Anexo 14. Suplementos de vitaminas y minerales

Objetivos

Establecer criterios comunes de suplementación de vitaminas y minerales en el lactante.

Destinatarios

Equipos de atención pediátrica de la atención primaria.

Población diana

Población pediátrica, especialmente la lactante.

Periodicidad

En todas las revisiones del Programa de Salud Infantoadolescente del lactante.

Vitamina D

Justificación

La vitamina D es esencial para la absorción normal de calcio en el intestino, ya que solo el 10 % de su absorción es independiente de esta vitamina. Su efecto principal sobre la salud de los huesos consiste en mantener el balance positivo de calcio necesario para la mineralización de los huesos que se están formando y el desarrollo de la placa de crecimiento.

El déficit de vitamina D se asocia al raquitismo en la infancia y a la osteomalacia, tanto en niños como en adultos.

Fuentes de vitamina D

La vitamina D puede sintetizarse de forma endógena: la piel es la fuente principal de producción, pues la síntesis cutánea representa el 90 % de los niveles plasmáticos. Sus niveles varían según el tiempo de exposición, la hora del día, la estación del año, la altitud y la latitud, la edad, la pigmentación de la piel, la superficie expuesta y la aplicación de protectores solares. En cualquier caso, actualmente no disponemos de evidencia suficiente para definir lo que es una radiación solar a la vez segura y eficaz para lograr un estado de vitamina D adecuado, por lo que debe insistir al padre y/o la madre de un niño menor de 1 año que no se exponga al sol directamente, o se exponga habiendo tomado precauciones y conociendo los riesgos a partir de esa edad.

Con relación al aporte nutricional, son pocos los alimentos que incluyen la vitamina D entre sus componentes naturales (véase la tabla 2.) De hecho, en los últimos años ha aumentado el número de productos enriquecidos con esta vitamina, sobre todo los lácteos.

Por su lado, la lactancia materna aporta una cantidad variable de vitamina D —se estima que está entre 25 i 136 UI/litro—, que depende de la alimentación y de la exposición solar de la madre. Las fórmulas infantiles adaptadas comercializadas están enriquecidas y contienen 200 UI por cada 300-500 mL.

Estado deficitario

Definir el estado de hipovitaminosis D en la edad pediátrica es todavía un tema de estudio. Actualmente se considera que la concentración sérica de 25-hidroxivitamina D es el mejor indicador, ya que refleja la ingesta dietética de vitamina D_2 o D_3 y la síntesis cutánea de D_3. La mayoría de los autores están de acuerdo en que hay deficiencia de vitamina D cuando está por debajo de 20 ng/mL, aunque hay otras propuestas en la literatura y cada vez más una tendencia a considerar que deben darse valores inferiores para que se considere deficiencia.

Factores de riesgo

Se consideran factores de riesgo de hipovitaminosis D ser hijo de madre vegetariana; vivir con poca exposición a la luz solar por razones culturales o religiosas; vivir en un país nórdico; tener la piel oscura; ser bebé prematuro; padecer obesidad y/o alguna enfermedad hepática o intestinal crónica, o consumir ciertos fármacos, como antiepilépticos (fenitoína y carbamazepina) y glucocorticoides sistémicos.

Recomendaciones

Las directrices más recientes establecen una necesidad de vitamina D de 400 U/día para los menores de 1 año y de 600 U/día a partir de esa edad, índices difíciles de conseguir exclusivamente con la dieta.

Por tanto, para los lactantes menores de un año la suplementación farmacológica o el uso de fórmulas infantiles enriquecidas son las mejores estrategias para conseguir un aporte suficiente de vitamina D. Estas son las últimas recomendaciones de la Asociación Americana de Pediatría, del Grupo de trabajo sobre Prevención en la Infancia y Adolescencia de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, del Comité de Lactancia Materna, del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría y del Comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica, Hepatología y Nutrición (ESPGHAN, por *European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*):

- Todos los menores de 1 año deben recibir un suplemento de 400 UI/día de vitamina D, que debe empezar a administrarse durante los primeros días de vida hasta que ingiera 1 litro al día de fórmula artificial, ya que todas las fórmulas están enriquecidas con vitamina D (recomendación de grado B).
- Los bebés prematuros menores de un año de edad corregida requieren recibir 200 UI/día de vitamina D, pero hasta un máximo de 400 UI/día (recomendación de grado A).

