

La salud intestinal en los primeros
años de vida:

Repercusiones y tratamiento de los trastornos gastrointestinales



Editado por:
Yvan Vandenplas
Thomas Ludwig
Hania Szajewska



Essential
Knowledge
Briefings

WILEY

Editores:

Yvan Vandenplas

Catedrático y director del Departamento de Pediatría
Hospital Universitario de Bruselas (Universitair Ziekenhuis Brussel)
Universidad libre de Bruselas (Vrije Universiteit Brussel)
Bruselas, Bélgica

Dr. Thomas Ludwig

Científico principal en Gastroenterología Pediátrica
Departamento de Nutrición y Fisiología del Desarrollo
Danone Nutricia Research
Utrecht, Países Bajos

Hania Szajewska

Catedrática y directora
Departamento de Pediatría de la Universidad de Medicina de Varsovia
(Warszawski Uniwersytet Medyczny)
Varsovia, Polonia

Colaboradores:

Michael Turner

Catedrático de Obstetricia y Ginecología
Centro de reproducción humana de la Escuela universitaria de Dublín
(University College Dublin Centre for Human Reproduction)
Hospital universitario Coombe para mujeres y niños en periodo de lactancia
(Coombe Women and Infants University Hospital)
Dublín, Irlanda

Léonardo Gucciardo

Catedrático y director
Departamento de Obstetricia y Medicina prenatal
Universitair Ziekenhuis Brussel
Vrije Universiteit Brussel
Bruselas, Bélgica

© 2016, John Wiley & Sons Australia, Ltd, 42 McDougall Street, Milton, Brisbane, Australia

Ilustración de la portada © Jill Enders 2015. Reproducido con autorización.

Jill Enders es un diseñador gráfico alemán que está especializado en la comunicación científica y que ha recibido la beca otorgada por la Sociedad Heinrich Hertz.

Danone Nutricia Research ha respaldado la publicación de esta Guía de conocimientos básicos con una subvención ilimitada para la formación de profesionales sanitarios.

Cláusula de exención de responsabilidad

La información publicada en este libro no es exhaustiva y solo ofrece ciertas pautas para el diagnóstico y tratamiento terapéutico de los trastornos intestinales, por lo que sigue siendo necesario llevar a cabo una minuciosa evaluación diagnóstica y buscar la opinión profesional adecuada. La pauta posológica y recomendaciones pueden variar según el país.

Glosario

APLV	alergia a la proteína de la leche de vaca
ECN	enterocolitis necrosante
EII	enfermedad inflamatoria intestinal
ERGE	enfermedad por reflujo gastroesofágico
ESPGHAN	Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition)
FOS	fructooligosacáridos
lcFOS	fructooligosacáridos de cadena larga
GOS	galactooligosacáridos
scGOS	galactooligosacáridos de cadena corta
IBP	inhibidores de la bomba de protones
IgE	inmunoglobulina E
PEG	polietilenglicol
RGE	reflujo gastroesofágico
SII	síndrome del intestino irritable
TGIF	trastorno gastrointestinal funcional

Índice

Glosario	4
Capítulo 1: Introducción	6
Trastornos gastrointestinales funcionales	7
Un tracto gastrointestinal sano	9
Lactancia materna y desarrollo gastrointestinal fisiológico	9
Material de referencia y lectura adicional	14
Capítulo 2: Salud gastrointestinal materna durante y después del embarazo	18
Trastornos gastrointestinales funcionales frecuentes durante el embarazo	19
Náuseas y vómitos	20
Pirosis	23
Estreñimiento	25
Diarrea	28
Síndrome del intestino irritable	29
Enfermedad inflamatoria intestinal	31
Después del nacimiento: beneficios de la lactancia materna para la madre	33
Material de referencia y lectura adicional	36
Capítulo 3: Trastornos gastrointestinales funcionales en lactantes y niños pequeños	42
Trastornos gastrointestinales funcionales	43
Repercusión de la alimentación de la madre sobre la salud intestinal de los lactantes	43
Efectos de la disbiosis	44
El cólico del lactante: ¿un obstáculo para la continuación de la lactancia materna?	44
Material de referencia y lectura adicional	46
Capítulo 4: Diagnóstico y tratamiento de problemas digestivos en lactantes y niños pequeños	49
Regurgitación y vómitos	50
Cólico del lactante	57
Estreñimiento funcional	67
Disquecia	74
Diarrea funcional	75
Flatulencias	79
Alergia alimentaria: alergia a la leche de vaca	80
Enteropatías mediadas por el sistema inmunitario: enfermedad celíaca	85
Intolerancias alimentarias	86
Malabsorción de fructosa	87
Efectos beneficiosos de ciertos factores en la alimentación y otras estrategias no farmacológicas	88
Material de referencia y lectura adicional	94
Capítulo 5: Orientaciones futuras	110
Recogida de datos	111
Evaluación de la repercusión sobre la salud a largo plazo	112
Desarrollo de nuevos componentes alimentarios	113
Apoyo a los padres: el papel de los profesionales sanitarios	113

Capítulo 1

Introducción

“Repercusiones y tratamiento de los trastornos gastrointestinales” es la segunda Guía de conocimientos básicos de la serie “La salud intestinal en los primeros años de vida” en la que se analiza la salud general y digestiva en los primeros años de vida. Esta serie pretende servir de guía a los profesionales sanitarios que trabajan con niños en periodo de lactancia y sus familias. Mientras que la primera Guía de conocimientos básicos se centra en la microbiota intestinal y su influencia en la salud intestinal, este libro resalta la prevalencia, causas, diagnóstico y tratamiento de los problemas digestivos y los trastornos gastrointestinales funcionales (TGIF) habituales en mujeres embarazadas y, en especial, en niños en periodo de lactancia.

Trastornos gastrointestinales funcionales

Los individuos con TGIF que no padecen otras enfermedades presentan una combinación de síntomas que varía según la persona, por lo que no se observan anomalías bioquímicas o estructurales obvias que puedan dar explicación a dicha variación.¹ A pesar de la gran cantidad de hipótesis y hallazgos aislados de los que disponemos, la causa que provoca la mayoría de TGIF sigue sin esclarecerse.^{2,3}

En el caso de los lactantes, los síntomas de los TGIF son frecuentes y a menudo dependen de la edad. La literatura médica indica que más de la mitad de los niños experimentan al menos un síntoma de TGIF durante su primer año de vida, como por ejemplo regurgitación/reflujo gastroesofágico (RGE), estreñimiento, disquécia, diarrea o meteorismo.²⁻⁶ Además, cerca del 20% de los niños presentan síntomas típicos del cólico del lactante (crisis de llanto inconsolable e intenso sin ninguna razón subyacente obvia).^{2,7-10} Es posible que estos síntomas susciten preocupación en los padres, por lo que decidan pedir asesoramiento médico.¹¹

Las mujeres embarazadas también suelen presentar TGIF probablemente como resultado de los cambios hormonales, fisiológicos y estructurales

que sufren sus cuerpos durante el embarazo.¹² Hasta el 90% de las mujeres experimentan náuseas, el TGIF más común durante la gestación.¹³⁻¹⁵

En el caso de los lactantes, el aparato digestivo y el sistema nervioso siguen desarrollándose después del nacimiento, por lo que ha surgido la hipótesis de que los TGIF podrían ser el resultado de procesos de maduración fisiológicos.^{2,3} Se sabe muy poco acerca del complejo desarrollo fisiológico del aparato digestivo de los recién nacidos sanos a término, pero está claro que la exposición a diversos nutrientes después del parto influye en dicho proceso de desarrollo en cierta medida.¹⁶ Durante los meses posteriores al nacimiento, los niveles de diversas enzimas digestivas comienzan a aumentar hasta alcanzar los niveles en adultos, lo que refleja la compleja naturaleza del desarrollo gastrointestinal en los primeros meses de vida (**Figura 1**).

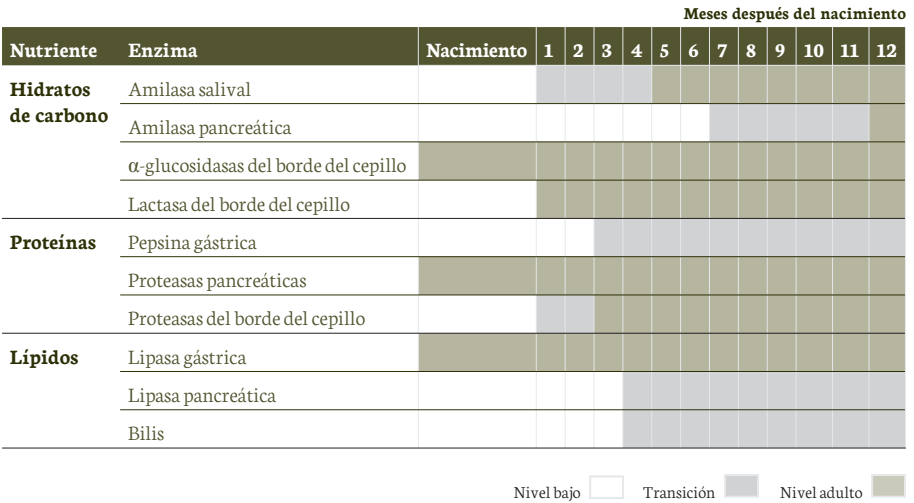


Figura 1. Maduración de la función de las enzimas digestivas en el primer año de vida

Después del nacimiento, el aparato digestivo y la función de sus enzimas siguen desarrollándose. En resumen, el desarrollo intestinal es un proceso complejo e interdependiente que también incluye el desarrollo de diversos procesos neurológicos y bioquímicos. Por ejemplo, la secreción de ácido gástrico evoluciona durante el primer año de vida y es necesaria para la maduración de la actividad de la pepsina gástrica. ^{5,17-21}

Figura cedida por cortesía de Evan Abrahamse, Danone Nutricia Research (Países Bajos)

Un tracto gastrointestinal sano

El tracto gastrointestinal, con su estructura superficial larga y retorcida, es nuestro punto de contacto más grande con el mundo exterior, además del motor principal de nuestro bienestar y salud.¹⁶

Tal y como se explica en la primera Guía de conocimientos básicos de esta serie, la salud intestinal se define como el “estado de bienestar físico y mental en ausencia de dolencias gastrointestinales que requieran consulta con un médico, en ausencia de indicios o riesgo de enfermedad intestinal y en ausencia de enfermedad intestinal confirmada”.²²

La barrera intestinal que reviste el tracto gastrointestinal desempeña una serie de complejas funciones metabólicas (por ejemplo, producción de mucosidad, síntesis de proteínas y regulación de la absorción), previene que bacterias dañinas colonicen el tracto gastrointestinal y estimula las interacciones entre las bacterias comensales y el sistema inmunitario que son necesarias para el correcto desarrollo del tracto gastrointestinal y el sistema inmunitario.²² Un tracto gastrointestinal sano también interviene en la señalización al encéfalo para regular la homeostasis de energía y modular el estado de ánimo y el bienestar mental.²²

Lactancia materna y desarrollo gastrointestinal fisiológico

Con la llegada al mundo, la aportación de nutrientes sufre una transición drástica: de la placenta al tracto gastrointestinal. La exposición inicial a la leche materna hace que el tracto gastrointestinal empiece a digerir y metabolizar nutrientes para generar energía.¹⁶ Por un lado, se ha demostrado que la leche materna tiene un impacto directo sobre el desarrollo del aparato digestivo del niño, pero, por otro lado, se dispone de muy poca información sobre el complejo desarrollo del tracto gastrointestinal en recién nacidos sanos a término, ya que un estudio sobre ello requeriría investigaciones invasivas.¹⁶

Según la OMS, durante los primeros seis meses de vida, lo ideal sería que la alimentación del niño se basara exclusivamente en leche materna.²³ La Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN) coincide en que la lactancia materna durante los primeros seis meses de vida como alimentación exclusiva sería óptimo, pero puntualiza que la lactancia materna mixta, así como la lactancia materna durante periodos más cortos de tiempo, también sería positiva.²⁴ Asimismo, la ESPGHAN mantiene la postura de que la alimentación complementaria no debe introducirse antes de las 17 semanas de vida ni después de las 26 semanas.²⁵

La lactancia materna es el estándar normativo de alimentación y nutrición en los primeros meses de vida.²⁶ Los niños que han sido alimentados con leche materna cuentan con una medida de protección contra diversos trastornos, entre los que se encuentran la diarrea infecciosa y la otitis media aguda como los más frecuentes.^{24,27,28} Además, un análisis sistemático y un metaanálisis llevados a cabo por la OMS sobre los efectos a largo plazo de la lactancia materna concluyeron que esta reduce el riesgo de:²⁹

- Tensión arterial alta
- Nivel de colesterol elevado
- Diabetes tipo 2
- Sobrepeso y obesidad
- Dificultades académicas/en el aprendizaje

La leche materna proporciona al niño los lípidos con una funcionalidad específica además del aporte de energía, como la producción de fosfolípidos, colesterol y ácidos grasos esenciales. Las investigaciones

ponen de manifiesto que el desarrollo normal tanto del aparato digestivo como del sistema nervioso depende de la presencia de dichos lípidos en la alimentación.¹⁶

Además, las bacterias comensales del intestino fermentan los oligosacáridos (OS) no absorbibles de la leche materna para producir ácidos grasos de cadena corta (AGCC), los cuales sí pueden absorberse y usarse como fuente de energía. Otro tipo de bacterias también puede metabolizar los AGCC y así fomentar la proliferación de estas, unirse a bacterias y virus patógenos y bloquear lugares de posible adherencia patógena en el tracto gastrointestinal.³⁰⁻³⁴

Se cree que la leche materna es una fuente importante de bacterias que puede ayudar a colonizar el tracto gastrointestinal del niño y contribuir a la composición de la microbiota intestinal.^{16,31,32} Tal y como se describe en la primera Guía de conocimientos básicos, la colonización microbiana del tracto gastrointestinal tiene lugar por primera vez tras el nacimiento y el buen desarrollo de la microbiota intestinal se ha asociado ampliamente a “salud”, mientras que el mal desarrollo lo ha hecho a “enfermedad”. La microbiota intestinal participa en muchos procesos fisiológicos, como la obtención de nutrientes de los alimentos, la producción de micronutrientes (vitaminas), la defensa contra patógenos, el desarrollo del sistema inmunitario, la salud metabólica y el estado de ánimo y comportamiento^{22,30,31,33,35,36} (**Figura 2**).

Por consiguiente, los trastornos gastrointestinales en los primeros años de vida tienen mucho que ver con la salud y desarrollo durante la lactancia y posteriores etapas. Dichos trastornos gastrointestinales se explican en detalle en los **Capítulos 3 y 4**.

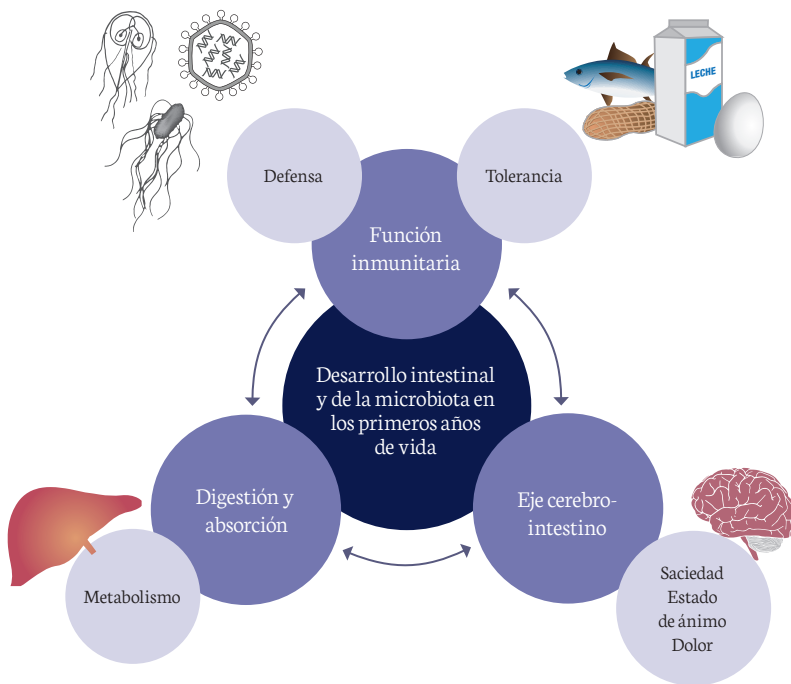
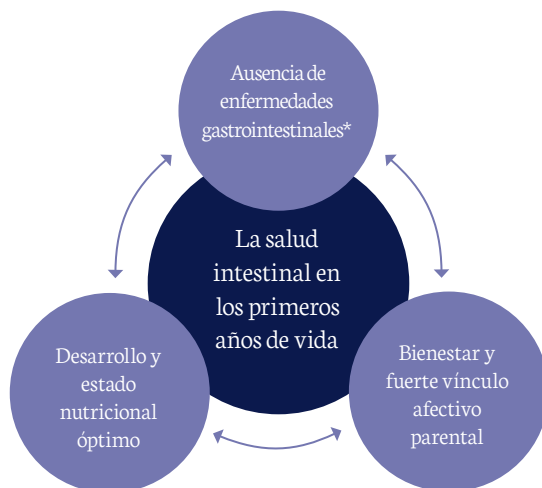


Figura 2. Importancia del desarrollo intestinal y de la microbiota en los primeros años de vida

El desarrollo del aparato digestivo y de la microbiota intestinal tiene una repercusión fundamental sobre el desarrollo de los sistemas inmunitario, metabólico y nervioso. La gran superficie del tubo digestivo constituye el mayor punto de contacto con el mundo exterior y no es de extrañar que albergue cerca del 70% de las células inmunitarias del organismo humano. Estas sirven, además de para proteger el organismo contra bacterias y virus patógenos, para adaptar el organismo a antígenos alimentarios y conferirle tolerancia ante ellos. La digestión y absorción de nutrientes repercute considerablemente sobre el metabolismo, homeostasis de la energía, estado de ánimo y bienestar general. Así pues, por definición, la salud intestinal va más allá de la mera ausencia de enfermedad.

Figura cedida por cortesía de Thomas Ludwig, Danone Nutricia Research (Países Bajos)



* No depende de los padres ni de los profesionales sanitarios.

Figura 3. El impacto de la salud intestinal en los primeros años de vida

La salud intestinal repercute sobre aspectos fundamentales del bienestar psicosocial, físico y mental. La función intestinal fisiológica es vital para la digestión y absorción de micro y macronutrientes y, por consiguiente, presenta una importancia trascendental para el estado nutricional general que determina el crecimiento y el desarrollo del sistema nervioso, por ejemplo. Se ha otorgado la cualidad de factor estresante a los problemas gastrointestinales en los primeros meses de vida, ya que pueden tener un efecto negativo duradero en la calidad de vida de las familias.

Figura cedida por cortesía de Thomas Ludwig, Danone Nutricia Research (Países Bajos)

Material de referencia y lectura adicional

1. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: Neonate/toddler. *Gastroenterol.* 2006;130:1519-1526.
2. Shamir R, St James-Roberts I, Di Lorenzo C, et al. Infant crying, colic, and gastrointestinal discomfort in early childhood: a review of the evidence and most plausible mechanisms. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57 Suppl 1:S1-45.
3. van Tilburg MA, Hyman PE, Walker L, et al. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers. *J Pediatr.* 2015;166:684-689.
4. Iacono G, Merolla R, D'Amico D, et al. Gastrointestinal symptoms in infancy: a population-based prospective study. *Dig Liver Dis.* 2005;37:432-438.
5. Neu, J. Gastrointestinal maturation and implications for infant feeding. *Early Hum Dev.* 2007;83:767-775.
6. Liu W, Xiao LP, Li Y, Wang XQ, Xu CD. Epidemiology of mild gastrointestinal disorders among infants and young children in Shanghai area. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2009;47:917-921.
7. Radesky JS, Zuckerman B, Silverstein M, et al. Inconsolable infant crying and maternal postpartum depressive symptoms. *Pediatrics.* 2013;131:e1857-e1864.
8. Vandenplas Y, Gutierrez-Castrellon P, Velasco-Benitez C, et al. Practical algorithms for managing common gastrointestinal symptoms in infants. *Nutrition.* 2013;29:184-194.
9. Savino F. Focus on infantile colic. *Acta Paediatr.* 2007;96:1259-1264.

10. Hill DJ, Roy N, Heine RG, et al. Effect of a low-allergen maternal diet on colic among breastfed infants: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2005;116:e709-e715.
11. Barr RG. The normal crying curve: what do we really know? *Dev Med Child Neurol*. 1990;32:356-362.
12. Christie J, Rose S. Constipation, diarrhea, haemorrhoids and fecal incontinence. In: *Pregnancy in Gastrointestinal Disorders*. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 4-6.
13. Lacasse A, Rey E, Ferreira E, Morin C, Berard A. Nausea and vomiting of pregnancy: what about quality of life? *BJOG*. 2008;115:1484-1493.
14. Mehta N, Saha S, Chien EKS, Esposti SD, Segal S. Disorders of the gastrointestinal tract in pregnancy. *De Swiet's Medical Disorders in Obstetric Practice*. 2010;10:256-292.
15. Richter JE. Heartburn, nausea, vomiting during pregnancy. In: *Pregnancy in Gastrointestinal Disorders*. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 18-25.
16. Abrahamse E, Minekus M, van Aken GA, et al. Development of the digestive system-experimental challenges and approaches of infant lipid digestion. *Food Dig*. 2012;3:63-77.
17. Hamosh M. Lipid metabolism in pediatric nutrition. *Pediatr Clin North Am*. 1995;42:839-859.
18. Hamosh M. Digestion in the newborn. *Clin Perinatol*. 1996;23:191-209.
19. Lebenthal E, Lee PC. Gastrointestinal physiologic considerations in the feeding of the developing infant. *Curr Concepts Nutr*. 1985;14:125-145.

