos dos casos muy similares entre sí, recientemente diagnosticados en nuestro servicio de urgencias pediátricas, correspondientes a niñas de 13 y 11 años de edad.

## Casos clínicos

Niña de 13 años de edad, con antecedentes personales de asma, que acude al servicio de urgencias pediátricas por presentar desde hace 4 días un síndrome febril con temperaturas máximas de hasta 38,5 °C, acompañado de rinorrea, tos, odinofagia, mialgias y aparición, en las últimas 48 horas, de lesiones genitales dolorosas. La paciente negaba haber tenido relaciones sexuales, menarquia, ni haber sufrido un traumatismo genital previo.

En la exploración física destacaba la presencia de varias lesiones ulcerosas de diferentes tamaños, intensamente dolorosas, localizadas en ambos labios menores, con disposición «en espejo», la mayor de ellas de aproximadamente 1,5 cm de diámetro, ubicada en el tercio inferior del labio mayor derecho, todas ellas con base eritematosa, bordes irregulares y recu-



**Figura 1.** Úlcera localizada en el tercio inferior del labio mayor derecho, con base eritematosa y recubierta por una secreción fibrinoide. Úlceras con disposición «en espejo» localizadas en los labios menores

biertas por un material fibrinoide (figura 1). El resto de la exploración por aparatos se consideró normal.

El segundo caso corresponde a una niña de 11 años de edad, sin antecedentes personales ni familiares de interés, que consulta por presentar lesiones genitales dolorosas, cuyo número ha ido en aumento desde que aparecieron 3 días antes, y acompañadas en las últimas 24 horas de disuria. Refiere un proceso febril autolimitado los 2 días previos a la aparición de las lesiones genitales, sin otra sintomatología añadida. Por este motivo había consultado a su pediatra de atención prima-

ria, quien inició tratamiento con antiinflamatorios orales y lavados de la región genital con una solución antiséptica.

La exploración ginecológica mostró un edema del labio mayor derecho, con presencia de una lesión ulcerada dolorosa de 0,5 cm de diámetro, halo eritematoso y base indurada, localizada en el labio mayor derecho. En la horquilla vulvar anterior presentaba otra úlcera de similares características y menor tamaño. Ambas lesiones estaban recubiertas por una secreción mucoide. En el resto de la exploración física sólo se observó la presencia de un globo vesical. Al igual que en el primer caso, se hace referencia a la ausencia de menarquia, inicio de relaciones sexuales o traumatismos genitales previos.

En las pruebas complementarias realizadas a ambas niñas no se encontraron datos significativos; el hemograma, la bioquímica con función hepática, la proteína C reactiva y el sedimento urinario fueron normales. Los cultivos del exudado de las úlceras fueron negativos. Las serologías para el virus de Epstein-Barr (VEB), citomegalovirus (CMV), *Brucella*, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y *Lúes* fueron negativas.

En el primero de los casos se intentó determinar la presencia de ADN del virus herpes simple (VHS) mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR), en una muestra extraída de la úlcera genital, y el resultado de dicha prueba fue negativo.

Se instauró tratamiento con un antiinflamatorio oral, aplicación de ácido fusídico tópico y fomentos con suero fisiológico. El resultado fue la mejoría clínica de la paciente en 48 horas, con desaparición completa de las lesiones sin dejar secuelas a los 10 días de evolución.

## Discusión

A principios del siglo xx, un dermatólogo llamado Lipschütz describió por primera vez una entidad clínica de curso autolimitado, caracterizada por la aparición de un síndrome febril agudo, con síntomas propios de una infección viral, que se acompañaba de ulceraciones agudas y dolorosas de la mucosa genital de niñas y adolescentes, en las que se descarta tanto una etiología venérea como el resto de causas habituales de ulceraciones genitales<sup>1</sup>.

El cuadro clínico se inicia de forma súbita con fiebre alta (>38 °C), malestar general, astenia, mialgias, odinofagia, rinorrea, tos, cefalea y, en algunos casos, adenopatías. En el transcurso de 3-4 días aparecen úlceras genitales múltiples, profundas, dolorosas, rodeadas de un halo eritematoso y una base indurada, cubiertas por una membrana necrótica adherida; van acompañadas de forma inconstante por un edema local y adenopatías inguinales. Su localización preferente es la superficie vestibular, aunque también pueden afectar a los labios mayores, la vagina e incluso la uretra. Las lesiones genitales se resuelven espontáneamente en el transcurso de 2-4 semanas, sin secuelas ni recidivas posteriores<sup>2,3</sup>.

