

ACTA PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

 @actapediatrica

 facebook.com/ActaPediatica

www.actapediatrica.com

SUMARIO

- 149 Revisión**
El trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad en España: crónica de los últimos 15 años
M. Fernández Pérez, et al.
- 154 Originales**
No todo son malos tratos: pensando en un diagnóstico alternativo
M. Ballesteros García, et al.
- 158 Dermatología pediátrica**
Tatuajes de henna negra, ¿temporales?
C. Iglesias, et al.
- 160 Nutrición infantil**
Afectación hepática y ósea asociadas a nutrición parenteral
J.A. Blanca García, et al.
- 166 Formación e información en pediatría**
Comunicación científica (XXXIV). Cómo hacer una estrategia social media para pediatras (I). Diseño de una estrategia de posicionamiento local en internet
J. Serrano-Cobos, et al.
- 172 Cartas al Director**
Cola humana verdadera: ¿realidad o ficción?
A. Siles Hinojosa, et al.

SOLO DISPONIBLE ON LINE

- e110 Originales**
Características de los traslados pediátricos urgentes de un hospital de segundo nivel. Desde lo que tenemos y hacia lo que queremos
J.I. Perales Martínez, et al.
- e119 Notas clínicas**
Neuropatía tomacular: presentación de un caso pediátrico con estudio electrofisiológico normal
A. Castillo Serrano, et al.
- e125 Envenenamiento por picadura de alacrán.**
Presentación de un caso clínico
K.I. Avilés-Martínez, et al.
- e131 Bibliografía comentada**
- e133 Hace 50 años «Acta Pediátrica Española» publicaba...**
I. Villa Elizaga

CONTENTS

- 149 Review**
Attention deficit hyperactivity disorder in Spain: chronicle of the last 15 years
M. Fernández Pérez, et al.
- 154 Originals articles**
Not always it's a child abuse: thinking of an alternative diagnosis
M. Ballesteros García, et al.
- 158 Pediatric Dermatology**
Black henna tattoos, are they temporary?
C. Iglesias, et al.
- 160 Nutrition and children**
Liver and bone complications associated with parenteral nutrition
J.A. Blanca García, et al.
- 166 Education and information in pediatrics**
Scientific communication (XXXIV). How to make a social media strategy for paediatricians (I). Strategy design for a local internet positioning
J. Serrano-Cobos, et al.
- 172 Letters to Editor**
True human tail: fact or fiction?
A. Siles Hinojosa, et al.

ONLY AVAILABLE ON LINE

- e110 Originals articles**
Features of pediatric urgent transfers from secondary hospitals. From what we have, to what we want
J.I. Perales Martínez, et al.
- e119 Clinical notes**
Tomaculous neuropathy: a case report with normal electrophysiology study
A. Castillo Serrano, et al.
- e125 Scorpion envenoming. A clinic case presentation**
K.I. Avilés-Martínez, et al.
- e131 Literature review**
- e133 Fifty years ago "Acta Pediátrica Española" published...**
I. Villa Elizaga

El éxito de mañana comienza hoy



Los niños de 1 a 3 años presentan importantes carencias nutricionales en omega-3 DHA, hierro y vitamina D.¹

El desequilibrio en la dieta puede dificultar el proceso de crecimiento en esta edad tan crítica para su futuro.¹

La leche de crecimiento Puleva Peques 3 es una ayuda útil y de fácil acceso para lograr una ingesta adecuada de nutrientes esenciales, y potenciar el desarrollo cognitivo y motor.^{1,2}

UN VASO DE 250 ml APORTA

65%
CDR* de
OMEGA-3 DHA

38%
VRN* de
HIERRO

Calcio y
VITAMINA D
en cantidades
adecuadas

Y otros nutrientes esenciales para su desarrollo

OMEGA-3 DHA Fundamental para el desarrollo del cerebro³

El 100% de los niños no cubren ni el 50% de la CDR¹

HIERRO Contribuye al desarrollo cognitivo normal⁴

2 de cada 3 niños no alcanzan la ingesta diaria recomendada⁵

VITAMINA D Primordial para el crecimiento y la formación de los huesos⁵

El 100% de los niños ingiere cantidades por debajo de las recomendadas⁵



Información dirigida exclusivamente a profesionales de la salud

* En niños a partir de 1 año: CDR: 100mg/día de omega-3 DHA (EFSA Journal 2013;11(10):3408); VRN: 8mg/día de hierro (RD 867-2008); ¹. EFSA, NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. EFSA Journal 2013;11(10):3408, 103 ². Dalmau Serra J, Moreno Villares JM. Leches de crecimiento en la alimentación infantil. Acta Pediatr Esp. 2011; 69(9): 373-378 ³. Kuratko CN, et al. The Relationship of Docosahexaenoic Acid (DHA) with Learning and Behavior in Healthy Children: A Review. Nutrients 2013;5:2777-2810 ⁴. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to iron and formation of red blood cells and haemoglobin (ID 249, ID 1589), oxygen transport (ID 250, ID 254, ID 256), energy-yielding metabolism (ID 251, ID 1589), function of the immune system (ID 252, ID 259), cognitive function (ID 253) and cell division (ID 368) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006 on request from the European Commission. EFSA Journal 2009; 7(9):1215. [20 pp.]. doi:10.2903/efsa.2009.1215. Available online: www.efsa.europa.eu ⁵. Piqueras MJ, Campoy C, Miranda MT, et al. Growth in pre-school children from 3 european countries and its relationship with dietary differences [abstract] Ann Nutr Metab 2013;63 (suppl 1):1874 ⁶. Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Association de la Transformation Laitière Française related to the scientific substantiation of a health claim on vitamin D and bone growth. The EFSA Journal (2008) 827: 1-10.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados

PULEVA COLABORA CON:



PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 74, N° 6 JUNIO 2016

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

Bibliografía comentada

M.J. Galiano Segovia
Centro de Salud Montessori. Leganés (Madrid)

Edita:  Mayo
EDICIONES MAYO, S.A.

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

Redacción y Administración

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

Coordinación editorial: Mónica Noguero

Publicidad

Barcelona: Aribau, 168-170
08036 Barcelona. Tel.: 932 090 255
Laura Córcoles
E-mail: lcorcoles@edicionesmayo.es

Madrid: López de Hoyos, 286
28043 Madrid. Tel.: 914 115 800.
Carmen Lara
E-mail: clara@edicionesmayo.es

Diseño: Xavier Noguera

Depósito legal: B 19423-2013
ISSN 0001-6640

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

España y Portugal.

Otros países 128 euros.

Precio médicos residentes: 73,75 euros.

Control voluntario de la difusión por 

©Ediciones Mayo, S.A.

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

Consejo Editorial / Editorial Board

J. Argemí Renom (Barcelona)	Á. Gil Hernández (Granada)	J. Peña Guitián (Santiago de Compostela)
F. Balboa de Paz (Madrid)	J. González de Dios (Alicante)	R. Piñeiro Pérez (Madrid)
A. Bautista Casanovas (Santiago de Compostela)	J. González Hachero (Sevilla)	A. Polaino-Lorente (Madrid)
O. Brunser (Chile)	D. González Lamuño (Santander)	I. Polanco Allué (Madrid)
M. Bueno Sánchez (Zaragoza)	M. Hernández Rodríguez (Salamanca)	M. Pombo Arias (Santiago de Compostela)
A. Camacho Salas (Madrid)	P. Jara Vega (Madrid)	C. Ribes-Koninckx (Valencia)
J. Campos Castelló (Madrid)	R. Jiménez González (Barcelona)	L. Ros Mar (Zaragoza)
A. Carrascosa Lezcano (Barcelona)	S. Málaga Guerrero (Oviedo)	S. Ruiz Company (Valencia)
M. Casanova Bellido (Cádiz)	A. Martínez Gimeno (Toledo)	F. Sánchez-Valverde Visus (Pamplona)
M. Castro Gago (Santiago de Compostela)	V. Martínez Suárez (Gijón)	P. Sanjurjo (Bilbao)
M. Cruz Hernández (Barcelona)	A. Martínez Valverde (Málaga)	L. Sierrasesúmagua (Pamplona)
A. Delgado Rubio (Madrid)	J.A. Molina Font (Granada)	R. Tojo Sierra (Santiago de Compostela)
E. Doménech Martínez (Sta. Cruz de Tenerife)	C.M. Montero Brens (Santo Domingo)	R. Uauy (Chile)
T. Durá Travé (Pamplona)	L. Moreno Aznar (Zaragoza)	V. Varea Calderón (Barcelona)
J.M. Fraga Bermúdez (Santiago de Compostela)	J. Narbona García (Pamplona)	J.C. Vitoria (Bilbao)
M. García Fuentes (Santander)	A. Nieto García (Valencia)	I. Vitoria Miñana (Valencia)

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

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



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

PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 74, N° 6 JUNIO 2016

SUMARIO

149 Revisión

El trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad en España: crónica de los últimos 15 años
M. Fernández Pérez, L. Cortiñas Villazón, A.I. Iglesias Carbajo, C. Gonzalvo Rodríguez, M.M. López Benito

154 Originales

No todo son malos tratos: pensando en un diagnóstico alternativo
M. Ballesteros García, M.T. Alarcón Teresa, M. Zafra Anta, S. Prieto Martínez, I. Jiménez López, A.I. Mohedas Tamayo.

158 Dermatología pediátrica

Tatuajes de henna negra, ¿temporales?
C. Iglesias, M.A. Castellar

160 Nutrición infantil

Afectación hepática y ósea asociadas a nutrición parenteral
J.A. Blanca García, A.B. Moráis López, P. Cortés Mora

166 Formación e información en pediatría

Comunicación científica (XXXIV). Cómo hacer una estrategia social media para pediatras (I). Diseño de una estrategia de posicionamiento local en internet
J. Serrano-Cobos, Á. Calduch-Losa, J. González de Dios, R. Aleixandre-Benavent

172 Cartas al Director

Cola humana verdadera: ¿realidad o ficción?
A. Siles Hinojosa, R. Fernández Atuán, P. Bragagnini Rodríguez, Y. González Ruiz, N. Álvarez García, R. Escartín Villacampa

SOLO DISPONIBLE ON LINE

e110 Originales

Características de los traslados pediátricos urgentes de un hospital de segundo nivel. Desde lo que tenemos y hacia lo que queremos
J.I. Perales Martínez, J. Carrasco Almazor, S. Congost Marín, M. Odriozola Grijalba, M. Vara Callau, P. Lalaguna Mallada, M. Plana Fernández

e119 Notas clínicas

Neuropatía tomaculosa: presentación de un caso pediátrico con estudio electrofisiológico normal
A. Castillo Serrano, M.P. Martín-Tamayo Blázquez, R. Chulián Cruz, I. Onsurbe Ramírez, M.C. Carrascosa Romero

e125 Envenenamiento por picadura de alacrán.

Presentación de un caso clínico
K.I. Avilés-Martínez, C.J. Montañó-Dorado, M.B. García-Armenta

e131 Bibliografía comentada

M.J. Galiano Segovia, J.M. Moreno-Villares

e133 Hace 50 años "Acta Pediátrica Española" publicaba...

I. Villa Elizaga

CONTENTS

149 Review

Attention deficit hyperactivity disorder in Spain: chronicle of the last 15 years
M. Fernández Pérez, L. Cortiñas Villazón, A.I. Iglesias Carbajo, C. Gonzalvo Rodríguez, M.M. López Benito

154 Originals articles

Not always it's a child abuse: thinking of an alternative diagnosis
M. Ballesteros García, M.T. Alarcón Teresa, M. Zafra Anta, S. Prieto Martínez, I. Jiménez López, A.I. Mohedas Tamayo.

158 Pediatric Dermatology

Black henna tattoos, are they temporary?
C. Iglesias, M.A. Castellar

160 Nutrition and children

Liver and bone complications associated with parenteral nutrition
J.A. Blanca García, A.B. Moráis López, P. Cortés Mora

166 Education and information in pediatrics

Scientific communication (XXXIV). How to make a social media strategy for paediatricians (I). Strategy design for a local internet positioning
J. Serrano-Cobos, Á. Calduch-Losa, J. González de Dios, R. Aleixandre-Benavent

172 Letters to Editor

True human tail: fact or fiction?
A. Siles Hinojosa, R. Fernández Atuán, P. Bragagnini Rodríguez, Y. González Ruiz, N. Álvarez García, R. Escartín Villacampa

ONLY AVAILABLE ON LINE

e110 Originals articles

Features of pediatric urgent transfers from secondary hospitals. From what we have, to what we want
J.I. Perales Martínez, J. Carrasco Almazor, S. Congost Marín, M. Odriozola Grijalba, M. Vara Callau, P. Lalaguna Mallada, M. Plana Fernández

e119 Clinical notes

Tomaculous neuropathy: a case report with normal electrophysiology study
A. Castillo Serrano, M.P. Martín-Tamayo Blázquez, R. Chulián Cruz, I. Onsurbe Ramírez, M.C. Carrascosa Romero

e125 Scorpion envenoming.

A clinic case presentation
K.I. Avilés-Martínez, C.J. Montañó-Dorado, M.B. García-Armenta

e131 Literature review

M.J. Galiano Segovia, J.M. Moreno-Villares

e133 Fifty years ago "Acta Pediátrica Española" published...

I. Villa Elizaga

Un bebé con trastornos necesita una solución eficaz



ÚNICAS CON OPTIPRO® PLUS y *L. reuteri*

✓ OPTIPRO® PLUS

proceso exclusivo de calidad e hidrólisis parcial proteica.

Proteínas predigeridas con una digestibilidad similar a la de la leche materna¹.

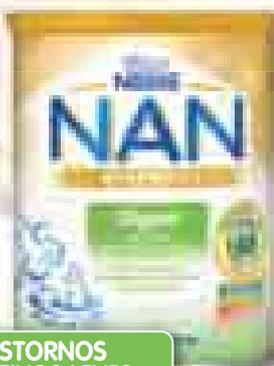
✓ *L. reuteri*

que favorece el confort digestivo y previene los cólicos, regurgitaciones y estreñimiento funcional²



ESTREÑIMIENTO

- ✓ FOS y GOS
- ✓ Alto contenido en Mg



TRASTORNOS DIGESTIVOS LEVES

- ✓ Bajo contenido en lactosa



REGURGITACIONES

- ✓ Con almidón de patata





ORIGINAL

Características de los traslados pediátricos urgentes de un hospital de segundo nivel. Desde lo que tenemos y hacia lo que queremos

J.I. Perales Martínez, et al.
Hospital de Barbastro (Huesca)

El transporte pediátrico aporta recursos humanos y materiales a centros que carecen de ellos y aproxima al niño enfermo donde se encuentran esos recursos; es especialmente importante cuando se precisan cuidados intensivos y/o cirugía urgente. El objetivo de este artículo es describir el perfil de los niños trasladados de forma urgente desde nuestro servicio de pediatría a los hospitales de referencia, así como analizar las diferencias etiológicas, demográficas y estacionales. Los autores concluyen que el transporte pediátrico y neonatal resulta una pieza clave en la cadena de supervivencia del niño con una enfermedad grave y en la provisión de una continuidad asistencial, por lo que debería entenderse como un proceso eficiente y de calidad realizado por profesionales capacitados para la atención, que debe contar con un material y una metodología adecuados para cada caso.

Palabras clave: Transporte pediátrico, calidad asistencial.

NOTAS CLÍNICAS

Neuropatía tomacular: presentación de un caso pediátrico con estudio electrofisiológico normal

A. Castillo Serrano, et al.
Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

La neuropatía tomacular, o neuropatía hereditaria con parálisis sensible a la presión, es una polineuropatía generalizada caracterizada por episodios recurrentes de parálisis y trastornos sensitivos indoloros tras leves traumatismos o compresiones. El diagnóstico se basa en una historia clínica sugestiva y un estudio neurofisiológico compatible con polineuropatía sensitivomotora desmielinizante; puede confirmarse mediante una biopsia del nervio y, actualmente, por estudios de genética molecular. En ellos se demuestra una delección o mutación en el gen *PMP 22* (localizado en la región 17p11.2), que producirá una disminución o anulación de su producto, la proteína de la mielina periférica 22 (*PMP 22*). Se trata de una entidad incluida dentro del grupo de las neuropatías periféricas sensitivomotoras hereditarias, con una prevalencia de 16/100.000; sin embargo, debido a su naturaleza insidiosa, probablemente esté subestimada. Se presenta el caso de una niña afectada por neuropatía tomacular, con clínica compatible portadora de la delección del gen *PMP 22*, que presentó un estudio neurofisiológico normal.

Palabras clave: Neuropatía tomacular, neuropatía hereditaria con parálisis sensible a la presión, neuropatía sensitivomotora hereditaria, parálisis episódica recurrente, delección 17p11.2, gen *PMP 22*, polineuropatía desmielinizante.

