



FIROFOTO

ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS DE NUTRICIÓN INFANTIL

PAUTAS DE LECTURA

El etiquetado de los productos de nutrición infantil refleja los continuos avances que se producen en esta área. Nuevos ingredientes, propiedades nutricionales y otras consideraciones requieren la actualización continua de nuestros conocimientos en este ámbito. En este artículo se interpreta la información aparecida en este tipo de productos para adecuar correctamente nuestro consejo al cliente de la farmacia.

M. JOSÉ GONZÁLEZ CORBELLA

Doctora en Farmacia. Farmacéutica comunitaria.

En la oficina de farmacia hay disponible una amplia gama de productos destinados a la alimentación infantil en la oficina de farmacia: leches adaptadas, preparados lácteos, cereales, purés, homogeneizados, zumos e infusiones. Todos ellos deben cumplir en su etiquetado con la legislación vigente. En ella se pide que los ingredientes presentes en el alimento o producto alimenticio aparezcan en orden decreciente según el peso y que la cantidad de los ingredientes principales o que caracterizan un producto se indique en forma de porcentaje. Los ingredientes alimentarios potencialmente alergénicos (tabla 1) deben quedar claramente reflejados en el etiquetado. Existe un etiquetado nutricional, con la composición en energía y nutrientes, que tan solo es obligatorio cuando acompañen al producto alegaciones nutricionales, aunque está previsto que afecte a todos los alimentos preenvasados. La composición de los productos de nutrición infantil debe cumplir los requisitos de las directivas europeas comunitarias y puede seguir las recomendaciones de la ESPGHAN (Sociedad Europea de Nutrición, Gastroenterología y Hepatología Pediátricas). En el caso de las fórmulas infantiles, su composición debe ajustarse a unos contenidos generales muy estandarizados, pero la elección a veces es complicada; en una misma gama de productos pueden coexistir artículos con diferencias sutiles en sus composiciones, que pueden llegar a implicar grandes diferencias monetarias. Estas diferencias en la composición suelen corresponder al desarrollo e incorporación de ingredientes funcionales, que como tales mejoran la salud y bienestar del bebé, optimizando el crecimiento y reduciendo el riesgo de sufrir enfermedades. Los alimentos funcionales pueden mostrar en su etiquetado alegaciones y declaraciones nutricionales que pueden decantar la decisión de compra del cliente y, aunque la reglamentación europea vigente pretende que estos textos no sean engañosos ni confusos, se está trabajando para que la normativa se mejore y amplíe. De hecho, la complejidad de los etiquetados de los alimentos, en general, ha obligado a iniciar el proyecto europeo FLABEL (Food Labelling to Advance Better Education for Life) para buscar un método que haga más comprensible estas etiquetas.

El etiquetado de los productos de nutrición infantil, en particular, se considera como uno de los más complejos y, si la composición ya presenta cierta dificultad, el uso de vistosos nombres registrados para referirse a ingredientes funcionales puede llegar a confundir al consumidor. A continuación vamos a repasar algunos de estos ingredientes.

ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS DE CADENA LARGA (AGPI-CL)

Los dos primeros años de vida se acumulan grandes cantidades de AGPI-CL, especialmente ácido araquidónico (AA) y ácido docosahexaenoico (DHA) en el sistema nervioso del recién nacido, especialmente en el sistema neuronal y la retina. Las fórmulas infantiles se suplementan con estos ingredientes en la misma proporción existente en la leche humana para conseguir la misma composición sanguínea y tisular de los niños alimentados de forma natural. La agudeza visual y el desarrollo neurológico de los niños prematuros alimentados con estas fórmulas suplementadas son similares a los de los niños alimentados al pecho.

TABLA 1. LISTA DE LA UE DE POSIBLES ALÉRGENOS QUE DEBEN APARECER EN LAS ETIQUETAS ALIMENTARIAS

• Cereales que contengan gluten (p. ej. los granos de trigo, centeno, cebada, avena, espelta, kamut o sus cepas híbridas) y productos derivados.
• Crustáceos y productos derivados.
• Huevos y productos derivados.
• Pescado y productos derivados.
• Cacahuets y productos derivados.
• Soja y productos derivados.
• Leche y productos derivados (incluyendo la lactosa).
• Frutos secos, es decir, almendras (<i>Amygdalus communis</i> L.), avellanas (<i>Corylus avellana</i>), nueces (<i>Juglans regia</i>), anacardos (<i>Anacardium occidentale</i>), nueces pacanas (<i>Carya illinoensis</i> —Wangenh— K. Koch), nueces de Brasil (<i>Bertholletia excelsa</i>), pistachos (<i>Pistacia vera</i>), nueces de macadamia (<i>Macadamia ternifolia</i>) y productos derivados.
• Apio y productos derivados.
• Mostaza y productos derivados.
• Semillas de sésamo y productos derivados.
• Dióxido de azufre y sulfitos en concentraciones superiores a los 10 mg/kg o 10 mg/l expresado como SO ₂ .

