

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

ALIMENTACIÓN INFANTIL EN LOS DOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA

1. Lactancia materna

¿Por qué la lactancia materna?

La leche materna es el mejor alimento que una madre puede ofrecer a su hijo. Esta recomendación no sólo se hace considerando su composición sino también teniendo en cuenta el aspecto emocional ya que el vínculo afectivo que se establece entre una madre y su bebé amamantado constituye una experiencia especial, singular e intensa.

Como profesionales de la salud nuestro objetivo es resaltar las bondades de la lactancia materna frente a la artificial y resolver los problemas que se planteen durante el amamantamiento a fin de aumentar la prevalencia y duración de la lactancia materna.

¿Qué composición tiene la lactancia materna?

Hidratos de carbono: el contenido en lactosa y oligosacáridos es elevado en comparación con la leche de vaca o fórmulas infantiles. La lactosa interviene en la síntesis de galactocerebrósidos y favorece la absorción intestinal de calcio. Los oligosacáridos tienen un papel relevante en la síntesis de gangliósidos y esfingolípidos cerebrales, en la inhibición de la adhesión bacteriana a los epitelios y favorece el crecimiento de *Lactobacillus bifidus* en la flora intestinal.

Lípidos: constituyen el principal aporte energético (50% de las calorías). Su cantidad aumenta a lo largo de la tetada favoreciendo la sensación de saciedad. Contiene ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga importantes para el desarrollo neuronal y retiniano.

Proteínas: existe un claro predominio de las seroproteínas frente a la caseína al inicio de la lactancia y progresivamente se van equilibrando al avanzar ésta. También contiene un alto contenido de nitrógeno no proteico, lactoferrina e IgA secretoria que le confiere propiedades inmunológicas y de defensa contra la infección.

Minerales: su contenido es bajo pero la biodisponibilidad de éstos es alta.

Vitaminas: es deficitaria en vitamina K y en las madres vegetarianas en vitamina B12.

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

Factores funcionales: lisozima, lactoferrina, inmunoglobulinas, prebióticos, nucleótidos, factores de crecimiento epidérmico y nerviosos, hormonas hipofisarias y tiroideas, interferón, diversas enzimas...

¿Qué beneficios tiene la lactancia materna?

La leche materna contiene todo lo que el niño necesita. Protege al niño frente a muchas enfermedades tales como catarrros, bronquiolitis, neumonía, diarreas, otitis, meningitis, infecciones de orina, enterocolitis necrotizante o síndrome de muerte súbita del lactante. Pero también le protege de enfermedades futuras como asma, alergia, obesidad, diabetes, enfermedad inflamatoria intestinal, arterioesclerosis e infarto agudo de miocardio y, además, favorece el desarrollo intelectual.

Los beneficios también se extienden a la madre. Las mujeres que amamantan pierden el peso ganado durante el embarazo más rápidamente y es más difícil que padezcan anemia tras el parto, además de presentar menos riesgo de depresión postparto e hipertensión. La osteoporosis y los cánceres de mama y de ovario son menos frecuentes en aquellas mujeres que amamantaron a sus hijos. Es un alimento ecológico puesto que no necesita fabricarse, envasarse ni transportarse con lo que se ahorra energía y se evita contaminación del medio ambiente. También es económica para la familia, que puede ahorrar cerca de 600 € en un año. Además, debido a la menor incidencia de enfermedades, los niños amamantados ocasionan menos gasto a sus familias y a la sociedad en medicamentos y utilización de servicios sanitarios y originan menos pérdidas por absentismo laboral de sus padres.

¿Cuánto tiempo tiene que durar la lactancia materna?

El Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud y la Academia Americana de Pediatría, recomienda la alimentación exclusiva al pecho durante los primeros 6 meses de la vida del niño y continuar el amamantamiento junto con las comidas complementarias adecuadas hasta los 2 años de edad o más.

¿Cómo se empieza a ofrecer el pecho?

Es importante que al niño se le ofrezca el pecho precozmente, a ser posible en la primera media hora tras el parto. Tras el nacimiento el recién nacido se queda adormecido unas horas y es recomendable que durante ese tiempo el bebé permanezca junto a su madre aunque no muestre interés por mamar y que se estimule el contacto piel con piel entre ambos. Así puede ofrecerse el pecho tan pronto como se observe que el niño está dispuesto a mamar (movimiento de la boca buscando el pezón, hociqueo...) y no solamente cuando lllore porque el llanto es un signo tardío de hambre.

Al principio es importante que no se ofrezcan al niño chupetes ni biberones. Una tetina no se "chupa" de la misma forma que el pecho por lo que el recién nacido puede "confundirse" y posteriormente agarrar el pecho con menos eficacia. El pecho es el mejor chupete para el recién nacido: le tranquiliza, le alimenta, estimula la producción de leche y le enseña a mamar.

¿Cómo se continúa alimentando al pecho?

El principal estímulo que induce la producción de la leche es la succión del niño. Por lo tanto, cuantas más veces se agarre el niño al pecho de la madre y cuanto mejor se vacía éste más leche

se produce. La cantidad se ajusta a lo que el niño toma y a las veces que vacía el pecho al día. La calidad también varía con las necesidades del niño a lo largo del tiempo. Durante los primeros días la leche es más amarillenta (calostro) y contiene más cantidad de proteínas y sustancias anti-infecciosas. Después aparece la leche madura de aspecto más "aguado", sobre todo al principio de la toma, ya que es al final de la misma cuando va aumentando su contenido en grasa.

¿Y si la madre cree que tiene poca leche?

Cualquier mujer puede ser capaz de alimentar a su hijo exclusivamente con su leche. La diferencia entre unos pechos grandes o pequeños es la cantidad de grasa que contienen y no la cantidad de glándula productora de leche.

¿Cuál es la duración habitual de las tomas y su frecuencia?

El tiempo que cada bebé necesita para completar una toma es diferente para cada bebé y cada madre; además también varía según la edad del bebé y de una toma a otra. Como hemos dicho, la composición de la leche no es igual al principio que al final ni en los primeros días de vida o cuando el bebé tiene ya 6 meses.

Tanto el número de tomas que el niño realiza al día como el tiempo que invierte en cada una es muy variable y por tanto no hay que establecer reglas fijas. Es mejor ofrecer el pecho "a demanda". Es recomendable que haga al menos 8 tomas al día sin realizar pausas de más de 5-6 horas. El ritmo de cada bebé también es diferente; algunos hacen tomas regulares cada 2 ó 3 horas y otros alternan periodos en los que maman casi continuamente con descansos más prolongados.

¿Cuál debe ser la posición del niño al pecho?

Cuando el niño toma el pecho la leche pasa de la madre al niño mediante la combinación de una expulsión activa (reflejo de eyección o "subida de la leche") y una extracción activa por parte del bebé (la succión del bebé). El niño, para hacer una succión efectiva del pecho, necesita crear una tetina con éste, la cual está formada aproximadamente por un tercio de pezón y dos tercios de tejido mamario. Mientras dure la toma la madre y el niño deberían estar cómodos y muy juntos preferiblemente con todo el cuerpo del niño en contacto con el de la madre (se dice "ombigo con ombligo"). Esto es independiente de la postura que se adopte: sentada, tumbada...

El agarre se facilita colocando al bebé girado hacia la madre, con su cabeza y cuerpo en línea recta, sin tener el cuello torcido o excesivamente flexionado o extendido, con la cara mirando hacia el pecho y la nariz frente al pezón.

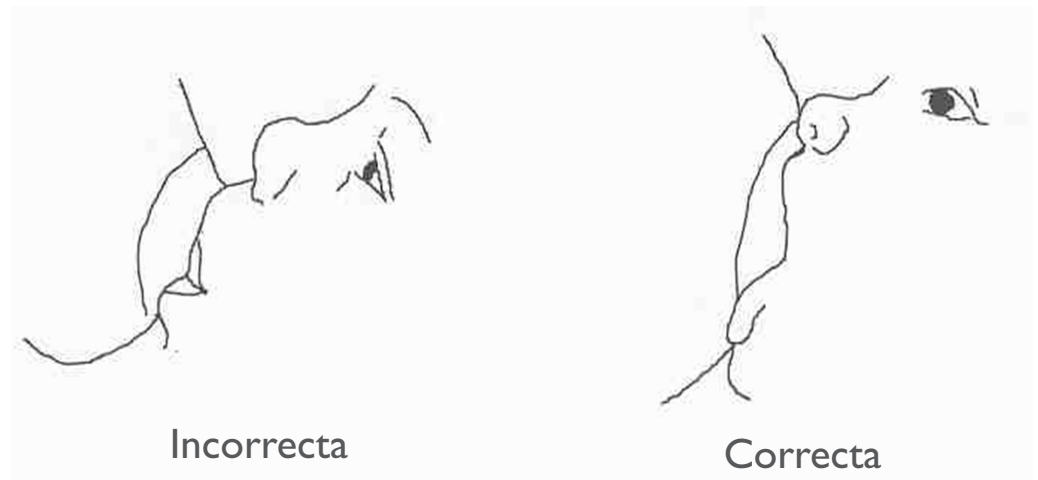
Cuando la madre está sentada es conveniente que mantenga la espalda recta y las rodillas ligeramente elevadas con la cabeza del niño apoyada en su antebrazo y no en el hueco del codo.

