



Epidemia de tiña por *Trichophyton tonsurans* en una escuela

Salomé Ruiz Escusol^a, Eugenio Guijarro Tapia^b, Agustina Cardona Marqués^c,
M.^a del Mar Hernández Alabart^c, M. Puy Muniain Díaz de Cerio^c, Ana M.^a Martín Lorente^b,
Ramona Tigell Gironès^d, Sofía Minguell Verges^e

Publicado en Internet:
19-octubre-2016

Salomé Ruiz Escusol:
sruiz.tgn.ics@gencat.cat

^aPediatra. EAP Tarragona 1. Bonavista-La Canonja. Tarragona. España • ^bMédico de Familia. EAP Tarragona 1. Bonavista-La Canonja. Tarragona. España • ^cEnfermera EAP. Tarragona 1. Bonavista-La Canonja. Tarragona. España • ^dTrabajadora social. EAP Tarragona 1. Bonavista-La Canonja. Tarragona. España • ^eMédico. Salud Pública. Tarragona. España.

Resumen

Introducción: la tiña es una enfermedad infecciosa producida por hongos. Aunque es frecuente en la edad pediátrica, no suele presentarse como brotes epidémicos. El reservorio del hongo es generalmente un animal de pelo, pero también puede ser humano. Presentamos los datos de una epidemia de tiña por *Trichophyton tonsurans* en una escuela de la zona de influencia de nuestra área básica de salud en el curso escolar 2014-2015. Describimos y analizamos nuestra experiencia.

Material y métodos: estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, realizado entre octubre de 2014 y septiembre de 2015. Se constituyó una comisión de seguimiento, y se elaboró un protocolo de actuación.

Resultados: se diagnosticaron 50 casos, 33 en dos cursos (segundo y tercero de Educación Infantil), sobre todo concentrados en dos clases. Trece cultivos resultaron positivos para *Trichophyton tonsurans*; 41 tiñas se localizaron en la cara, 14 en el cuerpo, y seis en el cuero cabelludo. Hubo 11 recidivas. En septiembre de 2015, al no aparecer ningún caso nuevo en dos meses, se da por finalizada la epidemia escolar.

Conclusiones: ante una epidemia de tiña escolar es preciso pensar en un agente etiológico no habitual. La recogida de muestras puede ayudar en la identificación del patógeno. Los niños con tiña *capitis* podrían ser los que mantendrían la transmisión. La constitución de una comisión de seguimiento con protocolos de actuación, así como la relación multidisciplinar (colegio, salud pública, Atención Primaria) pueden ser claves en el control de estas situaciones.

Palabras clave:

- Epidemia
- Tiña
- Escuela
- *Trichophyton tonsurans*

Epidemic tinea by *Trichophyton tonsurans* in a school

Abstract

Introduction: tinea is an infectious fungal disease. Although it is common in children, it does not usually present as outbreaks. The reservoir is usually an animal with hair, but it can also be the human. We present an epidemic tinea due to *Trichophyton tonsurans* that happened at a school in the influence area of our Basic Health Area during the school year 2014-2015. We describe and analyze our experience with this school epidemic tinea.

Material and methods: observational, descriptive, retrospective study, made between October 2014 and September 2015. A monitoring committee was constituted, and an action protocol developed.

Results: 50 cases were diagnosed, 33 distributed in two grades (P3 and P4), mainly concentrated in two classrooms. Thirteen cultures were positive for *Trichophyton tonsurans*. 41 tineaes were located at the face, 14 at the body and six on the scalp. There were 11 recurrences. In September 2015, since no new case had appeared in the two previous months, the school epidemic was declared ended.

Conclusions: when an epidemic tinea is faced, it's necessary to think of an unusual etiologic agent. Samples collect can help in the identification of the pathogen. Children with *Tinea capitis* can be the ones than maintain transmission. The constitution of a monitoring committee with an action protocol, as well as the multidisciplinary coordination (school, public health, primary care), may be the key to control these situations.