El efecto en lactantes nacidos a término no está tan claro, debido a la dificultad para discernir diferencias en el desarrollo entre los niños alimentados con suplementación o sin ella. A pesar de ello, se considera que si se consigue elaborar una fórmula segura siempre sería favorable incluirlos, puesto que existen evidencias de que pueden aportar ciertas ventajas aunque sean transitorias. Dejando a un lado los posibles beneficios en el desarrollo neurológico de los niños, la suplementación con AGPI-CL pare-

EL APORTE PROTEICO DE LAS FÓRMULAS INFANTILES HA IDO DISMINUYENDO PARA SER MÁS SEMEJANTE AL DE LA LECHE MATERNA

ce desempeñar un papel beneficioso en la prevención de problemas de ataxia, dislexia, retinopatías, asma y futuras enfermedades degenerativas del adulto.

ÁCIDO PALMÍTICO EN POSICIÓN BETA

El ácido palmítico representa un 25% de los ácidos grasos de la leche materna y más del 70% está esterificado en la posición 2 del triglicérido. Hasta hace poco todas las fórmulas infantiles presentaban los triglicéridos con el ácido palmítico esterificado en las posiciones 1 y 3. El ácido palmítico esterificado en estas posiciones se libera durante la digestión y forma jabones cálcicos insolubles, perjudicando no tan sólo a la absorción del calcio sino también endureciendo las heces.

TABLA 1. BENEFICIOS DEL CONSUMO DE PROBIÓTICOS EN NIÑOS

- Disminución del riesgo de infecciones.
- En combinación con la vacunación oral, aumento del título de anticuerpos.
- Disminución de la colonización de la boca por *Streptococcus mutans*, causante de la caries dental.
- Aumento de la respuesta inmunológica frente a rotavirus causantes de gastroenteritis.
- Mejora de la digestibilidad de la lactosa.

PROTEÍNAS DEL SUERO: ALFA-LACTOALBÚMINA, INMUNOGLOBULINAS Y LACTOFERRINA

El aporte proteico de las fórmulas infantiles ha ido disminuyendo para ser más semejante al de la leche materna y no obligar a un sobreesfuerzo metabólico en los primeros meses de vida. De esta forma, el reto ha sido disminuir el contenido proteico de la leche de vaca con una relación caseína: proteínas del suero de 80:20 hasta el 40:60 de la leche humana madura, manteniendo las cantidades adecuadas de todos los aminoácidos esenciales y semiesenciales. Si se utilizan los métodos de fabricación tradicionales, esto no puede garantizarse sin aumentar la cantidad de proteína, puesto que la leche de vaca contiene menos cisteína y triptófano por gramo de proteína que la leche materna. Los

LOS CERCA DE 130 OLIGOSACÁRIDOS DIFERENTES DE LA LECHE MATERNA SON UN EJEMPLO DE INGREDIENTES PREBIÓTICOS

avances tecnológicos han permitido que algunas fórmulas se fabriquen con predominio de suero láctico hidrolizado, consiguiéndose un enriquecimiento en alfa-lactoalbúmina, inmunoglobulinas (Ig) y lactoferrina. Como vemos a continuación, las propiedades de estas proteínas permiten un perfil de aminoácidos mejorado y un mayor número de bacterias bifidógenas en heces. Además, la hidrólisis enzimática de las proteínas lácteas da lugar a péptidos con actividad antimicrobiana. Teniendo esto en cuenta, las etiquetas de los productos fabricados a base de proteínas séricas suelen alegar un refuerzo del sistema inmunitario.

ALFA-LACTOALBÚMINA

Una mayor concentración en alfa-lactoalbúmina consigue un mayor aporte en cisteína y triptófano. La leche materna presenta variaciones en la concentración de triptófano en el transcurso del día, aumentando por la tarde y noche. Las fórmulas infantiles especiales para la noche aportan una mayor concentración de triptófano que las especiales de día. El triptófano puede inducir y prolongar el sueño, puesto que es uno de los sustratos de la síntesis de serotonina y melatonina.

tófano puede inducir y prolongar el sueño, puesto que es uno de los sustratos de la síntesis de serotonina y melatonina.

INMUNOGLOBULINAS

Las inmunoglobulinas son defensas que forman parte de la inmunidad activa del cuerpo. Las IgG se transfieren de la madre al feto durante el embarazo y a través de la lactancia; son la primera línea de defensa contra las infecciones. Las IgA se transmiten tan sólo a través de la leche materna.