Envenenamiento por picadura de alacrán. Presentación de un caso clínico

K.I. Avilés-Martínez, et al.
Hospital Civil «Fray Antonio Alcalde». Guadalajara (México)

La intoxicación por veneno de alacrán en niños produce un síndrome neuromotor agresivo e insuficiencia respiratoria mediado por neurotoxinas que precisa una identificación inmediata para iniciar el tratamiento con un antídoto específico y evitar la muerte. El objetivo de este trabajo es comentar las manifestaciones clínicas de un caso de envenenamiento grave tras la picadura de un alacrán. Se trata un niño de 8 años que presentó dificultad respiratoria súbita acompañada de sialorrea, nistagmo, fasciculaciones linguales, debilidad muscular e imposibilidad para la marcha. Fue tratado con faboterapia antialacrán y simultáneamente con medidas de reanimación avanzada. Fue dado de alta asintomático 72 horas más tarde.

Palabras clave: Alacrán, picadura, envenenamiento, faboterapia.

¿Acta? PEDIÁTRICA ESPAÑOLA

DESEAS SEGUIR
RECIBIENDO LA REVISTA

Regístrate para seguir recibiendo
DE FORMA GRATUITA la revista en todos sus formatos



síguenos en



facebook.com/ActaPediatria

síguenos en



[@actapediatria](https://twitter.com/actapediatria)

ENTRA EN

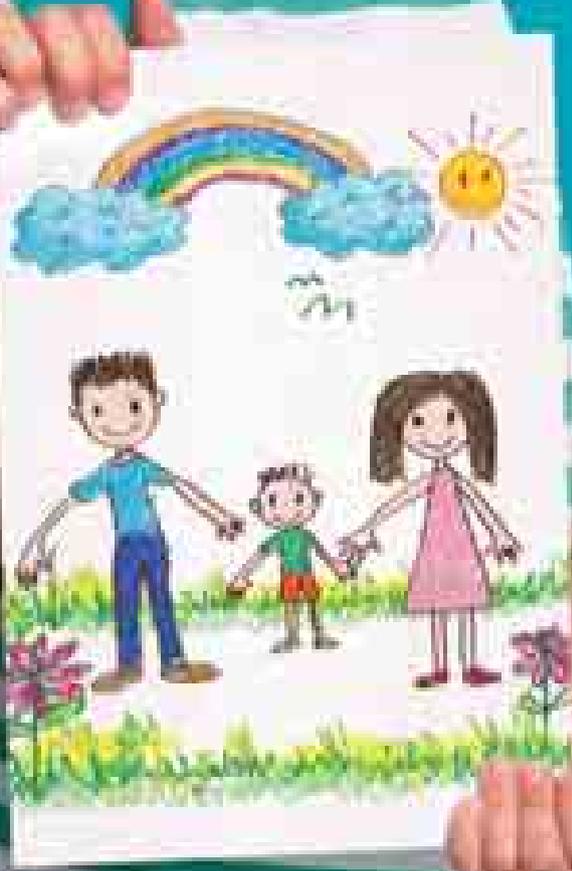
www.actapediatria.com
y regístrate gratuitamente

Rubifen®

Metilfenidato de liberación inmediata 5, 10, 20 mg

EXPERIENCIA EN TDAH desde 1983

Pacientes satisfechos¹



1. Valdizán-Usón JR, Cánovas-Martínez A, De Lucas-Taracena MT, Díaz-Atienza F, Eddy-Ives LF, Fernández-Jaén A, et al. Response to methylphenidate by adult and pediatric patients with attention-deficit/hyperactivity disorder: the Spanish multicenter DIHANA study. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2013; 9: 211-8.



El trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad en España: crónica de los últimos 15 años

M. Fernández Pérez¹, L. Cortiñas Villazón², A.I. Iglesias Carbajo³, C. Gonzalvo Rodríguez⁴, M.M. López Benito⁵

¹Pediatra especializado en Psiquiatría Infantil y psicólogo. Centro de Salud de La Felguera. Langreo (Asturias).
²Farmacéutica del área VIII de Asturias. ³Coordinación de Farmacia SESPA. ⁴Enfermera y psicóloga del Centro de Salud de La Felguera. Langreo (Asturias). ⁵Pediatra del Centro de Salud de Contrueces. Gijón (Asturias)

Resumen

El trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad tiene una gran relevancia en la infancia y puede perdurar en la adolescencia y en la edad adulta. Cada vez se conoce más y mejor en España esta afección, y desde hace más de una década su diagnóstico ha aumentado, así como los medios para su asistencia, tanto sanitaria como educativa. Tras hacer una breve historia de esta enfermedad, en esta revisión se actualizan los datos de prevalencia y del diagnóstico precoz, así como de los tratamientos disponibles actualmente. Asimismo, se comentan algunos aspectos de la realidad asistencial y cómo se está planificando el futuro.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad, prevalencia, diagnóstico, tratamiento, planes asistenciales, revisión

Abstract

Title: Attention deficit hyperactivity disorder in Spain: chronicle of the last 15 years

Attention deficit hyperactivity disorder is getting increasingly better known in Spain. It is of great relevance in children and may remain in adolescence and in adulthood. For over a decade its diagnosis has been going up, as well as the means for its assistance, both health-related and educational. After obtaining a short medical history we updated the statistics of prevalence and early diagnosis, as well as the drugs available to date. Finally there is a short remark on some aspects of today's assistance and how the future is being planned out.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Attention deficit hyperactivity disorder, prevalence, diagnosis, treatment, assistential plans, review

Introducción: un poco de historia

En el año 2000, la Academia Americana de Pediatría editó la Guía de práctica clínica para el trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad (TDA/H)¹, lo que supuso el primer marco de referencia clínico y asistencial en nuestro país. Tres años después, una revisión² planteaba las controversias sobre el diagnóstico, la prevalencia y los tratamientos farmacológicos disponibles por entonces. En 2006 se editó la primera monografía sobre el TDA/H para la atención primaria³, ámbito en el que se apreciaba una creciente demanda asistencial, y en 2009 se publicó el Consenso multidisciplinar para el TDA/H⁴. Ambos documentos tienen en común la iniciativa de crear la primera asociación para el TDA/H por parte de pediatras españoles, y van dirigidos principalmente al pediatra de atención primaria. La primera guía clínica para el TDA/H española⁵, elaborada casi en su totalidad por especialistas hospitalarios, salió a la

luz en 2010 y se encuentra actualmente en revisión para su actualización. En 2013 se publicó el libro *El TDAH en pediatría*⁶, con la participación de especialistas en el ámbito de la psiquiatría infantil y de la pediatría.

Prevalencia: muchos o pocos, ¿en qué quedamos?

Los datos de prevalencia de una determinada patología/enfermedad/problema de salud se pueden obtener por varios medios; habitualmente mediante encuestas poblacionales, o por encuestas clínicas, pero también se puede calcular mediante el consumo de las medicinas empleadas en el tratamiento.

Aunque suele existir un cierto grado de disparidad según la metodología y las fuentes empleadas, la prevalencia en nuestro país por encuestas poblacionales es de entre un 4,57%⁷ y

Fecha de recepción: 27/11/15. Fecha de aceptación: 15/02/16.

Correspondencia: M. Fernández Pérez. Centro de Salud de La Felguera. Manuel Suárez, s/n. 33930 Langreo (Asturias).
Correo electrónico: maximinofernandez.pediatra@gmail.com

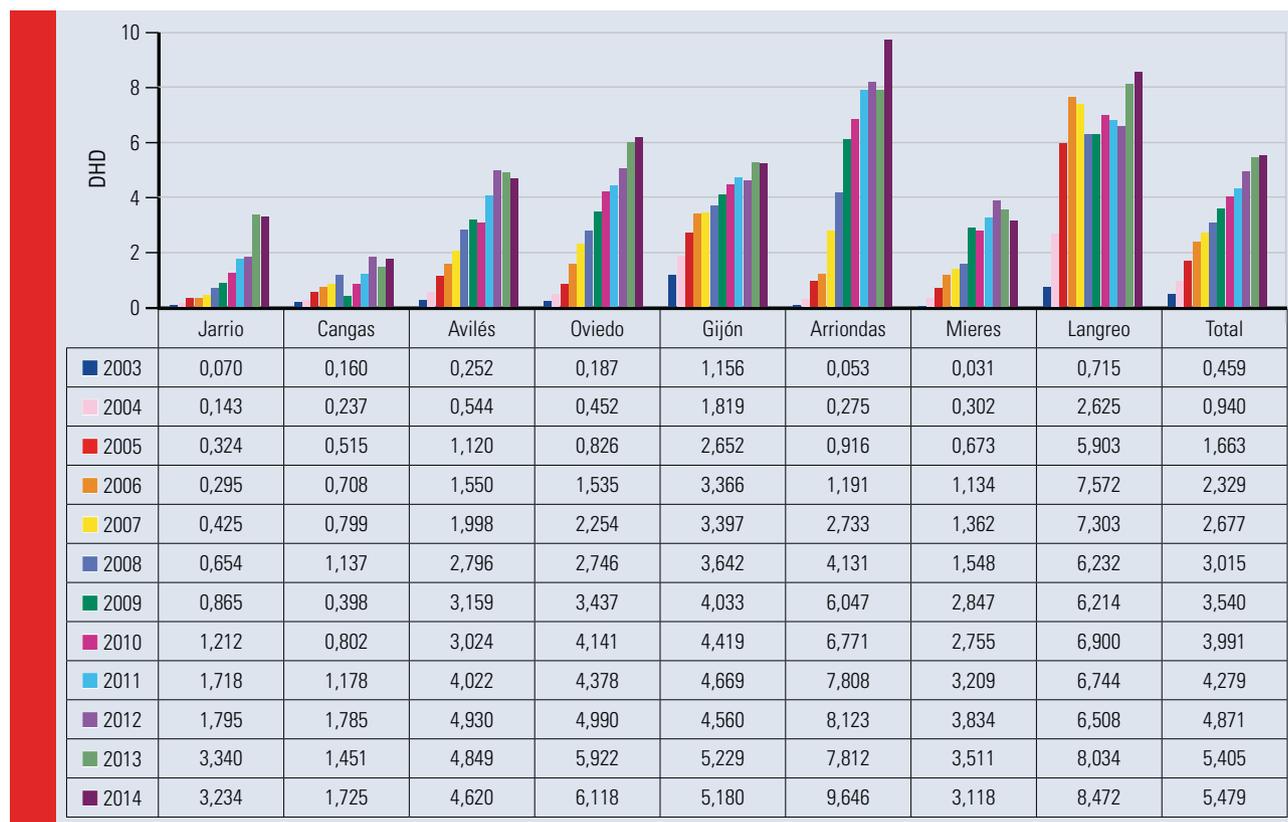


Figura 1. Evolución del consumo de metilfenidato (en DHD) por áreas sanitarias en el Principado de Asturias desde 2003 a 2014 (población de 0-14 años). DHD: número de dosis diarias definidas

un 6,66%⁸, en cifras cercanas siempre al 5% de la población infantil, y se presenta por igual tanto en zonas rurales como urbanas, sin mostrar diferencias en cuanto a las distintas comunidades en que se han llevado a cabo este tipo de encuestas. Los metaanálisis⁹ de estudios generales muestran una cifra similar, del 5,29%, con variaciones geográficas que podrían estar relacionadas con la metodología empleada, de manera que dicha cifra resume los datos de los países desarrollados.

Como problema que trasciende a la edad infantil, se espera que también en el adulto sea prevalente; así, las cifras oscilan entre un 4,4% en la población americana¹⁰ y un 1-3% en la europea¹¹. En España no se dispone actualmente de encuestas realizadas sobre la población adulta con la misma metodología que las llevadas a cabo en la infancia, pero algunos estudios efectuados mediante el registro de las historias clínicas en atención primaria muestran una prevalencia del 0,04%¹². Un aspecto que cabe tener en cuenta es si realmente el TDAH del adulto es un trastorno con inicio en la infancia, o sea, un cuadro sintomático distinto¹³.

Con objeto de actualizar los datos de un primer estudio publicado¹⁴ en el que se analizó el consumo de metilfenidato desde 2003 hasta 2010, se amplió el periodo hasta 2014, obteniéndose datos de consumo de los últimos 11 años en nuestra población, la comunidad autónoma del Principado de Asturias.

Se empleó la misma metodología que en el estudio anterior, donde el consumo se refleja en número de dosis diarias definidas (DHD) por 1.000 habitantes al día.

Se puede observar que en el global de población de 0-14 años de edad la prevalencia pasó de 0,05 a 0,55 (figura 1), y en la población diana de 6-14 años pasó de 0,07 a 0,97 desde 2010 a 2014 (figura 2).

También se aprecia la tendencia de los datos: en el último año la prevalencia del consumo de metilfenidato se multiplicó por más de 10 desde 2003.

Las diferencias que se observan entre la prevalencia teórica obtenida mediante encuestas o a partir de los datos clínicos, se intentan explicar de varias maneras: por el modo en que se hace el diagnóstico en función del profesional que lo lleva a cabo (no siempre médico, si es en atención primaria u hospital, y qué tipo de especialista) o por la modalidad de tratamiento (farmacológico frente a terapias psicológicas, educativas, familiares, o ninguno). Pero también cabe la posibilidad de que realmente exista un infradiagnóstico. Comparar actualmente nuestros datos con los del conjunto de la población española no es posible, ya que no existen estudios realizados con la

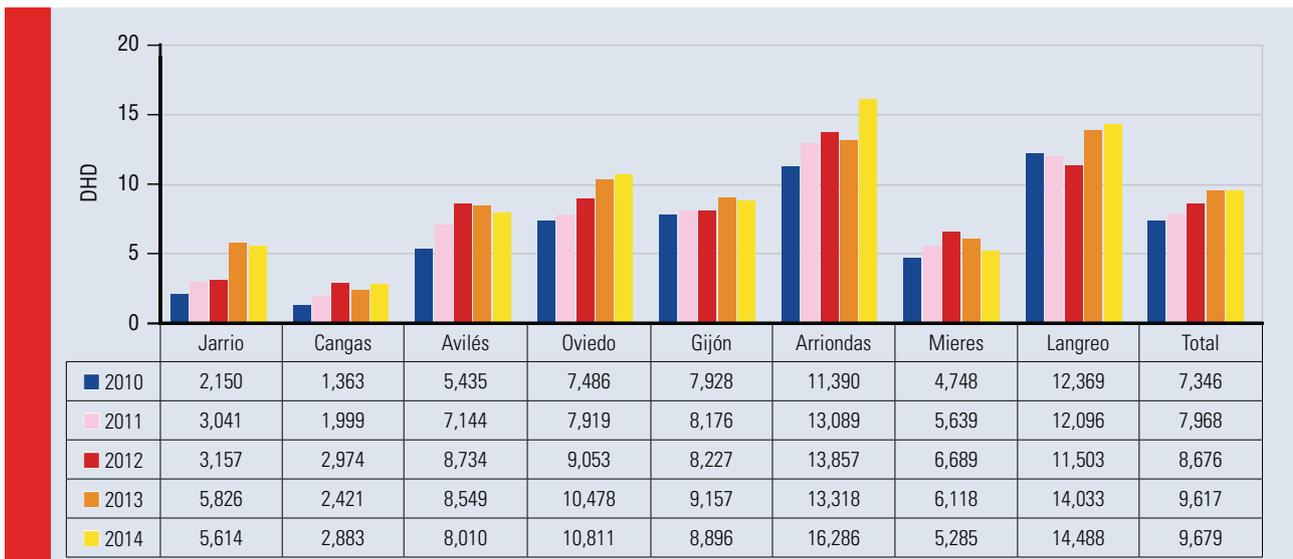


Figura 2. Evolución del consumo de metilfenidato (en DHD) por áreas sanitarias en el Principado de Asturias desde 2010 a 2014 (población de 6-14 años). DHD: número de dosis diarias definidas

misma metodología; por tanto, consideramos que si las encuestas poblacionales son parecidas en las diversas comunidades, los datos de consumo guardarán actualmente una correlación, y posiblemente estemos lejos de diagnosticar a la mayoría de la población infantil afectada, como también parece suceder en la población adulta.

En otros países la prevalencia del tratamiento para el TDA/H en la infancia presenta patrones similares. Así, en Australia se pasó de una prevalencia inferior al 2% en 2002 a valores del 2,4% en sólo 2 años, triplicando las cifras en 8 años¹⁵. En algunos países europeos, como Holanda, la prevalencia de tratamiento se duplicó en 7 años, paralelamente a la prevalencia poblacional¹⁶; en Alemania también se incrementó¹⁷, y en Dinamarca¹⁸ las tasas de prescripción de medicamentos para el TDA/H aumentó 6 veces desde 2003 a 2010, país donde además se llevan a cabo registros del consumo farmacológico en niños con autismo y otras enfermedades psiquiátricas. En todo momento la tendencia de la prescripción ha sido siempre creciente, como en nuestra población.

Diagnóstico y diagnóstico precoz: hacer visible lo invisible

Para el diagnóstico, la clasificación más empleada en España es el Diagnostic and Statistical Manual (DSM) de la American Psychiatric Association, versión actual DSM-5¹⁹, pero también se emplea la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima versión (CIE-10), de la Organización Mundial de la Salud²⁰. Las diferencias entre ambos sistemas podrían causar variaciones en el número de diagnósticos, al tener esta última criterios más restrictivos, o el DSM más amplios.