20. McNeish AS. Enzymatic maturation of the gastrointestinal tract and its relevance to food allergy and intolerance in infancy. *Ann Allergy*. 1984;53:643-648.
21. Sevenhuysen GP, Holodinsky C, Dawes C. Development of salivary alpha-amylase in infants from birth to 5 months. *Am J Clin Nutr*. 1984;39:584-588.
22. Bischoff S. Gut health: a new objective in medicine? *BMC Med*. 2011;9:24.
23. Binns CW, Lee MK. Exclusive breastfeeding for six months: the WHO six months recommendation in the Asia Pacific Region. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2014;23:344-350.
24. Agostoni C, Braegger C, Decsi T, et al. Breast-feeding: A commentary to the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;49:112-125.
25. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, et al. ESPGHAN Committee on Nutrition. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008;46:99-110.
26. American Academy of Pediatrics. Policy statement: Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2012;129:e827-e841.
27. Lamberti LM, Fischer Walker CL, Noiman A, Victora C, Black RE. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health*. 2011;11 Suppl 3:S15.
28. Carreira H, Bastos A, Peleteiro B, Lunet N. Breast-feeding and *Helicobacter pylori* infection: systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr*. 2015;18:500-520.

29. Horta BL, Bahl R, Martines JC, Victora CG. World Health Organization. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: Systematic reviews and meta-analyses. Available at: whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595230_eng.pdf. Accessed on March 30, 2015.
30. Oozeer R, Rescigno M, Ross RP, et al. Gut health: predictive biomarkers for preventive medicine and development of functional foods. *Br J Nutr*. 2010;103:1539-1544.
31. Wopereis H, Oozeer R, Knipping K, Belzer C, Knol J. The first thousand days - intestinal microbiology of early life: establishing a symbiosis. *Pediatr Allergy Immunol*. 2014;25:428-438.
32. Scholtens PA, Oozeer R, Martin R, Amor KB, Knol J. The early settlers: intestinal microbiology in early life. *Ann Rev Food Sci Technol*. 2012;3:425-447.
33. Martin R, Nauta AJ, Amor KB, Knippels LMJ, Knol J, Garssen J. Early life: gut microbiota and immune development in infancy. *Benef Microbes*. 2010;1:367-382.
34. Jakaitis BM, Denning PW. Human breast milk and the gastrointestinal innate immune system. *Clin Perinatol*. 2014;41:423-435.
35. Gerritsen J, Smidt H, Rijkers GT, de Vos WM. Intestinal microbiota in human health and disease: the impact of probiotics. *Genes Nutr*. 2011;6:209-240.
36. Lyte M. Microbial endocrinology in the microbiome-gut-brain axis: How bacterial production and utilization of neurochemicals influence behaviour. *PLoS Pathog*. 2013; 9: e1003726.

Capítulo 2

Salud gastrointestinal materna durante y después del embarazo

Cláusula de exención de responsabilidad

La información publicada en este libro no es exhaustiva y solo ofrece ciertas pautas para el diagnóstico y tratamiento terapéutico de los trastornos intestinales, por lo que sigue siendo necesario llevar a cabo una minuciosa evaluación diagnóstica y buscar la opinión profesional adecuada. La pauta posológica y recomendaciones pueden variar según el país.

Trastornos gastrointestinales funcionales frecuentes durante el embarazo

Las mujeres son propensas a presentar varios trastornos digestivos y alteraciones gastrointestinales durante el embarazo.¹⁻³ A pesar de que dichos problemas no sean exclusivos del embarazo, se cree que en las mujeres embarazadas vienen dados por los cambios estructurales, hormonales y fisiológicos específicos que tienen lugar durante el embarazo y como resultado del parto.^{1,2} Muchas mujeres presentan varias enfermedades que requieren una combinación de estrategias terapéuticas. A pesar de la elevada prevalencia de problemas digestivos durante el embarazo,¹ el conocimiento actual sobre su origen es limitado. El embarazo provoca un efecto fisiológico importante sobre el movimiento intestinal, pero parece ser que no tiene mucho efecto sobre la secreción o absorción gastrointestinal.³

Entre los trastornos relacionados con las modificaciones fisiológicas durante el embarazo se incluyen las náuseas, el reflujo leve/pirosis y el estreñimiento. Algunas de las complicaciones gastrointestinales más graves relacionadas con el embarazo son la hiperemesis gravídica, el reflujo fuerte con esofagitis o ulceración, la diarrea funcional y el síndrome del intestino irritable (SII). Estas complicaciones más severas pueden, en casos graves, estar asociadas a deficiencias nutritivas de la madre, las cuales pueden perjudicar al crecimiento y desarrollo fetal.⁴

Es imprescindible que los profesionales sanitarios entiendan bien la fisiopatología de los trastornos gastrointestinales durante el embarazo y que conozcan las intervenciones o terapias adecuadas que hayan demostrado ser seguras tanto para la mujer como para el niño, sobre todo durante el primer trimestre.^{1,5} Sería interesante que se ofreciera un servicio de ayuda psicológica y apoyo a las mujeres que lo necesiten.

Náuseas y vómitos

Prevalencia

Entre el 50% y el 90% de las mujeres embarazadas sufren náuseas.^{4,6} En el 25%-55% de estos casos, la sensación de náuseas va acompañada de vómitos.³ Las náuseas y vómitos son más frecuentes durante el primer trimestre: su punto más álgido se encuentra entre la 10.^a y la 15.^a semana de embarazo y suelen disminuir hacia la 20.^a semana.^{3,6} En la mayoría de las mujeres, los síntomas aparecen por la mañana y tienden a mejorar a lo largo del día.³

Mientras que la mayoría de las mujeres sufren síntomas relativamente leves, entre el 0,5% y el 3% de los embarazos presentan hiperemesis, un trastorno más grave que se caracteriza por la presencia de vómitos frecuentes.⁶

Causas

La causa de las náuseas y vómitos durante el embarazo sigue siendo desconocida, a pesar de que se sabe que la alteración del nivel de hormonas como el estrógeno, la gonadotropina coriónica humana (hCG) y las hormonas tiroideas tiene algo que ver.⁷⁻⁹ La estructura de la hCG es parecida a la de la hormona estimulante del tiroides (TSH),¹⁰ y puede provocar un exceso de producción de tiroxina (T4) durante los primeros meses del embarazo, lo que puede desencadenar o agravar los vómitos en el embarazo.¹¹

Otros factores que pueden contribuir a ello son las alteraciones en el tono y movimiento gástrico, tiempo de tránsito intestinal, sensibilidad gastrointestinal, fisiología vestibular, osmolaridad sérica y factores psicológicos.^{3,4,12} Además, cada vez existen más indicios de que las infecciones por *Helicobacter pylori* adquiridas durante el

embarazo pueden deberse a los cambios hormonales e inmunológicos del embarazo, lo que contribuye a la aparición de hiperemesis.¹³

Repercusión y riesgos

Las náuseas y vómitos suponen una carga considerable para la madre en cuanto a calidad de vida. Las relaciones familiares y sociales, la capacidad de llevar a cabo actividades diarias, los niveles de estrés y la salud psicológica pueden verse afectadas en gran medida.⁶ Sin embargo, a excepción de la hiperemesis, el pronóstico tanto para la madre como para el niño es excelente: no se ha demostrado ninguna relación entre las náuseas/vómitos durante el embarazo y las complicaciones en la madre, como la diabetes, hipertensión, proteinuria, preeclampsia o anemia, o las complicaciones en el niño, como bajo peso al nacer, muerte fetal o malformaciones congénitas.³

La hiperemesis es la causa más frecuente de hospitalización durante el primer trimestre de embarazo.⁶ El exceso de vómitos puede hacer que tanto la madre como el feto estén en riesgo de deshidratación, desnutrición, cetosis metabólica, trastornos del equilibrio ácido/base, deficiencias de vitaminas y desequilibrios hidroelectrolíticos como hipopotasemia.^{12,14-16}

Tratamiento^{3,15,16}

Tratamientos no farmacológicos	Tratamientos farmacológicos
<ul style="list-style-type: none">• Tranquilizar.• Ingerir alimentos ligeros y con frecuencia.• Restringir las cantidades de alimentos no digeribles y fomentar el consumo de hidratos de carbono digeribles.• Reducir el contenido graso de las comidas (la grasa puede retrasar el vaciado gástrico).• Ofrecer apoyo nutricional en casos graves. <p>Nota: los resultados que apoyan el consumo de suplementos naturales (como el jengibre, las hojas de frambuesa, la menta o la hierbabuena) o que apoyan enfoques como la estimulación nerviosa transcutánea, la acupuntura y la psicoterapia son limitados.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Administrar piridoxina (vitamina B6).• Administrar un suplemento de vitamina B1 por vía intravenosa en casos de hiperemesis prolongada (para prevenir la encefalopatía de Wernicke).• Administrar antieméticos en casos de vómitos incoercibles. <p>Nota: usar con precaución. Debe evitarse el uso de fenotiazinas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Metoclopramida. <p>Nota: existe poca información sobre el uso de metoclopramida en el embarazo.</p>
Pacientes hospitalizados	
<ul style="list-style-type: none">• En ayunas, hidratar por vía intravenosa y llevar a cabo una corrección electrolítica.• Puede iniciarse la nutrición parenteral si los vómitos incoercibles no cesan en un plazo de 24-48 horas.• Cuando se vuelve a introducir la nutrición enteral, se debe empezar con agua y avanzar poco a poco de líquidos claros a una dieta suave (con un alto contenido de almidón y baja en grasas).	

Pirosis

Prevalencia y síntomas

Entre el 30% y el 80% de las mujeres embarazadas presentan pirosis, cuyos síntomas clásicos son el ardor en la zona del esternón (que suele empeorar después de las comidas) y regurgitación ácida. La pirosis puede aparecer en cualquier trimestre, pero a menudo lo hace en el 5.^o mes, siendo el último trimestre el más problemático.³

Causas

Normalmente, la pirosis aparece durante el embarazo, persiste durante la gestación y desaparece después del parto. También puede aparecer a causa de una enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) preexistente.³

Los estudios han demostrado que la presión del esfínter esofágico inferior disminuye de manera progresiva durante el embarazo, en especial después de unas 20 semanas.³ Casi todas las mujeres presentan una presión baja de dicho esfínter en el último mes de embarazo, que vuelve a la normalidad durante el posparto. Se cree que estos cambios en la presión del esfínter pueden estar relacionados principalmente con una elevación de los niveles de progesterona, junto con un posible efecto de los estrógenos. La elevación de la presión abdominal como resultado del aumento de tamaño del útero en las etapas más avanzadas del embarazo también puede repercutir negativamente sobre un esfínter esofágico ya debilitado.³

Repercusión y riesgos

Los síntomas suelen ser leves y, a pesar de que la calidad de vida se ve afectada por los síntomas del reflujo gestacional, las complicaciones como esofagitis erosiva, estenosis o sangrado esofágico son muy infrecuentes.³

Tratamiento³

Tratamientos no farmacológicos	Tratamientos farmacológicos
<ul style="list-style-type: none">• Evitar las comidas tarde por la noche o antes de irse a dormir.• Incorporar la cabecera de la cama.• Evitar los medicamentos y alimentos desencadenantes.	<p><i>Tratamientos no sistémicos</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Los antiácidos son seguros durante el embarazo y la lactancia. <p>Nota: evitar los antiácidos que contengan bicarbonato sódico, ya que pueden conllevar alcalosis metabólica y sobrecarga de líquidos en la madre y en el feto. Los antiácidos también pueden interferir en la absorción de hierro.</p> <ul style="list-style-type: none">• Administrar sucralfato (solo en caso necesario; categoría farmacológica B según la FDA). <p><i>Tratamientos sistémicos</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Los ARH2, como la ranitidina y la cimetidina, pueden administrarse en los casos más graves después de la cena. <p>Nota: categoría farmacológica B según la FDA*; estos atraviesan la barrera placentaria y se excretan en la leche materna.</p> <ul style="list-style-type: none">• Administrar inhibidores de la bomba de protones (IBP), como el lansoprazol y el omeprazol. <p>Nota: solo deben usarse en mujeres con síntomas graves confirmados por endoscopia que no responden a los ARH2 (categoría farmacológica C en el embarazo según la FDA†). No se recomienda durante la lactancia.</p> <ul style="list-style-type: none">• La meperidina o el midazolam se pueden administrar después del primer trimestre, a pesar de que su uso durante el embarazo no esté aprobado por la FDA.

ARH2: antagonistas de los receptores de histamina tipo 2

* Los fármacos incluidos en la categoría farmacológica B en el embarazo según la FDA son aquellos fármacos que en los estudios de reproducción animal no han presentado riesgo alguno para el feto. Asimismo, no se han probado en estudios suficientes y bien controlados en mujeres embarazadas.

† Los fármacos incluidos en la categoría farmacológica C en el embarazo según la FDA son aquellos fármacos que en los estudios de reproducción animal han provocado efectos adversos en el feto. Asimismo, no se han probado en estudios suficientes y bien controlados en humanos, pero su uso en mujeres embarazadas puede merecer la pena por sus posibles beneficios, a pesar de sus posibles riesgos.

Estreñimiento

Prevalencia y síntomas

Los criterios diagnósticos de Roma III definen el estreñimiento como la presencia de los parámetros que aparecen a continuación durante los últimos tres meses, siempre y cuando la aparición de la sintomatología haya tenido lugar al menos seis meses antes del diagnóstico. Una gran encuesta demostró que la notificación de los parámetros fue muy exacta si se usaban estos criterios de Roma III como modelo de referencia.^{1,17,18}

1. Debe incluir al menos dos de los siguientes síntomas:
 - a) Esfuerzo excesivo durante la defecación en al menos el 25% de las deposiciones.
 - b) Heces duras o en forma de “bolas” en al menos el 25% de las deposiciones.
 - c) Sensación de defecación incompleta en al menos el 25% de las deposiciones.
 - d) Sensación de bloqueo u obstrucción anorrectal en al menos el 25% de las deposiciones.
 - e) Maniobras manuales para facilitar la defecación en al menos el 25% de las deposiciones.
 - f) Menos de tres deposiciones a la semana.
2. Las heces blandas son infrecuentes sin el uso de laxantes.
3. Hay criterios insuficientes para diagnosticar el SII.

El estreñimiento es un trastorno común en la población general que presenta una prevalencia regional en adultos de más del 20%.¹⁹⁻²¹ Se sospecha que el estreñimiento de nueva aparición o el empeoramiento

de uno preexistente durante el embarazo ocurre en aproximadamente un tercio de las mujeres durante el tercer trimestre de embarazo^{1,14,22} y generalmente desaparece rápidamente durante el periodo de posparto.³

Causas

Parece ser que el estreñimiento durante el embarazo depende de varios factores.^{1,3} Por ejemplo, puede estar causado por una motilidad gastrointestinal más lenta, poca captación de nutrientes y líquidos relacionada con las náuseas, estrés psicológico, poca actividad física, compresión mecánica por un aumento de tamaño del útero o aporte complementario de hierro o calcio.^{4,14} Lo más probable es que la motilidad gastrointestinal sea más lenta como resultado del aumento de los niveles de progesterona durante las etapas más avanzadas del embarazo.^{3,14} Se deberían excluir los trastornos como la hipercalcemia, hipotiroidismo, diabetes mellitus y lesiones ulcerosas asociadas con la enfermedad inflamatoria intestinal (EII).⁴

Repercusión y riesgos

A menudo el estreñimiento va acompañado de molestias y dolor, que afectan a la calidad de vida de la madre en diferentes grados.²³ El esfuerzo prolongado en casos de estreñimiento se ha asociado a la aparición de fisuras anales y hemorroides.^{22,24} Además, algunos expertos han expresado su preocupación de que el estreñimiento crónico pueda incrementar la presión intrabdominal y, de esta manera, pueda asociarse al prolapso de órganos pélvicos.

Sorprendentemente, se ha observado una relación entre el estreñimiento en madres y el estreñimiento en sus hijos.²⁵ La repercusión de esta conclusión y las posibles estrategias para su prevención siguen sin estar claras.

Tratamiento

La prevención básica del estreñimiento es importante: llevar una dieta sana y consumir regularmente más fibra de lo habitual (fruta, verdura, frutos secos, semillas y cereales integrales), especialmente a medida que avanza el embarazo. Otra sugerencia es reducir el consumo de cafeína y alimentos de alto contenido graso y beber más líquidos.^{14,22}

Algunas estrategias:^{1,4,14,22}

Tratamientos no farmacológicos	Tratamientos farmacológicos
<ul style="list-style-type: none">• Transmitir tranquilidad e información sobre la función intestinal esperada durante el embarazo.• Aumentar los niveles de actividad física.• Aumentar la ingesta de fibra y el consumo de líquidos hasta los niveles recomendados.• Usar laxantes formadores de masa.	<ul style="list-style-type: none">• Los laxantes osmóticos, como el polietilenglicol (PEG), estimulan la acumulación de líquidos en el tracto gastrointestinal. Nota: entre el 1 % y el 4 % del PEG se absorbe, pero no se metaboliza y es poco probable que tenga un efecto teratogénico. No está aprobado por la FDA para su uso en el embarazo: categoría farmacológica C*.• Administrar laxantes formadores de masa (suplementos de fibra), como la ispágula y el policarbofil.• Los laxantes estimulantes, como el bisacodilo o el casantranol, pueden ser más efectivos que los laxantes formadores de masa. Nota: solo deben usarse de manera intermitente y como segunda opción. Los efectos adversos como el dolor abdominal y la diarrea pueden limitar su uso.• Administrar laxantes emolientes, como el docusato sódico. Nota: debe evitarse el uso de aceites de vaselina y de ricino e hiperosmóticos salinos durante el embarazo.

* Los fármacos incluidos en la categoría farmacológica C en el embarazo según la FDA son aquellos fármacos que en los estudios de reproducción animal han provocado efectos adversos en el feto. Asimismo, no se han probado en estudios suficientes y bien controlados en humanos, pero su uso en mujeres embarazadas puede merecer la pena por sus posibles beneficios, a pesar de sus posibles riesgos.

Solamente el 1-2% de las mujeres que sufren estreñimiento durante el embarazo usan laxantes,¹ posiblemente porque existe una considerable falta de datos que respalden su seguridad durante el embarazo.¹⁴

Diarrea

Prevalencia

Es posible que las mujeres embarazadas experimenten diarrea funcional, a pesar de que no se dispone de datos recientes sobre su prevalencia.¹ Los criterios diagnósticos de Roma III definen la diarrea funcional como heces blandas o líquidas, que no provocan dolor, en al menos el 75% de las deposiciones, siempre y cuando la aparición de la sintomatología haya tenido lugar al menos seis meses antes del diagnóstico.^{17,26}

Causas

Se cree que la diarrea funcional durante el embarazo surge a partir de los cambios en las prostaglandinas, lo cual fomenta la propulsión de contenidos gastrointestinales.^{1,27} La diarrea puede ser aguda o volverse crónica.

Las causas frecuentes de la diarrea funcional aguda son parecidas a las de la población general (sin embarazo). Algunos virus, infecciones bacterianas o medicamentos pueden provocar la diarrea aguda que no está clasificada como “funcional”.^{1,4}

Algunos medicamentos, intolerancias alimentarias (p.ej., a los azúcares o edulcorantes), malabsorción intestinal, EII o SII pueden provocar la diarrea crónica no infecciosa.^{1,4}

Repercusión y riesgos

Es posible que en algunos casos la madre sufra deshidratación y desequilibrio hidroelectrolítico, pérdida de peso y desnutrición.¹ Los datos indican que la deshidratación severa en el embarazo puede perjudicar al desarrollo del sistema renina-angiotensina del niño, lo que afecta a la tensión arterial y equilibrio hidroelectrolítico.²⁸

Tratamiento¹

De entrada, es importante prevenir las molestias digestivas en las mujeres embarazadas a partir de una buena seguridad alimentaria e higiene. En los casos de diarrea aguda, se debe aplicar un enfoque conservador en primer lugar, seguido de una intervención farmacológica si fuera necesario.

Tratamientos no farmacológicos	Tratamientos farmacológicos
<ul style="list-style-type: none">• Llevar a cabo una rehidratación oral.• Consumir alimentos ricos en sal y potasio.	<ul style="list-style-type: none">• Usar electrolitos (orales o intravenosos).• Administrar fármacos antidiarreicos, como la loperamida. <p>Nota: no se recomienda la combinación de difenoxilato con atropina a causa de su teratogenicidad; tampoco se recomienda el uso de subsalicilato de bismuto por su relación con un bajo peso al nacer y un elevado riesgo de mortalidad perinatal.</p>

Síndrome del intestino irritable

Prevalencia y síntomas

Tal y como se ha mencionado anteriormente, tanto el SII preexistente como el de nueva aparición es una de las causas frecuentes de diarrea y estreñimiento durante el embarazo.^{1,4} La prevalencia estimada

del SII es de aproximadamente el 10-15% en la población general de Norteamérica.⁴ Los estudios realizados en diferentes poblaciones asiáticas indican una prevalencia diferente en función de los criterios diagnósticos, a pesar de que la prevalencia general parece ser parecida a la de la población occidental.²⁸ El SII es más común en las mujeres que en los hombres y suele aparecer en las mujeres en edad fértil.^{4,29}

El SII se caracteriza por un dolor abdominal crónico con diarrea y/o estreñimiento. Otros de los síntomas frecuentes son el reflujo, metereorismo, flatulencias y náuseas.^{4,30,31}

Causas

En los casos de SII de nueva aparición durante el embarazo, se cree que su causa puede atribuirse a varios factores interrelacionados, como una alteración en la motilidad gastrointestinal o en la secreción intestinal, una regulación errónea del eje cerebro-intestino y un aumento del estrés por el embarazo.^{4,5} También se han observado cambios en las composiciones de la microbiota intestinal de las personas que sufren SII.³²

Repercusión y riesgos

Mientras que el SII se asocia a molestias durante el embarazo, no existe ningún indicio de que dicho síndrome en la madre vaya a perjudicar al bebé.⁵

Tratamiento

Las evaluaciones sistemáticas del tratamiento del SII en la población general indican resultados contradictorios. No obstante, cada vez se demuestra más la eficiencia de los cambios en los hábitos alimentarios, especialmente con la introducción de probióticos y fibras fermentables específicas.³³⁻³⁹

Algunas estrategias:⁴

Tratamientos no farmacológicos	Tratamientos farmacológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información. • Realizar cambios en los hábitos alimentarios (aumentar el consumo de fibra en pacientes con estreñimiento predominante y el consumo de caolín/pectina en pacientes con diarrea predominante). • Llevar a cabo una intervención psicológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar laxantes osmóticos para el estreñimiento (cuando la respuesta a la fibra de los alimentos es insuficiente). • Administrar loperamida para la diarrea (usar correctamente y con poca frecuencia en pacientes embarazadas). • Administrar medicamentos antiespasmódicos (usar con precaución durante el embarazo). • Administrar antidepresivos tricíclicos en los casos de dolor crónico (categoría farmacológica C en el embarazo*).