¿Cómo se facilita el buen agarre del niño al pecho?

Una vez que el bebé está bien colocado, la madre puede estimular al bebé para que abra la boca rozando sus labios con el pezón y a continuación desplazar al bebé suavemente hacia el pecho. El niño se prenderá más fácilmente si se le acerca desde abajo, dirigiendo el pezón hacia el tercio superior de su boca, de manera que pueda alcanzar el pecho inclinando la ca-

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

beza ligeramente hacia atrás. Con esta maniobra la barbilla y el labio inferior tocarán primero el pecho, el labio inferior se colocará alejado de la base del pezón y se consigue la intención de que el niño introduzca en su boca tanto pecho como sea posible.



¿Está contraindicado alimentar al pecho a un bebé en alguna ocasión?

Hay muy pocas situaciones en las que la lactancia esté contraindicada. Por parte del niño sería si éste tiene un raro error innato del metabolismo que es la galactosemia. Por parte de la madre: infección por VIH e infección por HTLV I o II. Existen situaciones en las que el amamantamiento está temporalmente contraindicado: tuberculosis pulmonar activa no tratada, infección en las mamas por virus herpes simple tipo 1 o herpes zóster, cuando la madre reciba isótopos radiactivos diagnósticos o terapéuticos y madres que reciban antimetabolitos o quimioterapia. En caso de que la madre tome algún medicamento se debe consultar la página web www.e-lactancia.org que es un sitio fiable y actualizado en el que puede consultarse la compatibilidad de medicamentos con la lactancia materna.

¿Cómo se puede prevenir la aparición de grietas en el pezón?

Las grietas surgen porque el niño se agarra mal al pecho, de modo que lo importante es corregir la postura en que la madre ofrece de mamar y no utilizar chupetes ni biberones que confunden al niño y hacen que éste agarre el pecho con menos eficacia. Tampoco es recomendable el uso de pezoneras que pueden acortar la duración de la lactancia y hacerla muy incómoda.

En el caso de madres con pezones planos, la succión del niño es suficiente para crear una tetina con el pecho por lo que el uso de pezoneras no resulta útil en la mayoría de los casos.

¿Es bueno recomendar la extracción de la leche materna?

En algunas ocasiones puede ser útil que la madre aprenda a extraerse la leche, bien para guardarla y que alguien alimente al bebé cuando ella no pueda hacerlo o bien para aliviar las molestias producidas por un acumulo de leche excesivo en periodos en los que el apetito del bebé disminuye, evitando así que se produzca una mastitis.

La extracción de la leche puede hacerse de forma manual o mediante un sacaleches. La leche materna puede conservarse en frigorífico durante 2 días y congelada entre 3-6 meses en función de la temperatura. Se debe conservar en recipiente herméticamente cerrado (transparente) o en bolsas especiales. La descongelación se hace trasladando la leche del congelador al frigorífico. Se calienta al baño María sin hervir y no se puede calentar en el microondas. Una vez descongelada se debe consumir en las primeras 24 horas.

¿Y qué pasa si la madre sufre una mastitis?

Debe consultar con su médico de familia que le aconsejará el tratamiento más conveniente. Pero debe seguir vaciándose los pechos y alimentando a su hijo con su leche. La mastitis no es una contraindicación para la lactancia, por el contrario el vaciado eficaz de la leche es parte del tratamiento recomendado y no hay pruebas de que los niños que maman del pecho afectado lleguen a infectarse.

Bibliografía

- Alimentación de los lactantes y de los niños pequeños: Normas recomendadas por la Unión Europea. Disponible en: http://www.infodoctor.org/gipi/pdf/recom_ue_alimen.pdf (consultada el 9/11/2011).
- Asociación Española de Pediatría/Comité de Lactancia Materna. Recursos sobre lactancia materna. Disponible en: <http://www.ihan.es/cd/documentos.html> (consultada el 26/09/2011).
- Asociación Española de Pediatría. Manual de Lactancia Materna. De la Teoría a la Práctica. Ed Médica Panamericana 2008. ISBN: 978-84-7903-972-1. Disponible en: URL: <http://www.aeped.es/comite-lactancia-materna/recomendaciones> (consultada el 29/10/2011).
- PREVINFAD. AEPap. Recomendaciones Previnfad. Disponible en URL: http://www.aepap.org/previnfad/rec_lactancia.htm

2. Fórmulas infantiles

¿Qué son las fórmulas infantiles?

Las fórmulas infantiles son leches de fabricación industrial que provienen de la leche de vaca modificada. Se consideran sucedáneos de la leche materna pues en su composición se comparan con la leche de mujer. Sucedáneo de la leche materna es todo alimento comercializado o de otro modo presentado como sustitutivo parcial o total de la leche materna, sea o no adecuado para ese fin.

¿A qué cambios se somete la leche de vaca para fabricar las fórmulas infantiles?

Las variaciones a que se somete la leche de vaca para convertirse en sucedáneo de la leche materna son: disminución de la cantidad de proteínas, sustitución de una parte de los lípidos por aceites vegetales ricos en ácidos grasos insaturados, el principal glúcido de todas las leches debe ser la lactosa y puede ser reemplazada por una mezcla de dextrinas y maltosa. El contenido total de vitaminas y de hierro debe ser igual o superior al de la leche materna.

En la actualidad todas las leches disponibles en el mercado, en cuanto a su composición y características, están reguladas por el Real Decreto 867/2008 de 23 de mayo por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria de los preparados para lactantes y de los prepara-

dos de continuación. Este Real Decreto se elabora en cumplimiento de la Directiva de la Unión Europea de 22 de diciembre de 2006 (Directiva 2006/21/CE) relativa a los preparados para lactantes y preparados de continuación. Esta legislación suscribe las recomendaciones del Código Internacional de Sucedáneos de la Lactancia Materna y Resoluciones relevantes de la Asamblea Mundial de la Salud 2005.

¿Cuál es el contenido del Real Decreto 867/2008?

El Real Decreto español al que nos referimos tiene por finalidad definir qué se entiende por preparados para lactantes y preparados de continuación destinados a los niños sanos y establecer los requisitos de composición, etiquetado, publicidad e información sobre los mismos.

El Real Decreto distingue en sus definiciones:

- Preparados para lactantes (antes de inicio o 1): productos alimenticios destinados a la alimentación especial de los lactantes durante los primeros meses de vida, que satisfagan por sí mismos las necesidades nutritivas de estos lactantes hasta la introducción de una alimentación complementaria apropiada.
- Preparados de continuación (antes 2): productos alimenticios destinados a la alimentación especial de los lactantes cuando se introduzca una alimentación complementaria apropiada que constituyan el principal elemento líquido de una dieta progresivamente diversificada de estos lactantes.

Es de destacar, como recoge la ley, que en el etiquetado no puede haber información que disuada de la lactancia materna, quedando prohibida la utilización de los términos "humanizado", "maternizado" o "adaptado". Respecto al etiquetado de los preparados para lactantes hace mención de que debe figurar la superioridad de la lactancia materna y de que el producto ha de utilizarse únicamente por consejo de personas independientes cualificadas en medicina, nutrición o farmacia. Además, en el etiquetado no se incluirán imágenes de niño ni otras ilustraciones o textos que puedan idealizar el uso del producto.

Respecto al etiquetado de los preparados de continuación deberá figurar una indicación precisando que el producto es adecuado únicamente para la alimentación especial de niños mayores de seis meses, que solo debe utilizarse como sustitutivo de la leche materna durante los primeros seis meses de vida y que la decisión de iniciar la alimentación complementaria, incluida cualquier excepción respecto a los seis meses de edad, debe adoptarse únicamente siguiendo el consejo de personas independientes, cualificadas en medicina, nutrición o farmacia.

¿En qué circunstancias médicas se utilizarían los sucedáneos de la leche materna?

Casi todas las madres pueden amamantar exitosamente, lo que significa iniciar la lactancia materna durante la primera hora de vida, dar lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses y continuar la lactancia (además de la alimentación complementaria apropiada) hasta los 2 años de edad o más.