Un aspecto muy relevante es el diagnóstico precoz, que permite prevenir el impacto de esta afección y sus complicaciones en la vida diaria²¹, así como un mejor abordaje de los problemas comórbidos asociados con cierta frecuencia²².

En el ámbito de la atención primaria se pueden diagnosticar y poner de manifiesto un gran número de casos, que de otro modo pasarían desapercibidos²³, mediante sencillos cuestionarios elaborados con los aspectos clínicos más relevantes del TDA/H, aplicados en la consulta de enfermería y del pediatra en las revisiones del niño sano. Además, permiten obtener una «prevalencia del test positivo», que en el estudio referido fue del 6%. Algunos estudios similares realizados en países de nuestro entorno²⁴ llegan a parecidas conclusiones. El cribado podría ser muy útil, implementarse en los planes de salud y generalizarse en un futuro inmediato en los contextos sanitario y educativo, donde el contacto con los niños es prácticamente diario.

Tratamientos: ya no estamos tan indefensos

En 2000 sólo existía en España un medicamento aprobado para el TDA/H: el metilfenidato de liberación inmediata (Rubi-fen[®])²⁵; posteriormente, en 2004, se aprobó el metilfenidato de liberación prolongada con tecnología osmótica (OROS[®]), de unas 12 horas de duración (Concerta[®])²⁶. La atomoxetina (Strattera[®])²⁷ se autorizó en 2006, inicialmente con restricciones para la prescripción. Después vendrían dos formulaciones de unas 8 horas con liberación prolongada, a finales de 2007 la primera, mediante tecnología tipo pellets (Medikinet[®])²⁸, y la segunda en 2012, en cápsulas de liberación modificada (Equasym[®])²⁹. El

último fármaco aprobado ha sido la lisdexanfetamina, en 2013, y sujeto a información adicional (Elvanse®)³⁰. Desde 2013 también están disponibles varias presentaciones genéricas de metilfenidato. Próximamente se espera la llegada a nuestro país de la alfaguanfacina³¹ para determinadas indicaciones en el TDA/H.

Con respecto a los tratamientos no farmacológicos, el más empleado es el tratamiento psicológico cognitivo-conductual, en sus diversas técnicas y modalidades, si bien con limitaciones estructurales para acceder a él, a diferencia de la falta de limitaciones para la prescripción de fármacos.

El presente asistencial: una radiografía

Ante la falta de una planificación por parte de las autoridades y organismos estatales, muchas comunidades autónomas han elaborado planes asistenciales, que varían poco de una a otra y que tratan de coordinar los niveles sanitario y educativo. También son numerosas las asociaciones de afectados, que promueven actuaciones concretas y reclaman de las diversas autoridades planes efectivos, tanto para el diagnóstico como para el tratamiento y el seguimiento. En la actualidad se carece de registros del número de afectados y del tratamiento que siguen los casos diagnosticados. La iniciativa más reciente en este sentido es, desde 2011, el Plan de Acción Nacional para el Déficit de Atención e Hiperactividad (PANDAH)³², en el que participan las distintas asociaciones junto con profesionales de todos los ámbitos implicados, y la colaboración de la industria farmacéutica, pero sin la participación de las autoridades sanitarias ni educativas. Se espera que del informe final se concreten actuaciones específicas en los próximos 10 años para hacer frente a los problemas que tienen los afectados.

Al igual que no existen registros, tampoco disponemos de datos del seguimiento de las guías, consensos ni protocolos; es decir, no sólo desconocemos el número de afectados, sino también la calidad con que éstos son atendidos. La mejora en estos aspectos y la implementación de guías y otros documentos debería ser prioritaria³³.

No existen programas formativos para el TDA/H en los currículos de los profesionales, y es la iniciativa propia, más que la reglamentada por las autoridades, la que lleva a la formación (casi autodidacta) específica, las más de las veces con el apoyo de la industria farmacéutica en el caso del personal sanitario.

El futuro: ¿un país diferente?

La posible redacción de un artículo similar al presente dentro de una década debería reflejar la mejora sobre diversos aspectos del diagnóstico, superando el actual infradiagnóstico y mejorando el diagnóstico precoz sistemático, así como un mayor diagnóstico en los adolescentes y adultos. También

debería reflejar la implementación con éxito de planes con medidas específicas coordinados por las autoridades sanitarias y educativas, así como la instauración de unos mínimos de calidad en los registros y los procedimientos. En cuanto al tratamiento, se debería disponer de los mejores fármacos y tratamientos psicológicos efectivos para los pacientes afectados. ■

Bibliografía

1. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 2000; 105(5): 1.158-1.170.
2. Soutullo C. Diagnóstico y tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Med Clin (Bar)*. 2003; 120: 222-226.
3. Grupo de Trabajo para el TDAH de la AEPAP. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006; 8 Supl 4.
4. Fernández Pérez M, coord. La atención primaria y el trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad (TDAH): Consenso multidisciplinar y evidencias para la puesta en práctica. Madrid: Acin-des, 2009 [consultado el 1 de septiembre de 2015]. Disponible en: <http://www.ffis.es/ups/TCIED5/tdahconsenso.pdf>
5. Guía de práctica clínica sobre el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Madrid: Gobierno de España, 2010.
6. Rodríguez Hernández PJ, coord.; Grupo PANDAH. El TDAH en pediatría. Madrid: Springer SBM, 2013.
7. Cardó E, Servera M, Llobera J. Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población normal de la isla de Mallorca. *Rev Neurol*. 2007; 44: 10-14.
8. Rodríguez Molinero L, López Villalobos JA, Garrido Redondoc M, Sacristán Martínd AM, Martínez Riverae MT, Ruiz Sanz F. Estudio psicométrico-clínico de prevalencia y comorbilidad del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en Castilla y León (España). *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009; 11: 251-270.
9. Polanczyk G, De Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry*. 2007; 164(6): 942-948.
10. Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Merikangas KR, Walters EE. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*. 2005; 62(6): 617-627.
11. Kooij JJ, Buitelaar JK, Van den Oord EJ, Furer JW, Rijnders CA, Hodiámont PP. Internal and external validity of attention-deficit hyperactivity disorder in a population-based sample of adults. *Psychol Med*. 2005; 35(6): 817-827.
12. Aragonès E, Piñol JL, Ramos-Quiroga JA, López-Cortacans G, Caballero A, Bosch R. Prevalencia del déficit de atención e hiperactividad en personas adultas según el registro de las historias clínicas informatizadas de atención primaria. *Rev Esp Salud Publica*. 2010; 84(4).
13. Moffit T, Melchior. Why does the worldwide prevalence of childhood attention deficit hyperactivity disorder matter? *Am J Psychiatry*. 2007; 164(6): 856-858.
14. Fernández Pérez M, Iglesias Carbajo AI. Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en tratamiento con metilfenidato en Asturias (España) mediante el

- consumo del principio activo desde el año 2002 al 2010. *Rev Psiquiatr Infanto-Juvenil*. 2012; 1: 42-49.
15. Preen DB, Calver J, Sanfilippo FM, Holman CD. Patterns of psychostimulant prescribing to children with ADHD in Western Australia: variations in age, gender, medication type and dose prescribed. *Aust N Z J Public Health*. 2007; 31(2): 120-126.
 16. Hodgkins P, Sasané R, Meijer WM. Pharmacologic treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children: incidence, prevalence, and treatment patterns in the Netherlands. *Clin Ther*. 2011; 33(2): 188-203.
 17. Lindemann C, Langner I, Kraut AA, Banaschewski T, Schad-Hansjosten T, Petermann U, et al. Age-specific prevalence, incidence of new diagnoses, and drug treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in Germany. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2012; 22(4): 307-314.
 18. Dalsgaard S, Nielsen HS, Simonsen M. Five-fold increase in national prevalence rates of attention-deficit/hyperactivity disorder medications for children and adolescents with autism spectrum disorder, attention-deficit/hyperactivity disorder, and other psychiatric disorders: a Danish register-based study. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2013; 23(7): 432-439.
 19. DSM-5. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. American Psychiatric Association. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2014.
 20. CIE-10, IDC-10. La clasificación de las enfermedades mentales. Ginebra: OMS, 2003.
 21. Caci H, Asherson P, Donfrancesco R, Faraone SV, Hervas A, Fitzgerald M, et al. Daily life impairments associated with childhood/adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder as recalled by adults: results from the European Lifetime Impairment Survey. *CNS Spectrums*. 2015; 112-121.
 22. Biederman J, Newcorn J, Sprich S. Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with conduct, depressive, anxiety and other disorders. *Am J Psychiatr*. 1991; 564-577.
 23. Fernández Pérez M, Gonzalvo Rodríguez C. Diagnóstico precoz del trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad mediante el cribado de la Academia Americana de Pediatría para la atención primaria en las cohortes de 8 años. *An Pediatr*. 2012; 76: 256-260.
 24. Holmberg K, Sundelin C, Hjern A. Screening for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): can high-risk children be identified in first grade? *Child Care Health Dev*. 2013; 39(2): 268-276.
 25. Ficha técnica de Rubifen® [consultado el 1 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/65153/FT_65153.pdf
 26. Ficha técnica de Concerta® [consultado el 1 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/65148/FT_65148.pdf
 27. Ficha técnica de Stattera® [consultado el 1 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/67660/FT_67660.pdf
 28. Ficha técnica de Medikinet® [consultado el 1 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/68542/P_68542.pdf
 29. Ficha técnica de Equasym® [consultado el 1 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/76061/76061_ft.pdf
 30. Ficha técnica de Elvanse® [consultado el 1 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/77643/77643_ft.pdf
 31. Ficha técnica de Intuniv® [consultado el 1 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://pi.shirecontent.com/PI/PDFs/Intuniv_USA_ENG.pdf; <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/meds/a601059-es.html>
 32. El informe PANDAH. El TDAH en España. Madrid: ADELPHI, 2013.
 33. Gelman PL. A planned care approach and patient registry to improve adherence to clinical guidelines for the diagnosis and management of attention deficit/hyperactivity disorder. *Acad Pediatr*. 2015; 15: 289-296.

No todo son malos tratos: pensando en un diagnóstico alternativo

M. Ballesteros García, M.T. Alarcón Teresa, M. Zafra Anta, S. Prieto Martínez, I. Jiménez López, A.I. Mohedas Tamayo
Servicio de Pediatría. Hospital Universitario de Fuenlabrada (Madrid)

Resumen

Introducción: Los pediatras estamos muy concienciados sobre nuestro papel en el diagnóstico del maltrato, ya que si éste no se diagnostica y denuncia a tiempo, puede traer graves consecuencias en los niños, tanto físicas como psíquicas. Sin embargo, como médicos, también podemos incurrir en diagnósticos erróneos de maltrato, con la importancia que esta falsa afirmación supone desde el punto de vista legal y familiar.

Material y métodos: Revisamos las historias de cuatro pacientes con patologías diversas que fueron diagnosticados inicialmente de maltrato. En todos ellos se encontró una causa médica que explicaba sus patologías y descartaba nuestra hipótesis inicial de maltrato.

Conclusiones: Como pediatras, debemos estar alerta sobre los signos y síntomas que pueden hacernos pensar en maltrato. Sin embargo, también debemos conocer las patologías que pueden parecer efectos de un maltrato, y siempre debemos pensar en los posibles diagnósticos diferenciales cuando se nos plantea un posible caso de maltrato.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Maltrato infantil, abuso sexual, diagnóstico erróneo

Abstract

Title: Not always it's a child abuse: thinking of an alternative diagnosis

Backgrounds: Paediatricians are concerned about our role in diagnosis of child abuse, due to the terrible consequences, both physical and psychological, that children can suffer if it's not diagnosed and reported on time. However, as doctors, we can fall into misdiagnosis, with the importance of this wrong statement means legally and in their families.

Material and methods: We have reviewed four medical records with different diseases. All of them were initially diagnosed of child abuse, but in all we found a medical cause that explained their diseases and child abuse could be ruled out.

Conclusions: As paediatricians, we must be alert about signs and symptoms that might make us think about child abuse. However, we also must know diseases that can simulate child abuse and we must consider an alternative diagnoses always than we were thinking about the possibility of physical or sexual child abuse.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Child abuse, sexual abuse, misdiagnosis

Introducción

El maltrato infantil constituye un problema importante en la atención pediátrica. Los pediatras somos conscientes de la relevancia que tiene el diagnóstico de estas patologías; de ahí la necesidad de dar la voz de alarma ante situaciones de sospecha. Sin embargo, como médicos, podemos también incurrir en falsos diagnósticos de malos tratos, con las consecuencias que esto puede acarrear, por lo que resulta de gran importancia conocer diferentes cuadros clínicos que pueden parecer efectos de un maltrato, tanto físico como sexual, para así evitar acusaciones falsas.

A continuación presentamos varios casos clínicos con distintas patologías, en los que se planteó el diagnóstico de sospecha inicial de malos tratos, sin disponer de otros datos de la historia clínica o del seguimiento de la familia que lo confirmaran, y en los que existía una causa médica que lo justificaba.

Casos clínicos

Caso clínico 1

Niña de 16 meses de edad traída al servicio de urgencias por presentar sangre en las heces. La madre refería la aparición de lesiones perianales diagnosticadas de hemorroides y tratadas con corticoides desde hacía 1 mes, con lo que se produjo un aumento progresivo de las lesiones y sangrado de las mismas. En la exploración física (figura 1) se confirmaron múltiples lesiones papulosas blanquecinas queratósicas con distribución filiforme, que protruían desde el margen anal, agrupadas formando una placa de aproximadamente 2 cm, sugestivas de condilomatosis perianal. El diagnóstico de condiloma acuminado debido a una infección por el virus del papiloma humano (VPH) nos hizo pensar en un posible abuso sexual. La madre refería ser la única cuidadora, había vuelto de vacaciones procedente de su país el día previo, pero negaba la existencia de otros cuidadores. La principal duda que se nos



Figura 1. Condiloma acuminado perianal en un lactante de 16 meses



Figura 2. Liquen escleroatrófico en una niña de 5 años



Figura 3. Fusión costal en un niño de 5 años

planteaba era la vía de transmisión (sexual por abuso frente a perinatal), por lo que se solicitó la realización de serologías a la niña (sífilis, VIH, VHC, VHB) y una exploración ginecológica de la madre, en la que no se observaron lesiones sugestivas de papiloma, y se tomaron muestras para una citología. Asimismo, se pasó parte a servicios sociales. En el servicio de urgencias se inició tratamiento con pomada de extracto de té verde (Veregen® pomada). En la revisión en consultas externas, debido a que la madre refería la aparición de dolor local en la niña tras la aplicación de la pomada, así como a la escasa respuesta terapéutica, se sustituyó el tratamiento por imiquimod, con lo que desaparecieron las lesiones en pocas semanas. Las serologías de la paciente fueron negativas y en el seguimiento por parte de servicios sociales no se encontraron datos de sospecha de abuso sexual.

Caso clínico 2

Niña de 5 años de edad, sana, de origen magrebí, que acude a urgencias por presentar lesiones vulvares de 1 mes de evolución asociadas a prurito y dolor local, sin leucorrea ni disuria. En la exploración física (figura 2) se observaron múltiples lesiones equimóticas confluentes en los labios menores de aspecto traumático, capuchón del clítoris edematoso con lesiones equimóticas, introito eritematoso y fisura en el periné entre la vagina y el ano. El himen parecía íntegro y el ano era normal. Por la sospecha de abuso sexual, se realizó un parte de lesiones y se avisó al asistente social. En todo momento la niña presentaba un comportamiento normal y negaba cualquier traumatismo. Se pautó tratamiento con corticoides tópicos y se le dio cita en la consulta de dermatología. En su seguimiento posterior en consultas externas, las lesiones habían mejorado y su evolución sugería la presencia de un liquen escleroatrófico (halo blanquecino perilesional «en ocho»), por lo que se continuó el tratamiento con corticoides tópicos de alta potencia (mometasona), asociándose posteriormente pimecrolimus debido a su cronicidad. Tras el diagnóstico clínico de liquen escleroatrófico, la sospecha de abuso sexual quedó totalmente descartada.

Caso clínico 3

Niño de 3 años de edad, sano, traído al servicio de urgencias por una infección respiratoria febril de 5 días de evolución, por lo que se realizó una radiografía de tórax. Desde el servicio de radiolo-

gía alertan sobre la presencia de una imagen de callo de fractura en la parrilla costal izquierda, que por la localización hacía sospechar un maltrato. Se interrogó entonces a los padres sobre el posible origen, sin que refirieran ningún traumatismo previo. No se halló ningún otro signo de maltrato (hematomas, crepitación ósea). Se decidió realizar un estudio más enfocado a la lesión descrita, por lo que se realizó una radiografía de la parrilla costal izquierda (figura 3), en la que se constató una fusión de los arcos medios de la sexta y la séptima costillas izquierdas, descartándose la presencia de un callo de fractura. Con el diagnóstico de malformación costal tipo fusión costal, el paciente fue dado de alta del servicio de urgencias, descartándose el diagnóstico de presunción de malos tratos.