Key words:

- Epidemic
- Tinea
- School
- *Trichophyton tonsurans*

Cómo citar este artículo: Ruiz Escusol S, Guijarro Tapia E, Cardona Marqués A, Hernández Alabart MM, Muniain Díaz de Cerio MP, Martín Lorente AM, et al. Epidemia de tiña por *Trichophyton tonsurans* en una escuela. Rev Pediatr Aten Primaria. 2016;18:325-31.

INTRODUCCIÓN

Las tiñas o micosis superficiales dermatofíticas son enfermedades infecciosas producidas por hongos, que afectan a estructuras queratinizadas (piel, pelo y uñas)¹. Los hongos no tienen capacidad para realizar la fotosíntesis y han de vivir parasitando materia orgánica (plantas, animales, personas) para poder sobrevivir.

Según que el reservorio fundamental de los hongos sea el suelo, un animal de pelo o el ser humano, estos se pueden clasificar en geofílicos, zoofílicos, y antropofílicos respectivamente¹. Los hongos dermatofitos se clasifican fundamentalmente en tres géneros: *Trichophyton* (especies: *tonsurans*, *rubrum*, *mentagrophytes*), *Microsporum* (*canis*) y *Epidermophyton* (*floccosum*)¹.

La tiña puede aparecer en cualquier parte del cuerpo que tenga queratina. Si aparece en piel lamiña se denomina tiña *corporis*, si aparece en el cuero cabelludo, tiña *capitis*, y si aparece en las uñas, tiña *ungueal*. En niños una forma habitual de presentación es en la cara, denominándose tiña *faciei*. La tiña *cruris* (de localización en área crural) no es tan frecuente en la edad infantil. La tiña *capitis* es mucho más frecuente en la edad infantil que en la edad adulta^{2,3}, y en países como EE. UU. es especialmente frecuente en raza negra¹.

Se manifiesta como lesiones redondeadas u ovaladas (una o más), rojizas, planas, bien delimitadas, que se extienden por los bordes, dejando una zona central descamativa y bordes sobreelevados papulovesiculosos (Fig. 1). En ocasiones son discretamente pruriginosas.

Se transmite por contacto directo con escamas desde la piel o el pelo de personas o animales afectados³, a través de artículos personales contaminados (toallas, gorras, peines, ropa, etc.), o bien por superficies húmedas donde haya estado la persona (duchas, vestuarios). El periodo de incubación no es bien conocido pero algunos autores lo establecen entre dos y cuatro semanas para la tiña *corporis*⁴.

La piel no íntegra o seca (dermatitis atópica) es un factor asociado o que podría predisponer a la

Figura 1. Tiña facial en uno de los casos



infección por hongos. Las defensas del huésped también parece que tengan influencia en el desarrollo de la infección, como en la diabetes *mellitus*, neoplasias o niveles elevados de cortisol¹.

El diagnóstico es clínico, por la identificación de lesiones sugestivas, aunque a veces no es fácil y se puede confundir con eccemas, dermatitis atópica, picaduras, dartros acromiante, granuloma anular, pitiriasis rosada, psoriasis, lesiones facticias... con los cuales hay que hacer el diagnóstico diferencial¹. Los cultivos de las lesiones en medios específicos pueden confirmarlo, aunque el inconveniente es que se tarda unas tres semanas habitualmente en dar los resultados desde el laboratorio.

El abordaje terapéutico depende de la localización, el número y extensión de las lesiones, así como del agente productor. En general, las lesiones únicas y poco extensas, sin signos inflamatorios importantes, suelen tratarse localmente con antifúngicos tópicos (clotrimazol, terbinafina o ciclopiroxolamina) en crema o loción, según la densidad del vello en el área a tratar. Si fracasa el tratamiento local, hay muchas lesiones o son extensas, hay afectación de cuero cabelludo o uñas, o se trata de una tiña inflamatoria, se añade tratamiento sistémico por vía oral (con griseofulvina, fluconazol, terbinafina o itraconazol)¹.

