



Nombre del alumno: Viviana Moreno Aguilar.

Nombre del profesor: Daniela Monserrat Méndez Guillen.

Nombre del trabajo: Súper nota de fórmulas lácteas y leche materna.

Materia: Nutrición y actividades pediátricas.

Grado: Séptimo cuatrimestre.

Grupo: LNU17EMC0119-A.

Licenciatura: Nutrición.

Comitán de Domínguez Chiapas 15 de octubre de 2021.

FÓRMULAS

LÁCTEAS

La fórmula para lactantes se define, como: un alimento adecuado para sustituir parcial o totalmente a la leche humana.

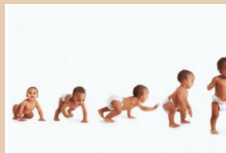


Se establece la energía que debe aportar (64-72 kcal/100 ml) por semejanza con la media de la leche materna.

Tipos de fórmulas lácteas



Puede ser de iniciación para el lactante durante los primeros 4-6 meses de vida y de continuación como parte de un régimen de alimentación mixto desde el 4-6 mes de edad.



Fórmula de continuación



- Mayor densidad calórica.
- Mayor cantidad de proteínas, calcio y fósforo.
- Suplementadas con hierro.

Es una fórmula menos sofisticada que la de inicio, porque la madurez de los sistemas metabólicos del niño lo permite.

RECOMENDACIÓN GENERAL

Disminuye la densidad calórica de las fórmulas, que deben tener entre 60 y un máximo de 70 kcal/100 ml, con la finalidad de evitar el posible riesgo obesogénico.

	Valores recomendados
Energía	60-70 kcal/100 ml
Proteínas	
Proteína de vaca	1,8-3 g/100 kcal
Aislado de soja	2,25-3 g/100 kcal
Grasa	4,4-6,0 g/100 kcal
Ácido linoleico (g/100 kcal)	0,3-1,2
α Linoléico (mg/100 kcal)	50-NS
Ratio	5:1-15:1
Laúrico + Mirístico (% grasa)	NS-20
Ácidos grasos trans (% grasa)	NS-3
Ácido Eúrico (% grasa)	NS-1
Hidratos de carbono	9-14 g/100 kcal
	No añadir fructosa ni sacarosa
Sodio	20-60 mEq/100 kcal
Potasio	60-160 mEq/100 kcal
Cloruro	50-160 mEq/100 kcal
Calcio	50-140 mg/100 kcal
Fósforo	25-90 mg/100 kcal (fórmula proteína de vaca)
	30-100 mg/100 kcal (fórmula aislado de soja)
Ca:P	1,1-2,1
Hierro	0,3-1,3 mg/100 kcal (fórmulas proteína de vaca)
	0,45-2,0 mg/100 kcal (fórmulas aislado de soja)
Magnesio	5-15 mg/100 kcal
Zinc	0,5-1,5 mg/100 kcal
Cobre	35-80 µg/100 kcal
Iodo	10-50 µg/100 kcal
Manganeso	1-50 µg/100 kcal
Selenio	1-9 µg/100 kcal
Vitamina A	60-180 µg RE/100 kcal
Vitamina D	1-2,5 µg/100 kcal
Vitamina E (α tocoferol)	0,5-5 mg/100 kcal
Vitamina K1	4-25 µg/100 kcal
Tiamina	60-300 µg/100 kcal
Riboflavina	80-400 µg/100 kcal
Niacina	300-1.500 µg/100 kcal
Vitamina B6	35-175 µg/100 kcal
Ácido fólico	10-50 µg/100 kcal
Vitamina C	8-30 mg/100 kcal
Ácido pantoténico	400-2.000 µg/100 kcal
Vitamina B12	0,1-0,5 µg/100 kcal
Biotina	1,5-7,5 µg 100 kcal
Colina	7-50 mg/100 kcal
Mio-inositol	4-40 mg/100 kcal
L-carnitina	1,2-NS mg/100 kcal
Taurina*	≤12 mg/100 kcal
Nucleótidos*	≤5 mg/100 kcal
Fosfolípidos*	≤300 mg/100 kcal
LC-PUFAs*	DHA ≤ 0,5% grasa total
	AA ≥ DHA
	EPA ≤ DHA

Las diferencias en su composición se basan en los distintos requerimientos de determinados nutrientes de los lactantes de 6 a 12 meses, con respecto a los niños pequeños de 1 a 3 años.

La EFSA recomienda un contenido mínimo para las fórmulas, que considera adecuado para cubrir las necesidades de la mayoría de los lactantes sanos en el primer año de vida, y unos valores máximos que se consideran como seguros.



FÓRMULAS ESPECIALES.

