



Mi Universidad

Fórmulas Lácteas

Ángel Antonio Suárez Guillén

Fórmulas lácteas

Cuarto Parcial

Nutrición

Daniela Monserrat Méndez Guillén

Medicina Humana

Tercer semestre



Índice

Fórmula láctea para Recién Nacido bajo en peso.....	1
Fórmula sin lacteos.....	2,3
Fórmula en bajo contenido de lactosa.....	4,5
Fórmula de soja.....	6,7
Fórmula hipoantigenicas.....	7,8
Fórmula oligogomericas o hipoantigenicas.....	9,10
Fórmula elementales.....	11,12
Fórmula antirreflujo.....	13,14
Fórmulas especiales.....	15
Bibliografias.....	1

Fórmula láctea para Recién Nacido

Las fórmulas lácteas diseñadas específicamente para recién nacidos con bajo peso al nacer (BPN) son productos especializados que buscan cubrir las necesidades nutricionales específicas de estos bebés, que suelen ser prematuros o pequeños para la edad gestacional.

Contenido nutricional

Calorías: Mayor densidad energética, alrededor de 22-24 kcal por onza (más que las fórmulas estándar de 20 kcal/oz) para favorecer un crecimiento adecuado.

Proteínas: Enriquecidas en proteínas de alta calidad, generalmente 2.7-3 g/100 kcal, esenciales para el crecimiento muscular y el desarrollo de tejidos.

Carbohidratos: Proporción ajustada, frecuentemente enriquecida con lactosa como principal fuente de energía. Algunas fórmulas incluyen maltodextrina para mejorar la digestibilidad.

Grasas: Ácidos grasos esenciales como DHA y ARA (ácidos grasos omega-3 y omega-6) para el desarrollo cerebral y visual. Contienen triglicéridos de cadena media (MCT) para una digestión más fácil.

Vitaminas y Minerales

- 1.- Calcio y fósforo: En mayores cantidades para un desarrollo óseo óptimo.
- 2.- Hierro: Para prevenir la anemia, esencial en bebés con reservas bajas.
- 3.- Zinc, selenio y otros minerales traza: Para apoyar la función inmunológica y el crecimiento.
- 4.- Vitaminas A, D, E y K: En concentraciones ajustadas a las necesidades del recién nacido prematuro.

Indicaciones

- 1.- Recién nacidos con bajo peso al nacer (<2500 g).
- 2.- Prematuros (<37 semanas de gestación).
- 3.- Bebés con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).

Fórmula Sin Lácteos

Las fórmulas sin lácteos diseñadas para recién nacidos con bajo peso al nacer (BPN) están indicadas en casos donde hay intolerancia o alergia a las proteínas de la leche de vaca o lactosa. Estas fórmulas suelen estar basadas en proteínas hidrolizadas, aminoácidos o soja.

Contenido nutricional

Calorías: Mayor densidad energética, alrededor de 22-24 kcal por onza, para fomentar un crecimiento adecuado y satisfacer las mayores necesidades energéticas de los BPN.

Proteínas:

Proteínas hidrolizadas (parcial o extensamente) o a base de aminoácidos libres para facilitar la digestión y minimizar reacciones alérgicas.

Enriquecimiento de 2.7-3 g/100 kcal, adecuado para el desarrollo muscular y de tejidos.

Carbohidratos:

Sin lactosa; contienen fuentes alternativas como jarabe de maíz, maltodextrina o almidones modificados para ser más fáciles de digerir.

Grasas:

Ácidos grasos esenciales (DHA y ARA) para el desarrollo del cerebro y los ojos.

Triglicéridos de cadena media (MCT): De fácil absorción, ideales para bebés con sistemas digestivos inmaduros.

Vitaminas y Minerales:

Calcio y fósforo: En niveles adecuados para el desarrollo óseo óptimo.

Hierro: Enriquecido para prevenir anemia.

Vitaminas liposolubles (A, D, E y K): En concentraciones ajustadas.