Sin embargo, un número pequeño de condiciones de salud del recién nacido y de la madre justifica que se recomiende no amamantar de manera temporal o permanente. Estas condiciones, que afectan a muy pocas madres y sus bebés, se mencionan a continuación:

- Lactantes que no deben recibir leche materna ni otros preparados excepto fórmula especializada: galactosemia, enfermedad de orina en jarabe de arce, fenilcetonuria.
- Recién nacidos (RN) para quienes la leche materna es la mejor opción pero que pueden necesitar otros alimentos por un periodo limitado: RN con peso inferior a 1500 gramos, RN muy prematuros de menos de 32 semanas de edad gestacional.
- RN con riesgo de hipoglucemia por ser prematuros, pequeños para la edad gestacional, con hipoxia intraparto, RN enfermos o hijos de madre diabética.
- Madre con infección por VIH: se evita la lactancia materna permanentemente.
- Afecciones maternas que justifican se evite la lactancia materna temporalmente: enfermedad grave de la madre que no pueda cuidar a su bebé, herpes simplex tipo I, ciertas medicaciones maternas, uso de yodo-povidona y quimioterapia citotóxica (consultar base de datos en www.e-lactancia.org)
- Afecciones maternas durante las cuales se puede continuar la lactancia: absceso mamario y mastitis, hepatitis B, tuberculosis y uso de sustancias como alcohol, nicotina, éxtasis, anfetaminas, cocaína. Para las madres que utilizan estas sustancias por cortos periodos se debe considerar la suspensión temporal de la lactancia materna durante el tiempo que usen dichas sustancias.

¿Qué información es imprescindible cuando un niño se alimenta con fórmulas infantiles?

Para que la alimentación con sucedáneos de la leche materna sea una alternativa segura de alimentación debemos informar de que:

- Las fórmulas en polvo no son un producto estéril por lo que para reducir al mínimo los riesgos debería respetarse la máxima higiene.
- Las fórmulas listas para tomar sí son productos estériles pero se debe seguir respetando una higiene estricta.
- Para la reconstitución y preparación de la fórmula en polvo deben seguirse exactamente las instrucciones contenidas en la lata o el paquete con el fin de asegurarse de que la preparación no resulte ni demasiado concentrada ni demasiado diluida ya que ambos extremos pueden ser peligrosos para el niño.

¿Cuáles son las recomendaciones prácticas a la hora de preparar un biberón?

Se recomiendan las siguientes prácticas para la reconstitución de la fórmula en polvo, que es la más habitual:

- Lavarse bien las manos antes de su preparación y utilizar recipientes limpios. Los envases deben estar libres de gérmenes, lo que se consigue mediante el lavado minucioso y esterilización mediante ebullición durante 10 minutos, inmersión en líquidos esterilizadores o usando esterilizadores de microondas.
- Primero echar el agua en el biberón. Utilizar agua caliente $>70^{\circ}\text{C}$.
- En España, por las condiciones sanitarias actuales, no es necesario hervir el agua. Si el agua no está garantizada sanitariamente se recomendará utilizar agua envasada. Si se utiliza agua envasada se debe elegir aquella marca que en el etiquetado refleje que está indicada para la alimentación infantil y ésta en ningún caso debe ser hervida. Si el agua de consumo público se hierve, debe hacerse como máximo 1 minuto (al nivel del mar) para evitar la excesiva concentración de sales.
- A continuación añadir un cacito raso de polvo sin comprimir por cada 30 cc de agua. Se ha de utilizar únicamente el cacito contenido en el envase original porque existen diferencias entre ellos dependiendo del fabricante.

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

- Enfriar rápidamente la fórmula reconstituída y usar inmediatamente (antes de 30 minutos). Tomar precauciones con la temperatura para evitar el riesgo de quemaduras en la boca del niño.
- Desechar cualquier resto de fórmula después de cada toma.

Otras cuestiones prácticas en la toma del biberón son:

- La cantidad de biberón que toma cada niño es individual y diferente y no tiene por qué coincidir con las indicadas en el envase.
- Al igual que la lactancia materna la alimentación es a demanda sin establecer horarios rígidos.
- Se ofrece siempre sin forzar.
- Durante la toma, la tetina y el cuello del biberón deben estar siempre llenos de leche. Es necesario vigilar que su orificio permita que la leche caiga rápido gota a gota, sin llegar a chorro. No se debe dar nunca el biberón con el niño tumbado.
- Con respecto al empleo de microondas para calentar el agua de los biberones no se ha demostrado que provoque modificaciones en los nutrientes pero cuando se use hay que comprobar la temperatura del agua para evitar quemaduras.
- Inmediatamente después de la toma, los utensilios empleados han de ser lavados a conciencia, empleando agua, jabón y un cepillo y aclarando abundantemente. La esterilización previa al uso inmediato del biberón parece prudente aconsejarla durante los primeros 4 meses.

¿Con qué frecuencia deben ser las tomas con fórmulas infantiles?

Las necesidades calóricas de un lactante son de alrededor de 100 Kcal/Kg/día lo que supone unos 150 ml/Kg/día de leche que también puede corresponder a unos 30 cc/Kg/ toma. Pero hay que recordar que la alimentación en biberón también es a demanda, como la lactancia materna. Le corresponde al pediatra comprobar la adecuada ganancia ponderal y del desarrollo del niño.

Bibliografía

- Boletín Oficial del Estado (BOE). Real Decreto 867/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria específica de los preparados para lactantes y de los preparados de continuación. BOE N° 131 del viernes 30 de mayo de 2008.
- Código Internacional de Sucedáneos de la Lactancia Materna y Resoluciones relevantes de la Asamblea Mundial de la Salud 2005. Disponible en: <http://www.ihan.es/cd/documentos/CodigoPAHO.pdf>
- OMS/FAO. Preparación, almacenamiento y manipulación en condiciones higiénicas de preparaciones en polvo para lactantes. Directrices. Departamento de Inocuidad de los Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria. 2007.
- Razones médicas aceptables para el uso de sucedáneos de leche materna. OMS/UNICEF. 2009. Disponible en: http://www.ihan.es/cd/documentos/Razones_sucedaneos.pdf. Página web de Iniciativa para la Humanización de la Asistencia al Nacimiento y la Lactancia (IMAN). (consultada el 23/09/11).

3. Alimentación complementaria

¿Qué es la alimentación complementaria?

La alimentación complementaria se define como el proceso que comienza cuando la leche materna sola ya no es suficiente para cubrir las necesidades nutricionales de los lactantes y son necesarios, además de la leche materna, otros líquidos y alimentos.

Sabemos que la leche de fórmula podría ofrecer todos los nutrientes necesarios durante el primer año de vida, pero para los niños alimentados a fórmula también es importante aprender nuevos sabores, texturas y habilidades en la alimentación.

¿Por qué se introducen otros alimentos a partir de los 6 meses?

A partir de los 6 meses de edad las necesidades de energía y nutrientes comienzan a exceder lo aportado por la leche materna. Es entonces cuando la alimentación complementaria se vuelve necesaria para llenar las brechas de energía y nutrientes. No debemos olvidar que hasta el año de edad la leche materna aporta el 50% de las necesidades de energía y hasta un tercio durante el segundo año de vida. Siempre la leche materna aporta nutrientes de mayor calidad que los que aporta la alimentación complementaria y también factores protectores.

A los 6 meses el sistema digestivo es lo suficientemente maduro para digerir el almidón, proteínas y grasas de una dieta no láctea y la leche materna puede no cubrir las necesidades nutricionales de algunos micronutrientes como el hierro y el zinc. Las recomendaciones de la AAP refieren que el niño está listo para empezar a tomar otros alimentos cuando: es capaz de sentarse sin ayuda, pierde el reflejo de extrusión que hace que los niños expulsan la cuchara con la lengua, muestra interés por la comida de los adultos y sabe mostrar hambre y saciedad con sus gestos.

¿Por qué no se debe introducir la alimentación complementaria antes de los 6 meses?

El inicio de la alimentación complementaria demasiado pronto no es conveniente porque:

- La leche materna puede ser desplazada por otros alimentos o líquidos de inferior calidad que pueden no ser lo bastante nutritivos ni tener la suficiente energía para satisfacer las necesidades del niño, y dar esos alimentos o líquidos puede conducir a la reducción del suministro de leche de la madre.
- Los niños pueden ser incapaces de digerir ciertos alimentos.
- La exposición temprana de los niños a ciertos alimentos puede desencadenar alergias.

En resumen, se introducen los alimentos a partir de los 6 meses por razones nutricionales y de maduración del sistema neuromuscular y, además, porque antes de los 6 meses los sistemas digestivos, renal e inmune no tienen suficiente madurez para introducir los nuevos alimentos.