* Los fármacos incluidos en la categoría farmacológica C en el embarazo según la FDA son aquellos fármacos que en los estudios de reproducción animal han provocado efectos adversos en el feto. Asimismo, no se han probado en estudios suficientes y bien controlados en humanos, pero su uso en mujeres embarazadas puede merecer la pena por sus posibles beneficios, a pesar de sus posibles riesgos.

Enfermedad inflamatoria intestinal

La EII es una enfermedad autoinmunitaria. La EII preexistente, como la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa, puede provocar cambios en la función intestinal a causa de las alteraciones resultantes del embarazo en la función inmunitaria.^{1,40}

Prevalencia y desencadenantes

La prevalencia de la EII es aproximadamente del 0,4% en la población general adulta de los países occidentales,⁴¹ pero parece ser considerablemente más baja en las poblaciones asiáticas.⁴²

En las mujeres con EII latente en el momento de la concepción, la tasa de recaídas es aproximadamente la misma que en las mujeres que no están embarazadas:² alrededor de un tercio sufre recaídas.^{14,40} Sin

embargo, entre las mujeres con la enfermedad activa en el momento de la concepción, se puede esperar que aproximadamente un tercio de ellas mejore, un tercio se mantenga estable y un tercio experimente síntomas continuados o de empeoramiento.^{2,4,14,40}

La exacerbación de la enfermedad también puede estar relacionada con una interrupción intencionada del tratamiento médico después de la concepción.⁴⁰

Repercusión y riesgos

Parece ser que la EII no se asocia a los riesgos del embarazo, como la hipertensión o la proteinuria, ni a los riesgos al feto, como el aborto o las anomalías congénitas. Sin embargo, algunos datos indican una asociación entre la EII y los resultados adversos en niños, como parto prematuro, muerte fetal y restricción del crecimiento/bajo peso corporal, especialmente en las mujeres que experimentan la enfermedad activa durante el embarazo.^{2,4,14,43}

Tratamiento

Parece ser que la enfermedad activa representa un mayor riesgo para el embarazo que el tratamiento activo.^{2,14} Por consiguiente, en general debería continuarse durante el embarazo la administración de los medicamentos usados para mantener la remisión, siempre con el asesoramiento médico oportuno para asegurar el cumplimiento.⁴

Se dispone de pocos datos sobre la seguridad del tratamiento activo durante el embarazo. El objetivo principal debería centrarse en establecer la remisión antes de la concepción y mantenerla durante todo el embarazo.²

Tratamientos farmacológicos:

- La sulfasalazina atraviesa fácilmente la placenta, pero no se ha asociado a ninguna anomalía fetal. Se considera que es segura durante la lactancia. El suplemento de ácido fólico debe administrarse antes de la concepción y durante el embarazo a todas las mujeres, pero es especialmente importante en el caso de las mujeres que están recibiendo sulfasalazina.^{2,4,14}
- Se considera que los fármacos tópicos de ácido 5-aminosalicílico (5 ASA) son seguros.^{2,14}
- A pesar de haberse usado en ensayos clínicos, no se ha demostrado que los inmunomoduladores (azatioprina, 6-mercaptopurina, ciclosporina) sean seguros. Sin embargo, el metotrexato está contraindicado.²
- Aunque no se disponga de mucha información de seguridad sobre los corticoesteroides, no se consideran una amenaza teratogénica.²
- Se cree que el tratamiento breve con antibióticos (metronidazol y ciprofloxacino) es seguro durante el embarazo.¹⁴

Después del nacimiento: beneficios de la lactancia materna para la madre

La leche materna es la alimentación ideal para los niños menores de un año, de manera que los beneficios sólidamente establecidos de la lactancia convierten a la leche materna es el producto de referencia para la nutrición de los niños de

esa edad. La leche materna aporta una nutrición óptima y anticuerpos protectores para el crecimiento del niño,⁴⁴ a la vez que sirve de fuente de bacterias comensales importantes. Además, los OS de la leche materna ayudan a establecer la microbiota intestinal del niño. Tal y como se describe en la primera Guía de conocimientos básicos, parece ser que una microbiota intestinal sana está íntimamente relacionada con la salud inmediata y a largo plazo del niño.⁴⁵

Asimismo, se ha demostrado que la lactancia materna también ofrece varios beneficios de salud a las madres que dan el pecho.⁴⁵ Entre otros, se ha documentado que las madres que han dado el pecho durante al menos 6-8 meses tienen una menor incidencia de cáncer de mama, cáncer de ovarios y cáncer de endometrio en etapas posteriores de su vida en comparación con aquellas madres que no lo han hecho.⁴⁵⁻⁴⁸

Además de fomentar el lazo afectivo entre la madre y el hijo, existen datos que indican que la lactancia materna reduce el riesgo de una mujer de padecer trastornos como la hipertensión, diabetes o artritis reumatoide.^{45,49,50}

Aspectos más destacados del capítulo

- Las mujeres presentan una mayor susceptibilidad de padecer varios trastornos gastrointestinales funcionales durante el embarazo, como náuseas, vómitos, pirosis, estreñimiento y diarrea.
- Se cree que las alteraciones en la motilidad gastrointestinal durante el embarazo están causadas por un aumento de los niveles de hormonas sexuales femeninas en el torrente circulatorio, sobre todo de progesterona, hCG y estrógenos.
- Los problemas gastrointestinales durante el embarazo, especialmente las náuseas y los vómitos, pueden convertirse en una fuente adicional de estrés, ya que añaden dificultad a las actividades diarias a las que está acostumbrada la madre.
- Parece ser que los problemas gastrointestinales durante el embarazo no presentan repercusiones negativas a largo plazo ni para la madre ni para el hijo. Sin embargo, la hiperemesis persistente puede poner en riesgo de deshidratación, desnutrición y desequilibrios hidroelectrolíticos a la embarazada y al feto.
- La primera opción para tratar la mayoría de los trastornos gastrointestinales durante el embarazo es cambiar el estilo de vida y los hábitos alimentarios. Es posible que se necesiten tratamientos farmacológicos en algunos casos, pero tanto el uso de medicamentos con receta como de medicamentos sin receta debe limitarse a aquellos que hayan demostrado su seguridad durante el embarazo, especialmente durante el primer trimestre.
- Además de los beneficios para el niño, la lactancia materna se ha asociado a varios beneficios de salud para la madre, como una reducción del riesgo de padecer cáncer de mama, cáncer de ovarios, cáncer de endometrio, diabetes, hipertensión y artritis reumatoide..

Material de referencia y lectura adicional

1. Christie J, Rose S. Constipation, diarrhea, haemorrhoids and fecal incontinence. In: Pregnancy in Gastrointestinal Disorders. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 4-6.
2. Kane S. Pregnancy in inflammatory bowel disease. In: Pregnancy in Gastrointestinal Disorders. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 66-74.
3. Richter JE. Heartburn, nausea, vomiting during pregnancy. In: Pregnancy in Gastrointestinal Disorders. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 18-25.
4. Mehta N, Saha S, Chien EKS, Esposti SD, Segal S. Disorders of the gastrointestinal tract in pregnancy. De Swiet's Medical Disorders in Obstetric Practice. 2010;10:256-292.
5. International Foundation for Functional Gastrointestinal Disorders (IFFGD). Pregnancy and irritable bowel syndrome. 2014. Available at: <http://www.aboutibs.org/site/living-with-ibs/pregnancy>. Accessed 17 January 2015.
6. Lacasse A, Rey E, Ferreira E, Morin C, Berard A. Nausea and vomiting of pregnancy: what about quality of life? *BJOG*. 2008;115:1484-1493.
7. Haddow JE, McClain MR, Lambert-Messerlian G, et al. Variability in thyroid-stimulating hormone suppression by human chorionic [corrected] gonadotropin during early pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008;93:3341-3347.

8. Niemeijer MN, Grooten IJ, Vos N, et al. Diagnostic markers for hyperemesis gravidarum: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;211:150.e1-e15.
9. Buyukkayaci Duman N, Ozcan O, Bostanci MO. Hyperemesis gravidarum affects maternal sanity, thyroid hormones and fetal health: a prospective case control study. *Arch Gynecol Obstet*. 2015; doi: 10.1007/s00404-015-3632-2.
10. Yoshimura M, Hershman JM. Thyrotropic action of human chorionic gonadotropin. *Thyroid*. 1995;5:425-434.
11. Forbes S. Pregnancy sickness and parent-offspring conflict over thyroid function. *J Theor Biol*. 2014;355:61-67.
12. Niebyl JR. Clinical practice. Nausea and vomiting in pregnancy. *N Engl J Med*. 2010;363:1544-1550.
13. Cardaropoli S, Rolfo A, Todros T. Helicobacter pylori and pregnancy-related disorders. *World J Gastroenterol*. 2014;20:654-664.
14. Hoogerwerf W. Approach to gastrointestinal and liver diseases in pregnancy. *Principles Clin Gastroenterol*. 2008;28:534-556.
15. Miller L, Gilmore K. Hyperemesis, gastrointestinal and liver disorders in pregnancy. *Obstet Gynaecol Reprod Med*. 2013;23:359-363.
16. Harvey-Banchik LP, Trujillo K. Hyperemesis gravidarium and nutritional support. In: *Pregnancy in Gastrointestinal Disorders*. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 26-31.
17. Rome III Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders. Appendix A. Available at: www.romecriteria.org/assets/pdf/19_RomeIII_apA_885-898.pdf. Accessed 17 January 2015.

18. Ponce J, Martínez B, Fernández A, et al. Constipation during pregnancy: a longitudinal survey based on self-reported symptoms and the Rome II criteria. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2008;20:56-61.
19. Suares NC, Ford, AC. Prevalence of, and risk factors for, chronic idiopathic constipation in the community: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2011;106:1582-1591.
20. Costa. ML, et al. Overweight and constipation in adolescents. *BMC Gastroenterol.* 2011;11:40.
21. Markland AD, Palsson O, Goode PS, Burgio KL, Busby-Whitehead J, Whitehead WE. Association of low dietary intake of fiber and liquids with constipation: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Gastroenterol.* 2013;108:796-803.
22. Vazquez JC. Constipation, haemorrhoids, and heartburn in pregnancy. *BMJ Clin Evid.* 2010;pii:1411.
23. American Pregnancy Association. Pregnancy and Constipation. 2015. Available at: <http://americanpregnancy.org/pregnancy-health/constipation-during-pregnancy/>. Accessed 17 January 2015.
24. Poskus T, Buzinskiene D, Drasutiene G, et al. Haemorrhoids and anal fissures during pregnancy and after childbirth: a prospective cohort study. *BJOG.* 2014;121:1666-1671.
25. van Tilburg MA, Hyman PE, Walker L, et al. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers. *J Pediatr.* 2015;166:684-689.
26. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, et al. Functional bowel disorders. *Gastroenterol.* 2006;130:1480-1491.

27. Walsh SW. Prostaglandins in pregnancy. *Glob Libr Women's Med.* 2011. ISSN: 1756-2228. Available at: http://www.glowm.com/section_view/heading/Prostaglandins%20in%20Pregnancy/item/314. Accessed 17 January 2015.
28. Guan J, Mao C, Xu F, et al. Prenatal dehydration alters renin-angiotensin system associated with angiotensin-increased blood pressure in young offspring. *Hypertens Res.* 2009;32:1104-1111.
29. Rajendra S, Alahuddin S. Prevalence of irritable bowel syndrome in a multi-ethnic Asian population. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004;19:704-746.
30. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. *Gastroenterology.* 2006;130:1480-1491.
31. Chang L, Toner BB, Fukudo S, et al. Gender, age, society, culture, and the patient's perspective in the functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology.* 2006;130:1435-1446.
32. Malinen E, Rinttilä T, Kajander K, et al. Analysis of the fecal microbiota of irritable bowel syndrome patients and healthy controls with real-time PCR. *Am J Gastroenterol.* 2005;100:373-382.
33. Huertas-Ceballos AA, Logan S, Bennett C, Macarthur C, Martin AE. Dietary interventions for recurrent abdominal pain (RAP) and irritable bowel syndrome (IBS) in childhood. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2:CD003019.

34. Hoveyda N, Heneghan C, Mahtani KR, Perera R, Roberts N, Gasziou P. A systematic review and meta-analysis: probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome. *BMC Gastroenterol.* 2009;9:15.
35. Ruepert L, Quartero AO, de Wit NJ, van der Heijden GJ, Rubin G, Muris JW. Bulking agents, antispasmodics and antidepressants for the treatment of irritable bowel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;8:CD003460.
36. Ford AC, Quigley EM, Lacy BE, et al. Effect of antidepressants and psychological therapies, including hypnotherapy, in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2014;109:1350-1365.
37. Ford AC, Quigley EM, Lacy BE, et al. Efficacy of prebiotics, probiotics, and synbiotics in irritable bowel syndrome and chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterology* 2014;109:1547-1561.
38. Moayyedi P, Quigley EM, Lacy BE, et al. The effect of fiber supplementation on irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2014;109:1367-1374.
39. Staudacher HM, Irving PM, Lomer MC, Whelan K. Mechanisms and efficacy of dietary FODMAP restriction in IBS. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2014;11:256-66.
40. Beaulieu DB, Kane S. Inflammatory bowel disease in pregnancy. *World J Gastroenterol.* 2011;17:2696-2701.
41. Centers for Disease Control (CDC). Inflammatory Bowel Disease. Epidemiology of the IBD. Last updated 2014. Available at: <http://www.cdc.gov/ibd/ibd-epidemiology.htm>. Accessed 17 January 2015.

42. Goh K, Xiao SD. Inflammatory bowel disease: a survey of the epidemiology in Asia. *J Dig Dis*. 2009;10:1-6.
43. Bröms G1, Granath F, Linder M, et al. Birth outcomes in women with inflammatory bowel disease: effects of disease activity and drug exposure. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20:1091-1098.
44. Abrahamse E, Minekus M, van Aken GA, et al. Development of the digestive system-experimental challenges and approaches of infant lipid digestion. *Food Dig*. 2012;3:63-77.
45. Jeurink PV, van Bergenhenegouwen J, Jiménez E, et al. Human milk: a source of more life than we imagine. *Benef Microbes*. 2013;4:17-30.
46. Feng LP, Chen HL, Shen MY. Breastfeeding and the risk of ovarian cancer: a meta-analysis. *J Midwifery Womens Health*. 2014;59:428-437.
47. Cramer DW. The epidemiology of endometrial and ovarian cancer. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2012;26:1-12.
48. Okamura C, Tsubono Y, Ito K, et al. Lactation and risk of endometrial cancer in Japan: a case-control study. *Tohoku J Exp Med*. 2006;208:109-115.
49. Ebina S, Kashiwakura I. Influence of breastfeeding on maternal blood pressure at one month postpartum. *Int J Womens Health*. 2012;4:333-339.
50. Adab P, Jiang CQ, Rankin E, et al. Breastfeeding practice, oral contraceptive use and risk of rheumatoid arthritis among Chinese women: the Guangzhou Biobank Cohort Study. *Rheumatology*. 2014;53:860-866.

Capítulo 3

Trastornos gastrointestinales
funcionales en lactantes y
niños pequeños

Trastornos gastrointestinales funcionales

Muchos niños presentan problemas digestivos durante los primeros meses de vida. Mientras que algunos trastornos gastrointestinales vienen con enfermedades subyacentes, la gran mayoría son “trastornos funcionales”, caracterizados por síntomas crónicos o recurrentes que normalmente no tienen nada que ver con anomalías fisiológicas y que tienden a desaparecer a medida que el niño crece y se va desarrollando.¹

Entre los TGIF más frecuentes se incluyen los siguientes: regurgitación/vómito/RGE, cólico del lactante, estreñimiento, disquecia, diarrea o meteorismo.^{2,3} En un amplio estudio en el que se observaba a 3000 lactantes, el 55% experimentó al menos un TGIF entre el nacimiento y los 6 meses de vida.⁴ Entre los diferentes estudios, la prevalencia de TGIF varía, lo cual puede atribuirse a las diferencias en las definiciones, diseño del estudio, métodos de obtención de datos, etnia y alimentación.⁵ Los niños prematuros y aquellos con un bajo peso corporal al nacer para su edad gestacional son más propensos a sufrir trastornos digestivos.⁴ En el **Capítulo 4** se ofrece información sobre la prevalencia, causas y diagnóstico de varias enfermedades digestivas observadas con frecuencia en lactantes, además de los algoritmos prácticos para su tratamiento.

Repercusión de la alimentación de la madre sobre la salud intestinal de los lactantes

La composición de la leche materna pone de manifiesto los cambios dinámicos que se dan durante el periodo de lactancia según las necesidades nutricionales del niño en diferentes momentos⁶ y varía según la dieta que siga la madre, lo cual destaca la importancia de que esta lleve una buena alimentación.⁷ En algunos casos es posible realizar cambios en la composición de la leche materna; por ejemplo, si

se sospecha que un lactante es alérgico a la leche de vaca, se recomienda que la madre deje de consumir las proteínas de la leche de vaca.⁸ También deben excluirse intencionadamente de la dieta materna los alérgenos conocidos o sospechosos como los frutos secos, marisco y huevo en los casos que se sospeche alergia o intolerancia.

Efectos de la disbiosis

Tal y como se describe en el primer libro de esta serie, cada vez hay más indicios de que la disbiosis (una alteración de las colonias microbianas beneficiosas y de la composición de la microbiota) está relacionada con la aparición de diversos trastornos en los lactantes, como alergias, obesidad, diabetes, cólico del lactante, SII, EII y autismo.⁹⁻¹⁷

El cólico del lactante: ¿un obstáculo para la continuación de la lactancia materna?

Durante los primeros tres meses después del nacimiento, los niños sanos en general lloran una media de dos horas al día.¹⁸ Una crisis de llanto inconsolable e intensa (cólico del lactante) puede ser alarmante y angustiante para los padres o cuidadores, así que los padres buscan a menudo la ayuda de un profesional sanitario.¹⁸ Los datos recopilados a nivel mundial indican que entre el 9% y el 26% de las familias buscan ayuda externa si el niño no deja de llorar.¹⁹ Por lo tanto, este tipo de cólico tiene una gran repercusión sobre la vida de la familia y los presupuestos sanitarios.²⁰ El llanto inconsolable puede deberse a problemas psicológicos, una enfermedad, el carácter del niño o las habilidades y sensibilidad de la madre.¹⁹

Algunos estudios indican que existe una relación entre el cólico del lactante y la interrupción de la lactancia.²¹ Un estudio puso de manifiesto que, en casi la mitad de los niños con cólico del lactante, se interrumpió la lactancia materna como fuente de alimentación

exclusiva porque la madre creía que el niño tenía más hambre o porque el comportamiento del niño era demasiado irritable, por ejemplo.²² Otro estudio mostró que, a pesar de la preparación de la madre o del uso de chupete, la duración del periodo de lactancia completo se veía considerablemente perjudicado por la presencia de los síntomas del cólico del lactante.²³

Material de referencia y lectura adicional

1. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: Neonate/toddler. *Gastroenterology*. 2006;130:1519-1526.
2. Vandenplas Y, Gutierrez-Castrellon P, Velasco-Benitez C, et al. Practical algorithms for managing common gastrointestinal symptoms in infants. *Nutrition*. 2013;29:184-189.
3. Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr*. 2015. doi: 10.1111/apa.12962.
4. Iacono G, Merolla R, D'Amico D, et al. Gastrointestinal symptoms in infancy: a population-based prospective study. *Dig Liver Dis*. 2005;37:432-438.
5. British Medical Journal. BMJ Best Practice. Infantile colic. Epidemiology. Available at: <http://bestpractice.bmj.com/best-practice/monograph/713/basics/epidemiology.html>. Accessed 17 January 2015.
6. Le Huërou-Luron I, Blat S, Boudry G. Breast- v. formula-feeding: impacts on the digestive tract and immediate and long-term health effects. *Nutrition Res Rev*. 2010;23:23-36.
7. Nauta AJ, Garssen J. Evidence-based benefits of specific mixtures of non-digestible oligosaccharides on the immune system. *Carbohydrate Polymers*. 2013;93:263-265.
8. Heine RG. Gastrointestinal food allergy and intolerance in infants and young children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013;57:S38-S41.

9. Binns N. International Life Sciences Institute (ILSI) Europe: Concise Monograph Series. Probiotics, prebiotics and the gut microbiota. Available at: [http://www.hablemosclaro.org/Repositorio/biblioteca/b_332_Prebiotics-Probiotics_ILSI_\(ing\).pdf](http://www.hablemosclaro.org/Repositorio/biblioteca/b_332_Prebiotics-Probiotics_ILSI_(ing).pdf). Accessed 17 January 2015.
10. Lee KN, Lee, OY. Intestinal microbiota in pathophysiology and management of irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol*. 2014; 20:8886-8897.
11. Foster J, Neufeld K. Gut-brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. *Trends Neurosci*. 2013;36:305-312.
12. Borre Y, O'Keefe GW, Clarke G, et al. Microbiota and neurodevelopmental windows: implications for brain disorders. *Trends Mol Med*. 2014;20:509-518.
13. Parracho H, Bingham MO, Gibson GR, McCartney AL. Differences between the gut microflora of children with autistic spectrum disorders and that of healthy children. *J Med Microbiol*. 2005;54:987-991.
14. Tremaroli V, Backhed F. Functional interactions between the gut microbiota and host metabolism. *Nature*. 2012;489: 242-249.
15. Guinane CM, Cotter PD. Role of the gut microbiota in health and chronic gastrointestinal disease: understanding a hidden metabolic organ. *Therap Adv Gastroenterol*. 2013; 6:295-308.
16. Gerritsen J, Smidt H, Rijkers GT, de Vos WM. Intestinal microbiota in human health and disease: the impact of probiotics. *Genes Nutr*. 2011;6:209-240.