Caso clínico 4

Lactante de 8 meses de edad, trasladado al box vital por un episodio de desconexión e hipertonia de los miembros. Los padres referían que el niño había rodado desde un colchón situado en el suelo y había empezado a llorar. Al ir a cogerle en brazos, el niño se puso cianótico y respondía mal a los estímulos, motivo por el cual acudieron a urgencias. No referían ningún cuadro febril ni síntomas catarrales asociados. En la exploración física se observó una hipertonia de los miembros con postura en descerebración y sin respuesta a estímulos; el resto de la exploración resultó normal. En el servicio de urgencias, ante la sospecha de una crisis convulsiva afebril, se administró diazepam rectal, con lo que cedió la hipertonia, y la niña quedó posteriormente asintomática, sin un claro periodo poscrítico. Se realizó un hemograma, una gasometría y un electrocardiograma en urgencias, con resultados normales. A las 24 horas empezó con vómitos y decaimiento, por lo que se efectuó una gasometría (normal), una analítica (con resultados irrelevantes) y una ecografía cerebral, que reveló la presencia de colecciones subaracnoideas en la convexidad y la proximidad de la cisura interhemisférica, que sugerían una hidrocefalia externa benigna. Por la disparidad entre la ecografía y la exploración física (somnolencia progresiva, abombamiento de fontanela y descenso de la mirada), se solicitó una tomografía computarizada craneal, que mostró hallazgos similares, sin evidencia de hematoma subdural (figura 4). Ante la sospecha de hipertensión intracraneal secundaria a un niño agitado, se solicitó una serie ósea y un fondo de ojo, que resultaron normales, y se remitió al

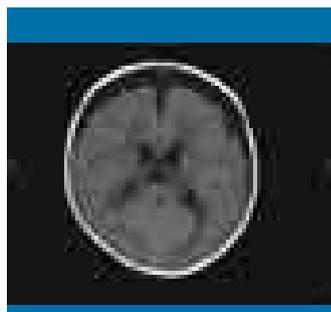


Figura 4. Tomografía computarizada craneal: diagnóstico de hidrocefalia externa benigna

paciente al hospital de referencia. El padre refería haberle levantado rápidamente y haberle estimulado, pero negaba haberlo agitado violentamente. Durante el ingreso en el hospital de referencia se realizó una resonancia magnética craneal, en la que se demostró la presencia de un hematómatom subdural, que precisó la colocación de una válvula de derivación subduroperitoneal al octavo día de su evolución. En el seguimiento posterior del paciente, éste se encontraba asintomático, con buen desarrollo neurológico y sin secuelas posteriores. Por otra parte, en el seguimiento de la familia no se encontraron indicios de malos tratos.

Discusión

En los dos primeros casos descritos (condiloma acuminado en un lactante y liquen escleroatrófico en una niña en edad preescolar) se pensó como primera opción diagnóstica en un abuso sexual, por lo que se realizó una exploración conjunta con el servicio de ginecología y se cursó parte a servicios sociales. Un diagnóstico erróneo de abuso sexual puede acarrear serias consecuencias, por lo que es preciso conocer las patologías que pueden confundirse con él¹: variantes de la normalidad (agujero himeneal amplio), patologías frecuentes pero en localizaciones atípicas (hemangioma, mancha mongólica o nevus en la vulva o el periné), patologías pediátricas típicas con presentaciones inusuales (dermatitis perineal estreptocócica, fisura anal, caídas en bicicleta «en silla de montar», infección de orina, cuerpo extraño vaginal, púrpura de Schonleisch-Henoch). También se han descrito diagnósticos erróneos por patologías poco conocidas, como el prolapso uretral (típico de niñas negras prepuberales con sangrado vaginal y edema local), defectos de fusión en la línea media y en lesiones cutáneas poco frecuentes en pediatría (liquen escleroatrófico, penfigoide vulvar, enfermedad de Crohn con afectación vulvar y perianal).

En el primer caso, la presencia de condiloma acuminado en un lactante hizo pensar en la posibilidad de abuso sexual. Para establecer la posible relación entre verrugas anogenitales y abuso sexual²⁻⁴, es importante conocer los largos periodos de latencia del VPH, los distintos mecanismos de transmisión y la distinta sensibilidad de las diferentes técnicas diagnósticas, lo que dificulta el diagnóstico diferencial, sobre todo cuando nos planteamos la posibilidad de abuso. En el caso de infección perinatal, es importante saber que muchas veces no se encuentran lesiones sugestivas de papilomatosis en la madre durante el embarazo ni en el momento

del diagnóstico de infección por el VPH en el niño. Esto puede explicarse por varias razones: por un lado, la infección por el VPH es frecuentemente asintomática en la madre y tiene un alto porcentaje de curas espontáneas y, por otro, tras la transmisión perinatal, la infección por el VPH en el niño puede estar silente durante muchos meses o años. Existe disparidad³ para determinar el tiempo de latencia máximo que tarda el VPH en causar la enfermedad tras la infección perinatal. Frazier afirmó que este periodo silente puede prolongarse hasta 5 años después de la inoculación, mientras que otros autores fijan este límite en 2 años. Según Adam, toda verruga anogenital en un niño mayor de 3 años debe ser estudiada como posible abuso sexual. También puede dificultar el diagnóstico de transmisión perinatal el hecho de que la citología tiene una escasa rentabilidad para la detección del VPH, por lo que está indicada la realización de una reacción en cadena de la polimerasa (PCR) del VPH en caso de sospecha de papilomatosis de transmisión perinatal y citología negativa. Esta paciente tenía 16 meses y las lesiones eran perianales (típicas de la infección perinatal), lo que sugería una transmisión perinatal. En la madre la citología fue negativa para el VPH, pero no se realizó una PCR del VPH en muestra cervical, que podría haber estado indicada. El serotipo encontrado fue VPH 6 (serotipo que suele encontrarse en la papilomatosis laríngea y en las verrugas genitales), aunque este dato no ayuda a distinguir si la infección fue producida por vía sexual o perinatal². Como conclusión, cabe decir que la infección por el VPH en los primeros 2-3 años de vida no es sinónimo de abuso sexual, aunque siempre hay que estudiar esta posibilidad. En este caso pensamos que la vía de transmisión más probable fue la perinatal, aunque no se pudo descartar completamente otra vía.

Respecto al segundo caso, el desconocimiento de esta patología, así como los síntomas típicos de liquen escleroatrófico⁵ de picor, sangrado y lesiones hemorrágicas que simulan las lesiones producidas por abuso sexual, propiciaron la equivocación ya descrita en la bibliografía^{6,7}. El liquen escleroatrófico es un trastorno benigno pero crónico, típico de mujeres posmenopáusicas, que afecta hasta en un 10% de los casos a niñas prepuberales. La piel se vuelve frágil y produce picor y dolor, por lo que se pueden producir hematomas y sangrado con facilidad (como ocurrió en la paciente de este caso) y conllevar un diagnóstico erróneo de abuso^{6,7}. En ese caso, la decoloración blanquecina alrededor del ano y la vulva «en ocho», muy sugestiva de un liquen escleroatrófico, hizo que se llegara al diagnóstico y el tratamiento correctos y se desestimara la sospecha de abuso sexual.

Respecto al tercer caso, consideramos la posibilidad de malos tratos ante la sospecha de un callo de fractura costal. Estas fracturas representan la lesión torácica más frecuente producida en los niños maltratados^{8,9}. La mayoría de ellas se producen en niños menores de 2 años (el paciente del tercer caso tenía 5 años) y son secundarias a una compresión violenta anteroposterior del tórax y, con menos frecuencia, a golpes directos en el tórax. Aunque pueden localizarse en cualquier parte, suelen aparecer en la región posterior del arco costal (como en este paciente). No es habitual encontrar hematomas ni crepitación local. Para establecer el diagnóstico se recomienda realizar varias proyecciones, ya que con frecuencia son difíciles de diagnosticar, y a veces sólo se hacen

evidentes cuando se produce el callo de fractura unos 10-15 días después. En este paciente, la realización de otra proyección radiológica permitió descartar la presencia de una fractura costal y establecer el diagnóstico alternativo de fusión costal. La fusión costal es una anomalía poco común y forma parte de las anomalías consideradas como variantes de la normalidad, entre las que también se incluyen la costilla cervical, la costilla bífida, la costilla hipoplásica, la pseudoartrosis de la primera costilla y la presencia de costillas supernumerarias torácicas¹⁰⁻¹². La mayoría de los pacientes presentan este tipo de malformación como lesión única y permanecen asintomáticos. Es importante para el pediatra conocer esta entidad para evitar la confusión con otro tipo de lesiones frecuentes en el contexto de maltrato infantil, como las fracturas costales. En este caso, la realización de una radiografía oblicua costal descartó la sospecha inicial de fractura costal, evitándose así la realización de otras pruebas complementarias innecesarias al paciente y el inicio de un procedimiento legal ante la posibilidad de maltrato.

En el cuarto caso, la sintomatología referida durante el ingreso (disminución del nivel de conciencia, fontanela abombada y desviación inferior de la mirada) se interpretó como secundaria a una hipertensión intracraneal. La duda nos surgió al plantearnos cuál había sido el mecanismo de producción. En cualquier lactante con clínica de hipertensión intracraneal sin etiología conocida, se plantea el diagnóstico de niño zarandeado (solicitamos un fondo de ojo y una serie ósea) y, por otro lado, cada vez se habla más de la posibilidad de producirse hematomas subdurales en caso de hidrocefalia externa benigna tras traumatismos banales, o incluso en ausencia de ellos¹³. Los padres sólo referían haber levantado a la niña enérgicamente del suelo tras constatar una cianosis por el llanto. Papsian y Frim¹⁴ crearon un modelo matemático para conocer la fuerza requerida para causar un hematoma subdural en un niño con hidrocefalia externa, y demostraron que los traumatismos de bajo impacto podían causar un desgarro venoso y un hematoma subdural. Como pediatras, sabemos que la aparición de un hematoma subdural requiere descartar la presencia de maltrato; sin embargo, es importante saber que ciertas patologías, como las coagulopatías, la aciduria glutárica, la enfermedad de Menkes, la osteogénesis imperfecta y la hidrocefalia externa benigna¹², pueden predisponer a su producción ante un mínimo traumatismo. De hecho, Piatt¹⁵ afirma que en ausencia de otros datos que sugieran maltrato, tras una investigación correcta, la presencia de un hematoma subdural en un niño con hidrocefalia externa es insuficiente para probar un abuso, y Caffey¹⁵, quien describió por primera vez el síndrome del niño agitado, reconoció que los niños con hidrocefalia eran más propensos a desarrollar hematomas subdurales. En este caso, el seguimiento familiar no nos hizo sospechar una negligencia, un maltrato o una distocia social, y la buena evolución neurológica de la paciente, sin secuelas neurológicas, no hacía sospechar un síndrome del niño agitado. Se sabe que los lactantes que sufren un daño cerebral secundario a un zarandeo suelen presentar graves secuelas neurológicas, ya que se requiere un traumatismo de alta energía para producir un desgarro de las venas corticales y un hematoma subdural. Sin embargo, la existencia de un espacio subaracnoideo muy amplio (como ocurrió en el caso con hidrocefalia externa) propicia que

un traumatismo banal pueda provocar un desgarro de las venas que cruzan este espacio y producir un hematoma subdural^{16,17}. En estos casos el pronóstico neurológico de los pacientes suele ser bueno, ya que el traumatismo que provocó la lesión no fue de alta energía. Como conclusión, cabe decir que, aunque el abuso debe ser siempre descartado en caso de un hematoma subdural, en los niños con hidrocefalia externa el hematoma subdural puede producirse ante un traumatismo mínimo y suele tener buen pronóstico, a diferencia de los secundarios a un zarandeo.

Con la revisión de estos casos clínicos queremos resaltar la importancia de conocer las patologías cuyos síntomas pueden asemejarse a los de un abuso sexual o maltrato físico, para no caer en falsas acusaciones. ■

Bibliografía

- Hornor G. Common conditions that mimic findings of sexual abuse. *J Pediatr Health Care*. 2009; 23(5): 283-288.
- Bülül S, Demirceken F, Cakir B, Pinar Cakir E, Unlü E, Soyer T. Difficulties in diagnosing sexual abuse in children with condyloma acuminata in Turkey. *J Child Sexual Abuse*. 2010; 19(1): 35-42.
- Hornor G. Anogenital warts in children: sexual abuse or not? *J Pediatr Health Care*. 2004; 18(4): 165-170.
- Sinal SH, Woods CR. Human papillomavirus infections of the genital and respiratory tracts in young children. *Semin Pediatr Infect Dis*. 2005; 16(4): 306-316.
- Poindexter G, Morell Dean S. Anogenital pruritus: liquen sclerosus in children. *Pediatr Ann*. 2008; 36(12): 785-791.
- Isaac R, Lyn M, Trigg N. Liqueur sclerosus in the differential diagnosis of suspected child abuse cases. *Pediatric Emerg Care*. 2007; 23(7): 482-485.
- Al-Khenaizan S, Almuneef M, Kentab O. Liqueur sclerosus mistaken for child sexual abuse. *Int J Dermatol*. 2005; 44(4): 317-320.
- Lachica E. Síndrome del niño maltratado: aspectos médico-legales. *Cuad Med Forense*. 2010; 6(1-2): 53-63.
- Gómez de Terreros I, Serrano Urbano I, Martínez Marín MC. Diagnóstico por imagen de los malos tratos infantiles. *Cuad Med Forense*. 2006; 12(43-44): 21-37.
- Glass R, Norton KI, Mitre SA, Kang E. Paediatric ribs: a spectrum of abnormalities. *Radiographic*. 2002; 22(1): 87-104.
- Guttentag AR, Salwen JK. Keep your eyes on the ribs: the spectrum of normal variants and diseases that involve the ribs. *Radiographic*. 1999; 19(5): 1.125-1.142.
- Acastello E, Garrido P. Actualización de la clasificación de las malformaciones congénitas de la pared torácica: 22 años de experiencia en un hospital pediátrico. *Rev Med Clin Condes*. 2009; 20(6): 758-767.
- Ghosh PS, Ghosh D. Subdural hematoma in infants without accidental or non accidental injury: benign external hydrocephalus, a risk factor. *Clin Pediatr (Phila)*. 2011; 50(10): 897-903.
- Papsian NC, Frim DM. A theoretical model of benign external hydrocephalus that predicts a predisposition towards extra-axial hemorrhage after minor head trauma. *Pediatr Neurosurg*. 2000; 33(4): 188-193.
- Piatt JH. A pitfall in diagnosis of child abuse: external hydrocephalus, subdural hematoma, and retinal hemorrhages. *Neurosurg Focus*. 1999; 7(4): e4.
- Ravid S, Maytal J. External hydrocephalus: a probable cause for subdural hematoma in infancy. *Ped Neurol*. 2003; 28(2): 139-141.
- Fung EL, Sung RY, Nelson EA, Poon WS. Unexplained subdural hematoma in young children: is it always a child abuse? *Pediatr Int*. 2002; 44(1): 37-42.

Tatuajes de henna negra, ¿temporales?

C. Iglesias¹, M.A. Castellar²

¹Centro de Salud de Cehegín. Murcia. ²Centro de Salud de Mula. Murcia

Resumen

Los tatuajes de henna natural (marrón/roja) se llevan realizando desde antaño con escasos efectos secundarios. En la actualidad está aumentando la práctica de tatuajes temporales de henna negra (que está adulterada principalmente con parafenilendiamina [PPD]) gracias a su aparente inocuidad y a su desaparición en pocas semanas. La PPD es un colorante sintético de uso frecuente en tintes capilares, que permite mejorar sus propiedades cosméticas, pero, secundariamente, presenta un gran poder sensibilizante, lo que ha propiciado la aparición de múltiples casos de eccemas de contacto, muchos de ellos en niños y adolescentes, debido a la cada vez más amplia oferta de tatuadores y al desconocimiento de los padres acerca de los riesgos de esta práctica. Nuestra labor como pediatras es informar adecuadamente a los padres acerca de estos riesgos, con el fin de evitar los efectos dañinos derivados de ella. Presentamos un caso de dermatitis de contacto tras la realización de un tatuaje y revisamos de forma breve la bibliografía publicada al respecto.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Henna negra, eccema alérgico de contacto, parafenilendiamina (PPD), tatuaje.

Introducción

Los tatuajes de henna natural presentan una coloración marrón-rojiza y tienen una duración aproximada sobre la piel de 3-4 días¹. Tras su uso son excepcionales los casos de dermatitis de contacto debido a su bajo poder sensibilizante².

Cuando la henna utilizada presenta una coloración más oscura de lo habitual, próxima al negro, suele presentar aditivos, como la parafenilendiamina (PPD)¹, con la idea de mejorar sus propiedades cosméticas, ya que permite acelerar el tiempo de fijación, hacerlo más permanente y otorgarle una coloración más brillante².

Está prohibido el uso directo de PPD sobre la piel, ya que en altas concentraciones puede provocar reacciones alérgicas graves y generar una sensibilización permanente¹. Esto puede causar reacciones futuras en el paciente si éste contacta con tintes capilares u otras sustancias de similar estructura molecular.

La aplicación de estos tatuajes, supuestamente temporales, aun tras haber aplicado tratamiento antihistamínico oral y cor-

Abstract

Title: Black henna tattoos, are they temporary?