Pese a que las tiñas son relativamente frecuentes en los niños, lo que no es habitual es que se presenten como brotes epidémicos. Presentamos los datos de una epidemia de tiña por *Trichophyton*

tonsurans en una escuela de la zona de influencia de nuestra área básica de salud durante el curso escolar 2014-2015.

Nuestro objetivo es describir y analizar nuestra experiencia con esta epidemia de tiña en una escuela de nuestra área de influencia, y compartir nuestros aprendizajes en cuanto a características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas, así como la creación de una comisión de seguimiento y protocolo de actuación.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, realizado entre octubre de 2014 y septiembre de 2015.

En noviembre de 2014 se detectan los dos primeros casos de tiña *corporis*, que acuden espontáneamente a consulta con el pediatra de Atención Primaria acompañados por sus padres. Ambos casos se tratan empíricamente sin recoger muestras para cultivo, porque no se sospecha el inicio de ningún brote.

En abril de 2015 empieza a llamar la atención el aumento progresivo de casos de tiña *corporis* (diagnosticados clínicamente) que acuden a consulta, y todos pertenecientes a la misma escuela. Se trata de una escuela pública que pertenece al área de influencia de nuestro equipo de Atención Primaria, en un barrio de la ciudad de Tarragona (Cataluña, España). Es entonces cuando se contacta con el Departamento de Epidemiología y Salud Pública de nuestra provincia y se crea una comisión de seguimiento para elaborar un protocolo de actuación.

Esta comisión de seguimiento está formada por personal de nuestra área básica de salud (dirección, pediatras, enfermeras de Pediatría y trabajadora social), del Departamento de Epidemiología y Salud Pública y del Departamento de Educación de nuestra provincia.

Durante la epidemia la comisión se reunió semanalmente para actualizar los datos y ver el seguimiento y posibles estrategias de actuación. Hubo

cuatro reuniones interdepartamentales con el Departamento de Epidemiología y Salud Pública y el de Educación en los meses de mayo, julio, septiembre y octubre. Desde el momento en el que se creó la comisión, se elaboró un protocolo de actuación para la recogida de muestras, el tratamiento y el seguimiento de los niños afectados.

Ante la aparición de algún caso sospechoso (detección de lesiones sospechosas por parte de padres o profesores de la escuela), se procedía a la valoración por parte del equipo de Pediatría, y a la recogida de muestras según recomendaciones de laboratorio de referencia: obtención de escamas tras el rascado de la lesión para la tinción con hidróxido de potasio, y la toma de muestra en un hisopo de gelsa. También se hacían fotografías de las lesiones (con autorización de los padres o tutores legales). Después se iniciaba el tratamiento.

El tratamiento fue consensuado con el Departamento de Farmacia del Servicio de Atención Primaria de Tarragona: tratamiento tópico inicial con ciclopiroxolamina en crema (una aplicación cada 12-24 horas, durante 2-4 semanas), con clotrimazol en crema (una aplicación cada 12-24 horas, durante 2-4 semanas) o con terbinafina en crema (una aplicación cada 24 horas, durante 2-4 semanas). Si las lesiones eran extensas, múltiples o ante fracaso del tratamiento tópico inicial, se administraba tratamiento sistémico con terbinafina oral (3-6 mg/kg/día hasta un máximo de 250 mg/día, durante 4-8 semanas) o con itraconazol oral (3-10 mg/kg/día, durante 4-8 semanas). La griseofulvina oral no se planteó como opción terapéutica por la no comercialización de la misma en este momento.

Los datos de los niños eran registrados en una base de datos Excel creada al efecto, que se actualizaba a diario. En ella se recogían los datos de filiación del paciente, el curso y clase a la que acudía, si tenía o no animales, si había más familiares afectos, localización de las lesiones, tratamiento pautado, resultados de cultivos y fecha de curación.