Son fórmulas lácteas adaptadas en las que se ha modificado la composición en principios inmediatos, y básicamente, la modificación afecta a los hidratos de carbono o a las proteínas.

Fórmulas sin lactosa

Se ha sustituido la lactosa parcial o totalmente por otro hidrato de carbono que no presente problemas en su absorción, como dextrinomaltoza o polímeros de glucosa.

Esto proporcionan una baja osmolaridad y una buena digestibilidad y absorción.

Indicaciones:

>> Intolerancia a la lactosa por malabsorción.

Causas de intolerancia:

>> Secundarias a una gastroenteritis infecciosa.

>> Déficit primario de lactasa de comienzo tardío.

Se recomienda el mantenimiento de estas fórmulas de una forma temporal, entre 2 y 3 semanas, ya que el déficit de lactasa suele ser transitorio, y además ésta desempeña una función importante en la absorción del calcio intestinal y, por tanto, en la obtención de masa ósea y formación de flora acidófila en el colon.



En casos de galactosemia no se recomiendan por su contenido de trazas de lactosa.

Fórmulas de proteína de soja

El componente proteico que sustituye a las proteínas lácteas es la proteína aislada de la harina de la soja.

Contienen dextrinomaltoza, polímeros de glucosa y/o sacarosa como hidratos de carbono y carecen de lactosa puesto que son fórmulas vegetales. Pueden contener almidón.

Suplementadas con:

>> Metionina.

>> Carnitina.

>> Taurina.

>> Calcio y fósforo (Relación entre 1,2 y 2).

- Mayor contenido en proteínas (2,25 g/100 kcal).

- Los lípidos son de origen vegetal (aceites como el de soja, maíz o coco), y contiene triglicéridos de cadena media.

- Su aporte calórico es similar al de las fórmulas de leche de vaca.

- Elevada concentración de manganeso, aluminio y fitoestrógenos



Contraindicaciones:

- La enteropatía sensible a la proteína de leche de vaca.
- Prevención de enfermedades atópicas, cólico del lactante, regurgitaciones o los cuadros de llanto prolongado.
- Niños menores de 6 meses con respecto a la alergia a las proteínas de la leche de vaca.

Indicaciones:

- Intolerancia a la lactosa (primaria o secundaria).
- Galactosemia.
- Alimentación de lactantes de familias vegetarianas.
- Niños con alergia a las proteínas de la leche de vaca (mediada por inmunoglobulinas IgE).



Fórmulas de hidrolizados proteicos

Las proteínas han sufrido un proceso de predigestión mediante hidrólisis enzimática, tratamiento térmico y ultrafiltración.

Fuente proteica:

>> Caseína de la leche de vaca (Eleva las concentraciones de tirosina, fenilalanina y metionina).

>> Proteína del suero (Mayor cantidad de treonina, valina, metionina, fenilalanina, leucina e isoleucina).



TIPOS

1.- Fórmulas hipoalérgicas

- Presentan un alto grado de hidrólisis, es decir, son fórmulas extensivamente hidrolizadas, y el 85-100% de los péptidos tiene un peso molecular menor de 5.000 daltons.
- Principios inmediatos igual al de las fórmulas de inicio.

INDICACIONES:

- 1) Alergia a proteínas de leche de vaca.
- 2) Enfermedades digestivas con malabsorción de grasa.
- 3) Afectación intestinal grave (síndrome de intestino corto, enteritis, diarrea grave del lactante).

2.- Fórmulas hipoantigénicas

Bajo grado de hidrólisis, contienen péptidos de peso molecular elevado (capacidad antigénica y alérgica) y son parecidas a las fórmulas de iniciación.



Fórmulas elementales o monoméricas

Son fórmulas sintéticas a base de L-aminoácidos, dextrinomaltosa, MCT (aproximadamente el 40% de las grasas) y ácidos grasos de cadena larga.

No dejan residuos, permitiendo el reposo intestinal y disminuyendo el número y volumen de deposiciones.

Indicaciones:

- >> Estados de malabsorción y maldigestión en la insuficiencia pancreática y el síndrome de intestino corto.
- >> Enfermedad inflamatoria intestinal.
- >> Preparación para procedimientos de diagnóstico.
- >> Transición de la nutrición parenteral a la nutrición enteral.
- >> Alergia-intolerancia a proteínas lácteas de vaca que no responde a los diferentes hidrolizados.

Fórmulas antiestreñimiento

Son fórmulas adaptadas con el 70% de los ácidos grasos en posición beta y son hidrolizados adecuadamente por la lipasa, evitando la formación de jabones cálcicos insolubles.