¿La alimentación complementaria debe desplazar a la lactancia materna o a la leche de fórmula?

No hay que olvidar que el alimento principal en el primer año es la leche. El niño amantado continuará mamando a demanda y si hace al menos 4 ó 5 tomas necesitará sólo pequeñas cantidades del resto de alimentos. El niño con lactancia artificial asegurará su nutrición si toma entre 300 y 500 ml de leche artificial y pequeñas cantidades de otros alimentos.

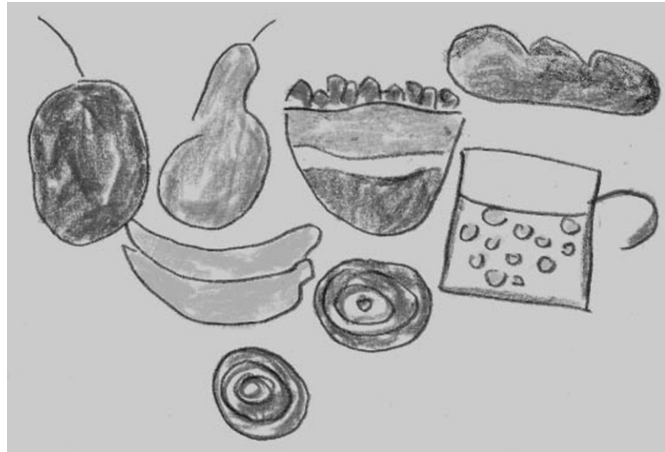
¿Qué alimentos componen la alimentación complementaria?

Es necesario dar una variedad de alimentos ricos en nutrientes para asegurarse de cubrir las necesidades nutricionales y aumentar la variedad de los alimentos gradualmente conforme crece el niño, adaptándose a los requisitos y habilidades.

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

Es de particular importancia que los alimentos complementarios contengan hierro por lo que se debe emplear alimentos de origen animal como aves, carne y pescado.

La fruta es rica en azúcares, fibras, vitaminas y otros antioxidantes. Las verduras y hortalizas aportan minerales, vitaminas, antioxidantes y fibra.



Las carnes son alimentos con alto contenido en proteínas, hierro y vitamina B. Los cereales tienen un alto contenido en hidratos de carbono. El huevo es un alimento rico en aminoácidos esenciales, ácidos grasos, vitaminas y hierro.

El motivo para dar otros alimentos a partir de los 6 meses es que a algunos niños les podría faltar hierro. Por un lado las carnes, que contienen hierro orgánico y se absorbe muy bien. Por otro lado, verduras, legumbres y cereales que contienen hierro inorgánico que se absorbe mal a no ser que vaya acompañado de vitamina C. Por eso es buena idea comer como comemos los adultos, terminando con la fruta de postre.

Respecto al contenido nutricional de los alimentos debemos alimentar con una variedad de alimentos para asegurar que las necesidades nutricionales sean satisfechas:

- Se deben consumir carne, aves, pescado y huevos pues son fuentes ricas de nutrientes claves como el hierro y el zinc.
- Los productos lácteos son ricos en calcio y otros nutrientes. Si se sigue amamantando a demanda el niño hará al menos 4 ó 5 tomas de pecho y si recibe lactancia artificial se asegurará al menos 300-500 ml de leche.
- La dieta debe incluir alimentos ricos en vitamina A: frutas y verduras de colores oscuros, aceite, alimentos ricos en vitamina C consumidos con las comidas para reforzar la absorción del hierro, alimentos ricos en vitaminas del grupo B: huevos, verduras de hojas verdes, legumbres...
- Proveer dietas con un contenido adecuado de grasa como añadir al puré de verduras una cucharadita de aceite de oliva en crudo.

¿Qué alimentos no deben formar parte de la alimentación complementaria?

- Recomendaciones sobre el consumo de pescado para niños menores de 3 años (AESAN): el pescado es una parte muy importante de una dieta saludable debido a la calidad de su pro

teína y su grasa con aminoácidos esenciales en buena cantidad y a su escasa cantidad de grasas saturadas. También es de destacar una considerable proporción de ácidos grasos omega 3 y de vitaminas A, D, E, B₆ y B₁₂. Sin embargo, como consecuencia de la contaminación medioambiental los peces acumulan mercurio en su organismo a lo largo de su vida y esto ocurre especialmente en aquellas especies de gran tamaño como los grandes depredadores. El mercurio es tóxico porque se disuelve fácilmente en la grasa y atraviesa la barrera hemato-encefálica pudiendo provocar alteraciones en el desarrollo neuronal de los niños de corta edad. Por eso la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición recomienda en los niños menores de 3 años consumir una amplia variedad de pescados evitando las especies más contaminadas como pez espada, tiburón, atún rojo y lucio. Además, la AESAN también recomienda, por precaución, no incluir espinacas ni acelgas en los purés antes del primer año de vida. Además, a los niños entre 1 y 3 años se aconseja no dar más de una ración de espinacas y/o acelgas al día. Los cereales con gluten no deben introducirse antes de los 6 meses para evitar, en pacientes predispuestos, formas severas de enfermedad celíaca. Según las recomendaciones de la ESPGHAN de 2008 es prudente no introducir el gluten antes de los 4 meses ni tampoco después de los 7 meses e introducirlo gradualmente mientras el niño está mamando porque se ha demostrado que reduce el riesgo de enfermedad celíaca y diabetes tipo 1.

- Los alimentos vegetarianos complementarios no son suficientes por si solos para cubrir los requerimientos de hierro y zinc. Los niños menores de 2 años no deben recibir dietas vegetarianas.
- Deben evitarse alimentos que pueden causar que los niños se atraganten como frutos secos, uvas, aceitunas, zanahoria cruda, etc.
- Evitar líquidos con un bajo contenido nutricional como infusiones o consumos excesivos de zumos que pueden desplazar el consumo de alimentos más nutritivos.
- No son convenientes los dulces, el azúcar, la miel y las chucherías. Los niños no deben tomar alimentos azucarados porque dañan los dientes y provocan sobrepeso y obesidad.
- Existen estudios controlados que demuestran que las dietas restrictivas evitando alimentos potencialmente alergénicos como huevos y pescado tengan un efecto protector frente a las alergias y hay que tener en cuenta antecedentes en la familia de alguna alergia alimentaria conocida.

¿Cómo se ofrece la alimentación complementaria?

Comenzar a los 6 meses de edad con cantidades pequeñas de alimentos y aumentar la cantidad conforme crece el niño. Aumentar la consistencia y la variedad de los alimentos gradualmente conforme crece el niño, adaptándose a los requisitos y habilidades de los niños. Practicar la alimentación perceptiva aplicando los principios del cuidado psico-social: la alimentación complementaria óptima depende no solamente de *con qué* se alimenta al niño sino también de *cómo, cuándo, dónde* y *quién* lo alimenta.

Los lactantes alimentados con leche materna tienen menos problemas de aceptación de los nuevos alimentos al haber conocido distintos sabores a través de la leche de la propia madre.

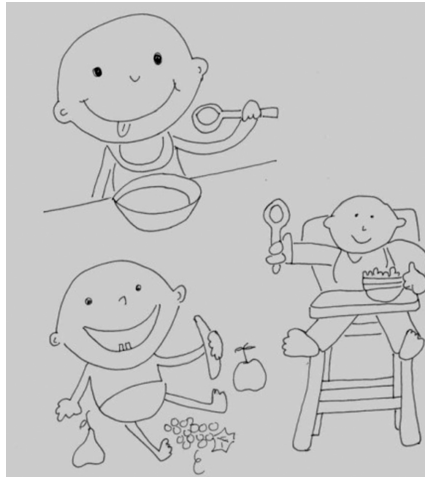
¿Cómo se empieza?

Alrededor de los 6 meses se ofrecen al bebé, con paciencia y constancia, alimentos distintos de la leche de manera que si quiere se lo come y si no lo quiere, no. Como norma los nuevos

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

alimentos, sobre todo los primeros sólidos, se deben introducir separadamente y de forma progresiva, a fin de comprobar su tolerancia y dar tiempo a su aceptación por parte del niño.

Se sabe que la energía que se requiere, adicionalmente a la leche materna, es de aproximadamente 200 Kcal por día para los niños de 6-8 meses, 300 Kcal por día para los niños de 9 a 11 meses y 550 Kcal por día para niños de 12 a 23 meses.



A los 6-8 meses se empieza con papillas espesas de alimentos bien aplastados. Se comienza con 2-3 cucharadas por comida que se va incrementando gradualmente a $\frac{1}{2}$ plato de 250 ml. El número de comidas al día será de 2 a 3 y dependerá del apetito del niño y 1 ó 2 meriendas nutritivas.