Tabla 1. Relación de suplementos.

Nombre comercial	Tipo de vitamina D	Concentración	Dosis	Periodicidad
Vitamina D3 Kern Pharma Frasco de 10 ml	D3	1 ml = 2.000 UI 1 ml = 30 gotas 1 gota = 66 UI	400 UI = 6 gotas 600 UI = 9 gotas Tapón de goteo	Diaria
Vitamina D3 Kern Pharma 2.000 UI/ml Frasco de 30 ml	D3	1 ml = 2.000 UI	Porta-jeringas 400 UI = 0,2 ml	Diaria
Deltius 10.000 UI/ml Frasco de 10 ml	D3	1 ml = 10.000 UI 1 ml = 50 gotas 1 gota = 200 UI	400 UI = 2 gotas 600 UI = 3 gotas Tapón de goteo	Diaria
Deltius 25.000 UI / 2,5 ml Frasco de 2,5 ml	D3	1 ampolla = 25.000 UI	Unidosis	< 12 meses: 1 frasco 25.000 UI cada 8 semanas

Además, dan estas otras recomendaciones:

- No debe superarse en pautas diarias de 1.000 UI/día para los lactantes, de 2.000 UI/día para los niños de 1 a 10 años y de 4.000 UI/día entre los 11 y los 17 años, de acuerdo con la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.
- Debe tomarse en consideración la suplementación oral de vitamina D después de 1 año de edad en los casos con factores de riesgo.
- Hay que alentar a los niños y a los adolescentes a seguir un estilo de vida saludable, asociado con el mantenimiento de un índice de masa corporal normal, y promover que incluyan en su dieta alimentos que contengan vitamina D o estén suplementados.
- Se considera adecuada la ingesta cuando entre los 4 y los 8 años se consumen tres raciones al día de los alimentos siguientes (cuatro raciones para los niños mayores de 8 años):

Tabla 2. Ingesta de alimentos para lograr la dosis adecuada de vitamina D.

Alimento	Cantidad	Vitamina D
Fuentes naturales		
Salmón fresco	100 g	600-1.000 UI
Sardinas frescas	100 g	100-250 UI
Caballa enlatada	100 g	300 UI
Atún enlatado	100 g	250 UI
Huevo hervido	100 g	236 UI
Alimentos enriquecidos		
Fórmula infantil	240 ml	100 UI
Leche de vaca	240 ml	100 UI
Zumo de fruta	240 ml	100 UI
Yogur	240 ml	100 UI
Queso	85 g	100 UI

Fuente: modificada y adaptada de Golden N et al.

- Debe promoverse que los niños y los adolescentes hagan actividades al aire libre para asegurar una exposición solar adecuada. El Grupo PrevInfad recomienda una exposición diaria al sol del mediodía sin protección durante 10-15 minutos durante la primavera, el verano y el otoño.
- Hay que monitorizar los niveles de 25-hidroxivitamina D cada tres meses y de hormona paratiroidea (PTH) y de densidad mineral ósea cada seis meses solamente si existen factores de riesgos orgánicos específicos (insuficiencia renal, enfermedad hepática/intestinal crónica, trasplantados…).

Bibliografía

Alonso C, Ureta N, Pallás CN, Grupo PrevInfad. Vitamina D profiláctica. Rev Pediatr Aten Primaria.2010;12:495-510.