La etiología es desconocida. Pese a que en los últimos años se ha publicado un número creciente de casos relacionados con la primoinfección por el VEB, se desconoce el mecanismo fisiopatológico implicado<sup>4,5</sup>. En alguna comunicación se han relacionado con infecciones por ureaplasma, fiebre tifoidea, paratifoidea y VIH<sup>6</sup>.

El diagnóstico de úlcera de Lipschütz es eminentemente clínico y se establece por exclusión de otras causas de ulceraciones genitales agudas. Debemos realizar el diagnóstico diferencial con las úlceras genitales de origen venéreo (VHS, sífilis, linfogranuloma venéreo, chancroide) y no venéreo (VEB, CMV, *Brucella*), así como con otras etiologías menos frecuentes (enfermedad de Crohn, síndrome de Behçet, pénfigo vulgar, liquen escleroso, aftosis idiopática recurrente<sup>7</sup>, pioderma gangrenoso, eritema multiforme<sup>8</sup> y eritema fijo medicamentoso).

El examen histológico es inespecífico. Al tratarse de un diagnóstico de exclusión, debemos solicitar las siguientes pruebas complementarias: hemograma, velocidad de sedimentación glomerular, bioquímica, hemocultivo, serología para VEB, CMV, *Brucella*, VIH y sífilis, cultivo del exudado de la lesión ulcerosa y determinación de PCR para el VHS en dicha muestra.

En ninguno de estos dos casos se pudo identificar el patógeno responsable, por lo que el diagnóstico se realizó en función de la observación tanto de criterios positivos (presencia de úlceras genitales agudas dolorosas descritas en dos adolescentes en el contexto de un cuadro febril compatible con infección viral) como negativos (ausencia de evidencia clínica de aftosis recurrente y negatividad en las pruebas de infecciones de transmisión sexual)<sup>9</sup>.

El tratamiento es sintomático, administrando analgésicos o antiinflamatorios orales, mupirocina o ácido fusídico tópico 3 veces al día para evitar las sobreinfecciones. Los antibióticos de amplio espectro se reservan para las formas gangrenosas<sup>10</sup>.

Es importante conocer esta entidad, dado que afecta fundamentalmente a niñas y adolescentes sin una actividad sexual constatada, siendo en muchas ocasiones infradiagnosticada por la confusión que conlleva con otro tipo de úlceras genitales. ■

## Bibliografía

1. Lipschütz B. Ulcus vulvae acutum. Handbuch der Haut und Geschl. 1927; 21: 392-414.
2. Evangelio B, Millet A, Leal A, García L. Úlceras de Lipschütz. Prog Obstet Ginecol. 2008; 51: 438-444.
3. Baron M, Mauger-Tinlot F, Resch B, Joly P, Marpeau L. Acute vulvar ulcer or Lipschütz's disease. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2002; 31: 684-686.
4. Martín JM, Godoy R, Caldach L, Villalón G, Jordá E. Lipschütz acute vulvar associated with primary cytomegalovirus infection. Pediatr Dermatol. 2008; 25: 113-115.
5. Cheng SX, Chapman MS, Margesson LJ, Birenbaum D. Genital ulcers caused by Epstein Barr virus. J An Acad Dermatol. 2004; 51: 824-826.
6. Pelletier F, Aubin F, Puzenat E, Deprez P, Blanc D, Estavoyer JM, et al. Lipschütz genital ulceration: a rare manifestation of paratyphoid fever. Eur J Dermatol. 2003; 13: 297-298.
7. Huppert JS, Gerber MA, Deitch HR, Mortensen JE, Staat MA, Adams PJ. Vulvar ulcers in young females: a manifestation of aphthosis. J Pediatric Adolesc Gynecol. 2006; 19: 195-204.
8. Martín JM, Molina I, Ramón D, Alpera R, De frutos E, García L, et al. Úlceras vulvares agudas de Lipschütz. Actas Dermosifiliogr. 2004; 95: 224-226.
9. Gasch MJ, Aldecoa MB, Maroto R. Úlcera vulvar aguda. Prog Obstet Ginecol. 2007; 50: 443-445.
10. Fiorillo L. Therapy of pediatric genital diseases. Dermatol Ther. 2004; 17: 117-128.

Si quiere asegurarse la recepción habitual de todos los números

**SUSCRÍBASE**

Recorte y envíe este cupón a:  
Ediciones Mayo, S.A. Aribau, 185-187. 08021 Barcelona.