- >> Ablanda las heces.
- >> Permite una mejor absorción de la fracción grasa de la leche, del calcio y del magnesio (efecto laxante y estimulante de la motilidad intestinal a través del estímulo de la colecistoquinina).
- >> Oligosacáridos con efecto prebiótico: galactooligosacáridos (GOS) y fructooligosacáridos (FOS).



Fórmulas para el lactante prematuro

Estas fórmulas están destinadas a mantener en el lactante una tasa de crecimiento como la del último trimestre de gestación, sin causarle un estrés metabólico o excretor excesivos.

Depende de las características del lactante, del momento de su evolución, del peso al nacimiento, de la edad gestacional.

- >> Contienen una cantidad mayor de hidratos de carbono, proteínas (Hidrolizadas. Predomina proteína sérica y taurina) y lípidos, por lo que poseen una mayor densidad calórica que las fórmulas adaptadas, lo que permite conseguir una mayor ingesta calórica con menores volúmenes.
 - >> Se sustituye un porcentaje variable de la lactosa por polímeros de glucosa, debido al déficit parcial de lactasa intestinal.
 - >> Contienen MCT, ácidos grasos esenciales (linoleico y linolénico), se añaden a sus metabolitos activos ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga como el ácido araquidónico y el docosohexanoico.
 - >> Tienen un mayor contenido en calcio y fósforo (relación 1,7).
- Son fórmulas destinadas únicamente a lactantes pretérmino o con bajo peso al nacimiento (menor de 2.500 g). Se suelen mantener hasta que el lactante alcanza las 38 semanas de edad corregida o un peso superior a 2.500-3.000 g y en ese momento se pasa a una fórmula de inicio para lactante a término.



LECHE MATERNA

Es un fluido vivo y cambiante, el alimento de elección del niño hasta los seis meses

Sus características nutricionales permiten el crecimiento armónico y la prevención de la morbi-mortalidad infantil.

Los diferentes tipos de leche que se producen en la glándula mamaria (pre-calostro, calostro, leche de transición, leche de pretérmino, y madura), se adaptan a los requerimientos del niño en el tiempo, permitiendo que los elementos constitutivos (grasas, carbohidratos, proteínas y enzimas) se absorban y digieran fácilmente.

1-Factores Constitutivos: Quelantes: Lactoferrina, Proteína fijadora de Vitamina B12 (Haptocorrina), Proteína fijadora de Ácido Fólico; Enzimas: Lactoperoxidasa, Lizosima con efecto bactericida y bacteriostático.

2-Factores anti-infecciosos: Factor Bífido (N-acetilglucosamina), Factor de crecimiento epidérmico; Factor estimulante de fibroblastos; Gangliósidos y oligosacáridos, Lactadherina, Factor de resistencia antiestafilococo.



Composición

Pre-calostro:

Composición: exudado plasmático, células, inmunoglobulinas, lactoferrina, seroalbúmina, cloro, sodio y lactosa.

Calostro:

Se produce durante los 4 días siguientes al parto, es de escaso volumen y alta densidad (2-20 ml/toma).

En relación a la leche madura, tiene menos contenido energético, lactosa, lípidos, glucosa, urea, vitaminas hidrosolubles y nucleótidos. Tiene más proteínas, ácido siálico, vitaminas liposolubles E, A, K y carotenos; también es superior el contenido de minerales, sodio, cinc, hierro, azufre, potasio, selenio y manganeso. La proporción de proteínas séricas/caseína es de 80/20.

El colesterol está más elevado y los triglicéridos más bajos que en la leche madura.

El contenido de inmunoglobulinas en el calostro es muy elevado (especialmente IgA, lactoferrina y células), lo cual protege al recién nacido y favorece la maduración de su sistema defensivo.

Leche de Transición:

Se produce entre 4-15 días luego del parto, hacia el quinto día hay un aumento brusco de su producción y va incrementando su volumen hasta llegar a 700 ml/día aproximadamente entre los 15-30 días posparto. Su composición varía hasta llegar a la de la leche madura.

Leche Madura:

El volumen aproximado es de 700- 900 ml/día durante los 6 primeros meses posparto. Al involucionar la lactancia, antes de desaparecer la secreción láctea, regresa a su fase calostrada.

La caseína está formada, sobre todo, por betacaseína. En la leche madura, la proporción proteína sérica/caseína es 60/40.



Bibliografía:

Martín-Aragón, T. M. (2009, 1 marzo). *Fórmulas lácteas especiales. Indicaciones* | Farmacia Profesional. Elsevier. Recuperado 15 de octubre de 2021, de <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-formulas-lacteas-especiales-indicaciones-13134177>

Salazar, S. (2009). *Lactancia materna*. Scielo. Recuperado 15 de octubre de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492009000400010