Braegger C, Campoy C, Colomb V, Decsi T, Domellof M, Fewtrell M et al. Vitamin D in the Healthy European Paediatric Population. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2013 Jun;56(6):692-701. Disponible en: <pdfs.semanticscholar.org/5dd2/b8b818a31f8a8e2ea2a273dc91dc3bfe9f6d.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Casey C, Slawson D, Neal L. Vitamin D supplementation in infants, children and adolescenent. Am Fam Physician. 2010 Mar 15;81(6):745-8. Disponible en: <www.aafp.org/afp/2010/0315/p745.html> [Consulta: 1 junio 2018].

COMITÉ DE LACTANCIA MATERNA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA. *Lactancia materna: guía para profesionales.* Madrid: Ergón, 2004. Disponible en: <www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/lactancia/CNLM_guia_de_lactancia_materna_AEP.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

De Sotto D, Ursina B, Ferrés L, Torbado P, Yánez A. Niveles de vitamina D y factores de riesgo asociados en recién nacidos sanos de Mallorca. Rev Esp Endocrinol Pediatr. 2015;6(2):51-60. Disponible en: <www.endocrinologiapediatrica.org/revistas/P1-E16/P1-E16-S594-A317.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Gil A, Uauy R, Dalmau J. Bases para una alimentación complementaria adecuada de los lactantes y los niños de corta edad. An Pediatr (Barc). 2006;65: 481-95.

Golden NH, Abrams SA, Committee on Nutrition. Optimizing Bone Health in Children and Adolescents. Pediatrics. 2014 Oct;134(4):e1229-43. Disponible en: <pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/134/4/e1229.full.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

INSTITUTE OF MEDICINE OF THE NATIONAL ACADAMIES. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D.* Washington: National Academies Press, 2011. Disponible en: <www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56070> [Consulta: 1 junio 2018].

Martín Martín R, Collado Cucò A. Déficit de vitamina D: situación en un centro urbano de la costa mediterránea. Rev Pediatr Aten Primaria. 2016;18:213-18. Disponible en: <scielo.isciii.es/pdf/pap/v18n71/1139-7632-pap-18-71-00213.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Martínez V, Moreno JM, Dalmau J, Comité de Nutrición de la AEP. Recomendaciones de ingesta de calcio y vitamina D: posicionamiento del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. An Pediatr (Barc). 2012;77(1):57.e1-57.e8. Disponible en: <www.analesdepediatria.org/es-recomendaciones-ingesta-calcio-vitamina-d-articulo-S1695403311006096> [Consulta: 1 junio 2018].

Wagner CL, Greer FR, Section on Brestfeeding and Committee on Nutrition. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children and adolescents. Pediatrics. 2008;122:1142-1152. Disponible en: <pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/122/5/1142.full.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Wimalawansa SJ. Non-musculoskeletal benefits of vitamin D. J Steroid Biochem Mol Biol. 2016 Sep 20. Disponible en: <www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960076016302527?via%3Dihub> [Consulta: 1 junio 2018].

HIERRO

Justificación

La anemia ferropénica es la causa más frecuente de anemia en la infancia, aunque su incidencia ha disminuido en los últimos años. Cada vez hay más bibliografía relativa a las consecuencias negativas de la ferropenia para el neurodesarrollo en los dos primeros años de vida, posiblemente aun en ausencia de anemia.

La ferropenia afecta al metabolismo energético, a la síntesis de neurotransmisores y a la mielinización y la diferenciación de las neuronas que afectan a los sistemas de los sentidos, del aprendizaje y del comportamiento. Parece que las limitaciones en el desarrollo funcional y estructural del cerebro y sus consecuencias en el desarrollo cognitivo secundarias a la ferropenia persisten durante décadas, por lo que es muy importante prevenirla y tratarla.