Tattoos of natural red/brown henna have been traditionally performed with a few side effects. Black henna temporary tattoos, which contain paraphenylenediamine (PPD), have become increasingly popular because of their apparent harmlessness and disappearance in few weeks. PPD is a synthetic colorant used in hair dyes which improves its cosmetic properties; but, secondly, it has a great sensitization power. Due to that sensitization many cases of allergic contact dermatitis occurring after tattooing have been reported, especially in children and teenagers, since there are many tattoo-painters and the parents are unaware of the risks of these tattoos. Our labor as pediatricians should be to report parents on the risks of this practice properly for avoiding harmful effects. We present one case of allergic contact dermatitis after tattooing and briefly review the literature on the risks of this practice.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Black henna, allergic contact dermatitis, paraphenylenediamine (PPD), tattoo.

ticoide tópico, puede provocar, como en el paciente de este caso, una hipopigmentación residual postinflamatoria permanente, y en algunas ocasiones incluso puede llegar a generar cicatrices de tipo queloide de difícil resolución⁴.

Caso clínico

Presentamos el caso de un niño de 9 años de edad, con antecedente de eritema facial tras la aplicación de maquillaje para disfraces, que consulta por presentar en el deltoides izquierdo una placa eritematosa-edematosa de bordes bien delimitados, que dibuja la imagen de un escorpión en la zona correspondiente a un tatuaje de henna aplicado la semana anterior (figura 1).

Ante la sospecha de dermatitis de contacto secundaria a henna adulterada, se inició tratamiento tópico con propionato de fluticasona y una pauta oral con desloratadina durante 1 semana, indicándose la necesidad de realizar una nueva valoración al finalizarlo.

Fecha de recepción: 9/11/15. Fecha de aceptación: 5/02/16.

Correspondencia: C. Iglesias Gómez. Centro de Salud de Cehegín. Calle de Camino Verde, s/n. 30430 Cehegín (Murcia). Correo electrónico: doctoriglesias84@gmail.com



Figura 1. Eritema y pápulas en la zona del tatuaje 1 semana después de su aplicación

Al cabo de 1 semana se constató la desaparición progresiva del eritema y las pápulas, iniciándose una hipopigmentación postinflamatoria residual en la zona correspondiente al dibujo, que fue más evidente en una revisión posterior realizada a los 3 meses (figura 2).

Discusión

Presentamos este caso de dermatitis de contacto por la realización de un tatuaje de henna negra tras observar que actualmente ha aumentado la frecuencia de este tipo de tatuajes, sobre todo en niños y adolescentes. Esta práctica cobra mayor relevancia durante el periodo vacacional, debido a la cada vez más amplia oferta de tatuadores en dicha temporada y al desconocimiento general sobre los efectos nocivos que se pueden derivar de su uso³.

Los tatuajes de henna natural (marrón/roja) se llevan realizando desde antaño con escasos efectos secundarios, gracias a su aparente inocuidad y a su desaparición en pocas semanas con un lavado sucesivo⁴; sin embargo, en la actualidad está aumentando la práctica de tatuajes temporales de henna negra, que suele estar adulterada con otras sustancias, sobre todo con PPD.

Este compuesto es un colorante sintético de uso frecuente en tintes capilares que permite mejorar sus propiedades cosméticas, pero, secundariamente, presenta un gran poder sensibilizante, que aumenta con el tiempo de contacto con la piel y la concentración del producto². Puede actuar mediante hipersensibilidad tardía (tipo IV), y llegar a causar una dermatitis tanto en la zona de contacto como a distancia.

Esta potente sensibilización se puede manifestar hasta 2 o 3 semanas después de aplicar el tatuaje en forma de reacción inflamatoria local. En los casos en que la reacción inflamatoria aparece en los primeros días tras aplicar el tatuaje, como en el aquí presentado, debemos sospechar una exposición previa a PPD⁵; en este caso, la reacción local descrita previamente por la madre tras el uso de maquillaje para disfraces.

La reacción inflamatoria será generalmente una erupción aguda, de carácter moderado o severo y de aspecto eccematoso, caracterizada por la aparición brusca de pápulas eritematosas y vesículas (incluso ampollas) sobre el tatuaje, y ocasional-



Figura 2. Lesión residual hipopigmentada 3 meses después de aplicar el tatuaje

mente también a distancia. A veces, la reacción inflamatoria puede conllevar una hiperpigmentación permanente, e incluso cicatrices queloides residuales con carácter definitivo⁴.

La sensibilización a PPD que ocasionan estos productos tampoco es temporal, por lo que el paciente debe evitar no sólo ésta —presente, entre otros productos, en tintes de peluquería o ropa—, sino todas las sustancias con las que pueda existir una reactividad cruzada, como los fotoprotectores con PABA (paraminobenzoico), y otros medicamentos como las sulfonamidas o los anestésicos locales (benzocaína)². Para evitar dichas reacciones cruzadas es recomendable utilizar pruebas de alergia de contacto (tipo *patch testing*), si están disponibles, que permitan confirmar la sensibilización previa a PPD.

Según se describe en la bibliografía, este tipo de tatuajes ha resultado ser la causa más frecuente de dermatitis de contacto por PPD en niños de entre 5 y 10 años de edad; de ahí la importancia que reviste actualmente esta situación en la comunidad pediátrica².

Consideramos que nuestra obligación como pediatras es, por un lado, informar adecuadamente a los padres acerca de los riesgos que se pueden derivar de esta práctica y, por otro, denunciar la necesidad de un regulación sobre la composición de estos productos, para evitar su adulteración y los efectos dañinos derivados de su uso^{2,3}.

Bibliografía

1. Comité Editorial de «En Familia». Tatuajes de henna negra [internet] [consultado el 22 de junio de 2015]. Disponible en: <http://enfamilia.aeped.es/edades-etapas/tatuajes-henna-negra>
2. Lasa EM, Cojocariu Z, Arroabarren E, Echechipía S, Marín MPL, Tabar AI. Tatuaje de henna en niños: ¿natural y temporal? An Sist Sanit Navar. 2007; 30(1): 131-134.
3. Arranz Sánchez DM. Riesgos de los tatuajes de henna negra. An Pediatr. 2005; 63(5): 448-452.
4. Hervella M, Durán G, Iglesias ME, Ros C, Gállego M. Por qué desaconsejar los tatuajes temporales de henna. An Sist Sanit Navar. 2005; 28(3): 403-407.
5. Merino EM, Bravo Acuña J, Merino Moína M. Nota clínica. «Poke-monitis»: los peligros de los tatuajes con henna negra. Rev Pediatr Aten Primaria [internet]. 2013; 15: 251-253. Disponible en: www.pap.es

REVISIÓN

Afectación hepática y ósea asociadas a nutrición parenteral

J.A. Blanca García¹, A.B. Moráis López², P. Cortés Mora³

¹UGC de Pediatría. Hospital Universitario «Puerta del Mar». Cádiz. ²Unidad de Nutrición Infantil y Enfermedades Metabólicas. Hospital Universitario Infantil «La Paz». Madrid. ³Unidad de Gastroenterología y Nutrición Infantil. Hospital Universitario «Santa Lucía». Cartagena (Murcia)

Resumen

La nutrición parenteral (NP) se ha convertido en un soporte alimentario cada vez más frecuente en pediatría. Las continuas investigaciones y la estandarización de esta alternativa nutricional han mejorado la técnica, haciéndola más segura y tolerable. Sin embargo, no está exenta de complicaciones, que pueden añadir más morbimortalidad a los pacientes que la reciben como tratamiento. En el presente artículo revisamos dos de las complicaciones asociadas al uso prolongado de NP: la enfermedad hepática asociada a NP y la enfermedad ósea metabólica asociada a NP. Se revisarán algunos conceptos, la etiología, los factores de riesgo, los mecanismos de producción, los tratamientos y la prevención.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Nutrición parenteral, enfermedad hepática asociada a nutrición parenteral, enfermedad ósea metabólica asociada a nutrición parenteral, complicaciones, pediatría

Introducción

La incorporación de la nutrición parenteral (NP) en la práctica médica ha constituido un gran avance, permitiendo el manejo de ciertas patologías y una notable mejora en la supervivencia. No obstante, como cualquier acto médico, no está exenta de complicaciones, sobre todo cuando su uso se prolonga en el tiempo. Dichas complicaciones se han minimizado gracias a un gran número de estudios que han permitido establecer unas adecuadas normas de estandarización en lo que respecta a la prescripción y elaboración, forma de preparación y administración, monitorización y complicaciones de la técnica. Sin embargo, existen diferentes situaciones, como la afectación hepática y ósea que se producen en el paciente que recibe NP de forma prolongada, cuyas causas aún no están del todo esclarecidas y que, por tanto, requieren el conocimiento por parte de los pro-

Abstract

Title: Liver and bone complications associated with parenteral nutrition

Parenteral nutrition has become a more and more frequent nutritional support in pediatrics. Continuous investigations and standardization of this nutritional alternative have improved this technique making it more safe and tolerable. However it is not exempt from complications which may add morbimorbidity to the patients under treatment. In the present article we review two of these complications associated with long term parenteral nutrition: parenteral nutrition-associated liver disease and parenteral nutrition-metabolic bone disease. Concepts, aethiology, risk factors, mechanisms of production, treatment and prevention are reviewed.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Parenteral nutrition, parenteral nutrition-associated liver disease, parenteral nutrition-metabolic bone disease, complications, pediatrics

fesionales para evitar su aparición y controlar su progresión en la medida de lo posible, evitando así una mayor morbilidad en estos pacientes. En el caso de la edad pediátrica todo esto cobra mayor importancia, ya que los pacientes están en fase de crecimiento y presentan un esqueleto óseo más vulnerable a posibles alteraciones en su metabolismo, así como un hígado en proceso de maduración e igualmente lábil frente a mínimas lesiones.

Complicaciones hepáticas. Afectación hepática asociada a nutrición parenteral

La afectación hepática asociada a NP (*parenteral nutrition-associated liver disease* [PNALD]) es el término que actualmente

Fecha de recepción: 06/10/15. Fecha de aceptación: 17/11/15.

Correspondencia: A.B. Moráis López. Unidad de Nutrición Infantil y Enfermedades Metabólicas. Hospital Universitario Infantil «La Paz». Paseo de la Castellana, 261. 28046 Madrid. Correo electrónico: ana_morais_lopez@hotmail.com

se utiliza para denominar la afectación del hígado de un paciente que recibe NP. Sus causas y su patogenia todavía no están bien definidas, pero sí parece estar claro que su mecanismo de producción es multifactorial.

Tipos de alteraciones hepatobiliares

En un 40-70% de los pacientes que reciben NP van a aparecer alteraciones en las enzimas hepáticas¹. El sistema hepatobiliar puede verse afectado de diversas maneras por el uso de NP:

1. Colestasis. Es el hallazgo predominante en los pacientes pediátricos que desarrollan PNALD. La alteración del enzimograma hepático es un indicador precoz de esta afectación, aunque la correlación entre los niveles de enzimas y el grado de afectación es escasa. Los niveles elevados de GGT representan el test con mayor sensibilidad (89,5%), aunque con una baja especificidad (61,9%), que puede mejorar si se combina con los niveles de fosfatasa alcalina². La determinación de ácidos biliares en plasma parece presentar una mejor correlación con los daños histológicos, pero es una técnica poco disponible en la práctica diaria³.
2. Esteatosis. La infiltración grasa es la afectación hepática más frecuente en los pacientes adultos con NP. Puede ir o no acompañada de una elevación de transaminasas y suele ser asintomática. La esteatohepatitis podría progresar a esteatonecrosis y a fibrosis⁴.
3. Fibrosis. Determinados estudios demuestran la aparición de tractos fibrosos en las biopsias hepáticas, incluso en pacientes con NP de corta duración (<2 años). A diferencia de la colestasis o incluso la esteatosis, que pueden revertir total o parcialmente, la fibrosis se mantiene estable o en progresión⁵.
4. Disfunción de las vías biliares y vesícula biliar. Afecta por igual a adultos y niños. La NP constituye una de las causas más frecuentes de litiasis biliar en niños (un 2% de los niños con NP presentan hallazgos ecográficos de litiasis biliar). Suelen ser litiasis pigmentarias. El riesgo de sufrir colecistitis, tanto acalculosa como asociada a litiasis, también es más elevado en esta población⁶.

Factores de riesgo en la PNALD

Los factores de riesgo asociados a PNALD podrían clasificarse de manera general en tres grupos: 1) los derivados de la falta de nutrientes en el tubo digestivo; 2) los propiamente derivados de la NP, y 3) los propios de la enfermedad de base⁷. Entre estos múltiples factores, en el paciente pediátrico que recibe NP durante largo tiempo destacamos los siguientes⁸:

1. NP prolongada o indefinida. Existe una relación significativa entre la severidad de la colestasis⁹ y de los cambios histológicos¹⁰, y la duración de la NP.
2. Sepsis. Las sepsis bacterianas, fundamentalmente por gramnegativos, causan una alteración de la función hepática en niños prematuros. La combinación de sepsis y NP parece asociarse a una mayor disfunción hepatobiliar y colestasis¹¹.
3. Hipoalbuminemia. Existe una relación significativa entre unos bajos niveles de albúmina al inicio del tratamiento con

NP y el desarrollo de colestasis. Lo que no queda claro es si es causa de la colestasis *per se* o refleja la situación de un paciente crítico susceptible de desarrollar una lesión hepática¹².

4. Prematuridad y bajo peso. La inmadurez hepática, una menor síntesis de ácidos biliares, la circulación enterohepática o una menor capacidad de sulfuración pueden ser algunos de los factores añadidos en la patología hepática del prematuro. Así, se observa colestasis en recién nacidos pretérmino en rangos que oscilan entre el 1,4% en nacidos después de las 36 semanas gestacionales y el 13,7% en los menores de 32 semanas.

Mecanismos que influyen en la PNALD

Como se ha comentado previamente, la afectación hepática en el paciente que recibe NP parece multifactorial. Se han identificado diversas situaciones y sustancias que provocan daño hepático de forma aislada, pero el mecanismo último en estos pacientes aún no está dilucidado. Por otro lado, hay que tener en cuenta que estos pacientes van a sufrir una situación patológica que *per se* puede favorecer la propia disfunción hepática.

Se sabe que un aporte calórico aumentado produce una estimulación de la lipogénesis, lo que conlleva la aparición de esteatosis hepática por alteración en la movilización lipídica. Esto provoca una alteración en los test de función hepática y en muestras histológicas, que pueden mejorar cuando se reduce el aporte calórico¹³. Pero no sólo el aporte calórico total parece favorecer este cuadro, sino también la composición en macronutrientes de la fórmula. Unas altas concentraciones de proteínas se relacionan con la aparición temprana de colestasis¹⁴, de la misma manera que unas concentraciones altas o unas infusiones rápidas de lípidos o hidratos de carbono producen un depósito de triglicéridos, colesterol y fosfolípidos en el hígado¹⁵. La falta de nutrientes por vía enteral provoca alteraciones de la barrera intestinal y favorece el sobrecrecimiento bacteriano y, por tanto, la translocación bacteriana al sistema portal. Este mecanismo se observa también en los pacientes sépticos, en quienes, además, la liberación de endotoxinas bacterianas va a provocar directamente colestasis¹⁶.

Otros factores son la deficiencia de taurina en los neonatos, y de colina y carnitina, que se observa en los pacientes sometidos a una NP prolongada, así como la toxicidad directa de los fitoesteroles y el manganeso contenidos en la fórmula. La alteración en la *ratio* insulina/glucagón portal, el estrés oxidativo, la alteración en la secreción de hormonas intestinales, la estasis del sistema biliar y las alteraciones en la composición de la bilis se suman a todos los factores anteriores⁸.

Mecanismos de prevención en la PNALD

Después de todos los aspectos comentados en el apartado anterior, cabría esperar que la corrección de todos los factores que predisponen al desarrollo de PNALD condujera a una disminución en la aparición de esta complicación. Sin embargo,

sólo ciertas medidas profilácticas han demostrado una cierta mejoría en la prevención del daño hepático. Entre ellas la más importante parece ser el uso concomitante, siempre que sea posible, de nutrición enteral. Incluso unas mínimas tomas de nutrición enteral han demostrado disminuir la disfunción hepatobiliar, e incluso mejorarla si ya se hubiera establecido¹⁷. Parece que ello se produce al mejorar la barrera mucosa intestinal, disminuyendo así la translocación bacteriana, así como por una disminución del barro biliar en relación con la mejora en la secreción de hormonas intestinales inducida por la propia nutrición enteral. Además, el hecho de recibir nutrición enteral puede implicar una disminución en el aporte calórico y la composición de la fórmula parenteral, que, como hemos comentado previamente, está en clara relación con el daño hepático. La protección de la solución de NP de la luz también se ha demostrado eficaz y, por tanto, es recomendable. Ciertos elementos, como los aminoácidos, originan sustancias tóxicas al ser expuestos a la luz¹⁸. El uso de taurina, glutamina y colesticquinina, o incluso la realización de colecistectomía, no han demostrado beneficios, por lo que no se recomienda emplearlos de manera sistemática.