17. Wopereis H, Oozeer R, Knipping K, Belzer C, Knol J. The first thousand days - intestinal microbiology of early life: establishing a symbiosis. *Pediatr Allergy Immunol.* 2014;25:428-438.
18. Roberts DM, Ostapchuk M, O'Brien JG. Infantile colic. *Am Fam Physician.* 2004;70:735-740.
19. Long T, Johnson M. Living and coping with excessive infantile crying. *J Adv Nursing.* 2001;34:155-162.
20. Morris S, St James-Roberts I, Sleep J, Gillham P. Economic evaluation of strategies for managing crying and sleeping problems. *Arch Dis Child.* 2001;84:15-19.
21. Akman I, Kusu K, Ozdemir N, et al. Mothers' postpartum psychological adjustment and infantile colic. *Arch Dis Child.* 2006;91:417-419.
22. Bulk-Bunschoten AMW, van Bodegom S, Reerink JD, Pasker-de Jong PCM, de Groot CJ. Reluctance to continue breastfeeding in The Netherlands. *Acta Paediatr.* 2001;90:1047-1053.
23. Howard CR, Lanphear N, Lanphear BP, et al. Parental responses to infant crying and colic: the effect on breastfeeding duration. *Breastfeed Med.* 2006;1:146-155.

Capítulo 4

Diagnóstico y tratamiento de problemas digestivos en lactantes y niños pequeños

Cláusula de exención de responsabilidad

La información publicada en este libro no es exhaustiva y solo ofrece ciertas pautas para el diagnóstico y tratamiento terapéutico de los trastornos intestinales, por lo que sigue siendo necesario llevar a cabo una minuciosa evaluación diagnóstica y buscar la opinión profesional adecuada. La pauta posológica y recomendaciones pueden variar según el país.

Al trabajar con niños en periodo de lactancia que presentan problemas intestinales, distinguir entre los problemas digestivos funcionales (que desaparecen de manera espontánea al cabo de un tiempo) y los síntomas causados por enfermedades subyacentes (que a veces requieren la derivación a un especialista para obtener una evaluación diagnóstica más completa) puede suponer un gran desafío.¹ En la mayoría de los casos, los trastornos gastrointestinales funcionales simples pueden tratarse evaluando las prácticas de alimentación, tranquilizando a los padres y, en los casos en que sea necesario, ofreciendo un apoyo nutricional adecuado al niño.¹

Este capítulo proporciona una breve visión general del diagnóstico, prevalencia, causas y tratamiento de varios trastornos digestivos frecuentes, como la regurgitación, los vómitos, el cólico del lactante, trastornos de la defecación (disquecia, estreñimiento y diarrea) y alergias alimentarias e hipersensibilidad. La información sobre el tratamiento clínico que aquí se presenta pretende servir exclusivamente como guía y no debe reemplazar el criterio clínico apropiado ni usarse como un protocolo aplicable a todos los niños en periodo de lactancia. La bibliografía que aparece al final de este capítulo proporciona más material de referencia.

Regurgitación y vómitos

Definiciones y diagnóstico

Muchos recién nacidos y lactantes sanos experimentan RGE, lo cual significa el paso de contenido gástrico hacia el esófago. El RGE aparece sobre todo con la regurgitación clínicamente visible, pero también puede aparecer sin ella.^{2,3} Otros síntomas del RGE asociados con la regurgitación y/o los vómitos son inespecíficos y pueden ser el llanto persistente, irritabilidad, espalda arqueada y alteraciones de

los hábitos de sueño.³ Si los síntomas molestos y/o complicaciones persisten, a menudo se diagnostica la ERGE.²

La regurgitación se define como el paso del contenido gástrico a la faringe o boca. De acuerdo con los criterios de Roma III, el diagnóstico de regurgitación en el lactante sucede si este experimenta episodios de regurgitación al menos dos veces al día durante un mínimo de tres semanas sin que presente postura anómala, apnea, neumonía por aspiración, dificultad para alimentarse o tragar, retraso del desarrollo, hematemesis ni náuseas.^{4,5} Sin embargo, tan solo se contemplará la opción de tratamiento si el lactante presenta “más de cuatro episodios diarios de regurgitación durante al menos dos semanas”.¹

El vómito no es lo mismo que la regurgitación. El primero se define como un reflejo del sistema nervioso central en el que se realizan movimientos musculares voluntarios e involuntarios.^{2,4}

Prevalencia

La regurgitación es el trastorno gastrointestinal más común entre los lactantes de todo el mundo y, sorprendentemente, no suele ser una causa de preocupación. Se estima que la prevalencia total de regurgitación diaria en niños de entre 3 y 4 meses es de alrededor del 50%-60%.^{2,6,7}

Los datos de prevalencia notificados varían entre estudios, probablemente porque el diseño de los estudios y los criterios diagnósticos son diferentes en cada uno. Un estudio demostró que más de la mitad de los niños de entre 3 y 4 meses experimentaban episodios de regurgitación cada día.⁸ Un amplio estudio en el que se incluían lactantes de Italia dio como resultado una prevalencia del 23% en los primeros seis meses de vida,⁹ mientras que otro estudio en el que se incluían lactantes de China mostró una prevalencia del 18% en

los primeros seis meses de vida.¹⁰ Sin embargo, en otro estudio llevado a cabo en lactantes de Tailandia, la prevalencia de regurgitación diaria fue del 87% a los dos meses de edad, reduciéndose al 46% a los 6 meses y al 8% a los 12 meses.¹¹

Aproximadamente el 6% de los lactantes experimentan vómitos.⁹

Causas

Mientras que existen algunos indicios de que la prevalencia de la regurgitación puede no estar relacionada con el tipo de alimentación,¹¹ también hay datos que indican que los lactantes que toman leche materna presentan menos episodios de regurgitación.⁸

Entre los factores que contribuyen a una alta incidencia de RGE en los lactantes se incluye pasar una gran cantidad de tiempo en posición prono (boca abajo), un consumo relativamente alto de líquidos, un esófago corto y un esfínter esofágico inferior inmaduro.³ La sobrealimentación en lactantes puede aumentar la presión intragástrica y causar una relajación espontánea del esfínter, lo que exacerba el reflujo.⁶

Repercusión

La mayoría de los episodios de regurgitación tienen lugar tras la ingesta de leche, lo que provoca pocos o ningún síntoma.^{2,12} De acuerdo con los datos epidemiológicos, los padres consideran que la regurgitación que tiene lugar más de cuatro veces al día (en alrededor del 20% de los lactantes) es “problemática” y son más propensos a buscar ayuda médica.^{8,13,14}

La ERGE puede presentar varias consecuencias durante la lactancia, como irritabilidad, anemia, repercusión negativa sobre el crecimiento y, posiblemente, problemas respiratorios, como neumonía por

aspiración.² Sin embargo, la regurgitación sola tiende a causar pocos o ningunos efectos a largo plazo.²

Tratamiento

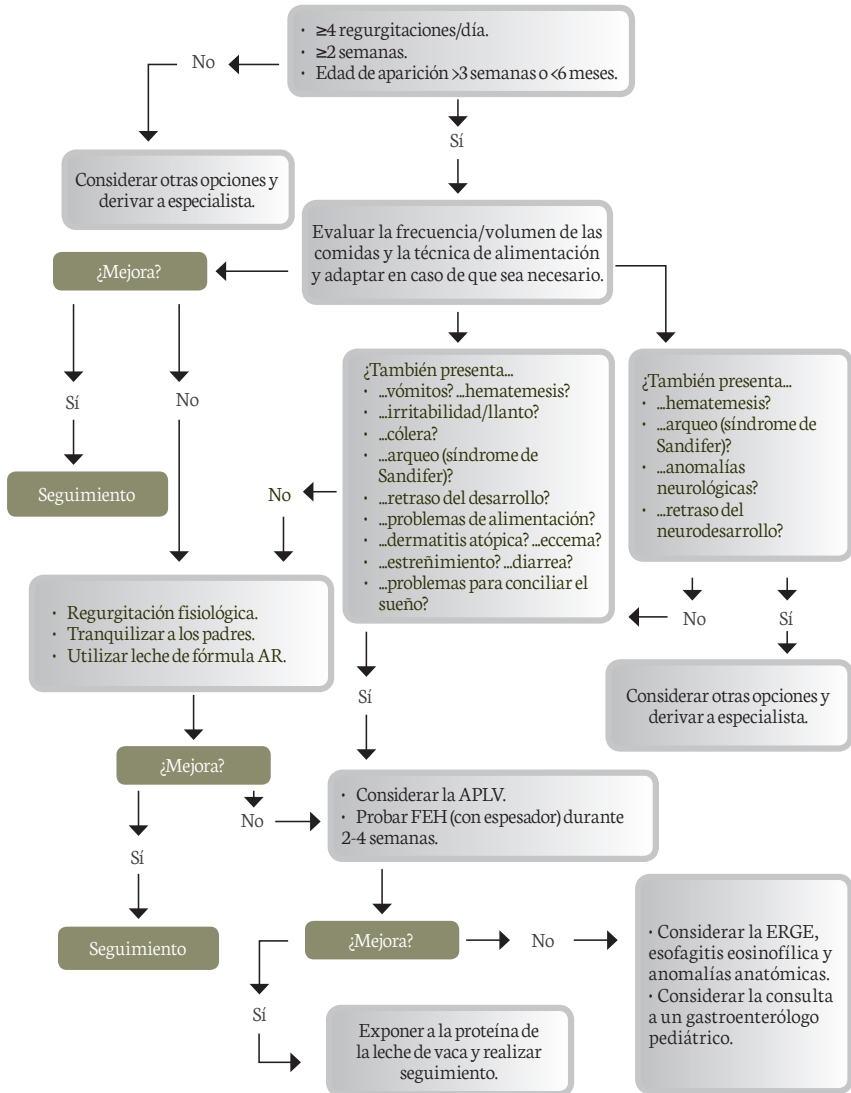
Los episodios de regurgitación suelen disminuir significativamente entre los 6 y los 12 meses de vida y suelen desaparecer espontáneamente en la mayoría de niños sanos de unos 12 meses de edad.^{2,3,13} Pueden aplicarse los siguientes tipos de tratamiento (ver también **Figura 4**):

Tratamientos no farmacológicos/alimentarios

- Ofrecer formación a los padres y tranquilizarles, especialmente por lo que respecta a evitar la sobrealimentación, frecuencia de las comidas y técnicas de alimentación correctas.^{1,2,6}
- Supervisar el crecimiento y el aumento de peso del lactante, especialmente en los casos de vómitos persistentes o regurgitación problemática y frecuente.^{1,2}
- Considerar el uso de leche de fórmula que evite la regurgitación y contenga arroz, maíz o fécula de patata procesados, goma guar, harina de semilla de algarrobo y/o una proporción más elevada de caseína/suero de leche. También se ha demostrado que la leche de fórmula antirregurgitación reduce la angustia y mejora el sueño y el aumento de peso.^{2,6,12}
- Añadir espesantes aptos para el consumo humano a la leche de fórmula habitual, p. ej., que contengan harina de semilla de algarrobo.^{2,6}
- Considerar el uso de una cama que evite la regurgitación gracias a una elevación de la cabeza de entre 40° y 50°. Sin embargo, no se dispone de muchos datos sobre este método.¹⁵
- Descartar la alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV) a partir de una eliminación y reintroducción de prueba, especialmente en lactantes con otras manifestaciones de enfermedad atópica, como dermatitis atópica y/o sibilancias. Esto se puede conseguir si la madre elimina de su dieta la leche de vaca o si se usa leche de fórmula extensamente hidrolizada en los niños alimentados con este tipo de leche.^{2,6,12}
- Existen muy pocos datos que corroboren que ciertos prebióticos o probióticos reduzcan la regurgitación.^{2,16-18}

Es importante destacar el hecho de que no existe ninguna indicación de utilizar tratamiento farmacológico, como los IBP, en la regurgitación, incluso en los lactantes que muestren signos de angustia.^{1,2,19} Si la regurgitación no desaparece a los 12 meses de edad, se recomienda llevar a cabo una evaluación diagnóstica más completa y/o consultar a un gastroenterólogo pediátrico.^{2,6}

La opinión mayoritaria es que la lactancia materna debe continuarse en los niños que sufren regurgitación.



APLV: alergia a la proteína de la leche de vaca; AR: antirregurgitación; ERGE: enfermedad por reflujo gastroesofágico; FEH: leche de fórmula extensamente hidrolizada.

Figura 4. Algoritmo para el tratamiento de la regurgitación en los niños alimentados con leche de fórmula

Adaptado y reimpresso con el permiso de John Wiley and Sons: Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr.* 2015. doi: 10.1111/apa.12962.

Preguntas frecuentes de los padres: cómo responder*

¿Cuánto puede regurgitar mi bebé sin que tengamos que alarmarnos?

- Tranquilizar a los padres diciéndoles que lo más importante es el crecimiento del niño. Si las medidas antropométricas se encuentran dentro de un límite normal, no hay necesidad de alarmarse sin razón.
- Independientemente de la frecuencia de la regurgitación, asegurarse de que los padres son conscientes de que no hay medicamentos para tratar este trastorno.

¿Qué puedo hacer si mi bebé experimenta regurgitación durante la lactancia materna?

- Enfatizar la importancia de continuar con la lactancia materna.
- Sugerir la búsqueda de asesoramiento por parte de un médico especialista o formado en lactancia materna.
- En los casos en los que se observan manifestaciones indicativas de una alergia (p. ej., dermatitis atópica), se puede probar que la madre no consuma leche de vaca.

Parece ser que mi bebé regurgita casi todo lo que come. ¿Qué puedo hacer?

- La regurgitación es un problema frecuente en los lactantes y se debe a muchos factores, como la inmadurez del tracto gastrointestinal. Si no causa molestias, se recomienda tranquilizar a los padres y ofrecerles asesoramiento previo. Se debe tener cuidado y no sobrealimentar al bebé. En los niños alimentados con leche de fórmula, una fórmula antirregurgitación con un espesante puede ayudar a tranquilizar a los padres.

** El asesoramiento debe ir acompañado de una evaluación completa de los síntomas.*

Cólico del lactante

Definiciones y diagnóstico

Normalmente, los niños suelen llorar más durante los primeros tres meses de vida que en otro momento (el punto más álgido de llanto se encuentra entre las 6-8 semanas de edad). A menudo es difícil distinguir entre el llanto normal y el llanto inconsolable provocado por una enfermedad llamada “cólico del lactante”, pero la diferencia radica en la duración del llanto e irritabilidad y en la capacidad del niño de calmarse si se le consuela.^{20,21}

Según los criterios de Roma III, el cólico del lactante se define como un conjunto de episodios de irritabilidad y llanto inconsolable o estado de irritabilidad *sin ninguna causa manifiesta* que duren más de tres horas al día durante más de tres días a la semana y durante al menos una semana en niños sanos y bien alimentados.^{4,5}

El llanto de los niños con cólico del lactante puede ser intenso e ir acompañado de enrojecimiento de la cara, tensión en las piernas, ruidos intestinales y flatulencias.^{6,22} Los síntomas de este tipo de cólico suelen observarse a última hora de la tarde y por la noche. Los síntomas alcanzan normalmente su punto más álgido alrededor de las seis semanas de vida^{6,22,23} y a menudo desaparecen espontáneamente a los tres o cuatro meses de edad.²²

Prevalencia

El cólico del lactante aparece con frecuencia durante los primeros tres meses de vida. Los estudios que han usado los criterios de Roma III indican que la prevalencia del cólico del lactante se encuentra entre el 6% y el 20% de los niños en periodo de lactancia de todo el mundo.⁷ Las diferencias que se puedan dar en cada región pueden atribuirse al uso de diversas metodologías en el estudio. Parece ser que las tasas de cólico del lactante no dependen del sexo, orden de nacimiento o tipo de alimentación.^{6,22-25}

Causas

A pesar de su frecuencia, las causas exactas que desencadenan el cólico del lactante siguen sin estar claras.⁶ En muchos estudios no se han podido observar anomalías intestinales ni de otro tipo evidentes en los niños con cólico del lactante.²⁶ Tan solo se observan enfermedades subyacentes en el 5% de los niños que presentan llanto persistente;²⁷ algunos investigadores consideran que el comportamiento de los niños a causa de este tipo de cólico está relacionado con la inmadurez del sistema nervioso central, lo que provoca un comportamiento cíclico inestable y desorganizado.²⁸ Sin embargo, se sospecha que varios desequilibrios gastrointestinales, psicosociales y del neurodesarrollo puedan ser factores causantes del cólico²⁹ (**Tabla 1**). En la gran mayoría de los casos, es probable que la causa del cólico del lactante sea compleja y dependa de múltiples factores.²²

El cólico del lactante es con frecuencia coincidente con dificultades en la alimentación,³⁰ y puede empeorar si la inexperiencia y ansiedad de los padres crean un entorno desfavorable, lo que puede aumentar el riesgo de una mala interacción padre-hijo e inseguridad en el apego.^{22,28,31} Sin embargo, parece ser que no hay ninguna asociación entre la incidencia del cólico del lactante y factores como antecedentes familiares y socioeconómicos, sexo del bebé o tipos de alimentación.²²

Tabla 1. Posibles factores causantes de cólico del lactante 6,22,28,29

Categoría	Comentarios
Sistema nervioso central	<p>La raíz del comportamiento inestable y desorganizado y la inestabilidad para autocalmarse o quedarse dormido puede encontrarse en la inmadurez del sistema nervioso central, más que en un trastorno gastrointestinal subyacente.</p> <p>Otros factores contribuyentes pueden ser las anomalías del sistema nervioso central, migraña infantil o hematoma subdural.</p>
Gastrointestinal	
Cambios en la función/motilidad gastrointestinal	<p>Un episodio temporal de regulación errónea del sistema nervioso central puede afectar a la motilidad gastrointestinal durante las primeras semanas de vida, a pesar de que los estudios de causa-efecto son discordantes. Algunos estudios han demostrado la relación existente entre el desequilibrio de ciertas hormonas gastrointestinales, como la motilina y le ghrelina, y el cólico del lactante.</p> <p>El estreñimiento también puede ser otro factor desencadenante del llanto del niño.</p>
Desequilibrio de la microbiota intestinal	<p>Una adecuada colonización de la microbiota puede ser uno de los prerrequisitos para la función inmunitaria fisiológica de la mucosa. Algunos estudios han demostrado que las diferencias en la composición de las especies del género Lactobacillus del tracto gastrointestinal pueden influir en el inicio del cólico del lactante. También se cree que dichos desequilibrios pueden afectar negativamente al desarrollo gastrointestinal, que a su vez puede alterar la función de la barrera gastrointestinal y provocar intolerancias alimentarias.</p> <p>Algunos estudios en lactantes que toman leche materna y sufren este tipo de cólico indican que el uso de probióticos específicos puede reducir los episodios de llanto.</p>
Hipersensibilidad/intolerancia alimentaria	<p>Cada vez se dispone de más datos que indican que las intolerancias alimentarias pueden asociarse al cólico del lactante. Aproximadamente el 25 % de los casos de niños que toman el pecho y presentan síntomas de cólico del lactante moderados o severos pueden estar relacionados con el consumo de leche de vaca por parte de la madre, por lo que algunos estudios han demostrado la posibilidad de que el cólico desaparezca si se excluye la proteína de la leche de vaca de la dieta de la madre. En el caso de los niños que no toman el pecho, se debe sustituir la leche de fórmula elaborada con leche de vaca por leche de fórmula con hidrolizado de proteína.</p>
Baja actividad de la lactasa/intolerancia secundaria a la lactosa	<p>La ineficacia de degradar incompletamente toda la lactosa de la dieta permite que cantidades significativas de esta penetren en el intestino grueso, donde las bifidobacterias y los lactobacilos la fermentan para producir ácido láctico y gases. Se cree que estos gases causan una distensión del colon, lo que provoca dolor; el ácido láctico y la lactosa también pueden alterar las presiones osmóticas en el tracto gastrointestinal, lo que lleva agua al intestino y causa una mayor distensión.</p>
Otros	<p>El reflujo, estreñimiento o fisura anal también pueden ser factores desencadenantes del llanto del niño.</p>
Infecciones	<p>Deben excluirse las enfermedades víricas, otitis media, infección de las vías urinarias y meningitis.</p>
Traumatismo	<p>Deben excluirse el maltrato, las fracturas óseas y la abrasión ocular/corneal debida a la presencia de cuerpos extraños.</p>

CÓLICO DEL LACTANTE

Repercusión

Los TGIF, como el cólico del lactante, suelen ser benignos por naturaleza y en la gran mayoría de los casos remiten espontáneamente.²²

A pesar de que el llanto y las alteraciones de los hábitos de sueño del niño a menudo desaparecen espontáneamente, las crisis de llanto inconsolable se han asociado a una depresión posnatal, tanto causa como efecto, y pueden repercutir negativamente sobre la dinámica familiar.^{32,33}

- Problemas en la relación de los padres, alteraciones de los hábitos de sueño y alteración de la rutina familiar.
- Sentimiento de enfado/frustración, desesperación e impotencia.
- Menos interacción cara a cara con el niño.
- Estrés y dificultad para concentrarse.