De los 6 a los 11 meses se ofrecen alimentos finamente picados o aplastados y alimentos que el niño pueda agarrar con la mano. La cantidad será de $\frac{1}{2}$ plato de 250 ml por ración. El número de comidas al día será de 3 a 4 dependiendo del apetito del niño y 1 ó 2 meriendas nutritivas.

De los 12 a los 24 meses tomará los alimentos de la familia picados o, si es necesario, aplastados. La cantidad por ración será hasta de $\frac{3}{4}$ de un plato de 250 ml y el número de comidas se mantiene de 3 a 4 dependiendo del apetito del niño y 1 ó 2 meriendas nutritivas.

¿Cómo debe ser la frecuencia de la comida y su densidad energética?

El número apropiado de comidas depende de la densidad energética de los alimentos y de las cantidades consumidas en cada comida. Hay que tener en cuenta que se estima en una capacidad gástrica de 30 g/kg de peso corporal/comida y una densidad energética mínima de las comidas de 0,8 kcal/g. En la práctica las personas que cuidan a los niños no medirán el contenido energético de las comidas que son ofrecidas y deben estar atentas a sus señales de hambre y saciedad para decidir la frecuencia y cantidad de alimentos que les deben de dar porque nos encontramos con niños que tienen requisitos mayores o menores de energía.

¿Qué otros cuidados debemos tener en la preparación de los alimentos?

Todos los utensilios empleados para alimentar al niño deben ser exhaustivamente lavados. Es importante que las manos del cuidador y del niño sean cuidadosamente lavadas antes de

comer. Los alimentos deben ser consumidos tan pronto como sea posible después de ser preparados; si no es así deben ser conservados adecuadamente refrigerados.

¿Cuáles son los errores en los consejos sobre la alimentación complementaria?

Cuando se inicia la alimentación complementaria es costumbre establecer rigurosos horarios y calendarios. Cada mes se introduce un determinado grupo de alimentos y unos determinados alimentos dentro de cada grupo en cantidades específicas a determinadas horas del día. La dieta suele ser disociada.

Hay que tener cuidado con las guías para la alimentación que son mucho más específicas de lo necesario en cuanto a temas como el orden de introducción de alimentos y las cantidades específicas que debe recibir el lactante. Las madres reciben a veces detalladas instrucciones por escrito que se creen obligadas a seguir al pie de la letra (aunque las recomendaciones de distintos pediatras raramente coinciden).

¿Qué otros riesgos se pueden correr si se toma una alimentación complementaria inadecuada?

La alimentación complementaria tiene unos efectos inmediatos sobre la salud de los niños; además, cada día existen mayores evidencias de que la dieta del lactante puede tener un efecto sobre la salud durante la infancia y la edad adulta. El énfasis está actualmente en conseguir un balance adecuado de proteínas y energía y prevenir los riesgos de enfermedades crónicas como alergias, obesidad, enfermedad celiaca, diabetes tipo 1... Los resultados de encuestas realizadas en países desarrollados muestran que la dieta de los lactantes es, en general, adecuada con un riesgo bajo de privación nutricional o de déficit de algún determinado nutriente. Por el contrario, se nota una tendencia a que los lactantes mayores de 1 año de edad tengan un aporte calórico superior al recomendado con el consecuente aumento de peso y riesgo de sobrepeso y obesidad.

¿Por qué es tan importante la alimentación de la familia?

La alimentación complementaria, llevada a cabo gradualmente, conduce al niño de manera suave a la dieta modificada del adulto y su objetivo es acostumar al lactante a la dieta normal del adulto, más exactamente a la dieta habitual de su propia familia, distinta de la dieta de otras familias. Por ello siempre hay que tener en cuenta las preferencias y costumbres familiares así como la cultura. Sentarse a la mesa con todos (en cuanto el bebé se sostiene sentado) facilita la transición a la comida de la familia, la comunicación familiar y la adquisición de hábitos y habilidades (por imitación).

Bibliografía

- Butte N, Cobb K, Dwyer J, Graney L, Heird W, Rickard K. The star Healthy Feeding Guidelines for Infants and Toddlers. *Journal of the American Dietetic Association* 2004;442-454.
- ESPGHAN Committee of Nutrition. Complementary feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2008;46:99-110.
- OMS/Organización Panamericana de la Salud. La alimentación del lactante y del niño pequeño. Washington, 2010.
- Organización Panamericana de la Salud. Principios de orientación para la alimentación del niño no amamantado entre los 6 y los 24 meses de edad. Washington, 2007.

ALIMENTACIÓN INFANTIL ADAPTADA EN SITUACIONES ESPECIALES Y SUPLEMENTOS VITAMÍNICOS

4. Fórmulas especiales en la alimentación del lactante

Las fórmulas especiales para lactantes han sido diseñadas para el tratamiento nutricional de diversos problemas relacionados con la intolerancia y/o alergia a los diversos componentes de las leches infantiles, que aparecen en el curso de enfermedades tanto congénitas como adquiridas a lo largo de la infancia.

Estas leches se caracterizan por estar modificadas en uno o varios de sus principios inmediatos. Se revisan las fórmulas sin lactosa, las fórmulas de soja, las fórmulas antirreflujo y las fórmulas para problemas digestivos "menores". En otro capítulo se revisarán los hidrolizados de proteínas y las fórmulas elementales.

¿Qué son las fórmulas sin lactosa?

Las fórmulas sin lactosa utilizan como hidrato de carbono la dextrinomaltsa o polímeros de glucosa cuya digestión depende de los enzimas sacarasa-isomaltasa y maltasa-glucoamilasa. El resto de los principios inmediatos es similar al de las fórmulas infantiles normales.

Habitualmente se utilizan de forma transitoria, en general durante 4 a 6 semanas, puesto que el cuadro más frecuente que es la malabsorción de lactosa secundaria a lesión de la mucosa intestinal es un cuadro limitado en el tiempo. Los expertos recomiendan que en el tratamiento nutricional de la diarrea aguda no es necesaria su utilización en la fase de realimentación, excepto en niños malnutridos, enfermedad subyacente o lactantes de corta edad con deshidratación moderada o grave. En las intolerancias tipo adulto no se usan habitualmente las fórmulas sin lactosa ya que se considera que la leche no es un alimento fundamental a partir de los 2 años y puede ser sustituida por queso o yogur. Los niños mayores de 2 años y los adultos suelen tolerar tomas de leche pequeñas o puede añadirse lactasa a la leche de consumo habitual.

Fórmulas sin lactosa disponibles en el mercado: AL©110, Miltina© sin lactosa, Similac© L sin lactosa, Nutriben© sin lactosa, Almirón© sin lactosa, Olac©, Milupa© GEA, Diarical©, Ble-mil© plus SL, Novalac© AD.

¿Qué son las fórmulas con proteínas de soja?

Las fórmulas de soja se obtienen a base de extracto de proteína purificada de dicha leguminosa. La proteína de soja es deficitaria en metionina, taurina y carnitina por lo que debe suplementarse con estos aminoácidos.

Son productos de aceptable palatabilidad y bajo coste pero existen algunos problemas en relación con la composición de estas leches que hay que considerar:

- Los fitatos presentes en la soja se unen al calcio, fósforo y zinc por lo que estas fórmulas deben ser suplementadas con estos minerales. No pueden utilizarse en niños prematuros por el riesgo de una inadecuada mineralización ósea.
- Deben suplementarse en yodo para contrarrestar los factores bociógenos de un glucopéptido que existe en la soja y que disminuye la captación tiroidea de yodo.

- Tienen un elevado contenido en aluminio por lo que no pueden utilizarse en prematuros o en niños con alteraciones renales.
- Elevado contenido en manganeso y se desconoce si puede tener consecuencia a largo plazo en el SNC.
- Elevado contenido en fitoestrógenos. Pueden actuar como estrógenos o antiestrógenos. Este posible efecto hormonal está en estudio.

Indicaciones de las fórmulas de soja:

- Galactosemia y en el déficit congénito de lactasa.
- Padres vegetarianos que quieren evitar que sus hijos consuman fórmulas con productos animales.
- APLV mediada por IgE y mayores de 6 meses. No estaría indicada en la APLV no mediada por IgE como enteropatía, enterocolitis o proctocolitis.
- No estarían indicadas en el cólico del lactante.
- No estarían indicadas en la prevención de enfermedades atópicas en niños de elevado riesgo.
- Las bebidas de soja de venta en grandes superficies no deben usarse en lactantes dado que no cumplen la normativa española respecto a las fórmulas infantiles porque no son adecuadas desde el punto de vista nutricional.