Fuentes de hierro

- El 75 % del total de hierro que hay en el cuerpo se encuentra en forma de hierro hemínico (hemoglobina, mioglobina, citocromos), el 22 % en depósitos de reserva en forma de ferritina y hemosiderina (hepatocitos y macrofagos) y el 3 % en sistemas enzimáticos. Solo el 0,1 % se encuentra circulando unido a la transferrina.
- El contenido de hierro varía con la edad: el feto tiene gran avidez por el hierro, razón por la cual al nacer dispone de una reserva suficiente para cubrir las necesidades del organismo durante los primeros meses de vida, a pesar de que el lactante doble su peso y esté alimentado exclusivamente con leche materna. Entre los 6 y los 24 meses, el lactante necesita aportes exógenos de hierro, y dada su enorme velocidad de crecimiento, sus requerimientos por kilogramo de peso son los más altos en esta etapa de la vida.
- El hierro se absorbe en el duodeno y en la zona proximal del yeyuno. La dieta occidental suele proveer una media de 15 mg de hierro.
- El hierro hemínico es el de mayor biodisponibilidad (20-30 %); lo siguen el ferroso (Fe^{2+}) y después el férrico (Fe^{3+}, 10 %).
- La leche materna tiene poca cantidad de hierro (0,2-0,4 mg/L), pero su biodisponibilidad es alta. La gran mayoría de las fórmulas en nuestro medio se adaptan a las recomendaciones de la ESPGHAN y tienen un contenido de hierro adecuado (7-14 mg/L).
- La leche de vaca contiene algo más de hierro que la leche materna, pero su biodisponibilidad es muy baja y, además, interfiere en la absorción del hierro de otros alimentos.
- La alimentación complementaria puede aportar una ingesta suficiente de hierro por medio de alimentos ricos en hierro hemínico (carne, aves de corral, pescado) y no hemínico (legumbres).
- Favorecen la absorción y la utilización del hierro los alimentos ricos en vitamina A, vitamina C y ácido fólico (frutas, verduras, tubérculos), los ácidos grasos saturados y el aceite de oliva.
- Los fitatos —presentes en los cereales enteros y en las fórmulas de soja— y los tanatos —presentes en el té, el café y el cacao— disminuyen la absorción del hierro.

Tabla 3. Recomendaciones de ingesta diaria de hierro.

Edad	Requerimiento diario
6-12 meses	7,8-11 mg
1-3 años	5,8-9 mg
4-8 años	6.1-10 mg
9-13 años	8-11 mg

Fuente: Domellöf et al.

Estado deficitario

La ferropenia es la deficiencia de hierro corporal, con o sin anemia. Se puede clasificar en *ferropenia latente* (déficit en los depósitos de reserva), *ferropenia manifiesta* (disminución del hierro circulante) y *anemia ferropénica* (anemia microcítica e hipocromía).

El diagnóstico de la ferropenia latente se hace determinando los niveles de ferritina —evaluada en ausencia de inflamación, ya que puede resultar alta al ser un reactante en las fases agudas— por debajo de 10-15 ng/mL.

La ferropenia manifiesta se detecta con tres indicadores: sideremia inferior a 60 mcg/dL, índice de saturación de la transferrina inferior al 15 % y capacidad total de fijación del hierro superior a 400 mcg/dL. Hay que tener en cuenta que los dos primeros indicadores pueden resultar alterados en los procesos inflamatorios o infecciosos.

Los valores de hemoglobina que definen la anemia recomendados por la Organización Mundial de la Salud son los siguientes:

- Niños menores de 6 meses:
  - Desde recién nacido hasta 1 mes de vida ..... < 14 g/dL
  - 1 mes de vida ..... < 11 g/dL
  - 3 meses de vida ..... < 9,5 g/dL
  - Entre 3 y 6 meses de vida ..... < 10,5 g/dL
- Lactantes de 6 meses a niños de 6 años ..... < 11 g/dL
- Niños de 6 a 11 años ..... < 11,5 g/dL
- Niños de 12 a 14 años ..... < 12 g/dL

Grupos de riesgo de padecer ferropenia:

- Lactantes:
  - Recién nacido con peso bajo para la edad gestacional y retraso del crecimiento intrauterino.
  - Hemorragia prenatal o perinatal.
  - Gestación múltiple.
  - Ferropenia grave de la madre durante la gestación.
  - Lactancia materna exclusiva durante más de seis meses (suplemento de 1 mg/kg/día).
  - Introducción tardía (después del sexto mes) de alimentación complementaria rica en hierro hemínico.
  - Introducción temprana de leche entera de vaca (antes de los 12 meses de vida).

