

Capítulo 3

Alimentación complementaria oportuna en niños no amamantados

07

Alimentación complementaria oportuna en niños no amamantados



Dra. Flavia Raineri

Ex residente de Pediatría, Hospital Posadas.

Especialista en Nutrición y diabetes, UBA.

Diplomatura en Salud Pública. Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, UBA.

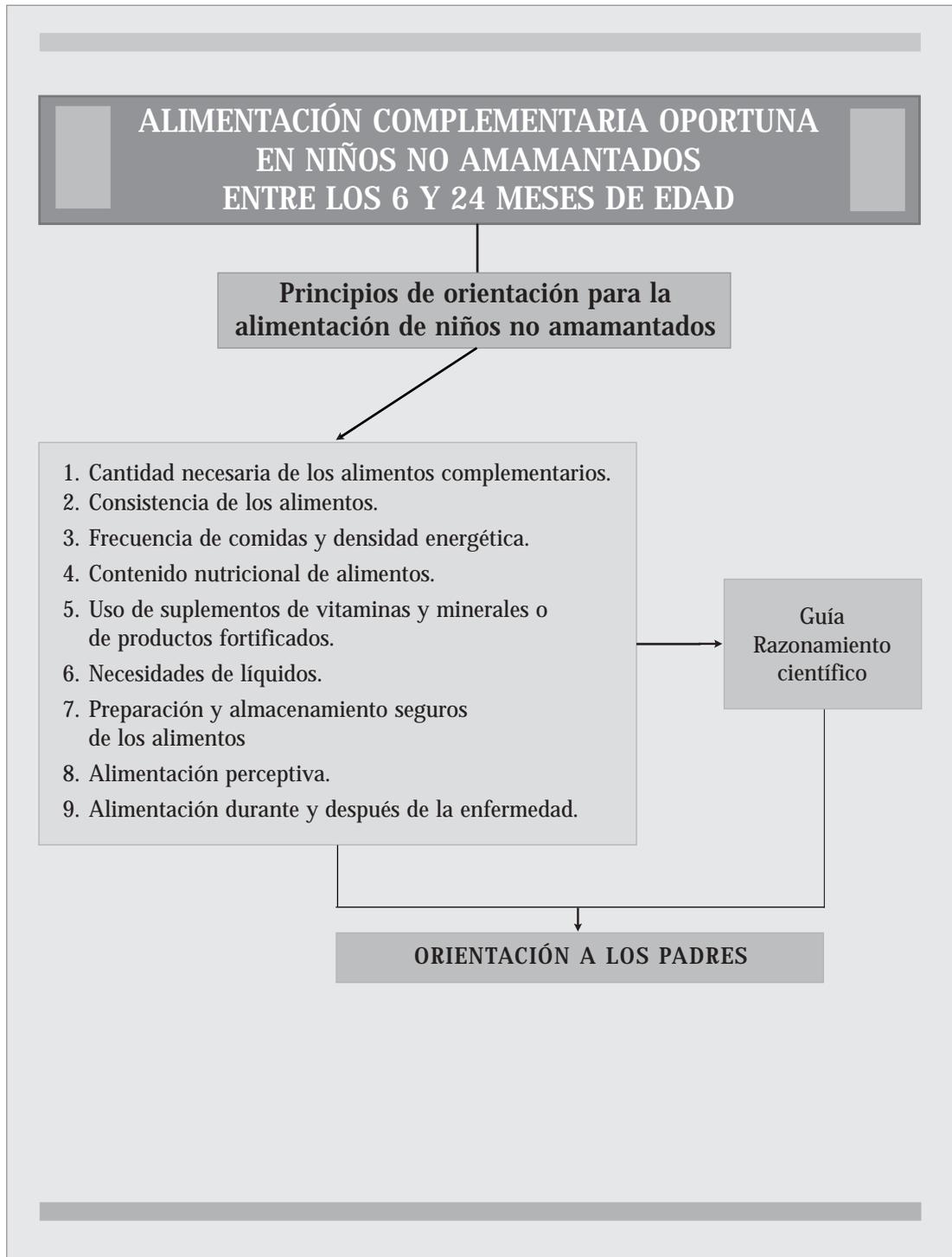
Referente de salud integral del niño de 0 a 5 años. Programa Materno Infantil del Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires. Año 2000-2006.