Fórmulas de soja disponibles en el mercado: Alsoy©, Isomil©, Miltina© S, Nutriben© Soja, Nutrisoja©, Prosobee©, Puleva© V, Isomil©, Som 1©, Som 2©, Velactín©, Blemil plus© Soja 1©, Blemil plus© Soja 2©.

¿Qué son las leches antirregurgitación?

Las regurgitaciones se definen como el paso sin esfuerzo de pequeñas cantidades del contenido gástrico a la faringe y a la boca. Es un síntoma extremadamente frecuente y en ocasiones preocupa a los padres.

Las leches antirregurgitación han sido desarrolladas para intentar disminuir las regurgitaciones mediante una serie de modificaciones en su composición. Contienen un espesante que consiste en harina de semilla de algarrobo o almidón de arroz o de maíz. La fuente principal de proteínas es la caseína y tienen un menor contenido en grasas.

Las recomendaciones actuales es que estas leches sólo deben ser utilizadas en niños seleccionados cuya ganancia ponderal se vea comprometida junto con un tratamiento médico adecuado y bajo supervisión. Por tanto no deben utilizarse en lactantes sanos regurgitadores que crecen adecuadamente y se ve que en ocasiones, para tranquilizar a los padres, se está usando como primer paso del tratamiento de las regurgitaciones con resultado de una utilización exagerada de estos productos cuyas características difieren de las leches infantiles.

Leches antirregurgitación disponibles en el mercado: Almiron© AR, Aptamil© AR, Blemil plus© AR, Enfalac© AR, Nidina© AR, Nutriben© AR, Sandoz Digest ©AR, Novalac© AR.

¿Qué son las fórmulas para problemas digestivos "menores"?

Actualmente hay diversas fórmulas destinadas a resolver problemas digestivos menores modificadas a partir de fórmulas infantiles y en las que se han realizado algunos cambios en su

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

composición para darles una utilidad determinada: anticólico, saciante, bienestar, antiestreñimiento, etc. Están destinadas a resolver problemas digestivos menores pero todas se encuentran incluidas por su composición dentro de las fórmulas infantiles. La indicación del uso de estas fórmulas debe hacerla el pediatra conociendo la composición, el motivo y la utilidad real.

- Fórmulas antiestreñimiento: son fórmulas en las que se modifican los triglicéridos para obtener ácido palmítico en posición beta. Las heces del lactante con lactancia materna se caracterizan por casi la ausencia de jabones cálcicos por lo cual las fórmulas antiestreñimiento contienen un 45% del ácido palmítico en posición beta intentando reproducir la composición de la leche materna. En algunos casos contienen más cantidad de magnesio, cambia la relación calcio/fósforo a 2, usan lactosa como único hidrato de carbono o adicionan oligosacáridos. Se debe conocer que no hay trabajos que documenten la eficacia clínica de este tipo de modificaciones.
- Fórmulas anticólico: se han diseñado para actuar sobre los posibles factores desencadenantes del cólico del lactante. En estas fórmulas las proteínas están parcialmente hidrolizadas para facilitar su digestión. Las modificaciones realizadas en la composición de estas fórmulas tienen una base científica teórica y podrían ser eficaces en determinados casos sin patología evidente, aunque en ocasiones la mejoría obtenida puede deberse al efecto placebo.
- Fórmulas día/noche: estas leches disociadas intentan favorecer la instauración del sueño. Las modificaciones realizadas en estas fórmulas están basadas en el hecho de que la concentración de triptófano en la leche materna es mayor durante la noche que durante el día, y los patrones de sueño de los lactantes amamantados son diferentes de los de los niños con lactancia artificial. El triptófano, precursor de la melatonina, que es un inductor del sueño, podría ser responsable de estas diferencias. Aún está por demostrar con estudios las propiedades de este tipo de fórmula.
- Fórmulas saciantes: combinan hidratos de carbono de absorción lenta lo que provoca que haya una cantidad de glucosa en sangre constante y regular. No existen evidencias científicas de este tipo de fórmulas.

Bibliografía

- Cilleruelo Pascual ML, Fernández Fernández S. Fórmulas especiales. Rev Pediatr Aten Primaria 2006;8 Supl 1:S51-67.
- Ferrer Lorente B, Vitoria Miñana I, Dalmau Serra J. Indicaciones para las fórmulas lácteas especiales: fórmulas para problemas "menores", fórmulas sin lactosa y fórmulas de proteína de soja. Acta Pediatr Esp 2009;67(7): 333-337.

5. Alergia e intolerancia a las proteínas de la leche de vaca en el lactante

¿Qué es la alergia a leche de vaca (APV)?

La alergia a las proteínas de la leche de vaca es causada por una reacción inmunológica del organismo que reconoce como extrañas las proteínas de la leche y provoca una reacción de defensa contra ellas. Pueden aparecer síntomas cutáneos (erupciones, urticaria), digestivos (vómitos, diarrea, hemorragia del tubo digestivo), dificultad respiratoria y anafilaxia. En ocasiones, los síntomas son leves y poco valorados o no relacionados aparentemente con el alimento.

¿Por qué se produce la alergia a leche de vaca?

Las tres principales proteínas de la leche son la caseína, la alfa-lactoalbúmina y la beta-lactoglobulina. Están en la leche líquida y en todos sus derivados, pero no en la carne de vacuno. Otro grupo incluye la seroalbúmina o albúmina sérica bovina, la lactoferrina, diversas inmunoglobulinas y otras. Estas últimas están en la leche y en la carne de vacuno. Se puede tener alergia a una sola proteína o a varias. Si se tiene alergia a alguna proteína del segundo grupo, no se puede tomar leche, ni derivados, ni carne. Si la alergia es a cualquiera del primer grupo, pero a ninguna del segundo, no se puede tomar leche ni derivados, pero sí se puede tomar carne, que es lo que ocurre en la mayoría de los casos. La leche de otros mamíferos, como cabra u oveja, tienen proteínas parecidas y se deben evitar en la APV.

¿Quién puede padecer la APV?

Cualquier persona, aunque es más frecuente en niños menores de 1 año de edad. La APV no se tiene desde el nacimiento, se desarrolla poco a poco, hasta que alcanza un nivel a partir del cual se manifiesta. La leche artificial que toman los bebés se obtiene de la leche de vaca. Aunque se modifica para hacerla parecida a la leche materna, las proteínas son vacunas (PV).

¿La APV aparece la primera vez que se toma leche?

No, aunque lo parezca. Un lactante puede estar tomando trazas de PV a través del pecho; esa cantidad mínima puede generar una APV que se manifieste posteriormente.

¿Qué clases de alergia a PV existen?

Hay dos clases: la alergia mediada por anticuerpos IgE o alergia clásica, y la alergia no mediada por IgE, llamada a menudo intolerancia a las PV.

¿Qué diferencia hay entre la alergia y la intolerancia?

La alergia a la proteína de la leche de vaca cursa con reacciones inmediatas con vómitos propulsivos, diarrea de inicio súbito, reacciones cutáneas e incluso shock. La intolerancia se refiere a una manifestación crónica con un cuadro malabsortivo, anorexia, pérdida de peso, vómitos esporádicos, irritabilidad, etc.

¿Qué síntomas da la APV?

La alergia por anticuerpos IgE tiende a dar más urticaria y edema, síntomas respiratorios, y anafilaxia de manera inmediata, entre pocos minutos y una hora tras tomar las PV. La alergia sin IgE tiende a dar más síntomas digestivos, con o sin dermatitis atópica. Su aparición es más lenta; tarda más de dos horas, a veces incluso días.

¿Cuándo se sospecha y cómo se diagnostica la APV?

Se sospecha cuando aparecen los síntomas inmediatamente tras tomar o tocar leche o derivados, sobre todo si son los más típicos, de tipo urticaria y edema. Si los síntomas tardan varias horas o días en aparecer, son más difíciles de relacionar. Para el diagnóstico es necesario una buena historia clínica, las pruebas cutáneas (prick test a leche y sus fracciones) y la determinación sanguínea de IgE específica a las distintas PV.

En ocasiones todas las pruebas de laboratorio son negativas pero si la clínica es sugestiva no se puede descartar el diagnóstico de APV.

¿Cuál es el tratamiento de la alergia a PV?

El tratamiento de la reacción aguda siempre precisa la supervisión pediátrica. Está indicada una dieta sin PV. Si el niño recibe lactancia materna, la madre debe evitar PV en su alimentación. Cuando la lactancia materna no es posible, se utilizan leches especiales.

