



Fortificación: aditivos nutricionales para bebés prematuros y enfermos

Necesidades nutricionales: retos para los bebés prematuros y enfermos

La leche materna es el alimento ideal para los bebés, ya que aporta todos los nutrientes y energía, y tiene beneficios adicionales para el sistema inmunológico y el desarrollo cerebral.¹ Sin embargo, los bebés que nacen prematuramente, enfermos o con bajo peso necesitan proteínas, grasas o hidratos de carbono y calorías adicionales para favorecer un desarrollo y crecimiento adecuados. Una forma de satisfacer esta demanda adicional es la fortificación de la leche humana (fortificación de la leche materna).

¿Qué es la fortificación de la leche humana?



La fortificación consiste en añadir nutrientes a la leche materna para aportar calorías, proteínas, minerales, vitaminas y oligoelementos adicionales. Tradicionalmente, los fortificantes se basan en **leche de vaca**.² Más recientemente, también existen fortificantes a base de **leche humana**.²



La leche materna fortificada puede administrarse a través de la boca (nutrición enteral): taza, alimentador de dedo o, si es necesario, a través de una sonda. A veces, si ninguna de estas opciones es posible, se alimenta al bebé por vía intravenosa, a través del torrente sanguíneo (nutrición parenteral).³



Por ejemplo, cuando un bebé nace prematuramente o enfermo; en estos casos no es posible la lactancia inmediata o la alimentación con biberón con leche materna o de fórmula. Por lo tanto, hay que aplicar otras formas de alimentación, como **la nutrición enteral o parenteral**.

¿Qué es la nutrición enteral?⁴



La nutrición enteral significa que el bebé se alimenta por la boca, por ejemplo, a través de una **sonda**, ya sea una que va **de la nariz al estómago** o **de la boca al estómago**. Este proceso puede iniciarse poco después del nacimiento con pequeñas cantidades de leche materna. La alimentación por sonda suele recomendarse a los bebés prematuros o nacidos enfermos mientras aún no son capaces de beber, succionar, tragar y respirar, ya que esta capacidad se desarrolla en torno a las 34 semanas de gestación.

¿Qué es la nutrición parenteral?³



Esta forma de alimentación se administra cuando los bebés prematuros o enfermos no son capaces (todavía) de alimentarse totalmente por boca o por sonda. La solución nutritiva llega al niño **a través de las venas**, lo que significa que los nutrientes entran en el organismo a través de la sangre. Si se tolera, se empieza a administrar pequeñas cantidades de nutrición (leche materna (fortificada), leche de donante o leche de fórmula) por sonda y se aumenta progresivamente, mientras se reduce la nutrición parenteral.



Normalmente, desde el nacimiento, el objetivo es proporcionar una combinación de nutrición enteral y parenteral, por lo que la nutrición se administrará a través de la vena y por sonda/boca

¿Cuándo es necesaria la fortificación?²

Si los bebés nacen durante una etapa temprana del tercer trimestre (tercer trimestre = 28-40 semanas de gestación) o incluso antes, carecen de los nutrientes que habrían recibido a través de la placenta más adelante tras el nacimiento. Como se mencionó previamente, la leche materna por sí sola no siempre puede satisfacer todas las **necesidades nutricionales** de los bebés prematuros o enfermos, porque suelen necesitar **nutrientes adicionales** como hidratos de carbono, proteínas, grasas o minerales. Estos nutrientes adicionales son importantes para reducir el riesgo de que el bebé sufra complicaciones en su desarrollo neurológico, disminución de la densidad mineral ósea o crecimiento lento, entre otros.