- Niños:
  - Dieta inadecuada con poco contenido en hierro hemínico.
  - Exceso de alimentos ricos en fibratos y tanatos.
  - Sustitución de comidas por lácteos o ingesta excesiva de lácteos (más de 500 mL/día).
- Adolescentes:
  - Dieta inadecuada.
  - Menstruación muy abundante.
  - Deportistas.
- A cualquier edad con alguna enfermedad predisponente.

Recomendaciones

1) Cribado

La evaluación del riesgo de padecer ferropenia se puede hacer de forma sencilla revisando los posibles factores de riesgo mencionados durante las visitas individuales del Programa. A pesar de que algunos grupos recomiendan el cribado universal de la anemia ferropenica entre los 9 y los 12 meses, el Grupo PrevInfad y el Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de los Estados Unidos (U.S. Preventive Services Task Force) recomiendan el cribado solo en los grupos de riesgo alto.

> No se recomienda el cribado si no existen factores de riesgo ni un segundo cribado en la población de riesgo en que el primer haya resultado normal.

2) Aportes de hierro

Es importante asegurar que los consejos dietéticos lleguen a los grupos de riesgo alto, como las familias con desventajas socioeconómicas y las familias de inmigrantes. Estas son las recomendaciones del Grupo PrevInfad sobre la suplementación con hierro para los lactantes:

Tabla 4. Recomendaciones del Grupo PrevInfad sobre la suplementación con hierro para los lactantes.

Lactantes a término	Lactancia materna	▫ 6 meses: hay que asegurar 1 mg/kg/día como alimentación complementaria rica en hierro ▫ Si existen factores de riesgo: 2-4 mg/kg/día, al menos durante tres meses
	Lactancia artificial	▫ Si se trata de una fórmula reforzada, no debe suplementarse. ▫ Si existen factores prenatales o perinatales de riesgo: 2-4 mg/kg/día a partir del cuarto o el sexto mes o posteriormente, al menos durante tres meses ▫ Resto de factores de riesgo: 1 mg/kg/día desde el primer mes, mínimo durante tres meses
Lactantes pretérmino	Lactancia materna	▫ Menos de 1.500 g de peso: 4 mg/kg/día desde el primer mes hasta el inicio de la alimentación complementaria ▫ Más de 1.500 g de peso, hemorragia perinatal o gran número de extracciones: 2-4 mg/kg/día desde el primer mes hasta el inicio de la alimentación complementaria
	Lactancia artificial	No de be suplementarse si se trata de fórmula reforzada (≥ 12 mg/L), salvo los bebés prematuros de menos de 1.500 g de peso, que deben recibir un aporte total de 4 mg/kg/día

Fuente: PrevInfad.

La ESPGHAN también recomienda la suplementación en estos casos:

- Todos los recién nacidos que haya pesado entre 2.000 y 2.500 g al nacer, independientemente de si son pretérmino o a término y del tipo de alimentación que reciben: 1-2 mg/kg/día a partir de 2-6 semanas de edad y hasta los 6 meses.
- Todos los recién nacidos que hayan pesado menos de 2.000 g al nacer: 2-3 mg/kg/día a partir de 2-6 semanas de edad y hasta los 6 meses.

Cuando se suplementa se recomienda usar gotas orales de sulfato ferroso o vitaminas con hierro, en una sola dosis diaria.