Tratamiento de la PNALD

Según todo lo expuesto hasta ahora, la mejor manera de evitar la aparición de PNALD es la aplicación de medidas preventivas y la detección precoz de dicha complicación. Una vez establecida la afectación hepática, se han propuesto diversos tratamientos para intentar frenar su progresión o normalizar las alteraciones hepáticas. Entre ellos destacamos el uso del ácido ursodesoxicólico (UDCA). Su mecanismo preciso es desconocido, pero parece que su efecto beneficioso se debe a que mejora el flujo biliar al comportarse como inmunomodulador del hepatocito. Algunos ensayos clínicos han constatado un descenso de las enzimas hepáticas y la bilirrubina a partir de la primera o segunda semana tras iniciar la terapia con 15-30 mg/kg/día, si bien el número de pacientes incluidos en ellos era escaso^{19,20}. No obstante, ante estos hallazgos, y en virtud de la ausencia de efectos adversos significativos del UDCA, parece razonable su uso en la PNALD. El tratamiento profiláctico con antibióticos para prevenir la translocación y el sobrecrecimiento bacterianos, así como el uso de lecitina o colesticquinina, tampoco pueden recomendarse de manera sistemática, al no existir estudios concluyentes que demuestren su efectividad. Aún está por definir completamente la utilidad de determinados tipos de emulsiones lipídicas con omega-3 en la prevención y tratamiento de la PNALD.

Complicaciones óseas. Enfermedad ósea metabólica asociada a nutrición parenteral

La enfermedad ósea metabólica asociada al uso prolongado de NP (*parenteral nutrition-associated metabolic bone disease* [PN-MBD]) fue descrita por primera vez en los años ochenta, a raíz del estudio de un grupo de pacientes con soporte de NP de

larga duración que presentaban dolores óseos junto con hipercalcemia y elevación de la fosfatasa alcalina sérica²¹. Característicamente, estos pacientes tenían niveles plasmáticos normales de calcio, fósforo y vitamina D, así como unos valores levemente incrementados de hormona paratiroidea (PTH). Inicialmente se relacionó con la presencia de aluminio que contenían los hidrolizados de caseína, empleados como fuente nitrogenada; pero a pesar de la eliminación de estos preparados, aunque siga existiendo una mínima contaminación de los elementos traza, multivitamínicos, heparina, etc., con aluminio, no se ha conseguido esclarecer la etiopatogenia precisa de esta entidad.

Metabolismo óseo

El hueso es un tejido conectivo, que consiste esencialmente en una matriz extracelular mineralizada y células especializadas: osteoblastos, osteocitos y osteoclastos. El principal componente orgánico de la matriz es el colágeno tipo I, que supone alrededor del 90%; el 10% restante lo compone una serie de proteínas no estructurales de menor tamaño, entre las que se encuentran la osteocalcina, la osteonectina, algunas fosfoproteínas, sialoproteínas, factores de crecimiento y proteínas séricas. La fase inorgánica está compuesta por minúsculos cristales de un mineral de carácter alcalino, la hidroxiapatita ($\text{Ca}_{10}[\text{PO}_4]_6[\text{OH}]_2$). Estos cristales se incrustan entre las fibras de colágeno para formar un material que reúne las características adecuadas de rigidez, flexibilidad y resistencia. La buena salud del hueso está favorecida por un sistema de remodelación continua. Los osteoclastos destruyen el hueso antiguo para que los osteoblastos, sobre una matriz proteica, el osteoide, la mineralicen y formen nuevo hueso. Este mecanismo de remodelación tiene lugar, predominantemente, en la superficie, y son los huesos esponjosos (vertebras, pelvis...) los que mayor composición de él tienen. Cualquier alteración en este mecanismo va a conducir a un desequilibrio entre la formación y la destrucción ósea, favoreciendo la aparición de fracturas patológicas. El fenómeno de remodelación está modulado por múltiples estímulos, como los niveles de calcio, fósforo y magnesio en sangre, calcitonina, PTH, cortisol, vitamina D, estrógenos, andrógenos, hormonas tiroideas y factores de crecimiento, así como por un complejo sistema de homeostasis propio del hueso en el que participan factores paracrinos y autocrinos²².

Conceptos básicos

1. Enfermedad ósea metabólica. Engloba de manera genérica una serie de entidades que tienen como causa común una alteración del remodelado óseo, que van a favorecer la aparición de fracturas patológicas (atraumáticas). Las principales entidades son la osteoporosis y el raquitismo/osteopenia.
2. Osteoporosis. Consiste en una alteración del remodelado óseo, en el que se va perdiendo de manera proporcionada tanto la matriz proteica como la mineral del hueso. En esta entidad existiría una mayor actividad osteoclástica, lo que conllevaría una pérdida de masa total ósea. Puede ser pri-

maria (como la asociada al proceso de envejecimiento o la pérdida estrogénica en la mujer posmenopáusica) o secundaria a múltiples situaciones. Se diagnostica midiendo la densidad mineral ósea a través de técnicas de absorciometría (DXA), y se clasifica como osteopenia si la desviación estándar se sitúa entre -1 y $-2,5$, y como osteoporosis cuando es menor de $-2,5$ ²³.

3. Raquitismo/osteomalacia. En este caso la alteración del remodelado se produce por una inadecuada mineralización de la matriz ósea. Cuando esto sucede sobre un hueso en crecimiento, como en la edad pediátrica, afectando a los cartílagos de crecimiento y a la matriz cartilaginosa, provoca deformidades óseas y da lugar al raquitismo. Si se produce sobre un hueso que ha finalizado su crecimiento, la zona afectada será la trabecular, dando lugar a la osteomalacia. Por tanto, todos los pacientes con raquitismo padecen osteomalacia, pero no todos los que padecen osteomalacia padecen raquitismo.

Nutrición parenteral y enfermedad ósea metabólica

Como hemos avanzado previamente, no se conocen de manera precisa los mecanismos causantes de la enfermedad ósea metabólica asociada a NP, pero sí sabemos que el factor individual más importante que contribuye a la enfermedad ósea metabólica es el balance negativo de calcio.

En la tabla 1²⁴ se muestra el efecto que producen ciertos elementos utilizados en la formulación de la NP sobre el metabolismo cálcico y óseo.

Ciertos estudios demuestran que la administración de calcio intravenoso induce una mayor pérdida de calcio a través del riñón, probablemente en relación con una alteración en la regulación de la PTH y/o con una disfunción del túbulo renal. Sin embargo, se ha observado que dichas alteraciones van siendo progresivamente compensadas, ya que en NP prolongadas esta excreción urinaria de calcio disminuye. Dicha hipercalcemia va a ir acompañada de hiperfosfatemia, con la consecuente depleción corporal de ambos electrolitos, por lo que el aporte de ambos iones es fundamental para evitar las pérdidas de dichos elementos^{25,26}. Sin embargo, hay que prestar atención a este aspecto, ya que un aporte elevado tanto de fósforo como de calcio en la fórmula conlleva el riesgo de que dichos iones precipiten y provoquen efectos adversos.

El excesivo aporte de aminoácidos también induce hipercalcemia²⁷, así como la acidosis metabólica, el exceso de dextrosas y el ciclado de la NP. Por todo ello, se debe realizar un ajuste individualizado en el aporte de proteínas, acetato y dextrosa, evitando sobrepasar los rangos aconsejados, y en caso de no ser posible, valorar una mayor suplementación de calcio.

Con respecto a la vitamina D existen datos controvertidos, ya que en ciertos adultos se informa de que la retirada de esta vitamina mejora los síntomas de los pacientes, e incrementa el contenido mineral óseo²⁸; sin embargo, en otros estudios se ha constatado la aparición de problemas de salud ósea a largo

TABLA 1

Efecto que producen ciertos elementos que son utilizados en la formulación de la nutrición parenteral sobre el metabolismo cálcico y óseo

Nutriente	Efecto sobre la excreción urinaria de calcio	Nutriente	Efecto sobre el metabolismo óseo
Aminoácidos	Incrementa	Vitamina D	Variable
Dextrosa	Incrementa	Aluminio	Mineralización defectuosa
Sodio	Incrementa	Magnesio	Variable (mediada por PTH)
Calcio	Incrementa	Acetato	Relacionado con la vitamina D
Fósforo	Incrementa		

Modificada de Hamilton y Seidner²⁴. PTH: hormona paratiroidea.

plazo cuando dicha medida se lleva a cabo. En la edad pediátrica, la vitamina D es esencial para un hueso en fase de desarrollo y crecimiento, por lo que nunca es recomendable retirar la vitamina D de la NP.

Otro elemento clave es el aporte de aluminio. Desde la retirada de los hidrolizados de caseína como fuente proteica, el riesgo de toxicidad por el aluminio que contaminaba la solución de NP ha descendido drásticamente²⁹. Sin embargo, existe aún contaminación de otros elementos usados en la fórmula. Desde 2004 se ha establecido la recomendación de que ninguna NP debe contener más de 25 µg/L de aluminio³⁰.

El magnesio, por su parte, regula el metabolismo óseo de manera indirecta a través de la excreción de PTH, que tendrá un efecto directo sobre el hueso y el riñón para mantener una adecuada homeostasis cálcica.

Como ya se ha señalado, todos estos factores dependen de la NP propiamente dicha, pero no hay que olvidar que existen factores o situaciones del huésped que pueden favorecer también una alteración del balance de calcio y, con ello, el desarrollo de la enfermedad ósea metabólica. Así, por ejemplo, algunas enfermedades malignas, endocrinológicas, digestivas, pancreáticas, hepáticas, renales..., así como determinados fármacos o tratamientos para dichas patologías u otras (esteroides, diuréticos, quimio/radioterapia, anticonvulsivos...), o ciertas situaciones, como el encamamiento prolongado, la prematuridad, la escasez de exposición a la luz solar, las pérdidas aumentadas por ostomías, etc., pueden incrementar el riesgo de enfermedad ósea metabólica si en el paciente concurre el uso de NP.

Recomendaciones para la prevención y el manejo de la PN-MBD³¹

- Adecuar las necesidades de calcio, fosfato, magnesio y acetato en función de las necesidades del paciente.
- Monitorizar periódicamente los niveles de dichos iones en sangre, al menos de forma mensual.
- Monitorizar los niveles de vitamina D.

- Monitorizar el calcio en orina de 24 horas, al menos cada 6-12 meses.
- Revisar la medicación que el paciente esté tomando y, en los casos en que ésta pueda provocar efectos óseos perjudiciales, interrumpirla o reducirla siempre que sea posible.
- Reducir el aporte de aminoácidos al mínimo necesario una vez que el estado nutricional del paciente lo permita.
- Realizar un cribado de osteoporosis con DXA cada 1-2 años.
- Promover el ejercicio físico. ■■■

Bibliografía

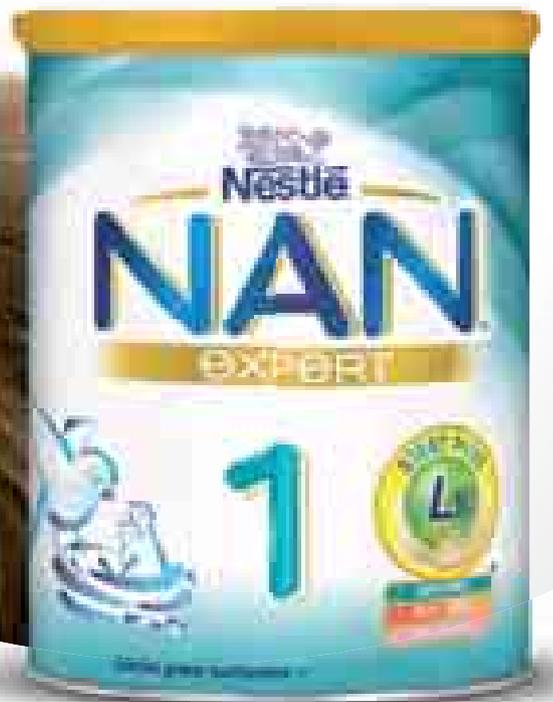
1. Lindor K, Fleming C, Abrams A, Hirschhorn M. Liver function values in adults receiving total parenteral nutrition. *JAMA*. 1979; 241: 2.398-2.400.
2. Nanji A, Anderson F. Sensitivity and specificity of liver function tests in the detection of parenteral-nutrition-associated cholestasis. *J Parenter Enteral Nutr*. 1985; 9: 307-308.
3. Demircan M, Ergun O, Avanoğlu S, Yılmaz F, Ozok G. Determination of serum bile acids routinely may prevent delay in diagnosis of total parenteral nutrition-induced cholestasis. *J Pediatr Surg*. 1999; 34: 565-567.
4. Bowyer B, Fleming C, Ludwig J, Petz J, McGill D. Does long term home parenteral nutrition in adult patients cause chronic liver disease. *J Parenter Enteral Nutr*. 1985; 9: 11-17.
5. Peyret B, Collardeau S, Touzet S, Loras-Duclaux I, Yantren H, Michalski MC, et al. Prevalence of liver complications in children receiving long-term parenteral nutrition. *Eur J Clin Nutr*. 2011; 65(6): 743-749.
6. Pitt HA, King 3rd W, Mann LL, Roslyn JJ, Berquist WE, Ament ME, et al. Increased risk of cholelithiasis with prolonged total parenteral nutrition. *Am J Surg*. 1983; 145: 106-112.
7. Moreno Villares JM. Complicaciones hepáticas asociadas al uso de nutrición parenteral. *Nutr Hosp*. 2008; 23 Supl 2: 25-33.
8. Kwan V, George J. Liver disease due to parenteral and enteral nutrition. *Clin Liver Dis*. 2004; 8: 893-913.
9. Moss R, Das J, Raffensperger J. Total parenteral nutrition-associated cholestasis: clinical and histopathologic correlation. *J Pediatr Surg*. 1993; 28: 1.270-1.274.
10. Mullick F, Moran C, Ishak K. Total parenteral nutrition: a histopathologic analysis of the liver changes in 20 children. *Mod Pathol*. 1994; 7: 190-194.
11. Ginn-Pease M, Pantalos D, King D. TPN-associated hyperbilirubinemia: a common problem in newborn surgical patients. *J Pediatr Surg*. 1985; 20: 436-439.
12. Nanji A, Anderson F. Relationship between serum albumin and parenteral nutrition-associated cholestasis. *J Parenter Enteral Nutr*. 1984; 8: 438-439.
13. Messing B, Colombel J, Heresbach D, Chazouilleres O, Galian A. Chronic cholestasis and macronutrient excess in patients treated with prolonged parenteral nutrition. *Nutrition*. 1992; 8: 30-36.
14. Vileisis R, Inwood R, Hunt C. Prospective controlled study of parenteral nutrition-associated cholestatic jaundice: effect of protein intake. *J Pediatr*. 1980; 96: 893-897.
15. Kaminski D, Adams A, Jellinek M. The effect of hyperalimentation on hepatic lipid content and lipogenic enzyme activity in rats and man. *Surgery*. 1980; 88: 93-100.
16. Wolf A, Pohlandt F. Bacterial infection: the main cause of acute cholestasis in newborn infants receiving short term parenteral nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1989; 8: 297-303.
17. Sax H, Illing K, Ryan C, Hardy D. Low-dose enteral feeding is beneficial during total parenteral nutrition. *Am J Surg*. 1996; 171: 587-590.
18. Bashir R, Lipman T. Hepatobiliary toxicity of total parenteral nutrition in adults. *Gastroenterol Clin North Am*. 1995; 24: 1.003-1.025.
19. Spagnuolo I, Raffaele I, Vegnente A, Guarino A. Ursodeoxycholic acid for treatment of cholestasis in children on long-term total parenteral nutrition. *Gastroenterology*. 1996; 111: 716-719.
20. Levine A, Maayan A, Shamir R, Dinari G, Sulkes J, Sirotta L. Parenteral nutrition-associated cholestasis in preterm neonates: evaluation of ursodeoxycholic acid treatment. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 1999; 12: 549-553.
21. Klein GL, Ament ME, Bluestone R, et al. Bone disease associated with total parenteral nutrition. *Lancet*. 1980; 2: 1.041-1.044.
22. Riancho JA, González J. Manual práctico de osteoporosis y metabolismo mineral. Madrid: Jarpyo Editores, 2004.
23. World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Ginebra: WHO Report Series 843, 1994.
24. Hamilton C, Seidner DL. Metabolic bone disease and parenteral nutrition. *Curr Gastroenterol Rep*. 2004; 6(4): 335-341.
25. Sloan GM, White DE, Brennan MF. Calcium and phosphorous metabolism during total parenteral nutrition. *Ann Surg*. 1983; 197: 1-6.
26. Wood RJ, Sitrin MD, Cusson GJ, et al. Reduction of total parenteral nutrition induced urinary calcium loss by increasing the phosphorous in the total parenteral nutrition prescription. *J Parenter Enteral Nutr*. 1986; 10: 188-190.
27. Bengoa JM, Sitrin MD, Wood RJ, et al. Amino acid induced hypercalciuria in patients on total parenteral nutrition. *Am J Clin Nutr*. 1983; 83: 264-269.
28. Verhage AH, Cheong WK, Allard J, Jeejeebhoy KN. Increase in lumbar spine bone mineral content in patients on long-term parenteral nutrition without vitamin D supplementation. *J Parenter Enteral Nutr*. 1995; 19: 431-436.
29. Vargas JH, Klein GL, Ament ME, et al. Metabolic bone disease of total parenteral nutrition: course after changing from casein to amino acids in parenteral solutions with reduced aluminum content. *Am J Clin Nutr*. 1988; 48: 1.070-1.078.
30. Food and Drug Administration. Aluminum in large and small volume parenterals used in total parenteral nutrition. *Federal Register*. 2000; 65: 4.103-4.111.
31. Hamilton C. Parenteral nutrition-associated metabolic bone disease. *Support Line*. 2003; 25: 7-13.

