



# Embarazo y lactancia

## unidad 3



# Formulas para lactantes

## Definición de formula

Sustituto de la leche materna, diseñada para cubrir necesidades nutricionales.

### Fórmulas a base soya:

- Se elaboran usando proteínas de la soya. No contienen lactosa.
- En lactantes que presenten galactosemia, una afección infrecuente, se deben usar fórmulas a base de soya. Estas fórmulas también se pueden utilizar para bebés que no pueden digerir la lactosa, cosa que es poco común en niños menores de 12 meses.

### Fórmula parcialmente hidrolizada

- Formula en la que la proteína de leche se ha descompuesto en partículas que, en teoría, son más fáciles de digerir
- Se usa normalmente para niños alimentados con fórmula que experimentan gases, irritabilidad y llanto

### Fórmulas hipoalérgicas (de hidrolizado de proteína)

- Este tipo de fórmula puede ser útil para bebés que tengan alergias a la proteína de la leche y para aquellos con salpullidos o sibilancias (silbidos al respirar) causadas por alergias.
- Las fórmulas hipoalérgicas generalmente son mucho más costosas que las comunes.

### Fórmulas deslactosadas

- También se utilizan para galactosemia, así como para niños que no pueden digerir la lactosa.
- Un niño que tenga una enfermedad con diarrea por lo regular no necesitará fórmula deslactosada.

## aceites para uso infantil

La elección de los aceites esenciales adecuados es esencial para garantizar la seguridad y el bienestar de los pequeños.

### RECIÉN NACIDOS (0-3 MESES):

- Evita el uso directo: Para los recién nacidos, se recomienda evitar el uso de aceites esenciales directamente sobre la piel.

Difusión suave: Puedes utilizar un difusor de aceites esenciales en la habitación del bebé, asegurándote de que esté fuera de su alcance. Opta por aceites esenciales suaves y seguros para bebés, como la manzanilla o la lavanda.

### RECIÉN NACIDOS (0-3 MESES):

Dilución segura: A partir de los tres meses, puedes comenzar a utilizar aceites esenciales en diluciones extremadamente bajas. Aceites suaves: Utiliza aceites esenciales suaves y seguros para bebés, como la manzanilla romana, en diluciones adecuadas para masajes o difusión.

### NIÑOS MAYORES (6 MESES EN ADELANTE):

Aumenta la concentración: A medida que el bebé crece, puedes aumentar gradualmente la concentración de los aceites esenciales y aplicarlos de manera más directa. Naranja Dulce: La naranja dulce es alegre y energizante. Puede ayudar a mejorar el estado de ánimo y promover la relajación en niños mayores.

- Menta: La menta puede ser útil para aliviar la congestión nasal en niños mayores cuando se utiliza con precaución y en concentraciones bajas.

# Composición de fórmulas lácteas



## Proteínas

Los requerimientos proteicos en los primeros meses de vida son altos (1,77 g/kg/día), disminuyendo a 1,15 g/kg/día a partir del sexto mes. Altas ingestas de proteínas en esta etapa pueden llevar a un crecimiento acelerado y mayor IMC, aumentando el riesgo de síndrome metabólico en prematuros y pequeños para la edad gestacional.

La leche materna (LM) presenta una proporción de seroproteínas/caseína que varía desde el calostro (80/20) hasta la leche madura (60/40). Contiene alfa-lactalbumina, una proteína de alto valor biológico, rica en aminoácidos esenciales, que favorece el desarrollo cognitivo y el bienestar del lactante, además de tener efectos inmunomoduladores.

## Hidratos de carbono

La lactosa, un disacárido compuesto de glucosa y galactosa, es esencial en la leche materna (LM), con un contenido mínimo de 4,5 g/100 kcal. Además de ser una fuente de energía, mantiene un pH intestinal ácido que favorece la absorción de minerales y el crecimiento de bacterias beneficiosas, como *Lactobacillus bifidus*. La galactosa, en particular, es crucial para el desarrollo cerebral.