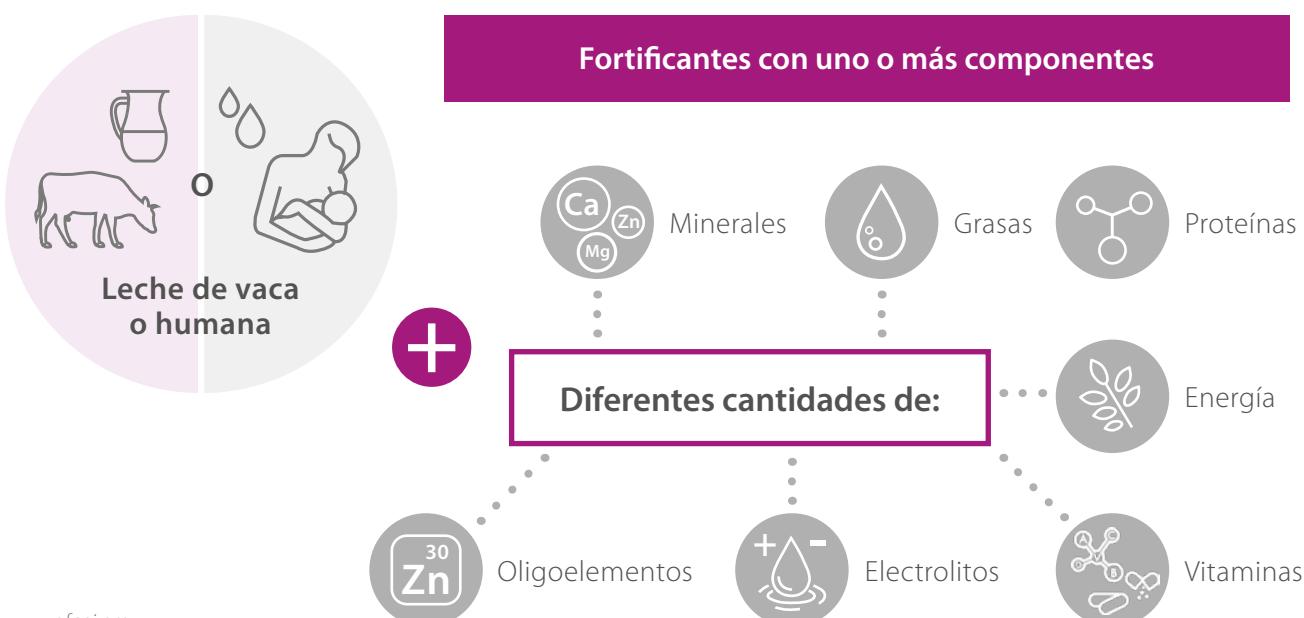
Christoph Binder

Priv. Doz., MD, PhD, Consultor, Jefe: Investigación sobre Nutrición y Crecimiento Universidad Médica de Viena, Departamento de Pediatría y Medicina del Adolescente, División de Neonatología, Cuidados Intensivos Pediátricos y Neuropediatría

“La medicina individualizada y especialmente la fortificación individualizada es el futuro y puede tener varios beneficios para la salud a largo plazo de los recién nacidos.”

¿Qué tipo de fortificantes para la leche humana existen?²

Los fortificantes pueden contener distintas cantidades de nutrientes. Se dividen en dos tipos: los fortificantes **multinutrientes**, que contienen cantidades de varios nutrientes, y los suplementos **mononutrientes**, que sólo contienen un nutriente (véase el gráfico siguiente).



¿Cómo y cuándo se administra el fortificante?

Los fortificantes suelen administrarse cuando las tomas alcanzan una **determinada cantidad**.² Sin embargo, las directrices sobre el peso y/o la edad gestacional a partir de los cuales se administra un fortificante a un bebé pueden variar entre países y hospitales, así como la cantidad que se le da al bebé.

¿Cómo se fabrican los fortificantes?

Los fortificantes suelen fabricarse en forma de concentrado líquido o en polvo. El concentrado se mezcla con leche materna, normalmente en una sala específica de preparación de leche (a menudo llamada cocina láctea) que se encuentra dentro o fuera de la sala del hospital. Se administra en función de las condiciones del bebé (por ejemplo, sonda, biberón, taza, alimentador de dedo). El fortificante puede añadirse a la leche materna extraída o a leche humana de donante procedente de un banco de leche humana. Para más información sobre los bancos de leche humana: <https://europeanmilkbanking.com/map>

¿Qué es la fortificación estandarizada frente a la individualizada (ajustable o dirigida)?²

Los distintos métodos de fortificación se utilizan e investigan en las clínicas. La principal diferencia radica en la forma en que se administra la fortificación, como puede verse en el gráfico:

Fortificación estándar (STD)	Fortificación individualizada de la leche humana	
	Fortificación ajustable	Fortificación dirigida
 Cantidad fija de (varios) nutrientes	 Cantidad de nutrientes basada en los valores sanguíneos	 Cantidad de nutrientes basada en la composición medida de la leche humana (cantidad de proteínas, grasas, hidratos de carbono, etc.)