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

PUBLICACIÓN	PERIODICIDAD	PRECIOS	
		España <sup>1</sup>	Extranjero
<input type="checkbox"/> SIETE DÍAS MÉDICOS	MENSUAL (11 números/año)	54,00 €	83,00 €
<input type="checkbox"/> EL FARMACÉUTICO	QUINCENAL (19 números/año)	88,00 €	135,00 €
<input type="checkbox"/> ACTA PEDIÁTRICA ESPAÑOLA*	MENSUAL (11 números/año)	93,00 €	128,00 €
<input type="checkbox"/> MATRONAS <sup>b</sup>	TRIMESTRAL (4 números/año)	45,00 €	60,00 €

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

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

Apellidos\* .....

Nombre\* .....

Dirección\* ..... C.P.\* .....

Población\* ..... Provincia\* .....

NIF\* ..... Especialidad .....

Tel.: ..... E-mail .....

**FORMA DE PAGO**

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

**Orden de pago. TARJETA DE CRÉDITO**

VISA  Mastercard  
Nombre del titular de la tarjeta .....

Nº de la tarjeta

Fecha de caducidad ...../...../..... CVV

**Orden de pago. DOMICILIACIÓN BANCARIA**

Nombre del titular de la cuenta .....

Banco/Caja .....

Dirección .....

Entidad Oficina D.C. Número cuenta

Cuenta

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

Fecha ..... Firma del titular\*

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

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

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

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

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

EDICIONES MAYO, S.A. le informa de que usted puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y/u oposición respecto de los datos facilitados, dirigiéndose por escrito a Ediciones Mayo, S.A., calle Aribau, 185-187, 2ª planta, 08021 Barcelona.



 **Mayo**  
EDICIONES

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

**ANNA**  
**PEDIÁTRICA** ESPAÑOLA

**NUESTROS COLABORADORES**

**SECCIÓN**  
**NUTRICIÓN INFANTIL**



**SECCIÓN**  
**FORMACIÓN**  
**E INFORMACIÓN**  
**EN PEDIATRÍA**



**SANUTRI**  
www.sanutri.es

 **Mayo**  
EDICIONES

www.edicionesmayo.es

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

### AÑO XX ACTA PEDIÁTRICA ESPAÑOLA NÚM. 231 **SUMARIO DEL NÚMERO DE ABRIL DE 1962**

#### **FIGURAS DE LA PEDIATRÍA**

*El Dr. Jesús Martínez-Fernández*

#### **ARTÍCULOS ORIGINALES**

*Trabajos doctrinales y casos clínicos*

Bronconeumonías en el lactante, por los Dres. J.I. Martín Pérez, C. Galindo González, J.A. Cortizas Lleidas e I. Espizúa  
Tratamiento de diarreas infantiles con dihidroestreptomycinina sola y asociada a citrato sódico, por los Dres. M. Montero Sáinz y A. Rodríguez Rodríguez

Hace 50 años, *Acta Pediátrica Española* publicaba diversos trabajos originales y casos clínicos. El primero de ellos se debió a los Dres. J.I. Martín Pérez, C. Galindo González, J.A. Cortizas Lleidas e I. Espizúa, sobre «Bronconeumonías en el lactante». El segundo trabajo, en el que se describía la experiencia propia de los Dres. M. Montero Sáinz y A. Rodríguez Rodríguez, versaba sobre el «Tratamiento de diarreas infantiles con dihidroestreptomycinina sola y asociada a citrato sódico».

La figura del mes estuvo dedicada al Dr. Jesús Martínez-Fernández, de Navia (Asturias).

El primer trabajo, de los Dres. Martín Pérez, Galindo González, Cortizas Lleidas y Espizúa, sobre «Bronconeumonías en el lactante (estudio de 50 casos)», obtuvo el premio Sociedad de Pediatría 1961. Tres motivos principales llevaron a los autores a realizar este trabajo sobre las bronconeumonías en el lactante: 1) ser causa de mortalidad elevada; 2) estudio de nuevos métodos terapéuticos, y 3) problema del diagnóstico etiológico.

Desde hacía años, en el centro en que trabajaban los autores, las bronconeumonías de los lactantes habían sido una de sus preocupaciones, por ser una enfermedad que hacía ascender enormemente las cifras de mortalidad. Cuando aparecieron nuevos fármacos, sulfas y antibióticos, las dos causas principales de mortalidad infantil, los trastornos digestivos y los procesos broncopulmonares, descendieron de manera notable.