Es decir, el tratamiento de estos procesos es la retirada estricta de la dieta de las proteínas de la leche de vaca y su sustitución por un producto que sea nutricionalmente adecuado y que no produzca reacciones adversas en el paciente. En el caso de que no pueda continuarse con la lactancia materna, las proteínas de la leche de vaca pueden tratarse para que pierdan su poder antigénico (hidrolizados de proteínas o fórmulas elementales) o pueden sustituirse por otras proteínas de origen vegetal (fórmulas de soja). Las fórmulas de soja ya se han tratado en otro capítulo.

¿Qué son los hidrolizados de proteínas?

Los hidrolizados se obtienen sometiendo a las proteínas a un tratamiento preliminar con calor y posteriormente un tratamiento enzimático. Finalmente se realiza un proceso de ultrafiltración. Los hidrolizados pueden ser de caseína, seroproteínas o una mezcla de ambas. La reducción del peso molecular durante la proteólisis se asocia con una disminución de la palatabilidad causada por la formación de péptidos muy cortos e hidrofóbicos. Los hidrolizados de seroproteínas parecen tener un sabor menos amargo.

Todos los procedimientos utilizados para conseguir disminuir la alergenicidad no parecen alterar el valor nutricional de las proteínas aunque el aminograma es diferente al de los niños alimentados con lactancia materna. Además los hidrolizados tienen influencia sobre las hormonas gastrointestinales por lo que el tiempo de tránsito es distinto y da lugar a deposiciones líquidas y verdosas. Este tránsito acelerado debe explicarse a los padres. Existen otros problemas desde el punto de vista nutricional aún no resueltos en este tipo de fórmulas por lo que deben ser utilizadas cuidadosamente y en niños seleccionados.

¿Qué son las fórmulas elementales?

Es un alimento no alergénico que tiene modificados todos sus principios inmediatos, de manera que las proteínas se aportan como L-aminoácidos sintéticos, los hidratos de carbono como polímeros de glucosa y las grasas en forma de MCT con ácidos grasos esenciales. Además, están suplementados con vitaminas y oligoelementos como las fórmulas hidrolizadas. Los problemas más importantes en el manejo de estas leches son su mal sabor, su alta osmolaridad y su elevado coste lo que hace que sus indicaciones sean bastantes restringidas.

¿Y los niños mayores y adultos con APV?

La dieta debe evitar la leche, los derivados lácteos, los alimentos con leche y las trazas. La ingesta de leche no es imprescindible si la alimentación es variada (carnes, pescados, verduras, hortalizas, cereales, etc.). Si el niño tiene otras alergias alimentarias además de la APV, y su alimentación es limitada, es conveniente el seguimiento por un especialista en nutrición. Se debe valorar la conveniencia de llevar adrenalina autoinyectable, y que paciente, familiares y cuidadores sepan utilizarla. La desensibilización a PV es un tratamiento novedoso que consiste en ir tomando PV de manera progresiva y bajo control médico en los casos que no evolucionan a la curación.

¿Se cura la APV?

La APV desaparece en la mayoría de los niños tras la alimentación sin PV durante un periodo variable de meses o años. Las alergias sin IgE desaparecen más rápido que las alergias por IgE.

Bibliografía

- Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y Látex (AEPNAA). Disponible en: http://www.aepnaa.org/Alimentos/alergia_proteinas_leche_vaca.html. Página web de la Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y Látex.
- Sociedad Española de Inmunología y Alergia Pediátrica. Alergia a leche de vaca. Disponible en: http://www.seicap.es/alergia_leche_de_vaca.asp. Página web de la Sociedad Española de Inmunología y Alergia Pediátrica.
- Tormo Carnicer R, Martín de Carpi J. Alergia e intolerancia a la proteína de la leche de vaca. Protocolos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición de la Asociación Española de Pediatría (AEP), 2010. Disponible en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-gastroenterologia-hepatologia-y-nutricion.o>. Página web de la Asociación Española de Pediatría.
- Cilleruelo Pascual ML, Fernández Fernández S. Fórmulas especiales. Rev Pediatr Aten Primaria 2006;8 Supl 1:S51-67.

6. Recomendaciones de suplementación vitamínica en los lactantes

¿Qué son las vitaminas?

Las vitaminas son un grupo heterogéneo de sustancias naturales que tienen en común que su presencia resulta necesaria para que los organismos vivos desarrollen sus funciones vitales adecuadamente. Intervienen de forma directa o indirecta en múltiples y complejos sistemas de reacciones químicas que se producen dentro de los seres vivos.

Clásicamente las vitaminas se nombran con letras del abecedario y por una de sus propiedades se han separado en dos grupos: las que se disuelven en grasas (liposolubles): A, D, E, K y F y las que se disuelven en agua (hidrosolubles): B y C.

Los requerimientos diarios de vitaminas son mínimos pero la importancia de estas sustancias radica en que el organismo no las puede sintetizar y por lo tanto dependemos directamente de lo que tomamos a través de los alimentos. Como ningún alimento contiene todas las vitaminas necesarias nuestra dieta ha de ser obligatoriamente variada.

¿Los lactantes deben recibir suplementos vitamínicos?

La leche materna posee todas las vitaminas necesarias para el crecimiento del bebé o en su caso las fórmulas infantiles. Cuando se diversifica la alimentación a partir del 6º mes de vida nos aseguramos con una dieta variada tener cubiertas todas las necesidades vitamínicas.

Como sabemos, hasta los 2 años los niños no pueden tomar una dieta estricta vegetariana.

¿Por qué se les da vitamina D a los lactantes?

Sabemos que la vitamina D, en su forma activa el calcitriol, se considera una hormona compleja que no solo interviene en la homeostasis del calcio sino que además tiene otras múltiples funciones a nivel de diversos órganos que incluyen la regulación del crecimiento celular.

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

Actualmente se están documentando serie de casos de raquitismo por déficit de vitamina D. Además se está publicando estudios que sugieren que la vitamina D desempeña un papel esencial en el mantenimiento de la inmunidad natural y su déficit se ha implicado en enfermedades autoinmunes (esclerosis múltiple, artritis reumatoide), ciertos tipos de cáncer, osteoporosis, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 1 y 2 y enfermedades psiquiátricas.

Por eso desde el año 2009 PrevInfad recomienda suplementar con 400 UI de vitamina D a los lactantes menores de un año alimentados al pecho y a todos los alimentados con sucedáneos de leche materna que ingieran menos de 1 litro diario. Esta recomendación también incluye a los niños prematuros.

Se recomienda utilizar los suplementos de vitamina D comercializados preparados a partir de vitamina D3 (mejor que D2).

¿Qué enfermedades produce la falta de vitaminas?

La falta casi absoluta de vitaminas puede dar lugar a enfermedades carenciales hoy día casi inexistentes en los países desarrollados: escorbuto (falta de vitamina C), pelagra (falta de vitamina B1), raquitismo (falta de vitamina D).

Se sabe que en los países donde existe malnutrición el déficit de vitamina A produce ceguera y es causa de importantes problemas inmunitarios responsables de numerosas muertes infantiles. Por ello UNICEF lleva a cabo una campaña mundial de administración de esta vitamina en población infantil donde se precise.

¿Qué enfermedades produce el exceso de vitaminas?

El exceso produce intoxicaciones y este efecto es característico de las vitaminas liposolubles porque se acumulan en el organismo. Las más habituales son la intoxicación por vitamina D y por vitamina A.

¿Las vitaminas aumentan el apetito?

Este es un error muy extendido. El apetito no se modifica por la administración de vitaminas. Los medicamentos que sí producen este efecto no aportan ningún nutriente esencial al organismo sino que simplemente provocan una sensación "artificial" de ganas de comer (además de ganas de dormir) en quienes los reciben.

Bibliografía

- Alonso Díaz C, Ureta Velasco N, Pallás Alonso CR y grupo PrevInfad/PAPPS. Vitamina D profiláctica. Disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_vitamina_D.pdf. Páginas web de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap). Consultada el 02/10/2011.

PRODUCTOS PARA LA ALIMENTACIÓN DEL BEBÉ

7. Tetinas biberones, cucharas para la alimentación complementaria, recipientes para el almacenaje de leche y papilla, otros

Los utensilios de alimentación para el bebé se desarrollan de tal manera que le permiten aplicar el mismo comportamiento de lactancia que el pecho materno, reduciendo la ingesta de aire causante de molestias, noches de insomnio, gas, distensión abdominal y algunos otros síntomas asociados con los cólicos e intentando mantener el vacío indispensable para que el bebé mame de forma eficaz pues un vacío inadecuado en el biberón puede transferir aire al oído medio del bebé y ser origen de la formación de fluido. Las tetinas, por su parte, imitan la posición del pezón en la boca sin llegar a la unión de la bóveda y el velo del paladar; así mediante el movimiento de la lengua y la mandíbula favorecen el desarrollo de la succión, deglución y respiración asegurando de esta manera la ingesta de leche.