Cabe destacar que algunos estudios también han demostrado que las crisis de llanto inconsolable pueden aumentar significativamente el riesgo de daño no accidental al niño.^{32,33} Los profesionales sanitarios deben prestar especial atención a los signos de ansiedad en la familia y evaluar los recursos de esta para afrontarlos.²⁹ La falta de información suficiente sobre la causa del cólico del lactante y de estrategias para tratarlo de modo eficaz pueden agravar los niveles de estrés de los padres;²⁸ por lo tanto, es necesario que los padres reciban apoyo durante este difícil periodo y se les tranquilice haciéndoles saber que los trastornos digestivos funcionales como el cólico del lactante son comunes y suelen desaparecer espontáneamente al cabo de unos pocos meses. Según los casos notificados, se dan muy pocos casos de ansiedad y depresión en la madre una vez que desaparece el cólico.²⁹

Además, se ha demostrado que el cólico del lactante conlleva una carga económica considerable, ya que se requiere la ayuda de profesionales sanitarios y los padres pierden horas de trabajo.^{34,35}

Algunos estudios han puesto de manifiesto que no se observa diferencia alguna en cuanto a diversos parámetros conductuales a los 12 meses de edad entre los niños que han sufrido el cólico del lactante y aquellos que no.²⁹ Sin embargo, también hay algunos resultados que indican que los niños que han sufrido el cólico del lactante durante la lactancia pueden desarrollar un temperamento más difícil, así como dificultades en los estudios.^{22,36} Existen indicios de que el cólico del lactante puede estar relacionado con el desarrollo de problemas gastrointestinales funcionales, dolor abdominal recurrente, trastornos alérgicos y migraña durante la adolescencia,³⁷⁻³⁹ a pesar de que la literatura es inconcluyente y la causalidad es muy difícil de demostrar.

A pesar de que, por definición, el cólico del lactante desaparece a los 3 o 4 meses de edad, puede provocar una ansiedad palpable en los niños y padres, así como consecuencias a largo plazo en su bienestar.^{4,27,40,41} Ciertamente, incluso las crisis de llanto inconsolable que no tienen nada que ver con el cólico del lactante pueden ser muy estresantes y agotadoras para los padres.

Tratamiento

No existe ningún tratamiento de referencia para el cólico del lactante.⁶ Los análisis sistemáticos y metaanálisis muestran una falta de datos concluyentes en cuanto al tratamiento de este tipo de cólico, sobre todo a causa de las dificultades que presentan el diseño del estudio y la notificación de resultados.⁴²⁻⁴⁵

En primer lugar, se debe tranquilizar a los padres y transmitirles que el cólico del lactante suele desaparecer espontáneamente a los 3 o 4 meses de edad y que es una enfermedad benigna que, cuando aparece y no presenta otros síntomas, no debe ser una causa de preocupación.^{25,29}

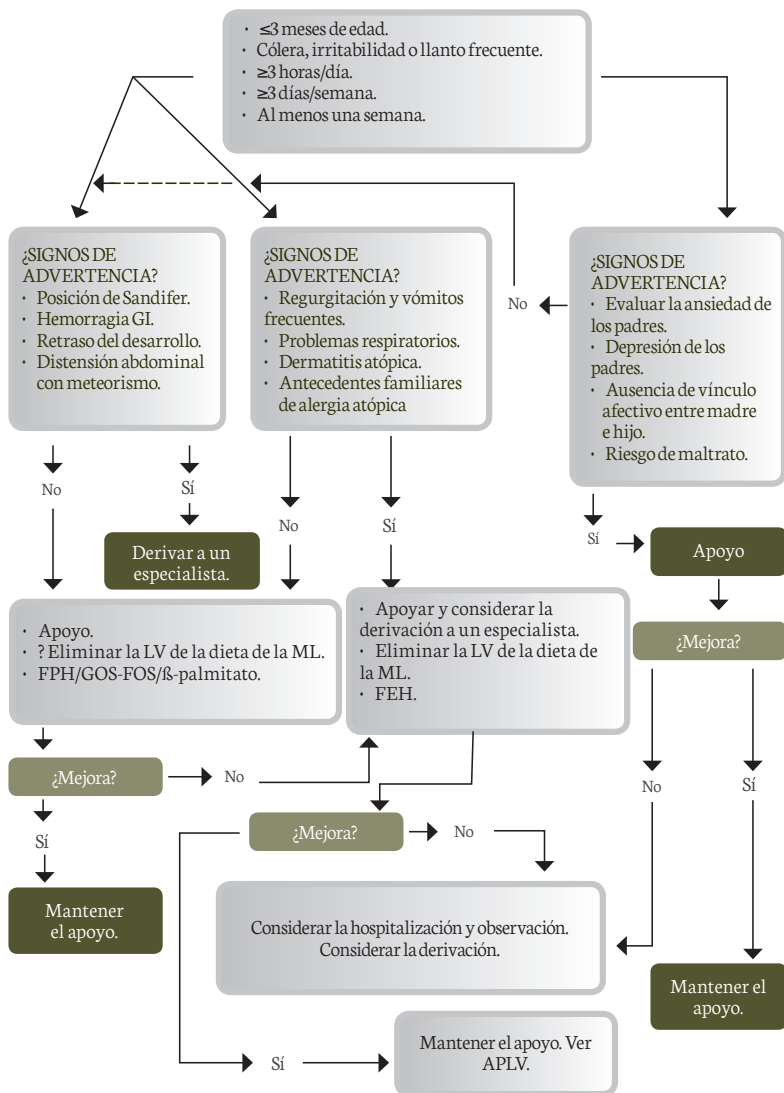
Los profesionales sanitarios pueden sugerir otros métodos para calmar al niño. Algunos estudios realizados en niños con cólico del lactante han demostrado que hasta el 87% de estos casos suele calmarse si se les coge en brazos, amamanta, pasea o balancea. Envolverlos también puede ser eficaz.^{46,47} **Se debe alentar a las madres en periodo de lactancia a que sigan dando el pecho a sus bebés.**

Normalmente no es necesario recurrir al tratamiento farmacológico, además de que existe una falta de pruebas sólidas que respalden el uso tanto de medicamentos con receta como de medicamentos sin receta.^{1,25} En particular, no existen indicios que apoyen el uso de IBP, dicicloverina, cimetropio, simeticona o dicitlomina en niños con cólico del lactante.^{42,48,49}

No obstante, se pueden tener en cuenta diferentes estrategias (ver también las **Figuras 5 y 6**):

Tratamientos no farmacológicos:

- Examinar detenidamente para descartar una enfermedad orgánica.¹
- Descartar signos de advertencia como el vómito, arqueo de la espalda/síndrome de Sandifer, hemorragia gastrointestinal y retraso del desarrollo, así como signos de ansiedad y depresión en los padres, falta de vínculo afectivo y signos de maltrato.¹
- Evaluar la técnica de alimentación. Un estudio ha demostrado que el vaciado sostenido de un pecho antes de cambiar al otro, en contraposición al vaciado de ambos pechos por igual en cada comida, puede reducir la incidencia de cólico del lactante en los primeros seis meses de vida.⁵⁰
- Si los padres fuman, se les debe recomendar que dejen de hacerlo, ya que varios estudios han identificado el tabaquismo de los padres como factor de riesgo de cólico del lactante.^{51,52}
- Excluir la posibilidad de APLV.^{1,33}
 - Identificar los síntomas como eccema, sibilancias y antecedentes familiares de alergia atópica.
 - Aconsejar a la madre que evite consumir leche de vaca durante 2-4 semanas mientras esté dando el pecho.
- En el caso de los niños que se alimentan exclusivamente de leche materna, eliminar de la dieta de la madre cualquier alimento sospechoso (como la leche de vaca).⁵³
- En el caso de los niños que se alimentan de leche de fórmula, plantearse la opción de reducir la lactosa de la dieta, por ejemplo, usando una leche de fórmula con un bajo nivel de lactosa o leche de fórmula fermentada con lactasa en los casos que se sospeche de intolerancia secundaria a la lactosa.^{54,55} No obstante, en estos casos no se recomienda sistemáticamente la reducción de lactosa, ya que existe una falta de datos concluyentes.^{22,48,56} No se espera que los niños que presentan un cólico causado por factores diferentes a la intolerancia secundaria a la lactosa sientan alivio ninguno.²²
- En niños alimentados con leche de fórmula considerar el uso de fórmulas con proteínas parcialmente hidrolizadas que contengan betapalmitato y mezclas prebióticas de galactooligosacáridos de cadena corta (scGOS) y fructooligosacáridos de cadena larga (lcFOS).⁵⁷
- En el caso de lactancia materna, considerar el tratamiento con el probiótico *Lactobacillus reuteri* DSM 17938. Sin embargo, los datos que respaldan este enfoque son controvertidos. Tres ensayos clínicos independientes, controlados, aleatorizados y con doble enmascaramiento demostraron de manera sistemática una reducción del llanto en los niños alimentados exclusivamente con leche materna.⁵⁸⁻⁶⁰ Sin embargo, un ensayo controlado y aleatorizado más extenso no demostró ningún beneficio significativo entre los niños alimentados con leche materna y los alimentados con leche de fórmula en Australia.⁴³ Las evaluaciones y metaanálisis sobre el tema han concluido que los datos que abogan por el uso de *L. reuteri* en los niños alimentados con leche de fórmula son insuficientes, por lo que se debe llevar a cabo una evaluación más detallada.^{43,61,62}
- Cabe destacar que los datos que respaldan los tratamientos alternativos o a base de hierbas, como la quiropraxia, masajes vertebrales, extracto de hinojo, extracto de menta o soluciones de sacarosa, son reducidos.^{29,63-67}
- Derivar a un especialista para que le realice una evaluación diagnóstica más completa y lo tenga en observación si no hay mejora después de los ajustes en la alimentación.¹



APLV: alergia a la proteína de la leche de vaca; FOS: fructooligosacáridos; GOS: galactooligosacáridos; FEH: leche de fórmula extensamente hidrolizada; FPH: leche de fórmula parcialmente hidrolizada; LV: leche de vaca; ML: madre lactante.

Figura 5. Algoritmo para el tratamiento del cólico del lactante

Adaptado y reimpresso con el permiso de John Wiley and Sons: Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr.* 2015. doi: 10.1111/apa.12962.

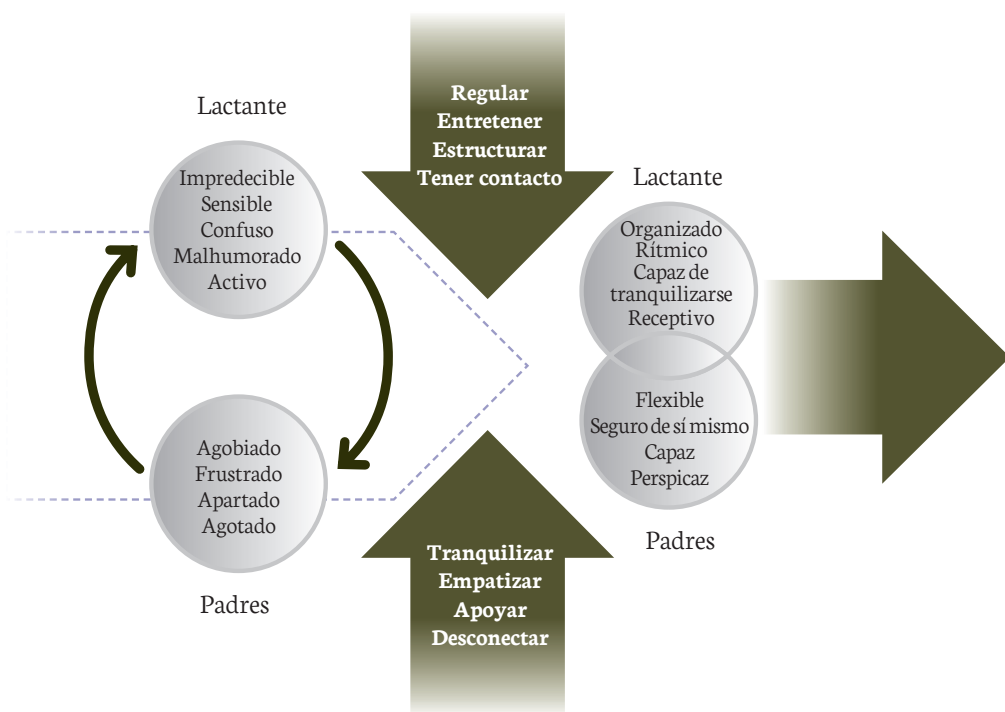


Figura 6. Modelo teórico de la irritabilidad del lactante y los requisitos de apoyo en lactantes y padres

Reproducido con autorización de Wolters Kluwer Health, Inc: Keefe MR. Irritable infant syndrome: Theoretical perspectives and practice implications. *ANS Adv Nurs Sci.* 1988;10(3):70-78.

Ofrecer formación a los padres de niños con cólico del lactante

Además de tranquilizarles y apoyarles, a continuación se muestran algunas sugerencias prácticas para los padres:

- Minimizar los estímulos manteniendo al niño en un entorno seguro para que tanto los padres como el niño puedan disfrutar un buen descanso.
- Sacar el aire al bebé.
- Envolver al bebé en un arrullo.
- Cambiar posiciones: por ejemplo, pasear con el niño en brazos boca abajo, con una mano debajo de su estómago.
- Activar un sonido monótono: por ejemplo, encender un ventilador o algún aparato cerca.
- Balancear al niño en una mecedora, asiento para bebé o cochecito. Si los padres no están demasiado cansados, también se recomienda dar una vuelta en coche.
- Poner al niño piel con piel y/o masajear suavemente.
- Poner al niño en un canguro.
- Mantener buenas rutinas cuando sea posible.
- Mantener la calma tanto como sea posible. Un padre estresado y agobiado puede agravar la agitación del niño.
- Desconectar un poco dejando al niño con la pareja o miembro de la familia que sea de fiar.
- Llamar a un teléfono de asistencia local o visitar a un médico o enfermero en caso de preocupación.

A continuación se enumeran ejemplos de tratamientos que no están corroborados o que deben evitarse:⁶⁸⁻⁷⁰

- IBP, dicloverina, cimetropio o diciclomina.
- Fármacos antiespumantes como la simeticona.
- Acupuntura.
- Medicamentos a base de hierbas (p. ej., agua anisada).
- Cualquier alimento (como la miel) o bebida que no sea adecuada para lactantes.

Preguntas frecuentes de los padres: cómo responder*

¿Por qué mi bebé no deja de llorar? Debe tener algo muy grave.

Preguntar a los padres cuánto tiempo llora el niño para determinar si la duración es realmente excesiva. Alentar a los padres a que escriban en un diario las crisis de llanto del niño y los posibles desencadenantes. Asegurar a los padres que el llanto hasta cierto punto es normal. Si en efecto es excesivo, tranquilizar a los padres haciéndoles saber que el cólico del lactante aparece con frecuencia, que los síntomas desaparecen a los pocos meses y que no se asocia con efectos adversos a largo plazo.

¿Qué puedo hacer para que mi bebé deje de llorar?

Lo más importante es que los padres mantengan la calma, ya que los niños son extremadamente sensibles y pueden notar la ansiedad de los padres. Intentar diferentes métodos para calmar al niño (ver el recuadro). Mantener al niño lejos de ambientes con humo, ya que el tabaquismo en los padres se ha asociado al cólico del lactante.

** El asesoramiento debe ir acompañado de una evaluación completa de los síntomas.*

Estreñimiento funcional

Definiciones y diagnóstico

La frecuencia de las defecaciones en niños sanos depende de la edad y método de alimentación. La frecuencia de las defecaciones varía entre más de cuatro deposiciones al día durante la primera semana de vida, alrededor de dos deposiciones al día a los dos años de edad y alrededor de una deposición al día a los cuatro años de edad.⁷¹ Sin embargo, llegar al diagnóstico de estreñimiento puede ser complicado, ya que

es perfectamente normal que los lactantes sanos alimentados con leche materna se pasen una semana (o, en casos excepcionales, hasta tres semanas) sin defecar, mientras que otros niños lo hacen hasta 12 veces al día.⁶ Los profesionales sanitarios deben conocer los patrones de defecación normales para poder determinar si se trata de una situación normal o no.

En la mayoría de los casos, no existe ninguna enfermedad subyacente, así que el estreñimiento se cataloga como “funcional”.³⁵

Los criterios de Roma III definen el estreñimiento funcional en los primeros años de vida (hasta los cuatro años de edad) como el cumplimiento de al menos dos de los siguientes criterios durante al menos un mes:^{4,5,35}

- Dos o menos defecaciones por semana.
- Antecedentes de retención excesiva de heces.
- Antecedentes de defecaciones duras o que provocan dolor.
- Presencia de una gran masa fecal en el recto.
- Antecedentes de heces de gran diámetro.

Los síntomas concomitantes pueden ser la irritabilidad, disminución del apetito y/o saciedad temprana, lo cual puede desaparecer inmediatamente después de un episodio de heces abundantes y duras.^{5,35}

Los enfoques de diagnóstico incluyen:³⁵

- Excluir las enfermedades subyacentes mediante una anamnesis minuciosa.
- Llevar a cabo una exploración física (centrándose en los parámetros de crecimiento; exploración abdominal, p. ej., tono

muscular, distensión, masa fecal; e inspección de las regiones perianal y lumbosacra).

- Probar la leche de fórmula extensamente hidrolizada si se sospecha clínicamente la existencia de APLV.

Prevalencia

La prevalencia del estreñimiento funcional en lactantes varía, presuntamente como resultado de las diferencias en los diseños de los estudios y en las poblaciones, así como las diferencias en las definiciones de estreñimiento funcional frente a estreñimiento con una enfermedad subyacente. En los estudios se calcula que la prevalencia total del estreñimiento funcional durante el primer año de vida se encuentra alrededor del 3-14%^{7,35,71,72} y que aumenta durante el segundo año de vida.^{7,72} Parece ser que afecta tanto a niños como a niñas por igual.⁷² Un estudio que separó a los niños según el tipo de alimentación demostró que la incidencia de heces duras en los niños alimentados con leche materna era del 1% frente al 9% en el caso de los niños alimentados con leche de fórmula estándar sin prebióticos.⁷³

El estreñimiento representa el 3% de los motivos de consulta con pediatras y hasta el 25% de las derivaciones a gastroenterólogos pediátricos.⁷¹

Causas

El estreñimiento es un problema frecuente entre los niños en periodo de lactancia, especialmente cuando pasan de la leche materna a leche de fórmula o a alimentos sólidos.^{6,73} Cuanto más pequeño es el niño, más alta es la probabilidad de que el problema sea orgánico o anatómico, a pesar de que el estreñimiento funcional sigue siendo la causa más frecuente en todas las edades: representa el 97% de todos los casos de estreñimiento en lactantes.⁷²

La patogenia del estreñimiento funcional no se comprende del todo. Parece ser que una causa frecuente es el hábito de aguantar la defecación después de una experiencia dolorosa en la deposición. La mucosa del recto absorbe de forma ininterrumpida el agua de las heces retenidas, lo que da como resultado una masa fecal dura que es difícil y dolorosa de expulsar. Por consiguiente, el estreñimiento funcional puede convertirse en un ciclo persistente.⁷¹

Los factores que llevan a una defecación dolorosa durante los primeros meses de vida siguen sin esclarecerse. Sin embargo, se ha observado que el estreñimiento funcional se asocia con más frecuencia a la alimentación con leche de fórmula, mientras que se ha demostrado que la leche materna es un factor de protección contra el estreñimiento a los tres meses de vida.⁷¹

En algunos casos se ha demostrado que el estreñimiento estaba relacionado con el consumo de proteína de la leche de vaca o con el uso de aceite de palma como la fuente principal de grasa en la leche de fórmula.^{35,73} Además, las investigaciones indican que el estreñimiento puede estar asociado a una microbiota intestinal alterada.⁷⁴ Las bacterias comensales beneficiosas producen AGCC a partir de la fermentación de oligosacáridos de la leche materna (HMOs) en el tracto gastrointestinal. Los AGCC pueden presentar muchos beneficios, como la estimulación de la motilidad intestinal.⁷⁵

Repercusión

El estreñimiento funcional suele ser benigno por naturaleza y suele desaparecer espontáneamente en la mayor parte de los niños.¹ Sin embargo, en algunos niños, podría persistir hasta la edad adulta.⁷⁶

Tratamiento

Se deben recopilar todos los antecedentes médicos, incluidos los patrones de meconio después del nacimiento. El hecho de no expulsar el meconio

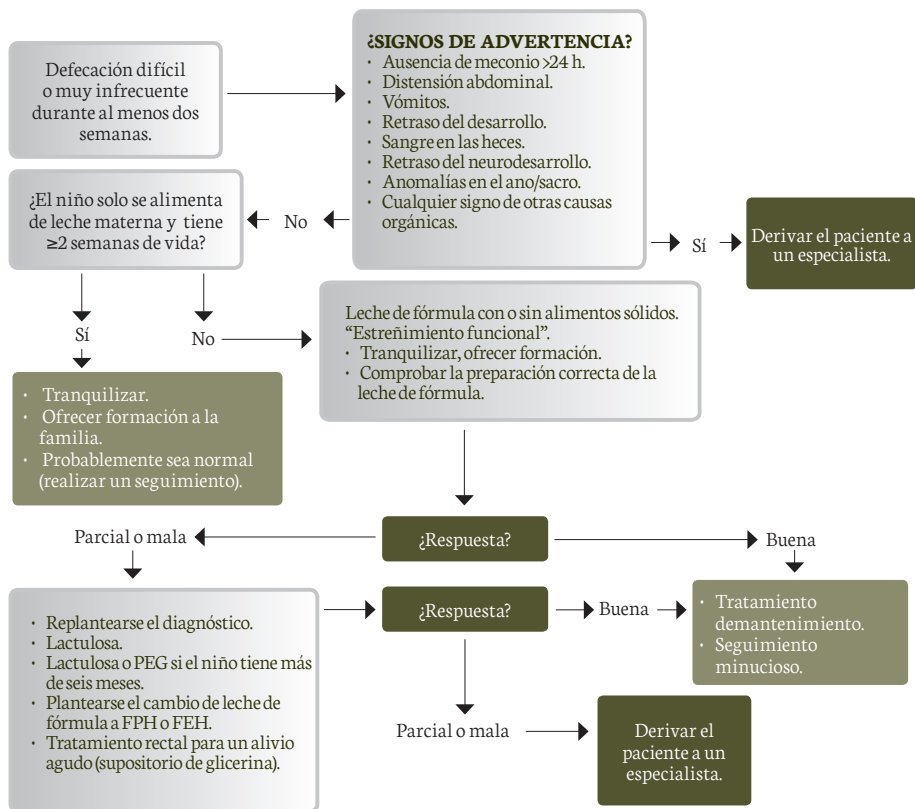
durante las primeras 24 horas de vida debería levantar sospechas sobre la enfermedad de Hirschsprung o la fibrosis quística.³⁵ Además, debe llevarse a cabo una exploración manual del recto para evaluar la sensibilidad perianal, calibre anal, posición y tono, así como presencia de reflejo anal, fisura o prolapso.^{4,6,35}

Si la probabilidad de enfermedad orgánica subyacente es baja, será suficiente con tranquilizar a los padres y hacer un seguimiento minucioso.⁶ Sin embargo, es posible que sea necesario intervenir para aliviar los síntomas, incluso si estos no cumplen los criterios de Roma III que se mencionan más arriba.