Bibliografía

Albi Rodríguez MA, Aparicio Rodrigo M. Profilaxis de la anemia ferropénica en el lactante sano, ¿hay evidencia suficiente? Evid Pediatr 2015;11:42. Disponible en: <archivos.evidenciasenpediatria.es/files/41-12548-RUTA/042AVC.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Baker RD, Greer FR, Committee on Nutrition. Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0-3 years). Pediatrics. 2010;126:1040-50. Disponible en: <pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/126/5/1040.full.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Domellöf M, Braegger C, Campoy C, Colomb V, Decsi T, Fewtrell M et al. Iron requirements of infants and toddlers. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2014; 58.119-29. Disponible en: <www.zora.uzh.ch/id/eprint/106040/1/Domell%C3%B6f%20M%2C%202014.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Friel JK, Aziz K, Andrews WL, Hading SV, Courage ML, Adams RJ. A double-masked, randomized control trial of iron supplementation in early infancy in healthy term breast-fed infants. J Pediatr 2003;143:582-6.

HELFAND, M. [*et al.*]. *Screening for Iron Deficiency Anemia in Childhood and Pregnancy: Update of 1996 USPSTF Review.* Rockville (Maryland, EE. UU.): Agency for Healthcare Research and Quality, 2006.

Lönnerdal B, Georgieff MK, Hernell O. Developmental physiology of iron absorption, homeostasis and metabolism in the healthy term infant. J Pediatr 2015;167(4):S8-S14. Disponible en: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4634531> [Consulta: 1 junio 2018].

McDonagh MS, Blazina I, Dana T, Cantor A, Bougatsos C. Screening and routine supplementation for iron deficiency anemia: a systematic review. Pediatrics 2015;135:723-33. Disponible en: <pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2015/03/25/peds.2014-3979.full.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Moráis A, Dalmau J; Comité de Nutrición de la Asociación Española d ePediatría. Importancia de la ferropenia en el niño pequeño: repercusiones y prevención. An Pediatr. 2011;74:415.e1-415.e10. Disponible en: <continuum.aeped.es/files/consensos/Jun_2011_Ferropenia en niño pequeño.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Sánchez Ruiz-Cabello FJ, Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Prevención y cribado de la ferropenia en lactantes. Rev Pediatr Aten Primaria. 2012;14:75-82. Disponible en: <scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322012000100013> [Consulta: 1 junio 2018].

Sánchez Ruiz-Cabello FJ, Valenzuela Molina O, Campos Martínez A. ¿Aportan beneficios el cribado sistemático de anemia ferropénica y los suplementos de hierro en lactantes? Evid Pediatr 2015;11:50. Disponible en: <archivos.evidenciasenpediatria.es/files/41-12549-RUTA/50Comentario_Asoc.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Waldvogel-Abramowski S, Waeber G, Gassner C, Buser A, Frey BM, Favrat B et al. Physiology of iron metabolism. Transfus Med Hemoter. 2014;41(3):213-21. Disponible en: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4086762> [Consulta: 1 junio 2018].

Wang B, Zhan S, Gong T, Lee L. Iron therapy for improving psychomotor development and cognitive function in children under the age of three with iron deficiency anaemia. Cochrane Database Syst Rev. 2013;(6):CD001444. Disponible en: <cochranelibrary-wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001444.pub2/full> [Consulta: 1 junio 2018].

WORLD HEALTH ORGANIZATION, CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Assessing the iron status of populations.* Génova (Suiza), 2007.

Vitamina K

Justificación

En los recién nacidos existe riesgo de déficit de vitamina K por varias razones: su concentración en la leche materna es baja y las bacterias que la producen en mayor cantidad no son las más frecuentes en los lactantes amamantados. En la sangre del cordón umbilical es mínima o indetectable.

Prevenir el déficit de vitamina K es sencillo y eficaz y tiene el objetivo de evitar la enfermedad hemorrágica del recién nacido (EHRN) en sus formas clásicas (que se manifiesta entre el primer y el tercer día de vida), aunque no se ha evaluado su eficacia en ensayos aleatorios sobre la prevención de la EHRN (entre la segunda y la duodécima semana). Antes de la suplementación con vitamina K, la frecuencia de la forma clásica de la EHRN estaba entre el 0,25 % y el 1,7 % de todos los recién nacidos.