Los niños fueron controlados de forma periódica (cada 7-10 días aproximadamente) para ver la evolución de las lesiones. Dada la excepcionalidad y el número tan elevado de casos concentrados en dos

clases, y de acuerdo con el Departamento de Epidemiología y Salud Pública, y del de Educación, se procedió a la exclusión escolar hasta la curación de las lesiones.

Asimismo, durante el mes de mayo, se procedió por parte de profesionales del Departamento de Salud y de Educación a hacer una revisión de las aulas afectadas *in situ*, así como de las aulas comunes de educación infantil, de los patios y entornos de la escuela. Se propuso evitar contacto próximo entre los niños y el material que compartían, así como la limpieza de las aulas.

Un pediatra del centro acudió a la escuela a dar una charla informativa sobre la tiña al claustro y personal docente. Toda esta información también se transmitió al personal de un campus de verano que tuvo lugar en el mismo colegio durante los meses de julio y agosto.

En todo momento y ante cualquier incidencia o novedad, hubo una comunicación fluida entre los responsables del centro de salud, del colegio, y de los departamentos de Epidemiología y Salud Pública y Educación respectivamente. En la **Tabla 1** se muestra un esquema de las actuaciones llevadas a cabo y su seguimiento temporal.

RESULTADOS

En total se diagnosticaron 50 casos, 33 (66%) distribuidos en dos cursos (segundo y tercero de educación infantil, de entre cuatro y cinco años de

edad), sobre todo concentrados en dos clases. De este grupo de 33, fueron 18 varones (54,54%), y 15 niñas (45,45%). De los 33 niños de los dos cursos más afectados, 16 eran naturales de nuestro país, 14 eran de etnia magrebí y había tres nigerianos. Además de estos dos cursos más afectados, se diagnosticaron otros 17 casos en la escuela.

De los 50 casos diagnosticados, 11 recidivaron (22%). De ellos, uno fue tratado con corticoides tópicos.

La localización de las lesiones fue (contando las recidivas): 41 en la cara, 14 en el cuerpo, y seis en el cuero cabelludo. Once niños tuvieron lesiones en más de un sitio.

Se recogieron 31 cultivos, de los cuales seis fueron negativos y en 25 (80,6% de los cultivos recogidos) sí crecieron gérmenes. De los cultivos positivos, 13 lo fueron a *Trichophyton tonsurans* (41,9% del total de los cultivos realizados), uno a *Trichophyton sp.*, uno a *Trichophytum violaceum*, uno a *Rhodotorula sp.*, uno a *Staphylococcus lugdunensis*, tres a *Staphylococcus aureus*, uno a *Rhodotorula mucilaginosa*, uno a *Pantoea agglomerans*, uno a dermatofitos *sp.*, uno a levaduras *sp.*, y uno a *Propionibacterium acnes* (**Tabla 2**).

Respecto a los tratamientos utilizados, 45 niños recibieron clotrimazol tópico, 12 ciclopiroxolamina tópica y 11 terbinafina vía oral. En tres casos se cambió de clotrimazol a ciclopiroxolamina por mala respuesta, y en dos casos al contrario, de ciclopiroxolamina a clotrimazol por el mismo motivo.