A continuación se enumeran tratamientos farmacológicos y no farmacológicos (ver también **Figura 7**):

Tratamientos no farmacológicos:	Tratamientos farmacológicos:
<ul style="list-style-type: none"> • Añadir fibra en la dieta hasta un máximo aceptable.^{6,77} • Si la edad lo permite, asegurar el consumo normal de líquidos, como zumos que contengan sorbitol (p. ej., de ciruela, pera o manzana)^{1,6,77,78} • Considerar el uso de leche de fórmula que contenga proteínas parcialmente hidrolizadas y/o prebióticos (como una mezcla de scGOS/lcFOS).^{1,6} • Se ha demostrado que la lactulosa alivia el estreñimiento,^{77,78} pero causa flatulencias en algunos lactantes.¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar polietilenglicol (PEG) con o sin electrolitos durante 3-6 días.^{1,35} <ul style="list-style-type: none"> ➤ En la mayoría de los países se usa el PEG a partir de los 6 meses y ha demostrado que es al menos tan efectivo como la lactulosa y que causa menos efectos secundarios. ➤ Para el mantenimiento, la ESPGHAN/NASPGHAN recomienda continuar con el tratamiento durante al menos dos meses e interrumpirlo solo una vez que el lactante no presente síntomas durante al menos un mes. • Administrar enemas una vez al día durante 3-6 días si el PEG no es suficiente o no se dispone de él, y si se necesita un alivio agudo o expulsar la impactación fecal.³⁵ • Usar leche de magnesio (después de haberse evaluado minuciosamente como tratamiento adicional o de segunda línea).^{1,35}

Los casos de estreñimiento funcional persistente acompañados de dolor, irritabilidad o disminución del apetito deben derivarse a un gastroenterólogo pediátrico. De entre estos casos persistentes, se espera que el 50% se recupere sin la necesidad permanente de administrar tratamientos laxantes después de 6-12 meses.³⁵



LF: leche de fórmula; FEH: leche de fórmula extensamente hidrolizada; FPH: leche de fórmula parcialmente hidrolizada; LM: leche materna; PEG: polietilenglicol.

Defecación muy infrecuente: <1-3 días con LF e <1-7 días con LM

Figura 7. Algoritmo para el tratamiento del estreñimiento en lactantes

Adaptado y reimpresso con el permiso de John Wiley and Sons: Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr.* 2015. doi: 10.1111/apa.12962.

Ofrecer formación a los padres de niños con estreñimiento funcional

- Ofrecer formación a los padres es la parte más importante del tratamiento. Es importante involucrar a los padres, tranquilizarlos y ofrecerles un seguimiento.³⁵
- Explicar a los padres que el estreñimiento funcional es uno de los problemas digestivos benignos más frecuentes en los primeros años de vida. Normalmente desaparece con el tiempo y sus síntomas pueden reducirse simplemente realizando algunos cambios en la dieta.⁶
- Alentar a los padres a que recojan en un diario la frecuencia de las defecaciones para monitorizar patrones y mejoras.

Preguntas frecuentes de los padres: cómo responder*

¿Qué debería cambiar en la dieta de mi bebé para aliviarle el estreñimiento? ¿Es importante el consumo de fibra o líquidos?

- Se recomienda el consumo normal de fibra y líquidos, ya que se ha demostrado que la ingesta excesiva no es efectiva.
- Se ha demostrado que los oligosacáridos prebióticos junto con otros componentes como los betapalmitatos y los hidrolizados de proteínas ablandan las heces de los lactantes con estreñimiento.^{79,80}
- Debe considerarse el llevar a cabo una administración prolongada de lactulosa y PEG (>6 meses de vida) durante varias semanas o meses.
- El uso prolongado de hidrolizados de proteínas puede estar indicado si se sospecha APLV.

**El asesoramiento debe ir acompañado de una evaluación completa de los síntomas.*

Disquecia

Definiciones y diagnóstico

La disquecia no es lo mismo que el estreñimiento. Los criterios de Roma III describen la disquecia como episodios de esfuerzo (a veces con llanto) durante al menos diez minutos antes de evacuar heces blandas (más que duras) en lactantes sanos.^{4,5} La disquecia suele aparecer durante los primeros seis meses de vida y puede ocurrir varias veces al día.^{72,77}

Prevalencia

La prevalencia de la disquecia en lactantes es difícil de determinar, ya que es muy común el diagnóstico incorrecto de estreñimiento entre los lactantes derivados al gastroenterólogo.⁸¹ Dos estudios han informado de la prevalencia real de disquecia en lactantes según los criterios de Roma III. En un reciente estudio transversal llevado a cabo en EE. UU., se observó una prevalencia del 2% en los niños de menos de 12 meses de edad.⁷ Un reciente estudio prospectivo en el que se incluyeron a 1292 lactantes de los Países Bajos puso de manifiesto que se cumplieron los criterios de Roma III para la disquecia al mes de nacer en el 3,9% de los casos y a los tres meses de nacer en el 0,9% de los casos. Sin embargo, este estudio mostró una tasa mucho más alta de síntomas de disquecia notificados por los padres que no cumplían rigurosamente los criterios de Roma III a la edad de 1 (el 17,3%) y 3 meses (el 6,5%).⁸²

Causas

La disquecia suele desaparecer con el tiempo y parece ser que está relacionada con la inmadurez de la actividad gastrointestinal y de la actividad muscular del suelo pélvico, lo que mina la coordinación adecuada con la presión abdominal aumentada.⁸¹

Repercusión

El dolor y dificultad al defecar pueden causar un estrés significativo a los niños y sus cuidadores.⁷²

Tratamiento

Los datos indican que los lactantes con disquecia secundaria y de resolución espontánea siempre mejoran al cabo de varias semanas sin ninguna intervención específica.

Tratamientos no farmacológicos:

- Observar.⁷⁸
- Tranquilizar acerca de la naturaleza benigna del trastorno.^{72,77,78}
- Ofrecer formación a los padres.⁷²
- Disuadir a los padres de que realicen una estimulación anal para evitar la perdurabilidad de la disquecia.^{72,77}

Diarrea funcional

La absorción y secreción de agua y electrolitos en el tracto gastrointestinal es un proceso dinámico y muy equilibrado, por lo que la diarrea puede ser el resultado de la pérdida de ese equilibrio.⁸³

Las infecciones gastrointestinales pueden dar como resultado una diarrea inflamatoria, secretora y osmótica.⁸⁴ En la mayoría de los casos, la diarrea aguda en la infancia se debe a infecciones, las cuales deben excluirse de primeras durante la evaluación diagnóstica. Los agentes infecciosos pueden dañar la mucosa gastrointestinal (p.ej., en el caso de los rotavirus) o producir toxinas (p.ej., en el caso de la bacteria *Vibrio cholerae*) y causar síntomas de diarrea. La diarrea infecciosa

puede volverse crónica en varios casos, como en el de las infecciones causadas por citomegalovirus, criptosporidios o *Giardia lamblia*.⁸³

La diarrea crónica en los países en vías de desarrollo se asocia con frecuencia a infecciones intestinales persistentes y presenta un cociente caso/mortalidad alto. Sin embargo, en los países desarrollados, la diarrea crónica suele tomar un curso más benigno y contar con un amplio abanico de causas probables.⁸⁴ La APLV, la intolerancia a la lactosa o fructosa, la enfermedad celíaca y la fibrosis quística son causas relativamente comunes de diarrea crónica en los países desarrollados. Los antibióticos pueden causar diarrea en algunos casos debido a la disbiosis microbiana.⁸³⁻⁸⁵

Este apartado se centrará principalmente en la *diarrea funcional* sin causa subyacente conocida en lactantes sanos. Se expondrán los casos que no presenten las causas mencionadas anteriormente.

Definiciones y diagnóstico

La frecuencia de la defecación en los lactantes sanos es altamente variable,⁸³ lo que complica el diagnóstico de diarrea funcional. Para ofrecer el diagnóstico de diarrea funcional en niños de hasta 3 años según los criterios de Roma III, es necesario que se cumplan los siguientes requisitos:^{4,5}

- Sin dolor diario, defecación recurrente de tres o más heces grandes y sueltas.
- Síntomas que duren más de cuatro semanas.
- Inicio de síntomas entre los 6 y 36 meses de edad.
- Defecación mientras está despierto.

- Sin retraso del desarrollo y con una ingesta calórica suficiente.

La diarrea funcional en niños suele aparecer entre el segundo y el tercer año de edad. No es frecuente el diagnóstico antes de los dos años.⁸⁴

En teoría, la diarrea funcional es un diagnóstico por descarte. En el caso de los niños con un aumento de peso saludable y sin enfermedades subyacentes, el diagnóstico más probable es el de diarrea funcional.⁸⁴ Las posibles causas de diarrea crónica deben excluirse en función del estado general del niño, las características predominantes de la diarrea y el trastorno intestinal. En los niños con diarrea crónica y un buen desarrollo, no es necesario descartar cada posible causa de diarrea crónica.

La evaluación diagnóstica debe comenzar por la edad (edad actual y edad de inicio), naturaleza de la aparición, patrones de alimentación y peso y antecedentes familiares. El examen de las heces (líquidas, presencia de sangre/mucosidad, presencia o ausencia de partículas de alimentos sin digerir, esteatorrea) puede ofrecer información valiosa sobre los patrones de inflamación o malabsorción. Esto debe ir seguido de un enfoque de investigación escalonado para minimizar los procesos invasivos y evitar costes innecesarios.⁸⁴ Es importante escoger un enfoque equilibrado según los resultados clínicos: deben evitarse las pruebas innecesarias, pero sin omitir ninguna causa tratable y orgánica de la diarrea crónica.

Prevalencia

Los estudios sobre la prevalencia de la diarrea funcional en lactantes son escasos y complicados por el gran número de causas no funcionales subyacentes, sobre todo infecciones. Un amplio estudio en niños de Italia mostró una incidencia de diarrea funcional en el 4% de los niños desde el nacimiento hasta los seis meses de vida.⁹ Un estudio transversal llevado a cabo en EE. UU. demostró una prevalencia de diarrea funcional de acuerdo con los criterios de Roma III del 2% en los niños de menos de 12 meses de edad y del 6% en los niños de entre 1 y 3 años de edad.⁷

Repercusión

La diarrea crónica puede dar como resultado una alteración tanto del desarrollo físico como del intelectual.^{83,86} Sin embargo, dado el reducido número de estudios, la complejidad del diagnóstico y solapamiento sintomático con otras enfermedades no se dispone de resultados concluyentes sobre la repercusión de la diarrea funcional a largo plazo. Por definición, la diarrea funcional no repercute negativamente sobre el desarrollo.

Tratamiento

Tratamientos no farmacológicos:

- No se requiere ningún tratamiento específico en lactantes sanos y en desarrollo.⁴
- Cambiar los pañales con frecuencia para evitar la dermatitis del pañal.
- Observar si los síntomas diferentes a los mencionados en “Definición y diagnóstico” son evidentes durante el seguimiento. Dichos síntomas deben considerarse signos de advertencia y deben excluirse otras causas de diarrea durante la evaluación diagnóstica.¹

Flatulencias

Causas

Se espera la presencia de cierta cantidad de gases en el tubo digestivo. Sin embargo, cuando hay una acumulación excesiva, pueden observarse ciertos signos y síntomas, como la distensión abdominal, dolor que causa molestias o llanto intensos, flatulencias, heces blandas, regurgitación frecuente y diarrea.⁶

El exceso de gases abdominales puede deberse al uso de técnicas de alimentación inadecuadas que provoquen que el niño trague más aire de lo normal, a una baja actividad de la lactasa en el tracto gastrointestinal, a una malabsorción secundaria de la lactosa o a la malabsorción de la fructosa,^{6,87} lo que causa la producción de una gran cantidad de hidrógeno como subproducto de la fermentación.

Tratamiento

El exceso de gases normalmente desaparece al cabo de unos pocos meses.

Tratamientos no farmacológicos:^{6,54,55,88-91}

- Tranquilizar.
- Realizar una exploración física.
- Evaluar las técnicas de alimentación.
- Puede llevarse a cabo un periodo de prueba con una alimentación sin lactosa o con poca lactosa, o usar leche de fórmula fermentada en niños con flatulencias.

Alergia alimentaria: alergia a la leche de vaca

Definiciones y diagnóstico

Los lactantes pueden presentar un diverso abanico de síntomas desencadenados por la alergia a proteínas alimentarias específicas. Estos síntomas pueden ser gastrointestinales, cutáneos, respiratorios o cardiovasculares.⁹² Teniendo en cuenta el amplio abanico de distintas enfermedades inmunitarias y órganos que pueden estar afectados, en la categoría de alergias alimentarias encontramos todo un espectro de enfermedades. Los síntomas gastrointestinales de las alergias alimentarias deben diferenciarse de los de las reacciones no inmunitarias de intolerancia a componentes alimentarios (ver el siguiente apartado). Es posible que los síntomas sean difíciles de diferenciar a causa de una variedad de manifestaciones y causas subyacentes que se solapan.⁸⁷

No existe una prueba diagnóstica simple para detectar las alergias alimentarias. La recomendación actual es llevar a cabo una exposición a la comida con doble enmascaramiento y controlada con placebo.⁹² No obstante, el diagnóstico clínico puede depender en primera instancia de la mejora clínica con la eliminación del alérgeno sospechoso de la alimentación y de la recaída con una reexposición al alimento. Las biopsias gastrointestinales pueden ofrecer más datos diagnósticos en caso de que sea necesario.⁸⁷

La alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV) es la causa más frecuente de alergia alimentaria entre los lactantes y niños pequeños a nivel mundial.⁹³ Entre los síntomas generales de la APLV se incluye la regurgitación, diarrea crónica o vómito, dificultades en la alimentación, conducta inestable, alteraciones de los hábitos de sueño, retraso del desarrollo y síntomas atópicos como manifestaciones en la piel (p.ej., erupción/dermatitis), síntomas respiratorios (p.ej., sibilancias) o urticaria. Las enfermedades gastroduodenales e intestinales incluyen

la inflamación de la mucosa, úlceras, daño en las vellosidades del intestino delgado, cambios en la permeabilidad intestinal, anomalías en la motilidad gastrointestinal, enterocolitis y proctocolitis.^{6,87}

Prevalencia

Los estudios muestran que las alergias alimentarias cuentan con una prevalencia variable. Un amplio metaanálisis que evaluaba principalmente las alergias a la leche de vaca, huevo, cacahuete y marisco en niños dio como resultado una prevalencia del 3,5%.⁹³ En los últimos años se ha observado un aumento de la prevalencia de las alergias alimentarias, tanto en los países desarrollados como en vías de desarrollo.^{94,95}

La APLV afecta aproximadamente al 2-3% de los niños de menos de dos años,^{96,97} mientras que los estudios sobre la alergia a los cacahuets, por ejemplo, en EE. UU. y el Reino Unido indican una prevalencia de aproximadamente el 1%.⁹⁴

En estudios observacionales de cohortes se ha observado que la APLV desaparecía al año en aproximadamente el 50% de los lactantes, lo que significa que adquirieron tolerancia a la proteína de la leche de vaca.^{87,98,99} Sin embargo, mientras que la mayoría de los niños superan las alergias a la leche, huevo, trigo y soja durante la infancia, otro tipo de alergias (como a los cacahuets, frutos secos, pescado y marisco) persisten a menudo en la edad adulta.⁹⁴

Causas

Las causas de las alergias alimentarias son complejas y dependen de múltiples factores. La predisposición genética, factores medioambientales y estado de salud son factores moduladores importantes. Sin embargo, se desconoce por qué el sistema inmunitario de algunos lactantes se activa y no crea tolerancia ante antígenos alimentarios inocuos.¹⁰⁰

Se ha supuesto que la disbiosis microbiana está asociada al desarrollo de alergias alimentarias. Contar con una microbiota intestinal sana es fundamental para el correcto desarrollo del sistema inmunitario durante los primeros años de vida, por lo que la alteración de la colonización gastrointestinal apropiada y del establecimiento de la microbiota puede obstaculizar el proceso de inmunización y provocar así que el sistema inmunitario reaccione desproporcionadamente ante antígenos inocuos, como las proteínas de algunos alimentos.¹⁰¹

Repercusión

Si la alergia alimentaria no se diagnostica rápidamente, es posible que se produzca una deficiencia nutricional y retraso del crecimiento.^{6,87} Además, los lactantes con ALPV presentan un aumento del riesgo de desarrollar otras alergias en etapas posteriores de la vida.¹⁰²

Las alergias alimentarias en niños también representan una fuerte repercusión sobre la calidad de vida de la familia, ya que algunas rutinas pueden verse alteradas. Así pues, las familias deben realizar una planificación práctica para garantizar que no se consumen alimentos alergénicos y que se evita la contaminación cruzada mientras están de vacaciones, viajando o comiendo fuera de casa.¹⁰³

Además, la carga económica de las alergias alimentarias sobre el sistema sanitario es significativa.¹⁰³

Tratamiento

En el caso de la APLV, la leche de vaca debe eliminarse de la dieta (ver también **Figura 8**).

Tratamientos no farmacológicos:

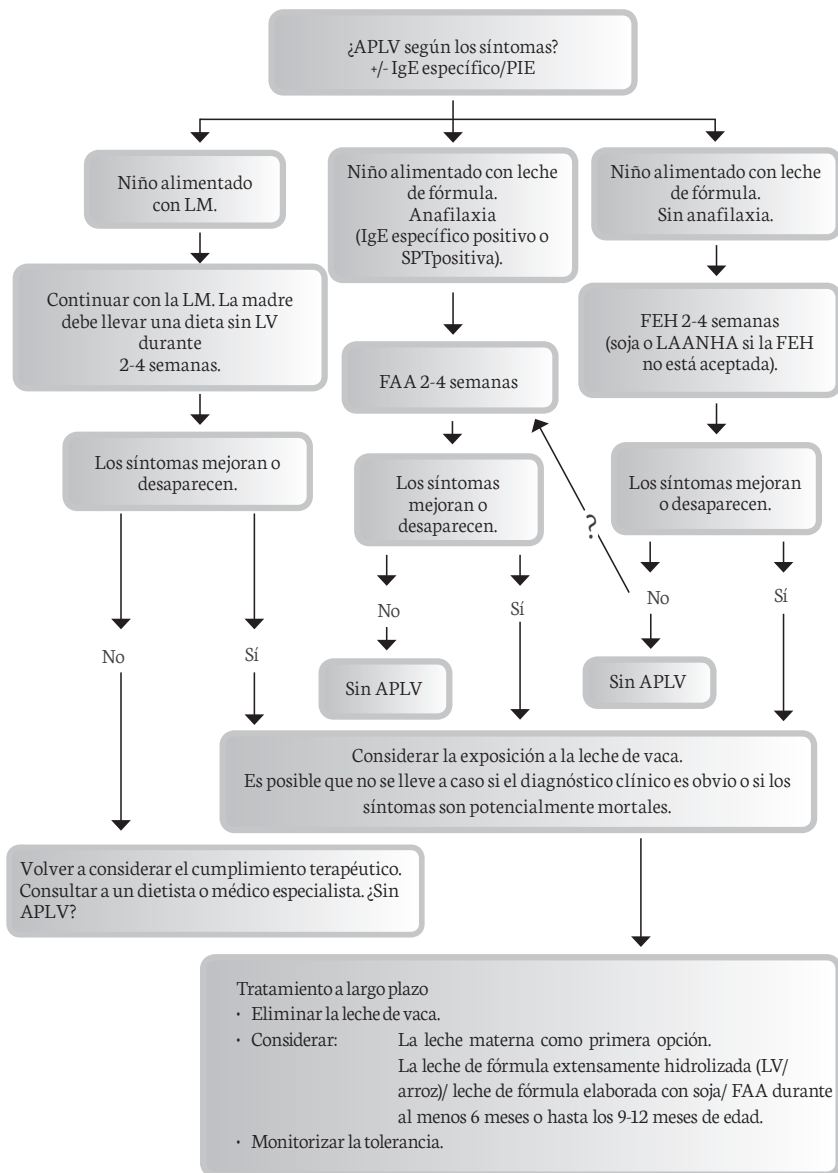
Eliminar la leche de vaca de la dieta.

- En el caso de los niños alimentados con leche materna:
 - Eliminar todos los productos lácteos de la alimentación de la madre.⁹⁶
- En el caso de los niños alimentados con leche de fórmula:
 - Cambiar a una leche de fórmula con proteína de leche de vaca extensamente hidrolizada.^{87,104,105}
 - Como alternativa, cambiar a una leche de fórmula con proteína de arroz extensamente hidrolizada o a leche de fórmula de soja si no se dispone de leche de fórmula con proteína de leche de vaca extensamente hidrolizada, o si es demasiado cara o si el niño no quiere tomarla.¹⁰⁶⁻¹¹⁰
 - En el caso de que el niño presente reacciones anafilácticas, se recomienda usar leche de fórmula de aminoácidos libres más que la extensamente hidrolizada.¹⁰⁵

Nota: Los metaanálisis y análisis sistemáticos actuales indican que en los niños de menos de seis meses de edad, la prevalencia de alergias a la soja y la sensibilización mediada por IgE a la soja podría ser más baja de lo que se ha notificado con anterioridad.^{104,107,108} Las directrices de la ESPGHAN concluyeron que no se puede recomendar la leche de fórmula elaborada con soja para la prevención de alergias o intolerancias alimentarias en lactantes con un alto riesgo de alergias o intolerancias alimentarias, y que tampoco debe usarse en lactantes que presenten alergias alimentarias durante los primeros seis meses de vida. Si se considera la leche de fórmula elaborada con soja para su uso terapéutico en alergias alimentarias después de los seis meses de vida, primero deberá establecerse la tolerancia a la proteína de la soja mediante una exposición clínica.¹¹¹

La carga nutricional al evitar ciertos alimentos es importante para el crecimiento del niño. Asimismo, es primordial que se ofrezcan alternativas o suplementos adecuados para garantizar el crecimiento normal.¹¹² Además, las restricciones alimentarias solo deberían implementarse en los casos en los que exista una fuerte indicación para hacerlo y siempre bajo la supervisión adecuada, ya que el establecimiento inadecuado de este tipo de restricciones podría reducir la calidad de vida del niño y su familia, retrasar el crecimiento y conllevar costes innecesarios.