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



ÚNICAS CON OPTIPRO® Y *L. reuteri*

- ✓ **OPTIPRO®**
proceso exclusivo de calidad y cantidad óptima de proteínas.
Únicas con **1,8 g** proteínas/100 kcal de acuerdo con el contenido mínimo establecido por la EFSA¹
- ✓ ***L. reuteri***
que favorece el confort digestivo²




Nestlé
Empieza Bien
Crece Sano.

DOCUMENTACIÓN DESTINADA EXCLUSIVAMENTE A LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

1. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. *EFSA Journal* 2014; 12(7): 3760. 2. Indrio F y cols. *JAMA Pediatr.* 2014;168(3):228-233.

NOTA IMPORTANTE: La leche materna es el mejor alimento para el lactante durante los primeros meses de su vida y, cuando sea posible, será preferible a cualquier otra alimentación.
©2016 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados

Comunicación científica (XXXIV). Cómo hacer una estrategia social media para pediatras (I). Diseño de una estrategia de posicionamiento local en internet

J. Serrano-Cobos¹, Á. Calduch-Losa², J. González de Dios³, R. Aleixandre-Benavent⁴

¹Trademetrics Group. Instituto de Diseño y Fabricación. Universitat Politècnica de València. ²Departamento de Estadística e Investigación Operativa Aplicadas y Calidad. Universitat Politècnica de València. ³Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. Departamento de Pediatría. Universidad «Miguel Hernández». Alicante. ⁴Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (CSIC-Universitat Politècnica de València). UISYS-Universitat de València

Resumen

Hoy en día es muy importante tener visibilidad en internet, ya que los pacientes potenciales que necesitan nuestros servicios suelen buscarlos en la web, usando su portátil, tablet o teléfono móvil, a través de motores de búsqueda. En España, más del 95% de los usuarios lo hacen utilizando Google. Una parte de esas búsquedas son geolocalizadas, es decir, búsquedas en las que el usuario expresa en qué ciudad está buscando servicios de pediatría. Por ello, este trabajo pretende dar unas pautas básicas y unas mejores prácticas para dar visibilidad *online* geolocalizada a través de buscadores (lo que se conoce como «local SEO» [search engine optimization, o «posicionamiento en buscadores»]) a una clínica pediátrica que desee ser encontrada por este tipo de búsquedas relacionadas con los servicios que presta. De esta manera podrá mejorar su relación con los usuarios y otros sitios web, así como aumentar las probabilidades de obtener visitas de pacientes a través de sus contenidos web.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Local SEO (search engine optimization [posicionamiento en buscadores]), Google My Business, Google Maps, búsquedas geolocalizadas, geolocalización

Introducción

Google se ha convertido hoy en día en una de las fuentes de información más utilizadas por los usuarios de internet para encontrar todo tipo de respuestas a sus necesidades. En el caso de España, y según el portal Statista¹, más del 95% de los usuarios utilizan Google como buscador preferido.

Si admitimos que, en general, y como subraya el experto Greg Sterling, el 50% de las búsquedas realizadas con un móvil intentan obtener una información local o geolocalizada^{2,3}, y

Abstract

Title: Scientific communication (XXXIV). How to make a social media strategy for paediatricians (I). Strategy design for a local internet positioning

Today it is very important to have visibility on the Internet, because potential patients who need our services usually find them on the web, using laptop, tablet or mobile phone, through search engines. In Spain, more than 95% of users do using Google. A portion of these queries are geolocated. Local queries occur when the user includes in the query keywords, the name of the city where is looking for pediatrics services. Therefore, this paper aims to provide some basic guidelines and better practices to improve chances of online visibility when geographic location is related to the expressed information need, what is known as "Local SEO" (search engine optimization). This advice is adapted to a pediatric clinic wanting to be found by geo queries related to the services provided, by improving the relationship with users and other websites and a set of techniques, increasing likelihood of visits and potential patients through their web content.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Local SEO, search engine optimization, Google My Business, Google Maps, geolocation search, geolocation

que el 15-20% de todas las búsquedas en Google se realizan a través del móvil, podemos imaginar el enorme interés que para cualquier profesional tendrá ser localizado a través de búsquedas locales o geolocalizadas en Google, y hacerlo por delante de otros profesionales que compitan por ser descubiertos en la misma área o localización geográfica.

El pediatra de hoy se preguntará, por tanto: «¿Cómo conseguir que me encuentren en Google mis pacientes potenciales?». Este artículo pretende aportar pistas para comenzar a responder a esa pregunta, esbozando los elementos primordia-



Figura 1. Búsqueda por «cita pediastra» realizada en Google desde Valencia

les de lo que se conoce en la literatura profesional como estrategia de «posicionamiento local en buscadores» («local SEO» [*search engine optimization*]).

Cómo da respuesta Google a una consulta local

No hay más que realizar una búsqueda en Google para empezar a entender cómo resuelve Google. A partir de ahí, tras entender cómo responde Google a sus usuarios, diseñaremos una estrategia de posicionamiento.

Pero no hay recetas ni técnicas perfectas, no hay una única forma de abordar la solución, porque Google va cambiando su algoritmo y su forma tanto de presentar como de ordenar los posibles contenidos que den respuesta en el futuro a esos pacientes potenciales.

Google da tipos de respuesta distintas en función de las preguntas que se le hacen. Por ejemplo, si le preguntamos a Google «cita pediastra», sin más, intentará darnos resultados geolocalizados a partir de la IP (número de identificación) de nuestro ordenador (figura 1).

En este caso, como vemos, suelen salir posicionadas en primer lugar los servicios de cita previa de la sanidad pública de cada geolocalización. Es decir, que aunque el usuario no explique que busca conseguir pedir una cita previa en determinada ciudad, Google ya infiere ese dato complementario, y determina que los resultados más relevantes para ese tipo de consulta son éstos.

Como ese tipo de servicios web oficiales tiene un alto valor según los parámetros de cálculo del ranking de posibles respuestas de Google, será difícil competir con ese tipo de sitios web, por lo que, en general, no será nada fácil luchar por estar entre las primeras posiciones para ese tipo de consultas. Si acaso, podríamos luchar por estar entre las 10-20 primeras posiciones.

Por tanto, debemos pensar en qué tipo de consultas hacen los usuarios potenciales de los servicios de pediatría, observar de nuevo qué tipología de resultados ofrece Google para cada tipo de consulta, qué sitios web de la competencia están ya dando respuestas a esas consultas y cómo lo están haciendo, y así valorar en qué expresiones de búsqueda o palabras clave queremos intentar aumentar nuestra presencia.

El objetivo último será siempre el mismo: intentar conseguir que uno o varios resultados de búsqueda en Google sean los del sitio web propio o mencionen la marca propia, para así atraer clientes potenciales y generar más contactos o citas previas.

Hay varios tipos de consultas que pueden resultarnos de interés, pero cada tipología tiene peculiaridades distintas.

Están las búsquedas muy técnicas o científicas, como «protocolos de nefrología pediátrica» o «cardiología pediátrica», realizadas probablemente por usuarios de Google que son otros pediatras, científicos o alumnos de pediatría. Verse bien posicionado en este tipo de consultas nos haría aumentar o mejorar nuestro impacto científico y, por ende, nuestra reputación *online*, a través de citas, enlaces y menciones que potencialmente provendrán de entidades técnicas, científicas (asociaciones, institutos de investigación) y autores del mismo gremio (otros pediatras, científicos relacionados), cuyas publicaciones serán vistas asimismo potencialmente por otros profesionales, con lo que el radio de acción de visibilidad científica aumentará cuanto mayor sea el prestigio de estos autores e instituciones.

Pero como Google tiende a clasificar ese tipo de sitios web, o las cuentas sociales de los usuarios técnicos que mencionan trabajos de otros profesionales, y sabe que están más dirigidos a profesionales que, por ejemplo, a padres de niños en busca de consejo profesional, esa mejora de posicionamiento nos ayudará más en el entorno de los usuarios de Google más profesionales que en el de clientes potenciales (padres).

Si nuestro interés está más orientado hacia los padres y potenciales usuarios de los servicios profesionales de un pediatra, buscaremos ser encontrados a partir de preguntas que realicen esos usuarios. Para ser encontrados, primero necesitamos un contenido que pueda ser recuperado por Google. Puede ser un contenido multimedia dentro de un sitio web (un texto, una noticia, una imagen, un vídeo, una infografía...) o un contenido que no esté dentro del sitio web propio, sino dentro de otro portal, pero que nos identifique como autores (un artículo dentro una revista, un vídeo dentro de Youtube, una cuenta social en Twitter, una ficha en un directorio profesional, una entrevista en un medio especializado, etc.).

A partir de ahí, debemos entender a qué pregunta o preguntas queremos dar respuesta. Después, se debe preparar ese contenido, y a ser posible, integrarlo en el sitio web propio, entendiendo qué parámetros utiliza Google para asignar el valor de relevancia a cada contenido ante cada pregunta que le

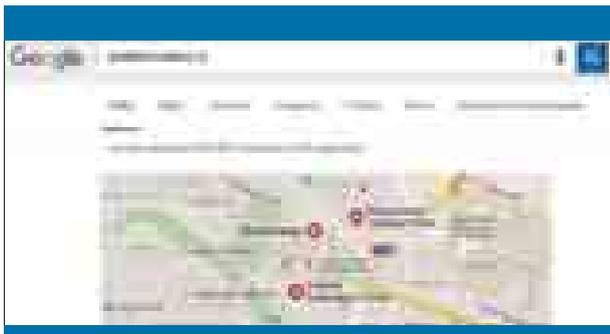


Figura 2. Búsqueda por «pediatra Valencia» realizada en Google desde Valencia

realiza el usuario. Según Brian Dean⁴, de Backliinko, Google utiliza más de 200 indicadores SEO para realizar esos cálculos. En la medida de lo posible, intentaremos usar buenas prácticas para ayudar a que ese contenido esté preparado para que los buscadores calculen que nuestro contenido es el que mejor contesta a esa pregunta del usuario.

Pero antes de pensar en qué criterios seguir para optimizar ese contenido para esa pregunta concreta, es necesario entender qué preguntas queremos contestar. Tenemos a nuestro alcance una pequeña joya, una herramienta que, de forma gratuita, nos permitirá entender mejor y contextualizar el tipo de preguntas que realizan nuestros pacientes potenciales. Se denomina Google Keyword Planner⁵, y tras aportarle una palabra clave semilla o inicial (p. ej., en este caso «pediatra» o «pediatría»), nos ofrecerá una serie de expresiones de búsqueda relacionadas temáticamente con la palabra semilla inicial, junto con información de cuánto se busca al mes esa expresión de búsqueda y cuándo (cuánto se busca cada mes en los últimos 12 meses).

Con esta herramienta podremos descubrir cómo se expresan nuestros clientes potenciales, sin presuponer por nuestra parte, por ejemplo, que van a buscar más información sobre «alergología infantil» (un término más técnico, buscado probablemente más por otros profesionales) que sobre «alergias niños», una expresión de búsqueda más utilizada entre usuarios no técnicos.

Un tipo de preguntas así son las búsquedas locales, como se realizaría para «pediatría en [ciudad del usuario que busca]». La página de resultados en Google será muy distinta si en la búsqueda incluimos ese término geolocalizado, como veremos al buscar «pediatra Valencia» (figura 2).

Aquí aparecen como mejor posicionadas fichas de pediatras en el mapa de Google. Esas fichas informativas se crean en la herramienta Google My Business, y a partir de ahí hay que seguir toda una estrategia para conseguir que, de entre todas las posibles fichas, la nuestra sea la que aparezca en primer lugar. Hay que tener en cuenta que aparecer en el primer lugar implicará tener mayores probabilidades de tener visitas y, por tanto, obtener pacientes potenciales.

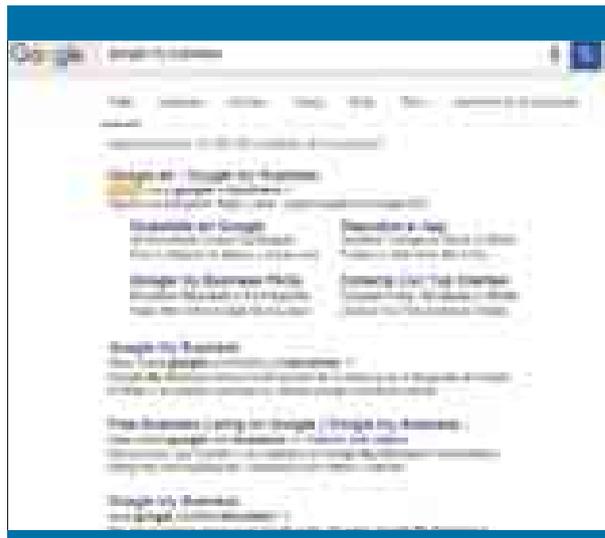


Figura 3. Búsqueda de «Google My Business» realizada en Google

Google My Business

Como se puede imaginar, estas fichas no forman parte del sitio web propio, sino que son contenidos web que están en otro servicio, pero que nos identifica correctamente.

En este caso, habrá que construir ese contenido en el servicio de Google My Business⁶, que incluye la información de una empresa en las respuestas que da Google ante ciertas consultas como éstas, y se visualizan también en Google Maps y en Google+ (la red social tipo Facebook del propio Google) para que los usuarios puedan encontrar información sobre nuestros servicios, desde cualquier dispositivo.

Google My Business muestra a los usuarios información de la compañía o la entidad en el momento oportuno según el momento en que estén buscando. Por ejemplo, si incluimos el horario de oficina, y el usuario busca por la noche, Google informará de que en ese momento el negocio está cerrado pero puede pedirse cita previa. También puede servir para dar indicaciones para llegar en coche a la consulta en Google Maps, o un número de teléfono en el que pueden hacer clic para llamar a la consulta desde un teléfono móvil, lo que ayuda enormemente en ese tipo de casos en que los usuarios tienen una necesidad concreta que no puede esperar.

También se puede utilizar Google My Business, al emplear una cuenta de Google+ para identificarnos, para potenciar la generación y el mantenimiento de una red de seguidores fidelizados, puesto que servirá como cuenta de *social media*, igual que la cuenta de Twitter, Facebook o Instagram, donde los clientes pueden expresar su opinión con valoraciones y reseñas, utilizar el botón +1 para recomendar las noticias o contenidos generados, o compartir esos contenidos y esas recomendaciones con los círculos sociales de nuestros pacientes, de forma que Google sepa qué círculos de usuarios ya están con-

tentos con los servicios ofrecidos, lo que será una buena señal para revalorizar nuestra marca y nuestros contenidos, y contextualizar a qué tipologías de usuarios se da servicio, y dónde están ubicados.

Para acceder a la plataforma, basta con buscarla en Google (figura 3).

Esta búsqueda nos lleva a la página de Google My Business, en la que se pueden poner fotos, horarios e información de contacto, así como reseñas y valoraciones de los clientes (figura 4).

Para acceder a la herramienta, previamente hay que tener creada una cuenta en Google, como la que damos de alta si queremos utilizar cualquier otro servicio de Google, por ejemplo Gmail (figura 5).

Después podremos incluir toda la información de la entidad, requerida por Google para dar mayor información al usuario sin tener que visitar nuestro sitio web (figura 6).

Recordemos que, en sí mismo, Google My Business es un conjunto de herramientas que permiten incrementar la visibilidad en Google, Google Maps y Google+. Se pueden analizar las estadísticas de la ficha de la entidad y comprobar, por ejemplo, el número de visitas. Además, el negocio podrá encontrarse en cualquier dispositivo: ordenadores, tablets o móviles.

Para utilizarla, basta con crear un perfil en la plataforma, e introduciremos, a través de un documento Excel, datos sobre nuestro negocio, como son (figura 7):

- Nombre.
- Dirección.
- Teléfono.
- Ubicación.
- Horario.
- Sitio web.
- Descripción.
- Categoría.
- Palabras clave que definen nuestros servicios y las necesidades habituales de nuestros pacientes, esas preguntas o *keywords* a las que queremos dar respuesta.