Los nuevos métodos terapéuticos tienen dos fines: un ataque mayor y más directo del germen causal, y la disminución de los procesos inflamatorios y tóxicos. Para ello, los autores hicieron una asociación de antibióticos y corticoesteroides, disueltos en suero glucosalino y administrados por vía intravenosa.

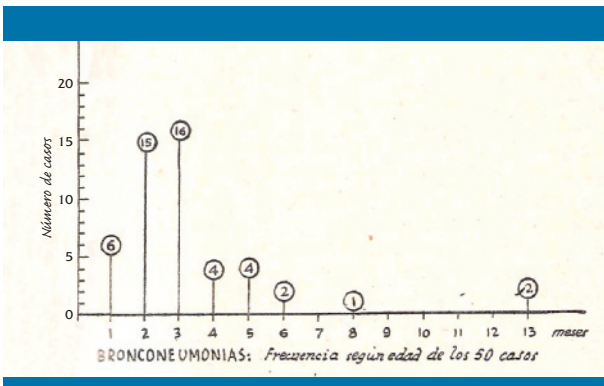
En este trabajo se presentaban 50 casos de niños diagnosticados de bronconeumonía, cuyas edades oscilaban entre los 15 días y los 14 meses, la mayoría de 2-3 meses (figura 1).

En todos los casos se realizaron los siguientes estudios: etiología; antecedentes, clínica y evolución; análisis complementarios; radiología con observación evolutiva de las imágenes, y tratamiento que asociaba a la penicilina en altas dosis otros antibióticos de amplio espectro y corticoides, utilizando la vía de administración intravenosa.

#### **Etiología**

En ese momento existía una gran dificultad para poder precisar el agente etiológico de los procesos broncopulmonares. Sala Ginabreda estableció los medios de que disponían para investigar la causa de una bronconeumonía:

- Cuando existe exudado pleural, su punción y el examen del producto pueden dar a conocer el germen.
- El hemocultivo es negativo la mayoría de las veces, como ocurrió en los realizados por los autores del trabajo reseñado.
- La investigación de los gérmenes en las fauces tiene poco valor. Encontraron en muchas investigaciones realizadas predominantemente neumococos, estreptococos y algunas veces estafilococos, pero estos hallazgos no indican con certeza la etiología del proceso; solamente en el caso de que el cultivo sea muy puro.
- La punción pulmonar preconizada por algunos autores (Wolf, Wood, Disney, etc.). Una vez localizado el foco neumónico, se punciona y, por aspiración, se obtiene una ligera cantidad de exudado; es un método no exento de riesgos y rechazado por la mayoría de los autores. Debido a los peligros, no lo pusieron en práctica.



**Figura 1**

- Investigación del nivel de anticuerpos, procedimiento complicado, tardío y, en consecuencia, sin utilidad práctica.

Dividieron las formas de comienzo (tabla 1) en agudas, de respiración brusca, rica en síntomas respiratorios y generales (fiebre, excitación, postración). Las subagudas eran de menor intensidad, pero con una sintomatología bien determinada. Por último, las solapadas se iniciaron cautelosamente, con signos vagos, poca fiebre, escasos signos funcionales y auscultación nula; algunas remitieron y otras fueron progresando hasta el *exitus*, después de una prolongada evolución.

En las formas secundarias predominaban las consecutivas a bronquitis y otitis (en algunos casos existían simultáneamente ambos procesos), por la tendencia de estos niños, en su mayoría distróficos, a presentar infecciones de las vías respiratorias altas. En este apartado merecen singular atención las bronconeumonías que aparecen en el proceso de una deshidratación. Estas formas, que Lelong consideraba de pronóstico grave, fueron observadas en 4 niños de su casuística, de los cuales uno falleció. En 3 niños, la bronconeumonía fue considerada como una localización más, consecutiva a una sepsis. Este cuadro aparecía en niños con muy mal estado nutricional, anemia intensa, escasas defensas y portadores de focos infecciosos, óticos, piuria, piodermatitis, etc.

En el tercer grupo, los autores establecieron la división según el estado nutricional, y cabe destacar la alta mortalidad en los casos distróficos; por ejemplo, uno tuvo una complicación meníngea, y otro una forma tóxica con afectación del sensorio. En el grupo de pacientes atróficos cabe mencionar otro caso, que, falto de defensas, sufrió una invasión, rápida y masiva, del pulmón derecho.

Otro importante grupo está basado en el predominio de los síntomas: cardiovasculares (cianosis), cardíacos, tonos débiles, taquicardia o bradicardia, y edemas.