La mayoría de los niños con APLV mediada por IgE consiguen tolerancia a la larga si siguen una dieta terapéutica de eliminación adecuada y una reintroducción controlada a la dieta.¹⁰⁴



APLV: alergia a la proteína de la leche de vaca; FFA: leche de fórmula de aminoácidos libres; FEH: leche de fórmula extensamente hidrolizada; LAANHA: leche de fórmula con un alto nivel de hidrolizado de arroz; LM: leche materna; LV: leche de vaca; SPT: skin prick test.

Figura 8. Algoritmo para el tratamiento de la alergia a la proteína de la leche de vaca en la lactancia

Adaptado y reimpresso con el permiso de John Wiley and Sons: Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr.* 2015. doi: 10.1111/apa.12962.

Enteropatías mediadas por el sistema inmunitario: enfermedad celíaca

Definiciones y diagnóstico

En general, la enfermedad celíaca en la infancia no se suele diagnosticar durante el periodo de lactancia. La media de edad del diagnóstico en niños son los cuatro años y la mayoría de los casos se diagnostican en la edad adulta.¹¹³ En el caso de los lactantes con enfermedad celíaca, los síntomas suelen presentarse de un modo más agresivo e incluyen la diarrea crónica, estreñimiento, retraso del desarrollo, distensión abdominal y vómitos.¹¹³⁻¹¹⁵

La histología y serología de la enfermedad celíaca, junto con la prueba para detectar las moléculas HLA-DQ2/DQ8, pueden ser herramientas de diagnóstico útiles para evaluar una posible enfermedad celíaca antes de eliminar el gluten de la dieta.^{87,114}

Prevalencia

Actualmente se dispone de poca información sobre la prevalencia exacta de la enfermedad celíaca en niños con síntomas indicativos de dicha enfermedad.¹¹⁵ Se cree que la prevalencia de la población general se encuentra alrededor del 1%,¹¹⁶ pero algunos estudios indican una prevalencia de hasta el 3%.^{117,118} Mientras que la prevalencia siempre ha sido más baja en los países asiáticos, parece ser que está aumentando en paralelo con los cambios alimentarios y el aumento del consumo de gluten.¹¹⁹

Causas

El gluten es un conjunto de proteínas contenidas en los cereales, especialmente en el trigo. La enfermedad celíaca es un trastorno sistémico inmunitario. El gluten y las prolaminas relacionadas desencadenan las reacciones en individuos genéticamente predispuestos. Dichas

reacciones se caracterizan por la presencia de una combinación variable de manifestaciones clínicas causadas por el gluten, la prevalencia de la enfermedad celíaca de los haplotipos HLA-DQ2 o HLA-DQ8 y la enteropatía.⁸⁷ En la enfermedad celíaca, el gluten causa inflamación en el intestino delgado, lo que puede afectar a la absorción de importantes nutrientes, como el hierro, folato y calcio.¹²⁰ Los estudios y encuestas realizados en adultos y niños con enfermedad celíaca que seguían una dieta sin gluten revelaron que aproximadamente el 20-40% de los casos presentaban complicaciones nutricionales. Tales complicaciones incluyen desequilibrios en el cociente proteína-energía y deficiencias en el consumo de fibra, minerales y vitaminas.¹²¹⁻¹²⁵

Tratamiento

Tratamientos no farmacológicos:

- Eliminar de por vida los alimentos que contengan gluten de la dieta.⁸⁷
- Cuando sea necesario, incorporar alternativas o suplementos adecuados a la dieta del niño para asegurar un crecimiento y desarrollo normales.¹¹²

Intolerancias alimentarias

Las intolerancias alimentarias, a diferencia de las alergias alimentarias, no dependen del sistema inmunitario.^{103,126} Los síntomas de las intolerancias alimentarias (p.ej., malabsorción de fructosa) son parecidos a los de las alergias alimentarias (diarrea intermitente y secundaria a la ingesta de ciertos alimentos, distensión abdominal, dolor y excoriación perianal causada por heces ácidas), pero normalmente no se observan manifestaciones atópicas.^{6,87}

Mientras que en las alergias es importante eliminar el alérgeno de la dieta del niño, la mayoría de los individuos que padecen intolerancias alimentarias no alérgicas pueden incluir pequeñas cantidades de

dicho alimento o sustancia en su dieta sin experimentar efectos adversos.¹⁰³

Malabsorción de fructosa

Definiciones y diagnóstico

La fermentación de fructosa sin absorber por las bacterias intestinales produce gases, dolor abdominal y diarrea.⁸⁷

Prevalencia

La malabsorción de fructosa es un trastorno muy infrecuente que solo provoca síntomas si se consume una cantidad exagerada de fructosa (por ejemplo, si el niño bebe mucho zumo de manzana). Los síntomas son secundarios a la ingesta de fructosa, así que son fáciles de reconocer.

Causas

Se desconocen por completo las causas de la malabsorción de fructosa. Puesto que la malabsorción de fructosa tiene una prevalencia muy alta en los niños pequeños, existen diferentes puntos de vista que la catalogan, o bien de enfermedad evidente, o bien de variable normal.⁸⁷

Repercusión

Las familias con niños pequeños con intolerancias alimentarias, al igual que las familias con niños con hipersensibilidad alimentaria, experimentan niveles más altos de estrés y preocupación en su vida diaria respecto a las familias sin este tipo de dificultades.¹¹²

Tratamiento

Tratamientos no farmacológicos:

- Eliminar de la dieta las frutas con un alto contenido de fructosa (manzana, pera, melón, fruta desecada), zumos de frutas y miel.⁸⁷

Los síntomas suelen mejorar con la edad y, generalmente, las dietas bajas en fructosa pueden ser más permisivas a medida que pasa el tiempo.⁸⁷

Efectos beneficiosos de ciertos factores en la alimentación y otras estrategias no farmacológicas

Al tratar problemas digestivos en los lactantes, es importante evitar el uso de fármacos y procedimientos invasivos siempre que sea posible. Los tratamientos nutricionales suelen ser la opción preferida. Claramente, la estrategia ideal es la prevención: ofrecer al niño los alimentos que necesita para su desarrollo y mantener un tracto gastrointestinal sano.

La lactancia materna sigue siendo el producto de referencia de la alimentación durante los primeros años de vida.

Fibra y líquidos

Con el fin de garantizar que el lactante tenga una alimentación saludable, es fundamental que reciba una cantidad suficiente de líquidos y fibra, los cuales ayudan a una defecación regular. La fibra es un término colectivo para definir una serie de hidratos de carbono no digeribles que presentan varios beneficios para la salud, sobre todo en lo que respecta a fomentar la salud gastrointestinal.¹²⁷

La microbiota intestinal fermenta completa o parcialmente muchos de los componentes de la fibra. Tal y como se describe en el **Capítulo 1**, la fermentación de hidratos de carbono no digeribles produce AGCC, que pueden absorberse directamente en el tracto gastrointestinal y ofrecer así una manera de extraer energía de los hidratos de carbono no digeribles, así como actuar para reducir el pH del intestino grueso y estimular la defecación. Al mismo tiempo, si se aumenta el contenido de agua de las heces, estos hidratos de carbono se incorporan a las heces y aumentan su masa mientras ablandan la consistencia. Todos estos efectos ayudan a aumentar el peso de las heces a la par que reducen el tiempo de tránsito en el intestino grueso, lo cual aumenta la frecuencia de la defecación y la facilita.¹²⁷

Los recién nacidos reciben toda la fibra y líquidos a partir de la leche, ya sea materna o de fórmula. La leche materna contiene de forma natural la fibra en forma de oligosacáridos. La leche de fórmula convencional de vaca no contiene oligosacáridos, lo cual es una de las razones por las que los niños alimentados con leche de fórmula tienden a padecer una incidencia más alta de estreñimiento.⁶

Prebióticos y probióticos

Una estrategia para tratar los trastornos digestivos durante los primeros años de vida es añadir a la alimentación prebióticos y/o probióticos diseñados para favorecer la salud intestinal,¹²⁸ tal y como se describe en la primera Guía de conocimientos básicos.

Los prebióticos contienen oligosacáridos no digeribles, como los scGOS y lcFOS, que pueden estimular el crecimiento y proliferación de las bacterias beneficiosas en el tracto gastrointestinal, las cuales

son buenas para la salud.¹²⁹ Se ha observado que los oligosacáridos prebióticos añadidos a la leche de fórmula modifican la composición de la microbiota del niño, haciéndola más parecida a la de los niños alimentados con leche materna.¹²⁹ Si se añaden oligosacáridos prebióticos a la leche de fórmula, estos pueden producir heces más frecuentes y blandas, así como reducir las molestias digestivas.¹³⁰

Otros cambios alimentarios

Tal y como se ha descrito anteriormente, la alimentación de los lactantes debe modificarse de diversas maneras para ayudar a tratar trastornos digestivos. Por ejemplo, la leche de fórmula espesada con harina de semilla de algarrobo o almidón puede ayudar a aliviar la regurgitación.⁶ La leche de fórmula parcialmente hidrolizada elaborada con suero de leche y con bajos niveles de lactosa puede aliviar los síntomas de molestias digestivas en los casos en los que no se sospeche APLV. Si se sospecha APLV, se recomienda el uso de leche de fórmula extensamente hidrolizada.⁶

Los trastornos digestivos en los primeros años de vida pueden ser angustiantes tanto para los niños como para los padres, además de que pueden causar dolor, molestias y crisis de llanto inconsolable. Sin embargo, existen muchos casos en los que los cambios alimentarios son suficientes para aliviar muchos de los síntomas preocupantes,¹ lo cual consigue que los niños estén más felices y los padres, más relajados.³²

Interacción entre profesionales sanitarios y padres: resumen de mejores prácticas

- Como profesionales sanitarios, tener una relación positiva con los padres fomenta la confianza y ayuda a asegurar un tratamiento efectivo de los problemas digestivos del niño. Puesto que los padres son los que mejor conocen a su hijo y pueden notificar sus observaciones, es necesario que se comprometan totalmente en el cuidado de su hijo.
- Ofrecer formación, apoyar y tranquilizar a los padres son los aspectos más importantes a la hora de tratar trastornos digestivos en lactantes. Se debe tranquilizar a los padres haciéndoles saber que, en la mayoría de los casos, no existe ninguna enfermedad subyacente evidente y que los síntomas desaparecen espontáneamente al cabo de unos pocos meses. Puede resultar útil indicar algunas medidas para estabilizar al niño, como sugerencias sobre la alimentación y conducta.
- Se debe informar a los padres de que los tratamientos farmacológicos no suelen recomendarse en niños, a no ser que no haya otras opciones disponibles.

Aspectos más destacados del capítulo

- Los trastornos gastrointestinales funcionales, como la regurgitación, cólico del lactante, estreñimiento funcional y diarrea funcional no presentan ninguna enfermedad subyacente evidente y suelen desaparecer espontáneamente con el tiempo.
- La regurgitación y los vómitos son manifestaciones clínicas del RGE. Otras manifestaciones del RGE pueden incluir crisis de llanto inconsolable, irritabilidad, arqueo de la espalda y alteraciones de los hábitos de sueño. Algunas de las estrategias para tratarla son: evitar la sobrealimentación y la alimentación en decúbito prono, descartar cualquier alergia alimentaria y ofrecer apoyo nutricional en casos persistentes.
- El cólico del lactante está caracterizado por crisis de llanto inconsolable e irritabilidad, lo cual no tiene ninguna causa subyacente. El cólico del lactante puede ser extremadamente angustiante para los padres y se ha notificado que está asociado a la depresión posnatal y a una falta de vínculo afectivo entre el padre y el niño en ciertos casos. Junto con la exclusión de posibles causas subyacentes, el apoyo y formación a los padres son estrategias claves para el tratamiento.
- A menudo el estreñimiento funcional tiene su inicio en el primer año de vida, sobre todo durante el cese de la lactancia, el cual puede perdurar a causa de la costumbre de aguantar la defecación tras episodios de deposiciones dolorosas. A pesar de que se dispone de poca información, algunos estudios también indican que la disbiosis microbiana tiene que ver en el estreñimiento funcional. Como estrategia de tratamiento se debe tranquilizar a los padres, usar leche de fórmula con proteínas hidrolizadas y prebióticos o probióticos, supositorios de glicerina, tratamiento conductual y tratamientos farmacológicos de choque (como los laxantes). Se ha demostrado que los probióticos aumentan la frecuencia de las defecaciones, pero no cambian su consistencia. Por el otro lado, se

ha demostrado que los oligosacáridos prebióticos, que constituyen una forma de fibra, ablandan las heces en los lactantes.

- La disquecia es diferente al estreñimiento y está caracterizada por dolor a la hora de expulsar heces blandas. Normalmente mejora durante varias semanas sin necesidad de intervención.
- La diarrea puede ser funcional o presentar una causa subyacente, ya sea infecciosa o no infecciosa. En el caso de los niños sanos en desarrollo, debe sopesarse cuidadosamente el diagnóstico y tratamiento.
- El exceso de gases puede estar causado por técnicas de alimentación inadecuadas, actividad de la lactasa GI baja de modo pasajero/ malabsorción secundaria de lactosa, o malabsorción de la fructosa. Las estrategias de tratamiento son parecidas a aquellas en el cólico del lactante; el consumo de lactosa puede reducirse durante un corto periodo de tiempo en los niños alimentados con leche de fórmula.
- Las alergias alimentarias, como la APLV, y las intolerancias alimentarias, como al gluten o a hidratos de carbono, pueden provocar una serie de síntomas digestivos, como diarrea crónica, retraso del desarrollo, distensión abdominal y vómitos, junto con manifestaciones atópicas en los casos de alergia. La eliminación y la reexposición son tanto estrategias de diagnóstico como de tratamiento.
- La suplementación con probióticos y/o prebióticos con eficacia documentada puede considerarse en algunos casos para ayudar a tratar algunos trastornos digestivos en los primeros años de vida.

Material de referencia y lectura adicional

1. Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr.* 2015. doi: 10.1111/apa.12962.
2. Vandenplas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C, et al. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: Joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009;49:498-547.
3. Poets CF, Brockmann PE. Myth: Gastroesophageal reflux is a pathological entity in the preterm infant. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2011;16:259-263.
4. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: Neonate/toddler. *Gastroenterol.* 2006;130:1519-1526. Available at: http://www.romecriteria.org/assets/pdf/19_RomeIII_apA_885-898.pdf. Accessed on: 30 March 2015
5. Rome III: The Functional Gastrointestinal Disorders. Third Edition. Appendix A: Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders. p. 885-897.
6. Vandenplas Y, Gutierrez-Castrellon P, Velasco-Benitez C, et al. Practical algorithms for managing common gastrointestinal symptoms in infants. *Nutrition.* 2013;29:184-194.
7. van Tilburg MA, Hyman PE, Walker L, et al. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Infants and Toddlers. *J Pediatr.* 2015;166:684-689.

8. Hegar B, Dewanti NR, Kadim M, Alatas S, Firmansyah A, Vandenplas Y. Natural evolution of regurgitation in healthy infants. *Acta Paediatr.* 2009;98:1189-1193.
9. Iacono G, Merolla R, D'Amico D, et al. Gastrointestinal symptoms in infancy: a population-based prospective study. *Dig Liver Dis.* 2005;37:432-438.
10. Liu W, Xiao LP, Li Y, Wang XQ, Xu CD. Epidemiology of mild gastrointestinal disorders among infants and young children in Shanghai area. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2009;47:917-921.
11. Osatakul S, Sriplung H, Puetpaiboon A, et al. Prevalence and natural course of gastroesophageal reflux symptoms: a 1-year cohort study in Thai infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2002;34:63-7.
12. Lightdale JR, Gremse DA; Section on Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Gastroesophageal reflux: management guidance for the pediatrician. *Pediatrics.* 2013;131:e1684-e1695.
13. Martin AJ, Pratt N, Kennedy JD, et al. Natural history and familial relationships of infant spilling to 9 years of age. *Pediatrics.* 2002;109:1061-1067.
14. Nelson SP, Chen EH, Syniar GM, Christoffel KK. Prevalence of symptoms of gastroesophageal reflux during infancy. A pediatric practice-based survey. Pediatric Practice Research Group. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1997;151:569-572.
15. Vandenplas Y, De Schepper J, Verheyden S, et al. A preliminary report on the efficacy of the Multicare AR-Bed in 3-week-3-month-old infants on regurgitation, associated symptoms and acid reflux. *Arch Dis Child.* 2010;95:26-30.

16. Indrio F, Di Mauro A, Riezzo G, et al. Prophylactic use of a probiotic in the prevention of colic, regurgitation, and functional constipation: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* 2014;168:228-233.
17. Indrio F, Riezzo G, Raimondi F, et al. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 accelerates gastric emptying and improves regurgitation in infants. *Eur J Clin Invest*. 2011;41: 417-422.
18. Savino F, Maccario S, Castagno E, et al. Advances in the management of digestive problems during the first months of life. *Acta Paediatr*. 2005;94(Suppl 449):120-124.
19. Gieruszczak-Bialek D, Konarska Z, Skórka A, Vandenplas Y, Szajewska H. No effect of proton pump inhibitors on crying and irritability in infants: systematic review of randomized controlled trials. *J Pediatr*. 2015;166:767-770.e3.
20. Barr RG. The normal crying curve: what do we really know? *Dev Med Child Neurol*. 1990;32:356-362.
21. St James-Roberts I. What is distinct about infants' "colic" cries? *Arch Dis Child*. 1999;80:56-61; discussion 62.
22. Savino F. Focus on infantile colic. *Acta Paediatr*. 2007;96: 1259-1264.
23. Radesky JS, Zuckerman B, Silverstein M, et al. Inconsolable infant crying and maternal postpartum depressive symptoms. *Pediatrics*. 2013;131:e1857-e1864.
24. Hill D, et al. Effect of a low-allergen maternal diet on colic among breastfed infants: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2005;116:e709-e715.

25. Shamir R, St James-Roberts I, Di Lorenzo C, et al. Infant crying, colic, and gastrointestinal discomfort in early childhood: a review of the evidence and most plausible mechanisms. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57 Suppl 1:S1-S45.
26. St James-Roberts I. Persistent infant crying. *Arch Dis Child.* 1991;66:653-655.
27. Brown M, Heine RG, Jordan B. Health and well-being in school-age children following persistent crying in infancy. *J Paediatr Child Health.* 2009;45:254-262.
28. Keefe MR, Karjlsen KA, Didley WN, et al. Reducing Parenting Stress in Families With Irritable Infants. *Nurs Res.* 2006;55:198-205.
29. Roberts DM, Ostapchuk M, O'Brien JG. Infantile colic. *Am Fam Physician.* 2004;70:735-740.
30. Miller-Loncar C, Bigsby R, High P, Wallach M, Lester B. Infant colic and feeding difficulties. *Arch Dis Child.* 2004;89:908-912.
31. Akman I, Kuscü K, Özdemir N, et al. Mothers' postpartum psychological adjustment and infantile colic. *Arch Dis Child.* 2006;91:417-419.
32. Long T, Johnson M. Living and coping with excessive infantile crying. *J Adv Nursing.* 2001;34:155-162.
33. Iacovou M, Ralston RA, Muir J, Walker KZ, Truby H. Dietary management of infantile colic: a systematic review. *Matern Child Health J.* 2012;16:1319-1331.
34. Morris S, St James-Roberts I, Sleep J, Gillham P. Economic evaluation of strategies for managing crying and sleeping problems. *Arch Dis Child.* 2001;84:15-19.

35. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: Evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58: 258-274.
36. Wolke D, et al. Persistent infant crying and hyperactivity problems in middle childhood. *Pediatrics.* 2002;109: 1054-1060.
37. Partty A, Kalliomaki M, Salminen S, Isolauri E. Infant distress and development of functional gastrointestinal disorders in childhood: is there a connection? *JAMA Pediatr.* 2013;167:977-978.
38. Savino F, Castagno E, Bretto R, Brondello C, Palumeri E, Oggero R. A prospective 10-year study on children who had severe infantile colic. *Acta Paediatr Suppl.* 2005;94:129-132.
39. Romanello S, Spiri D, Marcuzzi E, et al. Association between childhood migraine and history of infantile colic. *JAMA.* 2013;309:1607-1612.
40. Forsyth BW, Canny PF. Perceptions of vulnerability 3 1/2 years after problems of feeding and crying behavior in early infancy. *Pediatrics.* 1991;88:757-763.
41. Canivet C, Jakobsson I, Hagander B. Infantile colic. Follow-up at four years of age: still more “emotional”. *Acta Paediatr.* 2000;89:13-17.
42. Hall B, Chesters J, Robinson A. Infantile colic: A systematic review of medical and conventional therapies. *J Paediatr Child Health.* 2012;48:128-137.
43. Sung V, Hiscock H, Tang ML, et al. Treating infant colic with the probiotic *Lactobacillus reuteri*: double blind, placebo controlled randomised trial. *BMJ.* 2014;348:g2107.