Para garantizar su idoneidad e inocuidad han de cumplir la norma UNE-EN 14372, aplicable a cubiertos y vajillas infantiles.

Biberones

El biberón es un dispositivo que proporciona leche, zumos, agua y demás líquidos al bebé aprovechando el instinto de succión y está compuesto por un recipiente de plástico o vidrio con capacidades que oscilan generalmente de los 60 a los 350 mL. Las medidas las encontramos marcadas en un lateral del biberón graduadas en mililitros y centímetros cúbicos, en algunos biberones que comienzan en los 20 mililitros para los biberones de 60- 25 y en los 60 para los de 260 y 330 por lo que se pueden usar para medidas muy pequeñas de líquido.

La unión de las tetinas con el biberón se realiza mediante una arandela roscada de policarbonato provista en algunos casos de un sistema de válvula que permite que el niño no trague aire al succionar, ya que produce una especie de silbido que nos indica que el aire está circulando y no llega a la boca del niño. Esta arandela puede ser ancha o estrecha.

La rotura a la que estaban expuestos los biberones de vidrio hizo que se prefirieran los fabricados en plástico ya que no se rompen (al menos con caídas normales), pero presentan el inconveniente de que pueden absorber olores, teñirse y degradarse más rápidamente que los de cristal. Sin embargo estudios recientes sobre la composición de los plásticos utilizados en los biberones han descubierto la presencia de un producto químico, el bisfenol A (BPA), capaz con una pequeña cantidad de causar daños en el sistema hormonal de las personas favoreciendo el desarrollo de enfermedades como el cáncer, esterilidad (asociado a disminución de la concentración espermática), etc.

Por ello, la Directiva Europea 2011/08/UE puso en marcha la restricción del uso de bisfenol A en biberones de plástico para lactantes. Se empezó a aplicar a partir del 1 de junio de 2011 y prohíbe la comercialización y la importación en la Unión de materiales y objetos plásticos que contengan BPA (2,2-bis (4-hidroxifenil)+propano).

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

La presentación de los biberones depende de la edad y de las propias características del bebé:

- Prematuros: biberón 60 ml. Anticólicos.
- 0 a 6 meses: biberón de 60-240 mL.
- Más de 6 meses: biberón 240-330 mL.



En todos los modelos se presentan con boca ancha o estrecha. La boca ancha permite una más fácil preparación y limpieza.

Tetinas

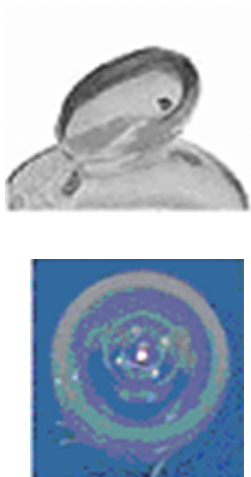


Las tetinas, como sustitutivas del pezón de la madre, se fabrican imitando la forma y funcionamiento de éste. Existen también tetinas que debido a problemas en el bebé, bien sea por ser prematuros o por presentar algún tipo de defecto o malformaciones del bebé, se requiera de algún tipo especial de tetina.

Tipos de tetinas

Por su forma: es una de las más importantes características de la tetina ya que debe adaptarse perfectamente al bebé pues en caso contrario éste no tomará completa su leche, o simplemente no la tomará. Existen dos modelos: clásicas o anatómicas.



Clásicas	Anatómicas u ortodóncicas
Forma cónica y punta redondeada.	Punta aplanada. Proporcionan un aspecto y forma de succión parecido al pezón materno
	

Por el orificio de succión: depende del tipo de alimento que se pretenda proporcionar al bebé.

Para leche o agua	Para líquidos gruesos o alimentos	De flujo variable o niveles
<p>Tienen uno o varios orificios pequeños, deben ser cambiados de acuerdo a la edad del bebé, generalmente los rangos son de 0 a 3 meses, 3 a 6 meses y de 6 meses a más.</p> 	<p>Como jugos de fruta con pulpa, leche con cereal o zumos de verduras se necesita este tipo de teta que no se obstruya con el paso de los residuos del líquido (pulpa, cereales, etc.). Cuenta con un orificio más grande o un corte en cruz o un corte único que debe colocarse perpendicularmente a la boca para que se abra cuando el bebé succiona. También pueden ser usados para leche o agua cuando el bebé tiene más de 6 meses.</p> 	<p>Tetinas que cuentan con un corte o una ranura en lugar de un agujero o varios agujeros. Si el corte es colocado paralelamente a la boca dejará salir poco líquido; si es colocado en diagonal, el flujo será mediano; y colocado perpendicularmente se obtendrá un flujo abundante. También están las tetinas que cuentan con un corte o ranura en cruz que deja salir el líquido de acuerdo a la succión que ejerza el bebé. Ideal para bebés a partir de los 4 meses.</p> 
Tipos de tetinas por niveles		Destinadas para
Prematuros Nivel 1 Nivel 2 Nivel 3 Nivel 4 Corte en Y		Bebés prematuros Bebés recién nacidos Bebés entre 3 y 6 meses Bebés a partir de 6 meses Bebés más comedores Mayor flujo para líquidos más espesos

Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

Por el material: existen las de caucho o látex y las de silicona.

Caucho o látex	Silicona
Blandas y elásticas, no deben exponerse al sol ni tener contacto con la grasa de los alimentos porque se avejentan, con el uso se vuelven pegajosas, se opacan y absorben olores y sabores por lo que deben ser cambiadas cada 4 a 6 semanas.	Menos elástica que el látex, por lo que es fácil de rasgar. Su forma permanece inalterable con el tiempo. Resistente a la grasa de los alimentos y la exposición al sol, no absorbe olores ni sabores pero con el uso amarillea.
	

Tetinas especiales: para bebés con problemas o deformaciones en la boca o bebés prematuros.

Bebés prematuros	Labio leporino	Fisura palatina
Para bebés pequeños y débiles que pesan menos de 1750 gramos y bebés prematuros. Su forma ayuda a desarrollar el instinto natural de succión y siempre deben ser usadas bajo la supervisión de personal cualificado, debido a la fragilidad de los bebés.	El labio leporino es un defecto de nacimiento que se manifiesta por una apertura uní o bilateral en el labio superior entre la boca y la nariz lo que dificulta la alimentación. La tetina está especialmente diseñada para que puedan succionar la leche.	La fisura palatina es también un defecto de nacimiento que consiste en una apertura en el paladar, con comunicación directa entre boca y nariz. Se utiliza una tetina que por su especial diseño permite al bebé poder alimentarse.
		

Otros utensilios utilizados en la alimentación del bebé

Alimentadores antiahogogo: provistos de una malla doble de seguridad a modo de tamiz de forma que sólo los nutrientes atraviesan la malla, y las pieles, los huesos, etc. se quedan retenidos. Permite a los bebés poder ingerir comida fresca sin riesgo de ahogamiento



con trozos demasiado grandes o mal masticados, pues los bebés a esta edad (alrededor de los 5 meses) saben morder pero no saben aún masticar bien. Se suelen utilizar para proporcionar fruta, verdura, galletas, pan, etc.

Extractores saca-leche: se comercializan tanto manuales como eléctricos y se utilizan para extraer la leche del pecho de la madre. Deberá ser suave con el pecho, fácil de usar, con fuerza de succión regulable y que permita una adecuada esterilización.



Calienta-biberones y termos: de casa y de viaje.






Esterilizadores: de vapor, eléctricos o mediante microondas tanto para biberones y otros accesorios. Permite en 12 minutos una correcta esterilización manteniéndola durante 24 horas. También se utilizan soluciones esterilizantes en líquido o tabletas.





Consultas de indicación farmacéutica más comunes en nutrición pediátrica

Vajillas y cucharas

Plato antivuelco	Cucharas	Cuchara dispensadora de comida
Con una ventosa en la base para evitar que vuelque	De cantos romos y pulidos	Permite el paso de la tetina o pecho a la cuchara y tiene una capacidad de 90 g
		

Accesorios especiales en las dificultades de la alimentación

Para los bebés con dificultades	Biberón cuchara
Dificultades de succión, con labio o fisura palatina, bebés débiles, con síndrome de Down u otros trastornos neurológicos en los que el esfuerzo de succión es más débil. La válvula de salida evita que el bebé se atragante al impedir un excesivo flujo de leche.	Para la alimentación en cuchara o para evitar la confusión pezón-tetina, facilitando la transición hacia la lactancia natural.
	

Bibliografía

- <http://eurex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:048:0001:0010:ES:PDF>
- www.boe.es/boe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2005-7185
- www.chicco.es
- www.nuk.es
- www.ordesa.es