Tabla 1. Secuencia temporal de las actuaciones llevadas a cabo en la epidemia

Noviembre de 2014	Detección de los primeros casos
Abril de 2015	Creación de la comisión de seguimiento Contacto con el Departamento de Epidemiología y Salud Pública
Mayo de 2015	Revisión de la escuela y el patio Reunión interdepartamental
Junio de 2015	Participación en el claustro del colegio Plan de limpieza en verano Reunión con los responsables del campus de verano
Julio de 2015	Sospecha de identificación de los casos cero : actuación Reunión interdepartamental
Septiembre de 2015	Revisión de niños en el colegio No se producen casos nuevos en dos meses: fin de la epidemia Reunión interdepartamental

Cultivos	Número
<i>Trichophyton tonsurans</i>	13
<i>Trichophyton sp.</i>	1
<i>Trichophyton violaceum</i>	1
<i>Rhodotorula sp.</i>	1
<i>Rhodotorula mucilaginosa</i>	1
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	3
<i>Pantoea agglomerans</i>	1
Dermatofitos <i>sp.</i>	1
Levaduras <i>sp.</i>	1
<i>Propionibacterium acnes</i>	1
Negativos	6
Total	31

Dada la magnitud numérica que llegó a alcanzar la situación, los niños no volvían al colegio hasta comprobarse su curación en una visita al pediatra. Era llamativo el alto índice de recidivas, pese a cumplimiento del tratamiento y el seguimiento clínico. En julio de 2015, después de un análisis exhaustivo de la distribución de las clases más afectadas, la organización de actividades y horarios de esos cursos, las aulas utilizadas y el material que compartían, se advirtió que había dos hermanos del África Subsahariana (uno de segundo de educación infantil y otro de tercero de educación infantil, de las dos clases más afectadas) que, en octubre de 2014, habían acudido al Servicio de Urgencias de nuestro hospital de referencia por tiña *capitis*, y que no habían sido tenidos en cuenta como casos por nosotros al no haber acudido a consultas en nuestro EAP. Habían sido tratados a su debut solo de forma tópica. Estos dos hermanos fueron revisados y tratados (vía sistémica y vía tópica) en el mes de julio, al observarse en ellos lesiones compatibles con tiña corporal y de cuero cabelludo, previa recogida de muestras para cultivo de hongos, que mostró crecimiento de *T. tonsurans* en ambos. Fueron los dos últimos casos diagnosticados. En septiembre del siguiente curso escolar, 2015-2016, se revisaron todos los niños que habían estado afectados de tiña corporal o del cuero cabelludo, sus hermanos, y todos los niños de las clases más afectadas, aunque no hubieran sido casos.

Ante la no aparición de ningún caso nuevo en dos meses, se dio por finalizado el brote epidémico.

DISCUSIÓN

El agente causal más frecuente de tiña del cuero cabelludo en la edad infantil en nuestro medio es el *Microsporum canis* (cuyo reservorio son los gatos, muchas veces asintomáticos)^{1,3,5}. Los roedores y conejos pueden ser portadores de *Trichophyton mentagrophytes*⁵. Siempre hay que intentar identificar la fuente de infección y es recomendable examinar a los miembros de la familia y los animales domésticos, y tratarlos si están infectados.

Pese a que las tiñas son frecuentes en la edad pediátrica, las epidemias de tiña no lo son tanto. En las infrecuentes epidemias de tiña infantil, debemos pensar en un agente etiológico no habitual, diferente de los más frecuentemente encontrados en la edad pediátrica^{6,7}.

El *T. tonsurans*, el más frecuentemente encontrado en nuestra serie, es un hongo dermatofito, de reservorio humano (antropofílico), de distribución cosmopolita, muy frecuente en México, Colombia y otros países latinoamericanos, las islas del Pacífico Sur, EE. UU. y Canadá^{6,7}. También se ha aislado en pacientes de origen magrebí en España⁸. El conocimiento del agente causal en cada caso es esencial para el control de estas infecciones.

El *T. tonsurans* se adquiere por el contacto con pelos infectados y células epiteliales que están en la superficie de asientos, sombreros y peines. Las esporas de los dermatofitos también se transportan por el aire a zonas cercanas, y se han demostrado altas cifras de portadores en compañeros de escuela y familiares no infectados¹. Las infecciones por *T. tonsurans* dan lugar con frecuencia a un patrón conocido como “tiña de puntos negros”, caracterizado por la aparición de placas circulares pequeñas de alopecia en las que los pelos están rotos en un punto cercano al folículo piloso¹.