Zinc y otros minerales traza para el desarrollo inmune y crecimiento.

Indicaciones

- 1.- Bebés con bajo peso al nacer (<2500 g)
- 2.- Intolerancia a la lactosa.
- 3.- Alergia a la proteína de leche de vaca.
- 4.- RCIU

Fórmula Bajo Contenido en Lactosa

Las fórmulas con bajo contenido en lactosa están diseñadas para recién nacidos que presentan sensibilidad parcial o transitoria a la lactosa, pero que no tienen alergia a la proteína de la leche de vaca. Estas fórmulas son útiles en casos como intolerancia leve a la lactosa, trastornos digestivos temporales o recién nacidos con bajo peso al nacer (BPN).

Contenido Nutricional

Calorías:

Densidad energética de 22-24 kcal por onza, similar a las fórmulas especializadas para BPN, para apoyar el crecimiento acelerado.

Proteínas:

Enriquecidas en cantidad (2.7-3 g/100 kcal).

Contienen proteínas de leche de vaca parcialmente hidrolizadas o intactas, según la fórmula.

Carbohidratos:

Bajo contenido en lactosa: La mayor parte de los carbohidratos se reemplaza por fuentes alternativas como maltodextrina o jarabe de maíz para facilitar la digestión.

Cantidad ajustada para mantener la osmolaridad y ser bien toleradas por el bebé.

Grasas:

Enriquecidas con ácidos grasos esenciales como DHA y ARA para el desarrollo cerebral y ocular.

Pueden incluir triglicéridos de cadena media (MCT) para una absorción más eficiente.

Vitaminas y Minerales:

Calcio y fósforo: Proporciones ajustadas para apoyar el crecimiento óseo.

Hierro: En niveles adecuados para prevenir anemia.

Vitaminas liposolubles (A, D, E, y K): En cantidades óptimas para el desarrollo inmunológico y general.

Indicaciones

- 1.- Intolerancia transitoria a la lactosa.
- 2.- Bebés con bajo peso al nacer (<2500 g) que necesitan fórmulas más digestibles.
- 3.- Trastornos digestivos como diarrea leve o síndrome de malabsorción.

Fórmula de Soja

Las fórmulas a base de soja son una alternativa para recién nacidos que no pueden consumir fórmulas tradicionales basadas en leche de vaca, ya sea por alergia a las proteínas de esta leche, intolerancia a la lactosa o preferencias dietéticas de la familia (como dietas vegetarianas o veganas). Estas fórmulas están diseñadas para proporcionar una nutrición equilibrada y cumplir con los estándares requeridos para el desarrollo adecuado de los bebés.

Contenido Nutricional

Calorías:

20-22 kcal por onza, estándar para promover un crecimiento saludable en recién nacidos.

Proteínas:

Derivadas de aislados de proteína de soja.

Enriquecidas con metionina, un aminoácido esencial que la soja necesita para cumplir con los requisitos nutricionales de los lactantes.

Carbohidratos:

Sin lactosa, generalmente utilizan jarabe de maíz o maltodextrina como fuente de carbohidratos.

Grasas:

Incluyen aceites vegetales (como soja, coco o maíz) como fuente principal.

Enriquecidas con ácidos grasos esenciales (DHA y ARA) para el desarrollo cerebral y visual.

Vitaminas y Minerales:

Proporciones adecuadas de calcio y fósforo, aunque en cantidades superiores para compensar los inhibidores de absorción como los fitatos presentes en la soja.

Hierro:

Suplementado para prevenir la anemia.

Zinc, magnesio y otras vitaminas liposolubles (A, D, E, y K): Ajustadas para un crecimiento óptimo.

Indicaciones

- 1.- Alergia a la proteína de leche de vaca
- 2.- Intolerancia a la lactosa (incluyendo galactosemia)
- 3.- Preferencias dietéticas
- 4.- Trastornos metabólicos.