Los autores advirtieron la imposibilidad de hacer un resumen y una última clasificación basada en la etiología. Suponían que los casos con sintomatología clásica, con muchos signos físicos, una radiología bien determinada y una buena respuesta al

tratamiento, estaban causados por neumococos. En otros, con sintomatología de comienzo solapado, signos escasos o nulos, radiología imprecisa y cambiante, la causa pudo haber sido viral, sin olvidar en algunos casos la etiología por *Pneumocystis carinii*. Los dos casos atribuidos a una moniliasis en nada se diferencian de los demás en cuanto a clínica y radiología; entre los síntomas más llamativos en ellos hay que destacar el muguet y el eritema descamativo generalizado.

Posteriormente, los autores realizaron un estudio radiológico. Basándose en el predominio de las imágenes halladas, establecieron los siguientes grupos radiológicos:

1. Formas con predominio de imágenes en *flou*, difuminadas o en vidrio deslustrado, en las zonas altas, pulmonares, con enfisema en la base (n= 5; 10%).
2. Formas con predominio de imágenes hiliares y parahiliares, densas, de límites irregulares, con ramificaciones hiliofugales invadiendo el pulmón (n= 8; 16%).
3. Formas con predominio de imágenes en focos múltiples, formando zonas más o menos extensas, de veladuras irregulares, en caída de nieve (n= 6; 12%).
4. Formas de asociación de imágenes hiliofugales y en *flou* (n= 5; 10%).
5. Formas de asociación de imágenes polifocales e hiliofugales (n= 2; 4%).
6. Formas con imágenes de veladura irregular, paravertebrales (n= 7; 14%).
7. Formas con imágenes de veladura de vértice en casco (n= 1; 2%).
8. Formas con atelectasia (n= 4; 8%).
9. Formas con neumotórax (n= 3; 6%).
10. Formas con enfisema mediastínico (n= 3; 6%).
11. Formas con imágenes multifocales, confluentes y masivas (n= 3; 6%).
12. Formas neumónicasseudobulbares (n= 3; 6%).

En cuanto a la relación radiológica con la clínica, la gravedad y el pronóstico, no se pudo establecer un esquema exacto, pues no sólo dependían de la afectación pulmonar, sino también del estado nutricional del niño, por lo general muy deficiente en los pacientes evaluados; los pronósticos eran peores, dada la gravedad de los casos, aunque las imágenes no fueran muy extensas.

En general, las imágenes marcadas con grandes zonas de opacidad y las que denotaban ciertas complicaciones (enfisema mediastínico, neumotórax o gran atelectasia) correspondieron a los casos de fallecimiento o evolución prolongada y grave.

A continuación los autores incluyen los datos de laboratorio, dividiendo el estudio en tres apartados: a) defunciones, b) curaciones y c) recién nacidos.

Concluyen el trabajo recordando la «curva biológica de los leucocitos» (Schilling), según la cual el hemograma o la fórmula leucocitaria del organismo infectado pasa por tres fases: 1) fase de lucha con aumento de los neutrófilos, precedida

TABLA 1

**Clínica. Antecedentes, sintomatología y evolución, frecuencia de síntomas y signos**

<i>Síntomas y signos</i>	<i>Casos</i>	<i>Porcentaje</i>		<i>Casos</i>	<i>Porcentaje</i>
Aleteo	8	16	Fiebre	31	62
Auscultación negativa	9	18	Palidez	13	26
Apnea (fases de)	1	2	Quejido	26	52
Broncofonía	15	30	Respiración superficial	7	14
Cianosis	19	38	Roncus	15	30
Convulsiones	2	4	Sensorio obnubilado	3	6
Crepitantes	22	44	Sibilancias	8	16
Deshidratación	6	12	Subcrepitantes	18	36
Disnea	14	28	Submatidez	3	6
Dispepsia	6	12	Taquipnea	14	28
Edemas	3	6	Tiraje	50	100
Eritemas	4	8	Tonos débiles	2	4
Esplenomegalia	4	8	Tos	8	16
Estridor	1	2			

*Formas clínicas*

Basándose en varios aspectos, observados en el estudio de los 50 casos, los autores intentan hacer una serie de grupos clínicos:

<i>1. Formas según el comienzo</i>	<i>Casos</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Fallecidos</i>		<i>Casos</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Fallecidos</i>
Agudas	19	38	8	Solapadas	15	30	5
Subagudas	16	32	3				
<b>2. Formas secundarias</b>							
Varicela	1	2		Piodermitis	1	2	
Otitis	8	16		Deshidratación	4	8	
Bronquitis	17	34		Sepsis	3	6	
<b>3. Formas según el estado nutricional</b>							
Eutróficas	5	10	2	Atróficas	2	4	1
Distróficas (primero y segundo grado)	43	86	13				
<b>4. Formas según la duración evolutiva</b>							
Sobreagudas	4	8		Prolongadas	25	50	
Agudas	21	42					
<b>5. Formas complicadas</b>							
Neumotórax	3	6		Otitis	5	10	
Enfisema mediastínico	2	4		Dispepsia	9	18	
Atelectasia	4	8		Anemia	17	34	
Meningitis	1	2		Atrofia	7	14	
Piuria	2	4					
<b>6. Formas distelectásicas</b>							
	7	14					
<b>7. Formas según la gravedad</b>							
Muy graves	18	36		Leves	15	30	
Graves	17	34					

(continúa)



## TABLA 1

**Clínica. Antecedentes, sintomatología y evolución, frecuencia de síntomas y signos** (continuación)*Formas clínicas*

Basándose en varios aspectos, observados en el estudio de los 50 casos, los autores intentan hacer una serie de grupos clínicos:

	Casos	Porcentaje	Fallecidos	Casos	Porcentaje	Fallecidos
<b>8. Formas sintomáticas</b>						
Cardiovasculares	4	8		Disneicas	10	20
Tóxicas	2	4		Hipotérmicas	5	10
Solapadas	5	10				
<b>9. Formas según la edad</b>						
Primer mes	5	10		Más de 1 año	2	4
De 1 a 12 meses	43	86				

o acompañada de una desviación izquierda; 2) fase de transición hacia la mejoría, con un aumento de los monolitos, y 3) fase de curación, con linfocitosis postinfecciosa y eosinofilia.

Fue muy difícil llegar en estos pacientes a conclusiones tan categóricas, probablemente porque venían acumulando, en la evolución de su distrofia, cuadros hemáticos patológicos que se complicaron en un segundo tiempo con el proceso pulmonar.

Los autores no pudieron describir un cuadro hemático característico de determinado proceso. En ningún momento pretendieron llegar a diferenciar cuadros de etiología vírica o bacteriana por un simple estudio hemático.

Para finalizar la primera parte de su trabajo (la segunda continuará en el siguiente número de la revista), los autores abordan la anatomía patológica y la mortalidad, así como el tratamiento. Con la aparición últimamente de numerosos antibióticos, los corticoesteroides y la administración por diversas vías, se han preconizado muchos tratamientos para las bronconeumonías en la bibliografía internacional. Taylor y Read presentaron una estadística de casos de bronconeumonías, en los que utilizaron cinco tratamientos distintos:

1. Sulfametacina sola en dosis de 0,1 g/kg/día.
2. Asociación de la sulfametacina con 300.000 UI de penicilina cada 4 horas.
3. Cloromicetina 10 mg/kg/día.
4. Oxitetraciclina 10 mg/kg/día.
5. Tetraciclina 10 mg/kg/día.

En los tratamientos 3, 4 y 5 obtuvieron más efectos tóxicos; sin embargo, en los tratamientos 1 y 2 los resultados fueron mejores.

Cohen y Schwartz lograron buenos resultados utilizando la cloromicetina en dosis de 100 mg/día.

En nuestro medio, Suros y Roselló, Ruiz Azúa y otros autores obtuvieron grandes resultados con la asociación de tetraciclina, cloranfenicol y sulfametoxipiridacina.

Los autores de este trabajo obtuvieron una respuesta favorable al tratamiento combinando antibióticos y corticoesteroi-

des en perfusión venosa continua; con este método consiguieron descender un 30% la mortalidad por bronconeumonías en su servicio.

El tratamiento que siguieron fue el siguiente: dado que la mayoría de los niños tenían una edad de unos 3-4 meses y un peso de 3-4 kg, la dosificación para todos se mantuvo casi uniforme, exceptuando los casos de menor gravedad, los que se acompañaron de complicaciones concomitantes a sepsis y los que tenían una moniliasis.

Aunque los resultados de algunos antibiogramas realizados no fueron sensibles a la penicilina, los autores la emplearon en grandes dosis, siguiendo la opinión de algunos autores, según la cual las resistencias a los antibióticos dependen de las dosis. Por tanto, la penicilina en dosis altas junto con eritromicina y prednisona fue la mezcla administrada en perfusión venosa continua de suero glucosalino. Christianes, Bonte y Lefevre obtuvieron buenos resultados con este método.