Aunque en la consulta diaria de Pediatría muchas veces las tiñas se tratan de forma empírica sin obtención de muestras para cultivar, en situaciones

determinadas la recogida de muestras de las lesiones para el cultivo y tipificación de los hongos, con el consiguiente estudio de sensibilidades y antibiogramas, puede ser de gran ayuda para la identificación exacta de los agentes etiológicos y su mejor enfoque terapéutico, sobre todo para el tratamiento de pacientes con mala respuesta⁹. Si bien en nuestra serie sí que hubo que cambiar el tratamiento tópico en algún caso, todos respondieron bien con terbinafina oral, que parece tan efectiva como la griseofulvina¹⁰ o su alternativa en los casos severos o resistentes a ella¹¹.

Ante la sospecha de lesión por hongos no se debe aplicar tratamiento tópico con corticoides, porque puede enmascarar el cuadro clínico y dar lugar a recidivas o retrasos diagnósticos (tiña *incognito*)¹², como sucedió en uno de nuestros casos de recidiva.

Creemos que en situaciones epidémicas es importante localizar a los niños con tiña *capitis*, porque podrían ser los encargados de la transmisión. Pensamos que en la epidemia descrita fue fundamental identificar y tratar correctamente a los dos niños con tiña *capitis* que no seguían tratamiento y pudieran ser los casos cero o casos índice.

Aunque la recomendación general es la no exclusión escolar de los niños si hacen bien el tratamiento^{3,13}, en situaciones excepcionales y en niños pequeños¹⁴ que con frecuencia tocan a otros niños sin haberse lavado las manos, podría ayudar en el control de estas epidemias.

La alarma familiar, escolar, social y sanitaria llevó a la creación de una comisión de seguimiento entre

el Departamento de Epidemiología y Salud Pública y el Departamento de Educación de la provincia, con interrelación permanente con los profesionales sanitarios implicados y la dirección del centro. Esta comisión, con un protocolo de actuación y un seguimiento minucioso de los casos, así como la relación multidisciplinar entre los estamentos afectados (colegio, Salud Pública, Atención Primaria), fueron fundamentales para controlar la epidemia.

CONCLUSIONES

Ante una epidemia de tiña escolar es preciso pensar en un agente etiológico no habitual, quizás de reservorio diferente a los hongos más frecuentemente encontrados en la edad pediátrica.

En estas situaciones, la recogida de muestras, aunque no realizada de forma rutinaria en muchos casos de tiña en la infancia, puede ayudar en la identificación del patógeno.

Los niños con tiña *capitis* podrían ser los que tendrían la transmisión.

La constitución de una comisión de seguimiento con protocolos de actuación, así como la relación multidisciplinar, pueden ser clave en el control de estas situaciones.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Morelli JG. Micosis cutáneas. En: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, Behrman RE. Nelson Tratado de Pediatría. Vol. 2. 19.ª edición. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 2385-91.
2. Magaña García M. Tiña de la piel cabelluda. En: Magaña García M. Guía de Dermatología Pediátrica. México: Panamericana; 1998. p. 178-80.

3. Abeck D. Tiña del cuero cabelludo. En: Abeck D, Cremer H. Dermatología Pediátrica. Barcelona: Ferrer; 2012. p. 115-9.
4. De Frutos E, Torregrosa MJ. Periodos de incubación, contagio y aislamiento de las enfermedades infecciosas. En: Bras i Marquillas J, de la Flor i Brú JE, Torregrosa MJ, Van Esso DL. Pediatría en Atención Primaria. 2.ª edición. Barcelona: Masson; 2005. p. 909-12.