¿Existen posibles riesgos de la fortificación?

La fortificación es el tratamiento estándar en la mayoría de las unidades neonatales y presenta beneficios claros. Sin embargo, existen varias incertidumbres sobre el punto ideal en el que debe añadirse el fortificante a la leche o qué fortificante es óptimo para los bebés prematuros. La fortificación estándar (STD) es práctica de utilizar, pero en algunos casos los bebés no reciben suficientes nutrientes (por ejemplo, proteínas, grasas, etc.) y, por tanto, puede que no crezcan como deberían.² Sin embargo, la fortificación ajustable (ADJ), que es uno de los métodos de fortificación individualizada de la leche humana, es un enfoque alternativo y los nutrientes pueden añadirse en función de las necesidades del bebé prematuro.² Sin embargo, se necesitan más estudios para investigar el papel exacto y los métodos de fortificación.



Gigi Khonyongwa-Fernandez

BSc, MSc, ACC, TICC (madre de un gemelo sobreviviente de 24 semanas, miembro del PPAB de GFCNI, presidenta del CA (Consejo de administración) de NICU Parent Network (NPN))

"Los bebés prematuros, como mi hijo, son vulnerables en muchos aspectos, incluido el nutricional, y necesitan varios niveles de apoyo. La fortificación es uno de esos niveles esenciales de apoyo necesarios para ayudarles no sólo a sobrevivir, sino a prosperar."

¿Durante cuánto tiempo necesitan fortificantes los bebés?

Aquí no se puede hacer una afirmación general, ya que la duración depende mucho del estado individual y del crecimiento del niño, y también de la práctica habitual en cada unidad. No es infrecuente que los bebés sigan necesitando una nutrición específica después de abandonar la UCIN o el hospital. Puede tratarse de leche humana fortificada o tipos específicos de leche artificial.

¿Dónde puedo encontrar más información sobre nutrición y alimentación del recién nacido?



- **Ficha informativa (en inglés) "Breastfeeding a preterm baby"**
- **Ficha informativa (en inglés) "Parenteral nutrition for very preterm and ill babies"**

Imágenes: GFCNI, Shutterstock.

Un agradecimiento especial a Gigi Khonyongwa-Fernandez y DDr. Christoph Binder por su apoyo y asesoramiento.

Agradecemos especialmente al Dr. Tom Ubbelohde Henningsen por traducir esta ficha al español y por su apoyo y asesoramiento.



Por la traducción al español agradecemos de todo corazón a Ilein Bolaños, Dirección General de la organización Con Amor Vencerás A.C..

El tema de la fortificación cuenta con el amable apoyo de Prolacta Bioscience.

Sobre GFCNI

La Global Foundation for the Care of Newborn Infants (GFCNI) es la primera organización y red global que reúne a pacientes, familias, profesionales de la salud, personal médico y científico de diferentes disciplinas y países, todos con el objetivo común de mejorar en la salud y calidad de la atención de los recién nacidos y sus familias a nivel mundial. ¡Trabajamos por un futuro en el que cada bebé reciba la atención apropiada en el momento idóneo y en el lugar adecuado!

Para obtener más información, visite www.gfcni.org

Referencias:

1. Belfort, M. B. et al. JAMA Network Open. 2022; 5: e2221608–e2221608.
2. Arslanoglu, S. et al. Front Pediatr. 2019; 7: 76.
3. GFCNI. www.gfcni.org/fileadmin/www.gfcni.org/Downloads/Parenteral_Nutrition_Factsheet_Parents_English.pdf (accessed August 13, 2025)
4. GFCNI. www.neopedia.org/nicu-experience/in-nicu/feeding (accessed August 12, 2025)