Una vez tenemos nuestra ficha de pediatra en Google My Business y nuestro sitio web con información adicional, hay que tener en cuenta algunas buenas prácticas para el posicionamiento local en Google. Aunque las reglas concretas que aplica Google para decidir el *ránking* de respuestas ante una pregunta de un usuario puedan cambiar en el futuro, este tipo de buenas prácticas son más estables en el tiempo, y no deberían dejar de ser útiles. La buena noticia es que si Google lo decide así, podremos tener dos tipos de contenidos distintos posicionados incluso para la misma expresión de búsqueda, con lo que tendremos más probabilidades de copar la atención del usuario que está buscando información relacionada con los servicios que ofrezcamos. Por tanto, y en general, se recomienda, según autores como Daniel Ezquerro o Ana Nieto^{7,8}, entre otros, seguir las siguientes pautas:



Figura 4. Página de inicio de Google My Business

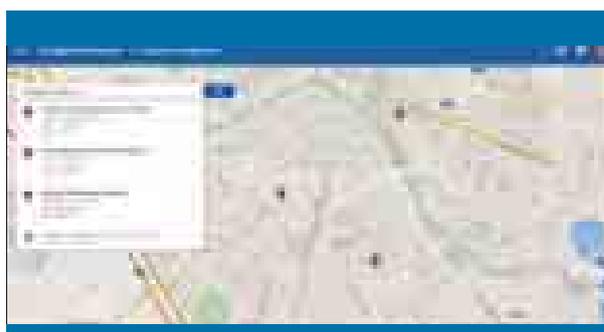


Figura 5. Mapa obtenido en Google My Business al realizar la búsqueda por «pediatras Valencia»

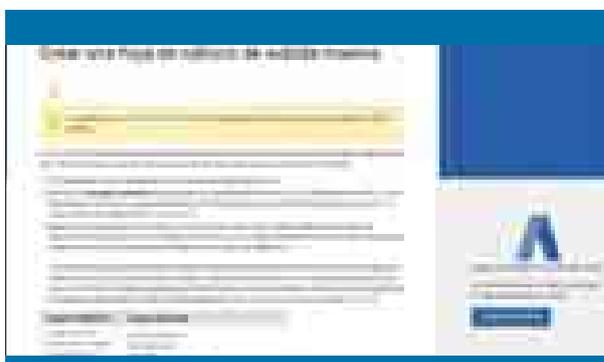


Figura 6. Acceso a la hoja de cálculo para introducir los datos en Google My Business

- Utilizar siempre el mismo nombre, dirección y teléfono en todos aquellos contenidos que estén ubicados en nuestro sitio web propio o que se compartan en sitios web de terceros. Es muy importante tener siempre los mismos datos de contacto para que no haya posibles errores y para que Google identifique siempre al autor y la entidad que está detrás de la ficha de ésta en Google My Business. Así se evitarán duplicidades, puesto que los enlaces o menciones que Google va contando y que sirven para calcular el *ránking* se dividirían entre tantas «entidades» como Google crea detectar, y no sumarían.



Figura 7. Hoja de cálculo en la que se introducen los datos en Google My Business



Figura 8. Ejemplo de opiniones o valoraciones sobre una ficha de Google My Business

- Incluir el nombre de la ciudad o provincia, sobre todo en los metadatos, que son «datos sobre los datos», o metainformación, que explica con otras palabras las características de la ficha de Google My Business. De esta manera, le definimos mejor a Google por qué posibles preguntas se desea aparecer en las búsquedas de Google.
- Conseguir reseñas o comentarios de usuarios de internet y contestar a ellas. No tienen por qué ser pacientes propios, pero sí sería interesante animar a nuestros pacientes a que escriban reseñas, ya que esta labor cumple un cometido múltiple:
 - Permite al pediatra interactuar con estos usuarios, lo que es un servicio de valor añadido que otros usuarios van a ver, y que da una sensación de transparencia, lo que es muy bien visto hoy en día.
 - Ayuda a socializar el contenido y la presencia *online* entre la red de usuarios a los que está ligado cada uno que comenta de forma virtual nuestros pacientes.
 - Aporta contenido enriquecido, y es una información que otros clientes potenciales pueden ver, descubriendo las opiniones acerca de nuestra consulta pediátrica.
 - Todas esas interacciones son contabilizadas por Google para calcular qué ficha de Google My Business, qué ficha de consulta pediátrica en este caso, es la más interesante para los usuarios de una geolocalización concreta y de un círculo social concreto. La mejor valorada por Google saldrá antes en los resultados de búsqueda.

¿Cómo conseguir reseñas? Un recurso utilizado por algunos negocios es disponer de un ordenador en el que el usuario pueda entrar, darse de alta con su cuenta de Gmail, para que Google identifique al usuario, y pedirle amablemente que incorpore una valoración y una reseña con texto sobre los servicios ofrecidos. Lógicamente, no tenemos poder para conseguir una reseña positiva obligatoriamente, pero será más probable que la reseña sea positiva si la opinión se la hemos pedido a un paciente conocido en el momento de terminar el

tratamiento, que esperar a que sean los pacientes quienes, *motu proprio*, se acerquen a realizar la reseña (figura 8).

El problema de esta práctica es que, si se hace desde un mismo ordenador, aunque los usuarios sí sean reales, Google puede pensar que se está intentando utilizar cuentas ficticias o *fake*, o que se las está utilizando de forma automática para generar valoraciones positivas de forma fraudulenta. Lo óptimo es pedir a nuestros pacientes esa reseña (sea positiva o no, pero al menos que sea una crítica constructiva), pero que la hagan desde su propio dispositivo, preferentemente desde su móvil.

- Dar de alta el negocio en sitios web como Páginas Amarillas, Yelp, QDQ, etc. Es normal que el sitio web o el negocio esté dado de alta en directorios profesionales, y si no debería estarlo, puesto que cuantos más puntos de exposición, más probabilidades de que los usuarios potenciales nos encuentren. Google valora mejor los directorios con mejor reputación, como los anteriormente mencionados.
- Conseguir menciones en blogs locales y/o temáticamente relacionados. Los blogs son medios de publicación de contenidos utilizados por todo tipo de usuarios, tanto profesionales y técnicos como pacientes simplemente interesados. Son «infomediadores», en el sentido de que son escritos por autores que buscan información, y la citan, igual que en un artículo científico, pero a través de enlaces y menciones, que Google computa para calcular el grado de relevancia del contenido web al que citan. En este caso, lo interesante de esta técnica, al contactar con estos autores y buscar la forma de conseguir un enlace hacia nuestro sitio web o nuestra ficha en Google My Business, es que utilizamos a nuestro favor sitios web que pueden resultar competidores naturales por contenido (p. ej., tienen contenido relacionado con «problemas de alergia en Valencia»), pero que no son competidores en el sentido profesional, puesto que el autor puede ser simplemente un estudioso del polen, por poner un ejemplo.

- Colocar contenido en otras plataformas de geolocalización, como Foursquare o Instagram: al ubicar contenido como fotografías o información en ese tipo de sitios web, con enlace a la ficha propia de Google My Business, confirmamos a Google en la geolocalización del servicio.
- Crear un blog propio. Sin duda, es una de las formas más dinámicas de generar contenido, que puede resultar útil y agradecido por parte de los pacientes, tanto propios como potenciales. Siempre que haga referencia y sirva para encauzar a los usuarios hacia el sitio web, una forma de contacto, o la ficha de Google My Business, es un medio muy versátil para dar cauce a las preguntas de los pacientes, y a sus respuestas, de forma que aumente la reputación online del pediatra. Suele ser un esfuerzo que, bien llevado, puede reportar grandes beneficios a largo plazo, aunque exige cierta disciplina y un ejercicio de empatía para ponernos en la piel del paciente, y pensar en el lenguaje que éste necesita para entender el problema al que se da respuesta, en lugar del lenguaje médico, que será en principio más natural para el pediatra.

Conclusiones

En definitiva, a la hora de pensar cómo posicionar bien una consulta o clínica pediátrica, hay que tener en cuenta diversos factores:

- Decidir bien por qué términos o frases de consulta se va a perseguir la mejora en posicionamiento en buscadores. Hay diversas tipologías de búsqueda y, en este caso, se ha especializado la estrategia en torno a las consultas de tipo local, o geolocalizadas.
- Crear los contenidos apropiados. No siempre hay que pensar en que sea un artículo científico o un sitio web completo. Cada tipo de pregunta llama a un tipo de contenido concreto. Como se ha visto, las búsquedas relacionadas con las consultas pediátricas locales piden ser respondidas, en ocasiones, con fichas de negocios que deben ser dadas de alta en Google My Business.
- El trabajo no termina al dar de alta esa ficha de la entidad o consulta pediátrica, sino al revés: no ha hecho más que em-

pezar. Se debe generar toda una serie de tácticas que deben conducir a que internet aporte a Google formas explícitas de medir si esa consulta es más relevante que otras para esa búsqueda de información local, a través de menciones de blogs, valoraciones con estrellas, reseñas de usuarios y, en general, enlaces desde otros sitios web.

- De la misma forma que para un científico vale más ser citado desde un artículo publicado en la revista *Nature* o *Science* que desde una revista muy poco citada, cuanto más reputado sea el sitio web que enlace al sitio web propio, mejor. ■

Bibliografía

1. Share of search traffic originating from Google in selected countries as of March 2015. The Statistics Portal, 2016 [consultado el 29 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.statista.com/statistics/220534/googles-share-of-search-market-in-selected-countries>
2. Sterling G. Google: 50% of mobile search is local. Online and offline media and everything in-between. Screenwerk, 2012 [consultado el 29 de abril de 2016]. Disponible en: <http://screenwerk.com/2012/10/01/google-50-of-mobile-search-is-local>
3. Sterling G. Mobile close to 20 percent of internet traffic globally. Marketing Land, 2013 [consultado el 29 de abril de 2016]. Disponible en: <http://marketingland.com/mobile-close-to-20-percent-of-internet-traffic-globally-58015>
4. Dean B. Google's 200 ranking factors: the complete list [consultado el 29 de abril de 2016]. Disponible en: <http://backlinko.com/google-ranking-factors>
5. Google Adwords. Google Keyword Planner [consultado el 29 de abril de 2016]. Disponible en: <https://adwords.google.com/KeywordPlanner>
6. Google My Business [consultado el 29 de abril de 2016]. Disponible en: <https://www.google.com/business/>
7. Ezquerro D. Cómo mejorar tu posicionamiento local en Google. 40 de fiebre [consultado el 29 de abril de 2016]. Disponible en: <https://www.40defiebre.com/como-mejorar-posicionamiento-local-google>
8. Nieto A. Posicionamiento SEO Local: 7 secretos que toda empresa debería conocer. WebEmpresa20 [consultado el 29 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.webempresa20.com/blog/posicionamiento-seo-local.html>

Cola humana verdadera: ¿realidad o ficción?

A. Siles Hinojosa, R. Fernández Atuán, P. Bragagnini Rodríguez, Y. González Ruiz, N. Álvarez García, R. Escartín Villacampa
Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Infantil Universitario «Miguel Servet». Zaragoza

Title: True human tail: fact or fiction?

Sr. Director:

Niña recién nacida, sin antecedentes de interés, que ingresa en el momento del nacimiento por presentar una tumoración lumbosacra paravertebral derecha a 0,5 cm de la línea media, pediculada, de 9 cm de longitud, con extremo final esférico y un diámetro de 3 cm, de aspecto lipomatoso (figura 1).

Se realizó una ecografía, sin poder identificar la comunicación con el canal raquídeo ni signos de médula anclada, y después una resección quirúrgica del apéndice, confirmándose histopatológicamente que se trataba de una cola verdadera (*true tail*), formada por una epidermis fina que envolvía un núcleo central con tejido adiposo, tejido conjuntivo, vasos sanguíneos y fibras nerviosas.

La piel y el sistema nervioso comparten su origen ectodérmico, una relación embriológica que explica la asociación entre lesiones cutáneas y disrafismo espinal oculto. Estas lesiones cutáneas en la región lumbosacra podrían constituir la única anomalía visible que indicara la posibilidad de alteraciones neurológicas severas¹.

Los apéndices lumbosacros, también denominados colas humanas, normalmente son de pequeño tamaño² y se asocian a un disrafismo espinal en un 60% de los casos, a un lipoma en un 30% y a una médula anclada en un 26%³. Las colas humanas pueden ser clasificadas en colas verdaderas y pseudocolas^{2,4}.

La cola humana verdadera es una entidad clínica rara; se ha documentado menos de una centena de casos en la literatura. Representa un vestigio persistente de una estructura embrionaria² y está compuesta por un núcleo central con tejido graso y tejido conjuntivo, vasos sanguíneos, haces de fibras musculares y fibras nerviosas, con capacidad de movimiento espontáneo o reflejo⁴. La pseudocola se considera un hamartoma, compuesto por tejido graso y, ocasionalmente, por cartílago.

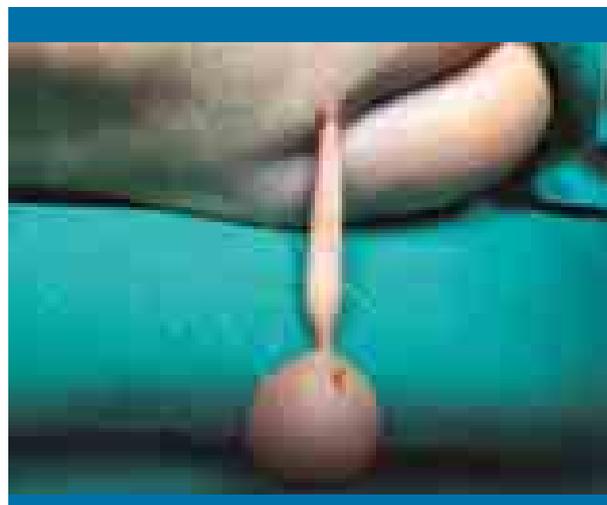


Figura 1. Imagen intraoperatoria con la paciente colocada en decúbito lateral izquierdo, en la que se puede apreciar la longitud del apéndice vestigial y su extremo correspondiente a una estructura lipomatoso

La presencia de un marcador cutáneo al nacimiento como una cola humana verdadera nos debe hacer descartar las posibles malformaciones relacionadas y descartarlas para prevenir lesiones neurológicas asociadas. ■

Bibliografía

- Oliveira K, Leite AL, Pinho de Sousa A, Vinhas da Silva A. Cola humana: lesión rara con disrafismo espinal oculto. *Cir Pediatr*. 2014; 27: 146-148.
- Cordobés F, Budke M. El disrafismo espinal oculto. *Pediatr Integral*. 2010; 14: 811-821.
- García-Alix A, De Lucas R, Quero J. La piel como expresión de alteraciones neurológicas en el recién nacido. *An Pediatr*. 2005; 62: 548-563.
- Dao AH, Netsky MG. Human tails and pseudotails. *Hum Pathol*. 1984; 15: 449-453.

LO MÁS VISTO DE 2016 EN

www.actapediatrica.com



1 Formación e información en Pediatría Comunicación científica (XXXII). Cómo hacer un currículum vitae

C. Navarro-Molina, et al.

Acta Pediatr Esp. 2016; 74(3-4): 107-111

2 Original Anquilosis neonatal. ¿Existe un exceso de indicación intervencionista?

J. Redondo Sedano, et al.

Acta Pediatr Esp. 2016; 74(2): 45-49

3 Formación e información en Pediatría Comunicación científica (XXXI). Cómo elaborar una tesis doctoral

A. Vidal-Infer, et al.

Acta Pediatr Esp. 2016; 74(2): 64-67

4 Formación e información en Pediatría Comunicación científica (XXX). Cómo hacer un protocolo de investigación

R. Lucas Domínguez, et al.

Acta Pediatr Esp. 2016; 74(1): 35-40

5 Nutrición infantil Consejos prácticos para la prescripción de nutrición parenteral pediátrica

A. Moráis López, et al.

Acta Pediatr Esp. 2016; 74(2): 57-63

6 Bibliografía comentada ¿El metilfenidato es beneficioso o perjudicial para el tratamiento del TDAH en niños y adolescentes? / Signos y síntomas de la primera erupción dentaria

E. Ruiz Chércoles, M.J. Galiano Segovia

Acta Pediatr Esp. 2016; 74(3-4): e66-e67

Acta PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

SECCIÓN

NUTRICIÓN INFANTIL

Patrocinada por



 **Mayo**
EDICIONES

www.edicionesmayo.es

Mayo con el paciente

El mejor paciente... el paciente informado

El pequeño rey que siempre tosía
No estás sol@. Testimonios y consejos
para adolescentes con cáncer

Mamá está «depre»

¡Ánimo p' delante! Cristina Hoyos.
Una mujer frente al cáncer de mama

Superar las barreras auditivas

Alzheimer. La memoria está en los besos

El alumno con TDAH.
Guía práctica para educadores



 **Mayo**
EDICIONES

www.edicionesmayo.es

Blenuten®

Energía extra para comerse el mundo

NOVEDAD
2016



Neutro

Vainilla

Chocolate

La energía de los niños parece no tener límites. Por eso es tan importante una buena alimentación. Sin embargo, ya sea porque tienen poco apetito, porque su organismo necesita un aporte superior de nutrientes o por una convalecencia, a veces no ingieren los nutrientes suficientes.

Blenuten es la gama de suplementos nutricionales que ayuda a cubrir las necesidades de energía y nutrientes en aquellas circunstancias en las que se requiere un aporte extra... ¡para que puedan seguir comiéndose el mundo!

A partir del
año de edad