5. Canosa P, Minguell F. El niño y los animales de compañía. En: Bras i Marquillas J, de la Flor i Brú JE, Torregrosa MJ, Van Esso DL. *Pediatría en Atención Primaria*. 2.ª edición. Barcelona: Masson; 2005. p. 161-79.
6. Castañeda E, Ordóñez N. Brote epidémico de tinea capitis por *Trichophyton tonsurans*. *Biomedica*. 1981;1:57-9.
7. Rodríguez M, Padilla MC, Martínez JA. Tiña inflamatoria de la cabeza por *Trichophyton tonsurans*. Comunicación de 5 casos dentro de un mismo núcleo familiar. *Rev Cent Dermatol Pascua*. 2006;15:26-30.
8. Monzón A, Cuenca-Estrella M, Rodríguez-Tudela JL. Estudio epidemiológico sobre las dermatofitosis en España (abril-junio 2001). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2003;21:477-83.
9. Méndez-Tovar LJ, Manzano-Gayosso P, Velásquez-Hernández V, Millan-Chiu B, Hernández-Hernández F, Mondragón-González R, et al. Resistencia a compuestos azólicos de aislamientos clínicos de *Trichophyton spp*. *Rev Iberoam Micol*. 2007;24:320-2.
10. Sandoval NJ, Arenas R, Giusiano G, García D, Chávez L, Zúñiga P. Diagnóstico y tratamiento de dermatofitosis y pitiriasis versicolor. *Rev Med Hondur*. 2012;80:66-74.
11. Querol I, Bueno M, Sanz L, Córdoba A, Polo I. Tratamiento de las tiñas del cuero cabelludo con terbinafina oral en la infancia. *An Esp Pediatr*. 1997; 46:487-9.
12. Paloni G, Valerio E, Berti I, Cutrone M. *Tinea incognito*. *J Pediatr*. 2015;167:1450.
13. Seijas Martínez-Echevarría L. Causas infecciosas de exclusión escolar. En: Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 18/05/2011, consultado el 05/10/2016]. Disponible en www.guia-abe.es/anexos-causas-infecciosas-de-exclusion-escolar
14. Marés J, Bras J. Guardería y escuela. En: Bras i Marquillas J, de la Flor i Brú JE, Torregrosa MJ, Van Esso DL. *Pediatría en Atención Primaria*. 2.ª edición. Barcelona: Masson; 2005. p.181-91.

Nestlé te ofrece su fórmula más avanzada



ÚNICA CON OPTIPRO® PLUS Y BÍFIDUS B1

- ✓ **OPTIPRO® PLUS**
Prevención de alergias (reduce en un 50% la dermatitis atópica)¹
Vaciado gástrico y digestibilidad similares a las de la leche materna²
Crecimiento sano a largo plazo
- ✓ **BÍFIDUS B1**
Ayuda a reforzar el sistema inmunitario³
- ✓ **LC-PUFAS**
Ayudan al desarrollo cerebral y visual⁴

INDICADA PARA
LACTANCIAS
MIXTAS




Nestlé
Empieza Bien
Crece Sano.

DOCUMENTACIÓN DESTINADA EXCLUSIVAMENTE A LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

1. Szajewska H y cols. *Curr Med Res Opin* 2010; 26 (2); 423-437. 2. Billeaud C y cols. *Eur J Clin Nutr* 1990;44(8):577-83. 3. Fukushima Y y cols. *Int J Food Microbiol* 1998; 42:39-44. 4. Connor WE y cols. *Nutr Rev* 1992; 50:21-9.

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.

¿SABÍAS QUE ES POSIBLE AYUDAR A PREVENIR LAS ALERGIAS?

La nutrición en los 1.000 primeros días es clave para la salud de los niños en el futuro. Hoy en día se sabe que una correcta alimentación desde el inicio puede ayudar a prevenir alergias, sobrepeso, diabetes, etc.

¿Qué puedo hacer para que un lactante tenga un buen comienzo en la vida? La leche materna, es el alimento ideal.