LACTOFERRINA

Esta glicoproteína del hierro se encuentra en una gran concentración en la leche humana y forma parte de la inmunidad pasiva que le transfiere la madre al lactante. Esta molécula tiene probada actividad antimicrobiana contra bacterias grampositivas y gramnegativas, hongos, levaduras y virus. Además, existe cierta evidencia de que mejora la capacidad del lactante para absorber el hierro, disminuir infecciones e intolerancias alimentarias y favorecer la flora bifidógena intestinal.

NUCLEÓTIDOS

Los nucleótidos son compuestos nitrogenados no proteicos que forman parte de la estructura del ADN y el ARN y, por tanto, son esenciales durante el crecimiento, además de ser básicos en procesos bioquímicos del metabolismo celular. La leche materna aporta nucleótidos y se cree que en períodos de crecimiento rápido este aporte exógeno de nucleótidos puede suponer un ahorro metabólico a su producción endógena y favorecer la inmunidad. Estudios realizados en lactantes alimentados con fórmulas infantiles suplementadas en nucleótidos muestran una menor incidencia de diarrea infecciosa, una mejor respuesta inmunológica a las vacunas, aumento de los valores plasmáticos de AGPI-CL y cuando se trata de recién nacidos de bajo peso, una mejora del crecimiento.

FIBRAS PREBIÓTICAS: OLIGOFRUCTOSA E INULINA

Los prebióticos de la dieta son ingredientes que actúan sobre la flora del colon modificándola de forma que estimulan el crecimiento de bacterias beneficiosas para el huésped. Los cerca de 130 oligosacáridos diferentes de la leche materna son un ejemplo de ingredientes prebióticos. Estos oligosacáridos forman el tercer componente principal de la leche materna y se les considera los responsables de la gran cantidad de flora bifidógena gastrointestinal de los niños alimentados al pecho. Un aumento de la flora bifidógena se correlaciona normalmente con un aumento de la resistencia a las infecciones y una reducción del riesgo de padecer dermatitis atópica. No es factible reproducir la composición en oligosacáridos de la leche materna pero la adición de mezclas de inulina, fructooligosacáridos (FOS) y oligosacáridos (GOS) a las fórmulas infantiles ha demostrado actividad prebiótica. Además, se consideran fibra alimentaria soluble y aumentan la masa fecal de forma dosis-dependiente, evitando el estreñimiento.

KCFORIC



PROBIÓTICOS

En niños, las evidencias existentes sugieren que el consumo prolongado de probióticos proporciona múltiples beneficios (tabla 2). Estos efectos no se deben tan sólo a cambios locales en la flora gastrointestinal sino también a efectos distales ligados a la promoción de la inmunidad celular y tumoral. La mayoría de productos con probióticos son productos lácteos como el yogur y el queso, pero también los incorporan algunas leches infantiles de continuación en polvo, cereales y productos a base de suero. En las fórmulas infantiles se consideran seguras y se pueden incorporar algunas bacterias vivas como *Bifidobacterium lactis* Bb12, *Streptococcus thermophilus* Th4, *Lactobacillus salivarius* y *Lactobacillus fermentum*.

Algunos aspectos clave de los probióticos deben ser objeto de un estudio más exhaustivo, como por ejemplo la identificación de biomarcadores para evaluar la eficacia del producto en humanos y su estabilidad. Respecto a este último punto, los productos en seco deberían microencapsular los probióticos para aumentar su estabilidad.

L-CARNITINA

La L-carnitina interviene en el metabolismo de los hidratos de carbono, las proteínas y el colesterol, el desarrollo cerebral y la contracción del miocardio. La ESPGHAN recomienda incorporar L-carnitina a las fórmulas infantiles en cantidades similares a las de la leche materna, pero la biodisponibilidad de la molécula en las fórmulas infantiles es distinta y continua estudiándose si ésta es la cantidad óptima.

TAURINA

La taurina es un aminoácido presente en la leche materna pero prácticamente inexistente en la leche de vaca y, en consecuencia, en las fórmulas infantiles a base de leche de vaca que no se suplementen con ella. Los bebés alimentados al pecho contienen concentraciones elevadas de taurina en el cerebro, la retina y los granulocitos. Se trata de un aminoácido osmorregulador cuya síntesis endógena en los primeros meses de vida podría estar comprometida por la escasa actividad de las enzimas implicadas en su síntesis.

LUTEÍNA

La luteína es un carotenoide que ayuda a filtrar la luz y funciona como antioxidante. Los recién nacidos no la sintetizan y es la leche materna la que les proporciona la molécula, por ello algunas fórmulas infantiles la incorporan en sus fórmulas, ayudando al desarrollo visual. **of**

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Dorca J. Ingredientes funcionales en las fórmulas infantiles. *Bol Pediatr.* 2008;48:347-52.
 Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Ingredientes y productos lácteos funcionales. En: *Alimentos funcionales*. Madrid: Ruma-graf; 2005. p.23-70.
 Moreno JM y Galiano MJ. Recientes avances en fórmulas infantiles. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2006;8 suppl. 1:S37-49.