La profilaxis se hace administrando una dosis única de 1 mg de vitamina K por la vía intramuscular a todos los recién nacidos en el momento del nacimiento.

No obstante, la dosis ha de ser de 0,5 mg en los casos de recién nacidos con edad gestacional inferior a 32 semanas y que hayan pesado más de 1.000 g al nacer, y de 0,3 mg en los casos de recién nacidos de cualquier edad gestacional que hayan pesado menos de 1.000 g al nacer. Con estas dosis se consiguen depósitos de al menos dos semanas de duración, suficientes para evitar las hemorragias, aunque posteriormente la leche materna sea una fuente pobre. Esta inyección puede retrasarse hasta las 6 horas de vida para facilitar el contacto piel con piel.

La vitamina K también puede administrarse por la vía oral, pero parece que una única dosis por esta vía al nacer es menos efectiva que por la vía intramuscular; por ello se han elaborado esquemas profilácticos que consisten en dosis repetidas, cuya periodicidad es motivo de debate, por lo que las posibilidades son diversas (pautas semanales, pautas diarias). La pauta que hasta ahora se ha mostrado más eficaz es 2 mg al nacer seguidos de 1 mg cada semana durante los 3 primeros meses de vida. Debe informar a la familia de la importancia de cumplir correctamente la pauta y de los riesgos reales de la falta de profilaxis, sobre todo si además existe algún factor de riesgo (prematuridad, trauma de parto, madre que haya tomado antiepilépticos, enfermedad hepática).

Según PrevInfad, la ESPGHAN, el Instituto Nacional de Excelencia en Salud y Atención (NICE, por *National Institute for Health and Care Excellence*) y la Academia Americana de Pediatría, la profilaxis de la vitamina K por la vía intramuscular es superior a la administración oral en cuanto a eficacia y rentabilidad.

Bibliografía

American Academy of Pediatrics. Controversies concerning vitamin K and the newborn. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and newborn. Pediatrics. 2003; 112;191-2. Disponible en: <pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/112/1/191.full.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Doménech E, González N, Rodríguez-Alarcón J. "Cuidados generales del recién nacido sano". En: ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA. *Protocolos diagnósticos terapeúticos de la AEP: Neonatología.* 2008.

Martín-López JE, Carlos-Gil AM, Rodríguez-López R, Villegas-Portero R, Luque-Romero L, Flores-Moreno S. La vitamina K como profilaxis para la enfermedad hemorrágica del recién nacido. Farn Hosp. 2011;35 (3):148-155. Disponible en: <www.sefh.es/fh/112_121v35n08.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

Mihatsch WA, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Fewtrell M et al. Prevention on Vitamin K deficiency bleeding in Newborn Infants: a position paper by the ESPGHAN committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2016; 63.123-29. Disponible en: <www.zora.uzh.ch/id/eprint/134095/1/MihatschWA_2016.pdf> [Consulta: 1 junio 2018].

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. *Postnatal care up to 8 weeks after birth: clinical guideline [CG37].* 2006. Disponible en: <www.nice.org.uk/guidance/cg37/resources/postnatal-care-up-to-8-weeks-after-birth-pdf-975391596997> [Consulta: 1 junio 2018].

Pallás Alonso C, Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Uso profiláctico de la vitamina K para la enfermedad hemorrágica del recién nacido. Rev Pediatr Aten Primaria. Abril 2010.

Puckett RM, Offringa M. Prophylactic vitamin K for vitamin K deficiency bleeding in neonates. Cochrane Database Syst Rev. 2000;(4):CD002776.

Autoras

– Antonella Chiandetti, pediatra del Centro de Salud Sant Josep de Sa Talaia
– Mònica Yern Moreno, enfermera de pediatría del Centro de Salud Sant Josep de Sa Talaia

Revisoras

– Mireia Cortada Gracia, pediatra del Centro de Salud Santa Maria
– Aina Soler Mieras, médica del Gabinete Técnico de Atención Primaria de Mallorca