Fórmulas Hipoantigénicas

Las fórmulas hipoantigénicas están diseñadas para bebés con alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV), riesgo elevado de alergias, o problemas digestivos relacionados con intolerancia proteica. Estas fórmulas han sido modificadas para reducir la posibilidad de provocar una respuesta inmunológica adversa y proporcionar una nutrición completa y equilibrada.

Contenido Nutricional

Calorías:

20-24 kcal por onza, adaptadas para promover un crecimiento saludable.

Proteínas:

Proteínas hidrolizadas: Parcial o extensamente descompuestas en péptidos más pequeños para reducir la alergenicidad.

Aminoácidos libres: En fórmulas elementales, para casos de alergia grave o intolerancia múltiple.

Carbohidratos

Sin lactosa en la mayoría de los casos, utilizando fuentes alternativas como jarabe de maíz o maltodextrina.

Grasas

Incluyen ácidos grasos esenciales como DHA y ARA para el desarrollo cerebral y visual.

Triglicéridos de cadena media (MCT): De fácil absorción, ideales para bebés con malabsorción.

Vitaminas y Minerales:

Enriquecidas con niveles adecuados de calcio, fósforo, hierro, zinc y vitaminas esenciales para apoyar el crecimiento y desarrollo.

Indicaciones

- 1.- Alergia a proteína de leche de vaca
- 2.- Problemas digestivos severos
- 3.-. Esofagitis eosinofílica

Fórmulas oligoméricas

Las fórmulas oligoméricas están diseñadas para bebés y niños con necesidades digestivas específicas, como dificultades severas para digerir y absorber nutrientes. Estas fórmulas contienen nutrientes predigeridos en forma de péptidos, aminoácidos y grasas de fácil absorción, lo que las hace altamente tolerables para personas con enfermedades gastrointestinales o malabsorción.

Contenido Nutricional

Calorías:

Alta densidad energética: 20-30 kcal por onza, dependiendo de la fórmula.

Proteínas:

Péptidos hidrolizados: Derivados de proteínas parcialmente digeridas (caseína, suero) para facilitar la absorción.

Algunas fórmulas utilizan aminoácidos libres, ideales para casos de alergias múltiples o malabsorción severa.

Carbohidratos:

Sin lactosa, utilizan maltodextrina o jarabe de maíz modificado como fuente de carbohidratos.

En proporciones ajustadas para evitar sobrecarga osmótica.

Grasas:

Incluyen triglicéridos de cadena media (MCT), que se absorben directamente en el sistema portal y no requieren digestión con enzimas biliares.

Ácidos grasos esenciales como DHA y ARA, para el desarrollo cerebral y visual.

Vitaminas y Minerales:

Enriquecidas con niveles adecuados de calcio, fósforo, hierro y otros micronutrientes esenciales.

Ajustadas para satisfacer las necesidades de bebés con absorción reducida.

Indicaciones

- 1.- Síndrome de intestino corto.
- 2.- Enfermedad inflamatoria intestinal (EII).
- 3.- Enterocolitis necrosante.
- 4.- Malabsorción severa
- 5.- Insuficiencia pancreática.
- 6.- Problemas hepáticos o biliares.
- 7.- Alergias alimentarias múltiples o severas.
- 8.- Postoperatorio de cirugía intestinal o digestiva.
- 9.- Intolerancia a fórmulas estándar o hidrolizadas.

Fórmulas Elementales

Las fórmulas elementales están diseñadas para bebés y niños que no pueden tolerar las proteínas intactas ni los péptidos hidrolizados debido a alergias alimentarias múltiples, problemas gastrointestinales severos o enfermedades metabólicas.

Contenido Nutricional

Calorías:

Densidad energética de 20-30 kcal por onza, ajustada según las necesidades del paciente.

Proteínas:

Aminoácidos libres: Completamente digeridos y no alergénicos.

Cantidades ajustadas (2.5-3 g/100 kcal) para asegurar un adecuado desarrollo muscular y tisular.

Carbohidratos:

Sin lactosa ni galactosa, con fuentes alternativas como jarabe de maíz, maltodextrina o almidón modificado.