La LM no es estéril y contiene una variedad de bacterias y oligosacáridos, que actúan como fibra dietética. Estos oligosacáridos, no digeribles, tienen propiedades antiinfecciosas y promueven el crecimiento de lactobacilos y bifidobacterias, generando ácidos grasos de cadena corta que son antiinflamatorios y benefician la barrera intestinal.

9-14 g/100 kcal (6-9,5 g/100 ml).

## Grasas

La absorción de grasa en la leche materna (90%) es superior a la de la leche de vaca (60%), siendo recomendable que alcance al menos el 85%. La leche materna contiene principalmente ácidos grasos (AG) de cadena larga, destacando el ácido oleico (38%), palmítico (20%) y linoleico (15%). Los AG esenciales, como el ácido linoleico y el alfa-linolénico, son cruciales para la producción de LC-PUFA, que incluyen ácido araquidónico (omega 6) y ácido docosahexanoico (DHA, omega 3). La ESPGHAN establece recomendaciones específicas para estos ácidos, sugiriendo 500-1200 mg/100 kcal de ácido linoleico y un cociente entre ambos de 5-15.

Los LC-PUFA son vitales para la inmunidad y el desarrollo cognitivo y visual del lactante, siendo el DHA esencial en la formación de membranas celulares. Según el reglamento UE 2016/127, se requiere la adición de DHA en fórmulas infantiles. La leche materna presenta AG en glóbulos grasos con una membrana que favorece su absorción y contribuye al desarrollo inmunológico y cerebral. Se prohíbe el uso de aceite de sésamo o de algodón en fórmulas lácteas.

4,4-6 g/100 kcal (2,9-4,1/100 ml). Deben suponer el 50-55% del aporte calórico.

## Vitaminas y minerales

Los análisis de Jardí C et al. indican que las leches infantiles superan las ingestas dietéticas recomendadas en varios nutrientes, como retinol (133,5%) y vitamina B12 (500%). Sin embargo, se requieren más estudios sobre sus implicaciones. La ingesta de calcio, fósforo, magnesio y vitamina D es crucial para el desarrollo óseo, con un mínimo de 50 mg de calcio por cada 100 kcal y una relación calcio:fósforo entre 1 y 2. La biodisponibilidad de hierro es menor en leches artificiales, por lo que se necesitan mayores cantidades (0,3-1,3 mg/100 kcal). Para el zinc, se recomienda entre 0,5-1 mg/100 kcal.



# Fórmulas lácteas: horario, volumen



Recién nacidos

ingieren 1.5-3 onzas (45-90 mililitros) de leche de fórmula cada 2-3 horas. Esta cantidad irá aumentando a medida que vayan creciendo, porque podrán tomar una mayor cantidad en cada toma.

2 meses de edad

su bebé es posible que ingiera unas 4-5 onzas (120-150 mililitros) de leche de fórmula cada 3-4 horas.

4 meses de edad

su bebé puede ingerir unas 4-6 onzas (120-180 mililitros) de leche de fórmula en cada toma, dependiendo de la frecuencia de sus tomas.

6 meses de edad

su bebé puede ingerir unas 6-8 onzas (180-230 mililitros) de leche de fórmula aproximadamente 4-5 veces al día.

¿Cómo  
Puedo saber  
si mi bebé  
tiene  
hambre?

- mover la cabeza de un lado a otro
- abrir la boca
- sacar la lengua
- meterse las manos, los dedos y/o los puños en la boca
- sacar o fruncir los labios como si fuera a succionar
- restregarse contra los pechos de su madre
- mostrar el reflejo de búsqueda (girar la boca hacia algo que está acariciando o tocando la mejilla).



# Referencias bibliográficas

<https://kidshealth.org/es/parents/formulafeed-often.html>  
<https://es.slideshare.net/slideshow/formulas-lctas-en-lactantes/50262158>  
<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2020-03/lactancia-artificial-2/>