Los autores usaron el goteo venoso en 44 casos; en 2 de ellos tuvieron que suspenderlo por presentar los pacientes una reacción local y general; los restantes, que presentaban un cuadro leve, fueron tratados por vía intramuscular y oral.

Las dosis de penicilina oscilaron entre 2 y 6 millones de UI al día, que se repartieron de la siguiente forma: 29 casos, 2.000.000 UI; 6 casos, 3.000.000 UI; 4 casos, 4.000.000 UI, y 3 casos, 6.000.000 UI.

Las dosis de eritromicina fueron de 100-200 mg diarios, es decir, una variación de 25 a 50 mg/kg/día.

La prednisona fue administrada en una dosis fija de 4 mg al día, que corresponde aproximadamente a 1,5 mg/kg en los de menor peso y a 1 mg en los de peso mayor.

La subida de la dosis de penicilina corresponde a los casos más graves, que aparecieron en lo que consideraron segundo y tercer brotes epidémicos; en ellos la gravedad y la mortalidad fueron mayores.

La mezcla se hacía en suero glucosalino, cuya dosis dependía del estado de hidratación del paciente.

La duración de la perfusión venosa osciló entre 2 y 10 días (la más frecuente, 4-5 días). Esta cifra dependía, como se deduce, de la evolución del proceso pulmonar. Cuando existía una franca mejoría, la vía venosa se sustituía por las vías intramuscular para la penicilina y la oral para la eritromicina. Por tanto, las dosis fueron descendiendo paralelamente a la buena evolución del cuadro.

Los casos que presentaron ulteriormente focos sépticos, como la otitis, se trataron con terramicina y tetraciclina. Se emplearon sulfas en los casos de piuria, y cloromicetina y neomicina en la dispepsia.

En todos los casos se administraron tónicos cardiovasculares, y en los graves oxigenoterapia en tienda. Se emplearon sedantes del tipo largactil en los casos con fiebre alta e intensa excitación.

En cuatro casos se administró albamicín, basándose en los resultados de los antibiogramas. Este medicamento fue asociado a la vía intravenosa en dos de esos casos, en el tercer caso a la vía intramuscular, y en el cuarto caso (moniliasis) se hizo primero una asociación de albamicín, nistatina y gammaglobulina durante 6 días, y a partir del séptimo día, nistatina y goteo venoso.

Comentario aparte merecen otros dos casos, diagnosticados de moniliasis, en los que se administró nistatina por vía oral, 50.000 UI 4 veces al día en pomada y nebulizaciones. A la nistatina se asociaron otros antibióticos. Posteriormente, los autores comprobaron que Sahni había publicado tres casos con muy buenos resultados usando la nistatina en nebulizaciones.

En otros dos casos usaron la vía intramuscular asociando a la penicilina bacitracina, en dosis de 800.000 y 10.000 UI/día, respectivamente.

El tratamiento secundario consistió en la vitaminoterapia, principalmente la administración de vitaminas B y C, así como las transfusiones de sangre en los casos de anemia.

En resumen, se puede decir que el tratamiento por vía intravenosa fue perfectamente tolerado por los pacientes. Los dos casos que presentaron reacción también la tuvieron a los sueros aislados. Los resultados reflejan un importante descenso de la mortalidad.

Por tanto, los autores consideran que este método supone un nuevo avance, aunque no definitivo, en el tratamiento de las bronconeumonías del lactante.

En el segundo trabajo, sobre «Tratamiento de diarreas infantiles con dihidroestreptomicina sola y asociada a citrato sódico»,

de los Dres. Montero Sáinz y Rodríguez Rodríguez, se comienza afirmando que tanto la estreptomicina como la dihidroestreptomicina tienen una acción bacteriostática o bactericida *in vitro* mayor a un pH ligeramente alcalino que a un pH neutro o ácido. Este efecto se confirma claramente con el método ideado por Martínez Mata en 1957 y 1958, utilizando placas de medio nutriente preparadas con un gradiente de pH, sobre las que se siembran las bacterias sensibles colocando después tiras de papel de filtro impregnadas con el antibiótico.