44. Lucassen PL, Assendelft WJ. Systematic review of treatments for infant colic. *Pediatrics*. 2001;108:1047-1048.
45. Garrison MM, Christakis DA. A systematic review of treatments for infant colic. *Pediatrics*. 2000;106(1 Pt 2): 184-190.
46. Howard CR, Lanphear N, Lanphear BP, et al. Parental responses to infant crying and colic: the effect on breastfeeding duration. *Breastfeed Med*. 2006;1:146-155.
47. Blom MA, van Sleuwen BE, de Vries H, Engelberts AC, L'hoir MP. Health care interventions for excessive crying in infants: regularity with and without swaddling. *J Child Health Care*. 2009;13:161-176.
48. Critch JN. Infantile colic: Is there a role for dietary interventions? *Paediatr Child Health*. 2011;16:47-49.
49. Metcalf TJ, Irons TG, Sher LD, Young PC. Simethicone in the treatment of infant colic: a randomized, placebo-controlled, multicenter trial. *Pediatrics*. 1994;94:29-34.
50. Evans K, Evans R, Simmer K. Effect of the method of breast feeding on breast engorgement, mastitis and infantile colic. *Acta Paediatr*. 1995;84:849-852.
51. Shenassa ED, Brown MJ. Maternal smoking and infantile gastrointestinal dysregulation: the case of colic. *Pediatrics*. 2004;114:e497-e505.
52. Reijneveld SA, Lanting CI, Crone MR, Van Wouwe JP. Exposure to tobacco smoke and infant crying. *Acta Paediatr*. 2005;94:217-221.

53. NIAID-Sponsored Expert Panel, Boyce JA, Assa'ad A, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126:S1-S58.
54. van de Heijning BJM, Berton A, Bouritius, Goulet O. GI symptoms in infants are a potential target for fermented infant milk formulae: a review. *Nutrients.* 2014;6:3942-3967.
55. Roy P, Aubert-Jacquín C, Avart C, Gontier C. Benefits of a thickened infant formula with lactase activity in the management of benign digestive disorders in newborns. *Arch Pediatr.* 2004;11:1546-1554.
56. Heine RG. Cow's-Milk Allergy and Lactose Malabsorption in Infants With Colic. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57:S25-S27.
57. Savino F, Palumeri E, Castagno E, et al. Reduction of crying episodes owing to infantile colic: a randomized controlled study on the efficacy of a new infant formula. *Eur J Clin Nutr.* 2006;60:1304-1310.
58. Chau K, Lau E, Greenberg S, et al. Probiotics for infantile colic: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial investigating *Lactobacillus reuteri* DSM 17938. *J Pediatr.* 2015;166:74-78.
59. Szajewska H, Gyrzczuk E, Horvath A. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 for the management of infantile colic in breastfed infants: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Pediatr.* 2013;162:257-262.

60. Savino F, Cordisco L, Tarasco V, et al. Lactobacillus reuteri DSM 17938 in infantile colic: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Pediatrics*. 2010;126:e526-e533.
61. Anabrees J, Indrio F, Paes B, AlFaleh K. Probiotics for infantile colic: a systematic review. *BMC Pediatr*. 2013; 13:186.
62. Urbańska M, Szajewska H. The efficacy of Lactobacillus reuteri DSM 17938 in infants and children: a review of the current evidence. *Eur J Pediatr*. 2014;173:1327-1337.
63. Alves JG, de Brito Rde C, Cavalcanti TS. Effectiveness of Mentha piperita in the Treatment of infantile colic: a crossover study. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012;981352.
64. Savino F, Cresi F, Castagno E, Silvestro L, Oggero R. A randomized double-blind placebo-controlled trial of a standardized extract of Matricariae recutita, Foeniculum vulgare and Melissa officinalis (ColiMil) in the treatment of breastfed colicky infants. *Phytother Res*. 2005;19:335-340.
65. Barr RG, Young SN, Wright JH, Gravel R, Alkawaf R. Differential calming responses to sucrose taste in crying infants with and without colic. *Pediatrics*. 1999;103:e68.
66. Hughes S, Bolton J. Is chiropractic an effective treatment in infantile colic? *Arch Dis Child*. 2002;86:382-384.
67. Huhtala V, Lehtonen L, Heinonen R, Korvenranta H. Infant massage compared with crib vibrator in the treatment of colicky infants. *Pediatrics*. 2000;105:E84.
68. Snyder J, Brown P. Complementary and alternative medicine in children: an analysis of the recent literature. *Curr Opin Pediatr*. 2012;24:539-546.

69. Rodríguez-Gonzalez, M, Benavente Fernández I, Zafra Rodríguez P, Lechuga-Sancho AM, Lubián López S. Toxicity of remedies for infantile colic. *Arch Dis Child*. 2014;99: 1147-1148.
70. Chinawa JM, Ubesie AC, Adimora GN, Obu HA, Eke CB. Mothers' perception and management of abdominal colic in infants in Enugu, Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2013;16: 169-173.
71. Turco R, et al. Early-life factors associated with pediatric functional constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014; 58:307-312.
72. Loening-Baucke V. Prevalence, symptoms and outcome of constipation in infants and toddlers. *J Pediatr*. 2005;146: 359-363.
73. Lloyd B, Halter RJ, Kuchan MJ, Baggs GE, Ryan AS, Masor ML. Formula tolerance in postbreastfed and exclusively formula-fed infants. *Pediatrics*. 1999;103 E7.
74. Lee KN, Lee, OY. Intestinal microbiota in pathophysiology and management of irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol*. 2014;20:8886-8897.
75. Oozeer R, Rescigno M, Ross RP, et al. Gut health: predictive biomarkers for preventive medicine and development of functional foods. *Br J Nutr*. 2010;103:1539-1544.
76. Benninga MA. Quality of life is impaired in children with functional defecation disorders. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82: 403-405.
77. Rasquin-Weber A, Hyman PE, Cucchiara S, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut*. 1999;45 Suppl 2:1160-1168.

78. Ellis MR, Meadows S. Clinical inquiries. What is the best therapy for constipation in infants? *J Fam Pract.* 2002;51:682.
79. Bongers M, de Lorijn F, Reitsma JB, et al. The clinical effect of a new infant formula in term infants with constipation: a double-blind, randomized cross-over trial. *Nutr J.* 2007; 6:8.
80. Savino F, Cresi F, Maccario S, et al. "Minor" feeding problems during the first months of life: effect of a partially hydrolysed milk formula containing fructo- and galacto-oligosaccharides. *Acta Paediatr Suppl.* 2003;91:86-90.
81. Hyman PE. Infant dyschezia. *Clin Pediatr.* 2009;48:438-439.
82. Kramer EA, den Hertog-Kuijl JH, van den Broek LM, et al. Defecation patterns in infants: a prospective cohort study. *Arch Dis Child.* 2014; doi: 10.1136/archdischild-2014-307448.
83. Whyte LA, Jenkins HR. Pathophysiology of diarrhoea. *Pediatr Child Health.* 2012;10:443-447.
84. Pezzella V, De Martino L, Passariello A, Cosenza L, Terrin G, Berni Canani R. Investigation of chronic diarrhoea in infancy. *Early Hum Dev.* 2013;89:893-897.
85. Guarino A, Lo Vecchio A, Berni Canani R. Chronic diarrhoea in children. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2012;26: 649-661.
86. Guiraldes E, Roessler JL. Functional diarrhea in toddlers (Chronic nonspecific diarrhea). *Pediatric Neurogastroenterol: Clin Gastroenterol.* 2013; 355-358.
87. Heine RG. Gastrointestinal food allergy and intolerance in infants and young children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57:S38-S41.

88. Barr RG. Breath hydrogen excretion in normal newborn infants in response to usual feeding patterns: evidence for “functional lactase insufficiency” beyond the first month of life. *J Pediatr*. 1984;104:527-533.
89. Laws HF 2nd. Effect of lactase on infantile colic. *J Pediatr*. 1991;118:993-994.
90. Woolridge MW, Fisher C. Colic, “overfeeding”, and symptoms of lactose malabsorption in the breast-fed baby: a possible artifact of feed management? 1988;2:382-384.
91. Kanabar D, Randhawa M, Clayton P. Improvement of symptoms in infant colic following reduction of lactose load with lactase. *J Hum Nutr Diet*. 2001;14:359-363.
92. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;133:291-307; quiz 308.
93. Nwaru BI, Hickstein L, Panesar SS, et al. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. Prevalence of common food allergies in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy*. 2014;69:992-1007.
94. Wang J, Sampson H A. Food allergy: Recent advances in pathophysiology and treatment. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2009;1:19-29.
95. Prescott SL, Pawankar R, Allen KJ, et al. A global survey of changing patterns of food allergy burden in children. *World Allergy Organ J*. 2013;6:21.
96. Heine R, Elsayed S, Hosking CS, Hill DJ. Cow’s milk allergy in infancy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2002;2:217-225.

97. Høst A. Frequency of cow's milk allergy in childhood. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2002;89(6 Suppl 1):33-37.
98. Spergel JM. Natural history of cow's milk allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2013;131:813-814.
99. Wood RA, Sicherer SH, Vickery BP, et al. The natural history of milk allergy in an observational cohort. *J Allergy Clin Immunol.* 2013;131:805-812.
100. Järvinen KM, Westfall JE, Seppo MS, et al. Role of maternal elimination diets and human milk IgA in the development of cow's milk allergy in the infants. *Clin Exp Allergy.* 2014;44:69-78.
101. Martin R, Nauta AJ, Amor KB, Knippels LMJ, Knol J, Garssen J. Early life: gut microbiota and immune development in infancy. *Benef Microbes.* 2010;1:367-382.
102. Halcken S. Prevention of allergic disease in childhood: clinical and epidemiological aspects of primary and secondary allergy prevention. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15 (Suppl. 16): 9-32.
103. Venter C, Meyer R. Session 1: Allergic disease: The challenges of managing food hypersensitivity. *Proc Nutr Soc.* 2010;69: 11-24.
104. Koletzko S, Niggemann B, Arato A, et al; European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Diagnostic approach and management of cow's-milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012; 55:221-229.

105. Fiocchi A, Schünemann HJ, Brozek J, et al. Diagnosis and rationale for action Against Cow's Milk Allergy (DRACMA): a summary report. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;126:1119-1128.e12.
106. Bhatia J, Greer F, American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Use of soy protein-based formulas in infant feeding. *Pediatrics*. 2008;121:1062-1068.
107. Katz Y, Gutierrez-Castrellon P, González MG, Rivas R, Lee BW, Alarcon P. A comprehensive review of sensitization and allergy to soy-based products. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2014;46:272-281.
108. Vandenplas Y, Castrellon PG, Rivas R, et al. Safety of soya-based infant formulas in children. *Br J Nutr*. 2014;111:1340-1360.
109. Vandenplas Y, De Greef E, Devreker T. Treatment of Cow's Milk Protein Allergy. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2014;17:1-5.
110. Dupont C, et al. Dietary treatment of cows' milk protein allergy in childhood: a commentary by the Committee on Nutrition of the French Society of Paediatrics. *Br J Nutr*. 2012;107:325-338.
111. ESPGHAN Committee on Nutrition, Agostoni C, Axelsson I, Goulet O, et al. Soy protein infant formulae and follow-on formulae: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2006;42:352-361.

112. Mikkelsen A, Borres MP, Björkelund C, Lissner L, Oxelmark L. The food hypersensitivity family impact (FLIP) questionnaire - development and first results. *Pediatr Allergy Immunol.* 2013;24:574-581.
113. Fasano A, Catassi C. *N Engl J Med.* 2012;367:2419-2426.
114. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabó IR, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012;54:136-160.
115. Hill ID, Dirks MH, Liptak GS, et al. Guideline for the diagnosis and treatment of celiac disease in children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2005;40:1-19.
116. Luigsson JF, Bai JC, Biagi F, et al. BSG Coeliac Disease Guidelines Development Group; British Society of Gastroenterology. Diagnosis and management of adult coeliac disease: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *Gut.* 2014;63:1210-1228.
117. Myléus A, Ivarsson A, Webb C, et al. Celiac disease revealed in 3% of Swedish 12-year-olds born during an epidemic. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009;49:170-176.
118. Mustalahti K, Catassi C, Reunanen A, et al. The prevalence of celiac disease in Europe: results of a centralized, international mass screening project. *Ann Med.* 2010;42:587-595.
119. Catassi C, Gatti S, Fasano A. The new epidemiology of celiac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;59 Suppl 1:S7-S9.

120. O'Malley T, Heuberger R: Vitamin D status and supplementation in pediatric gastrointestinal disease. *J Spec Pediatr Nurs.* 2011;16:140-150.
121. Ohlund K, Olsson C, Hernell O, Ohlund I. Dietary shortcomings in children on a gluten-free diet. *J Hum Nutr Diet.* 2010;23:294-300.
122. Kupper C: Dietary guidelines and implementation for celiac disease. *Gastroenterology.* 2005;128:S121-S127.
123. Bardella MT, Fredella C, Prampolini L, Molteni N, Giunta AM, Bianchi PA. Body composition and dietary intakes in adult celiac disease patients consuming a strict gluten-free diet. *Am J Clin Nutr.* 2000;72:937-939.
124. Kinsey L, Burden ST, Bannerman E. A dietary survey to determine if patients with coeliac disease are meeting current healthy eating guidelines and how their diet compares to that of the British general population. *Eur J Clin Nutr.* 2008;62:1333-1342.
125. Penagini F, Dilillo D, Meneghin F, Mameli C, Fabiano V, Zuccotti GV. Gluten-free diet in children: an approach to a nutritionally adequate and balanced diet. *Nutrients.* 2013;5:4553-4565.
126. Turnbull JL, Adams HN, Gorard HA. Review article: the diagnosis and management of food allergy and food intolerances. *Aliment Pharmacol Ther.* 2015;41:3-25.
127. Gray J. Dietary Fibre: Definition, analysis, physiology & health. ILSI Europe, 2006. Dietary fibre. ILSI Europe, Brussels.

128. Gerritsen J, Smidt H, Rijkers GT, de Vos WM. Intestinal microbiota in human health and disease: the impact of probiotics. *Genes Nutr.* 2011;6:209-240.
129. Nauta AJ, Ben Amor K, Knol J, Garssen J, van der Beek EM. Relevance of pre- and postnatal nutrition to development and interplay between the microbiota and metabolic and immune systems. *Am J Clin Nutr.* 2013;98:586S-593S.
130. Ceapa C, et al. Influence of fermented milk products, prebiotics and probiotics on microbiota composition and health. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2013;27:139-155.

Capítulo 5

Orientaciones futuras

Mientras que esta Guía de conocimientos básicos ha contemplado varios trastornos gastrointestinales por separado, existen tendencias comunes en dichos problemas que determinan las orientaciones futuras de las estrategias de tratamiento. Tales problemas están en el punto de mira de las investigaciones actuales y futuras en el ámbito de los TGIF en los primeros años de vida. Para ello es necesario recopilar datos fiables de la prevalencia de los TGIF, entender la repercusión de los TGIF sobre la salud de los lactantes a largo plazo y desarrollar nuevos componentes alimentarios para fomentar la salud intestinal.

Recogida de datos

Es necesario contar con datos muy fiables sobre la prevalencia a nivel mundial para ofrecer estimaciones exactas de la carga de dichas enfermedades, así como proporcionar datos de referencia para medir la repercusión en la salud futura. Muchos de los datos existentes se publicaron hace varias décadas y la falta de congruencia en el diseño de los estudios, poblaciones, parámetros de la edad y definiciones hacen que sea difícil extraer conclusiones sólidas.

La recogida de datos fiables, según los criterios acordados o estandarizados, es necesaria para obtener estimaciones más exactas que de las que se dispone actualmente. Además, las diferencias en las técnicas de alimentación y otros factores contribuyentes deben ajustarse al recoger datos para estimaciones globales.

Asimismo, es necesario implantar una estandarización global de criterios y clasificaciones. Por ejemplo, la disquecia, la cual se considera un trastorno funcional per se, se clasifica con frecuencia como cólico del lactante o estreñimiento. Es necesario mejorar a escala global el conocimiento e información respecto al diagnóstico y clasificación.

Evaluación de la repercusión sobre la salud a largo plazo

Se han realizado pocos estudios sobre la prevalencia y resultados sobre la salud a largo plazo.

Tal y como se describe en el **Capítulo 4**, existen algunos indicios de que el cólico del lactante puede asociarse a futuros problemas, como trastornos gastrointestinales, migrañas y problemas de conducta/ desarrollo. Sin embargo, los nuevos estudios prospectivos y con un buen diseño deben establecer la naturaleza precisa de esta asociación y se sabe que la causalidad puede ser difícil de demostrar.

Los datos sobre los efectos a largo plazo de otros TGIF comunes como la regurgitación y estreñimiento indican una relación con los resultados sobre la salud a largo plazo. Tanto si estas asociaciones son específicas, como si los TGIF constituyen un episodio traumático en los primeros años de vida, o ambos casos, es algo de gran interés que necesita más investigación.

Mientras que el cólico del lactante y la regurgitación suelen desaparecer sin tratamiento, es menos probable que pase lo mismo con el estreñimiento funcional. Algunos resultados indican que el estreñimiento funcional en lactantes puede asociarse a futuros problemas gastrointestinales; los datos preliminares indican que el tratamiento temprano supone una mejoría en los resultados. Sin embargo, estos indicios no están bien establecidos y los estudios prospectivos son extremadamente necesarios para confirmar tales asociaciones.

En el caso de diarrea funcional en los primeros años de vida, los expertos coinciden en que parece ser que la diarrea funcional que aparece antes de los 12 meses de edad no presenta consecuencias

a largo plazo. Del mismo modo, se cree que la disquicia se asocia a un inicio secundario de estreñimiento funcional u otros síntomas gastrointestinales. Sin embargo, es necesario hacer hincapié en la necesidad de estudios prospectivos fiables.

Desarrollo de nuevos componentes alimentarios

Una parte importante de la literatura sobre los TGIF se publicó antes de la introducción comercial de leches de fórmula que contienen prebióticos y probióticos. Estos componentes alimentarios novedosos introducidos durante la última década han tenido una repercusión importante sobre la prevalencia y los resultados de algunos de los síntomas que se han expuesto anteriormente.

Según nuestro conocimiento cada vez mayor de la composición de una microbiota intestinal sana y su importancia para la salud y las recomendaciones de los expertos en materia de utilizar prebióticos, probióticos y simbióticos, es importante que tanto los médicos como los investigadores exploren en profundidad los conceptos existentes y los conceptos nuevos, como la leche de fórmula fermentada y su repercusión sobre la salud a corto y largo plazo.

Apoyo a los padres: el papel de los profesionales sanitarios

Tal y como se describe en el **Capítulo 4**, los TGIF como el cólico del lactante y el estreñimiento pueden ser muy angustiantes para los padres y cuidadores. Los profesionales sanitarios desempeñan una función importante a la hora de aconsejar a los padres sobre el curso natural esperado de estos trastornos y la necesidad de usar una estrategia conservadora para tratar a la mayoría de los niños. Se debe ofrecer formación y aconsejar siempre que sea necesario, especialmente en los

casos de depresión posnatal, riesgo de dañar al niño o padres primerizos sin experiencia en el cuidado de niños.

Dadas las ya sabidas dificultades asociadas a los TGIF a las que tienen que enfrentarse los padres, es muy importante llevar a cabo la implementación de mecanismos de apoyo de fácil acceso junto con procedimientos de tratamiento clínico para asegurar unos resultados óptimos tanto en los niños como en su familia.

Básicamente, las orientaciones futuras en cuanto al tratamiento de TGIF en lactantes, tanto en investigación como en creación de estrategias novedosas o infraestructuras de apoyo a los padres, deben centrarse en el objetivo global de optimizar la salud intestinal en los primeros años de vida. Buscar el conocimiento en la dirección correcta ayudará a dirigir los primeros pasos de los niños hacia una vida más sana y a proporcionar a los padres una experiencia más gratificante.

LA SALUD INTESTINAL EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA es una colección educativa que destaca la importancia de la salud intestinal durante los primeros 1000 días de vida, un periodo crítico en el desarrollo humano que proporciona las bases para la salud y el bienestar durante toda la vida.

REPERCUSIONES Y TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS GASTROINTESTINALES es el segundo libro de la serie en el que se ofrecen las últimas noticias en cuanto a prevalencia, causas, repercusión, diagnóstico y tratamiento de trastornos gastrointestinales funcionales y problemas digestivos durante el embarazo y lactancia.

Las Guías de conocimientos básicos elaboradas por Wiley son unas guías científicas que proporcionan conocimientos clave en un área específica de una especialización. Las versiones electrónicas de estos libros también están disponibles gratuitamente en www.essentialknowledgebriefings.com

El contenido de esta guía está únicamente destinado a promover la investigación científica, el conocimiento y el debate general y no está destinado ni debe utilizarse como una recomendación o una promoción de un método, diagnóstico o tratamiento específicos por parte de un médico para un paciente en concreto. El editor, los redactores y los autores no efectúan declaraciones ni ofrecen garantías con respecto a la exactitud o integridad del contenido de esta guía y renuncian expresamente a todas las garantías, incluidas, sin ninguna limitación, las garantías de idoneidad para un propósito particular. Teniendo en cuenta las investigaciones en curso, las modificaciones de los equipos, los cambios en los reglamentos gubernamentales y el constante flujo de información relativa al uso de un medicamento, equipo y dispositivo, se insta al lector a analizar y evaluar la información proporcionada en el prospecto o instrucciones de todos los medicamentos, equipos o dispositivos para, entre otras cosas, estar informado de cualquier cambio en las instrucciones o indicaciones de uso y para conocer las advertencias y precauciones adicionales. Los lectores deben consultar con un especialista cuando proceda. El hecho de que se haga referencia a una organización o sitio web en esta guía como una cita y/o posible fuente de información adicional no significa que los redactores, autores o el editor recomienden la información que la organización o sitio web facilita o las recomendaciones que pueda hacer. Además, los lectores deben saber que los sitios web mencionados en esta guía pueden haber cambiado o desaparecido entre la elaboración de esta guía y su lectura. No se creará ni ampliará ninguna garantía a partir de ninguna declaración de promoción en esta guía. Ni el editor ni los redactores ni los autores serán responsables de ningún daño que pueda surgir de esta publicación.



Essential
Knowledge
Briefings

WILEY