La lactancia materna exclusiva es la alimentación ideal para el bebé hasta los 6 meses de vida. Se sabe que la leche materna tiene proteínas de excelente calidad pero en muy baja cantidad. Además, la leche materna ayuda a prevenir las alergias, a reforzar su sistema inmunitario y le proporciona una excelente digestibilidad.

Los bebés alimentados con leche materna, son menos propensos a sufrir alergias que aquellos que reciben una fórmula infantil convencional con proteínas de leche de vaca enteras.

Cuando la lactancia materna no es posible, las autoridades sanitarias como la ESPGHAN, recomiendan una fórmula hipoalérgica con estudios probados, cuyas proteínas también ayuden en la prevención de las alergias.

NAN H.A. 1, la fórmula más avanzada de Nestlé

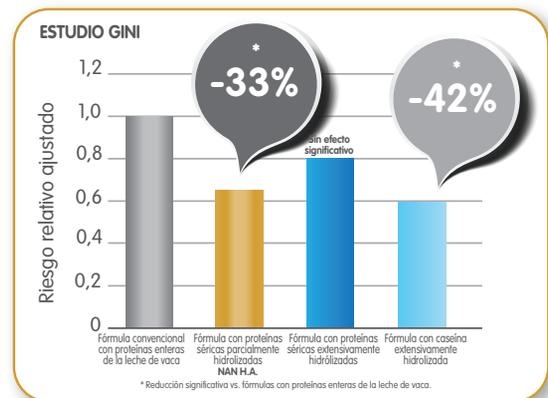
Con **OPTIPRO® PLUS**: 100% proteínas séricas parcialmente hidrolizadas

- NAN H.A. ayuda a prevenir las alergias, **reduciendo la incidencia de dermatitis atópica** hasta los 10 años de edad¹:

No todos los hidrolizados son iguales², NAN H.A. es la única fórmula que tienen estudios que confirman su efectividad en la prevención de la dermatitis atópica, con 15 ensayos clínicos y 2 metaanálisis.

Además la FDA de EE.UU. ha autorizado para NAN H.A. la declaración de salud sobre la reducción del riesgo de dermatitis atópica.

- Gracias a las proteínas parcialmente hidrolizadas, **NAN H.A.** también **proporciona un vaciado gástrico y una digestibilidad** similares a las de la leche materna^{3,4}.



OPTIPRO® PLUS, digestibilidad similar a la de la leche materna

**Cuajos
digestión
difícil**

Fórmula con predominio de suero láctico intacto

**Fácil
digestión
y sin cuajos**

Fórmula con predominio de caseína intacta

**Fórmula con
OPTIPRO® PLUS**

Vaciado gástrico más rápido y similar al de la leche materna

Digestiones más fáciles y menos problemas digestivos

DOCUMENTACIÓN DESTINADA A LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

1. Von Berg A y cols. *J Allergy Clin Immunol* 2013;131:1565-73. 2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. Scientific Opinion on the essential composition of Infant and follow-on formulae. *EFSA Journal* 2014; 12(7): 3760. 3. Billeaud C y cols. *Eur J Clin Nutr* 1990; 44: 577-83. 4. Data on file. Nestlé Infant Nutrition. 2003.

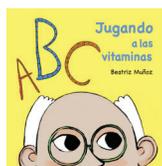
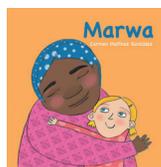
Cuentos para crecer por dentro



La risa, la capacidad de escucha, la superación, la solidaridad, los hábitos saludables como el deporte o la buena alimentación, el disfrute de la música y los libros, el respeto por los demás y por el medioambiente son los valores que dibujan estos cuentos, que ayudarán a los niños a crecer por dentro.

PVP: 25 €

A la venta en www.luaediciones.com



Puede realizar su pedido:

Lúa Ediciones 3.0
Avenida de Burgos 39 • 28036 Madrid
Teléfono: 616 722 687
E-mail: administracion@luaediciones.com