Los autores pasan a describir el apartado de material y métodos, para finalizar con las conclusiones:

1. Se describe una casuística de 30 niños mayores de 7 años, afectados de gastroenteritis diarreica, tratados alternativamente y por el orden de ingreso en su policlínica: 15 con una asociación de sulfato de dihidroestreptomicina y citrato sódico, y los 15 restantes con sulfato de dihidroestreptomicina sola, pero administrando en este caso una dosis total diaria doble a la del grupo anterior.
2. Los gérmenes aislados como productores de las diarreas estudiadas han sido, de mayor a menor frecuencia, los siguientes: *Shigella*, *Coliformes*, *Proteus*, *Salmonella* y *Klebsiella*.
3. La curación de los pacientes y, por consiguiente, la duración del tratamiento en el grupo tratado con sulfato de dihidroestreptomicina sola, tuvo un promedio de 6 días. La curación y la duración del tratamiento en el grupo tratado con la combinación dihidroestreptomicina-citrato sódico, a pesar de utilizarse la mitad de la dosis diaria de antibiótico que en el grupo anterior, tuvo un promedio de solamente 3 días.
4. La cantidad total de dihidroestreptomicina base, necesaria para la curación en el grupo tratado sólo con este fármaco, fue de 1,9 g de promedio por paciente; en cambio, fue sólo de 0,55 g en el grupo tratado con la asociación dihidroestreptomicina-citrato sódico.
5. Al comparar los resultados de este trabajo con los de otros autores recientemente publicados (1962), la combinación dihidroestreptomicina-citrato sódico en el tratamiento de las diarreas infantiles agudas es, por lo menos, tan eficaz como los antibióticos más eficaces para ello, a saber, polimixina-B, neomicina y colistina.

Recordando 50 años atrás, podemos aplicar la frase de August Graf von Praten, que decía: «Hablad con más respeto de los antiguos, vosotros, los jóvenes superficiales, porque a ellos les debéis cuanto sois: habéis aprendido el arte de los griegos, la política de los romanos, e incluso la religión la aprendisteis de los judíos».

Hoy en día conviene recordar, fundamentalmente a los pediatras jóvenes que tanto saben de medicina técnica, que es muy importante aplicar lo que todos hemos oído: experiencia, paciencia, sabiduría... y después las técnicas actuales. ■

# Dos complementos perfectos para una recuperación completa en caso de **gastroenteritis o alteraciones gastrointestinales**



Cuando se sufre algún trastorno gastrointestinal que cursa con diarrea es esencial rehidratar primero y luego recuperar el equilibrio de la flora intestinal.

REHIDRAFORTE y SYMBIORAM son la pareja perfecta para una completa recuperación.

## REHIDRAFORTE

Favorece la recuperación hídrica y electrolítica.

- Con un **agradable aroma natural a manzana**
- **Formato polvo**
- **Sin gluten, sin lactosa**

## SYMBIORAM

Favorece la recuperación de la flora intestinal, especialmente tras procesos diarreicos o tratamientos antibióticos.

EFFECTO SIMBIÓTICO:

- **Probióticos** (*L. rhamnosus* y *L. helveticus*)
- **Prebióticos** (fructooligosacáridos [FOS])

Además está enriquecido con:

- **L-Glutamina**
- **Zinc**
- **Vitaminas del grupo B**

La composición de ambos productos está adaptada a la edad pediátrica, por lo que pueden ser utilizados desde los primeros meses de vida.



En farmacias

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



Investigamos para cuidar a los más grandes de la casa.



# Nestlé NIDINA

La leche materna contiene probióticos.  
**NIDINA A.R. también.**

**NIDINA A.R.:** para el tratamiento dietético  
de las regurgitaciones de tipo fisiológico.



## DISMINUYE

las regurgitaciones gracias al almidón de patata, un espesante natural que proporciona la viscosidad adecuada.<sup>1</sup>



## AYUDA

a mantener una flora intestinal saludable gracias al Bifidus B.<sup>2</sup>



## PROPORCIONA

un crecimiento adecuado ya que contiene un nivel proteico similar a la leche materna, gracias al OPTIPRO®.

### ✓ Desde hace más de 10 años

Recién nacidos europeos se han beneficiado de las leches de inicio con Bifidus B<sub>L</sub> de Nestlé.

✓ **Bifidus B<sub>L</sub> aprobado por la AESAN<sup>3</sup> y la FDA<sup>4</sup>**  
como Estatus GRAS para las leches de inicio (*Generally Recognized as Safe*).



**Nestlé**  
Empieza Bien  
Crece Sano

Nestlé colabora con:



1. Vandenplas Y. Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease in infants and children. *Can J Gastroenterol* 2000; 14 (suppl D): 26D-34D.

2. Langhendries JP, Detry J, van Hees J y cols. Effect of a fermented infant formula containing viable bifidobacterias on the fecal flora, composition and pH of healthy full-term infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1995; 21: 177-81.

3. AESAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

4. FDA: Food and Drug Administration (EE.UU.)