Diseñadas para ser fácilmente digeribles y prevenir la fermentación intestinal.

Grasas:

Triglicéridos de cadena media (MCT): Proporcionan energía rápida y son fácilmente absorbibles, ideales para bebés con malabsorción.

Ácidos grasos esenciales como DHA y ARA, importantes para el desarrollo neurológico y ocular.

Vitaminas y Minerales:

Proporciones ajustadas para satisfacer las necesidades de bebés con problemas digestivos y de absorción.

Incluyen calcio, fósforo, hierro, zinc, magnesio y vitaminas esenciales.

Indicaciones

- 1.- Alergias alimentarias múltiples
- 2.- Enfermedades gastrointestinales severas
- 3.- Malabsorción severa
- 4.- Postoperatorio digestivo
- 5.- Necesidades metabólicas múltiples

Fórmulas Antirreflujo

Las fórmulas antirreflujo están diseñadas para bebés que padecen reflujo gastroesofágico, una condición en la que el contenido del estómago regresa al esófago, causando vómitos frecuentes, irritabilidad, y en algunos casos, dificultades para ganar peso.

Contenido Nutricional

Calorías:

Aportan aproximadamente 20 kcal por onza, como las fórmulas estándar, aunque algunas pueden ser ligeramente más densas (22 kcal/oz) para bebés con dificultades para ganar peso.

Proteínas:

Contienen proteínas intactas o parcialmente hidrolizadas (dependiendo de la marca), derivadas de leche de vaca.

Algunas fórmulas AR especializadas están diseñadas para bebés con alergias o intolerancias, utilizando proteínas extensamente hidrolizadas o aminoácidos.

Carbohidratos:

Incluyen lactosa como fuente principal de carbohidratos, aunque algunas fórmulas son sin lactosa para bebés con intolerancia asociada.

Grasas:

Fuentes de ácidos grasos esenciales como DHA y ARA para el desarrollo cerebral y visual.

Triglicéridos de cadena media (MCT) en algunas fórmulas, para una absorción más eficiente.

Espesantes:

Contienen almidón de arroz o goma de algarrobo (garrofín) como agentes espesantes, que aumentan la viscosidad de la fórmula dentro del estómago para reducir el reflujo.

La fórmula permanece líquida en el biberón y se espesa tras llegar al estómago.

Vitaminas y Minerales:

Proporciones estándar ajustadas para satisfacer las necesidades de los recién nacidos y lactantes.

Indicaciones

- 1.- Reflujo gastroesofágico leve a moderado.
- 2.- Bebés que vomitan frecuentemente tras alimentarse.
- 3.- Irritabilidad o dificultad para dormir causada por reflujo.
- 4.- Insuficiente ganancia de peso relacionada con el reflujo.

Fórmulas Especiales

Las fórmulas especiales son productos diseñados para satisfacer necesidades nutricionales específicas de los bebés que no pueden ser cubiertas con fórmulas estándar.

Contenido Nutricional

Proteínas: Hidrolizadas parcialmente o completamente (aminoácidos libres) para reducir la alergenicidad.

Carbohidratos: Lactosa o sin lactosa, dependiendo de la fórmula.

Grasas: Ácidos grasos esenciales como DHA y ARA, y triglicéridos de cadena media (MCT) para facilitar la absorción.

Vitaminas y Minerales: Adecuados para un crecimiento y desarrollo saludable

Indicaciones

- 1.- Alergia a la proteína de leche de vaca (APLV).
- 2.- Alergias alimentarias múltiples o cuando se sospecha de sensibilidad a varias proteínas.
- 3.- Reacciones alérgicas graves como eczema, vómitos o diarrea severa tras la ingesta de leche convencional.

Bibliografías

1.- Fórmulas infantiles: "Guía de uso y seguridad". Organización: American Academy of Pediatrics (AAP).

2.- Manual de crecimiento y desarrollo del niño.

3.- Formulas de utilidad en Pediatría 2024.