Coordinadora del Programa Materno Infantil del Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires.

Objetivos

- Valorar la importancia de una buena alimentación de niños no amamantados entre los 6 y 24 meses.
- Orientar a los padres o personas encargadas de cuidar al niño acerca de los requerimientos nutricionales en cada etapa del desarrollo (cantidad de alimento, composición).
- Transmitir claramente a los padres normas de preparación, almacenamiento y conservación seguros de alimentos.
- Explicar las necesidades alimentarias de los niños durante y después de la enfermedad.
- Evaluar las necesidades de ingesta de líquidos en cada paciente no amamantado.

Esquema de contenidos



*El documento original fue escrito por **Kathryn Dewey** utilizando como base las conclusiones de una reunión informal sobre la Alimentación de niños no-amamantados, convocada por los Departamentos de Salud del Niño y del Adolescente y de Desarrollo y Nutrición para la Salud y el Desarrollo, de la OMS marzo del 2004.*

Presentación

En la actualidad no se discute la importancia de la lactancia materna como la forma óptima de alimentación del lactante, así lo avalan documentos nacionales e internacionales, como documentos de OMS y Unicef, desde la Declaración de Innocenti, hasta la **Estrategia Mundial de alimentación del lactante y del niño pequeño**, que ha sido adoptada por nuestro país recientemente.

Los indicadores de lactancia materna de nuestro país han ido aumentando en los últimos años; podemos tomar como ejemplo lo que ha sucedido en la provincia de Buenos Aires, donde desde hace 10 años se presenta un aumento sostenido de dichos indicadores.

La lactancia materna exclusiva al 4° mes pasó de 12,1% en el año 1996 a 39,3% en el año 2006 (Encuesta Anual de Lactancia Materna, año 2006. Programa Materno Infantil, Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires). Pero a pesar de esta realidad, todavía existe un porcentaje importante de niños y niñas que no son amamantados. Esto sucede por dificultades con la lactancia, escaso apoyo familiar, profesional y laboral, hijos de madres VIH positivas, enfermedad materna, etc. *Desde cierta perspectiva*, la situación nutricional de esos niños y niñas puede ser considerada de riesgo. Su metabolismo no es igual al de los lactantes amamantados y las indicaciones nutricionales tienen algunas diferencias, es por esta razón que es necesario profundizar en este punto.

La alimentación en este período de la vida es de una enorme trascendencia, es imprescindible para permitir un crecimiento y desarrollo óptimos, posibilitando que todos los niños y niñas desplieguen sus potencialidades como sujetos.

El perfil nutricional de la Argentina, mostrado en la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS, 2005), da cuenta de la situación actual de los niños pequeños:

- alta prevalencia de anemia** (34,4% en niños y niñas de 6 a 23 meses),
- obesidad**, que alcanzó un valor de 6,4% para todo el país. Este indicador nutricional viene aumentando desde hace más de una década y aparece como un problema de malnutrición relativamente nuevo en la pobreza, donde adquiere características particulares,
- retardo del crecimiento en talla** (denominado hasta hace poco tiempo como desnutrición crónica). Es un trazador no sólo de carencias nutricionales sino especialmente de las condiciones de vida de los niños y niñas pequeños; alcanza un porcentaje de 4,4%.
- y finalmente, **la desnutrición aguda**, emaciados (expresada como P/T < a 2 DE) es un problema poco frecuente desde el punto de vista poblacional, alcanza en este estudio un valor global de 1,0%.

Este diagnóstico nutricional da pistas para visualizar por dónde es necesario seguir trabajando, y marca la importancia que tienen, por un lado, el momento de inicio de la alimentación complementaria y, por otro, los alimentos elegidos para esta transición.

La ENNyS también muestra el perfil de la ingesta alimentaria relevada. En líneas generales las observaciones destacables sobre la información presentada se detallan a continuación:

- ❑ La mediana de consumo de energía de los niños y niñas hasta 5 años iguala o supera la mediana del requerimiento para cada grupo.
- ❑ La ingesta proteica excede ampliamente el requerimiento en todos los grupos etáreos.
- ❑ El consumo de vitamina C es muy bajo en todos los grupos.
- ❑ Es notable el alto consumo de azúcares y dulces para todas las edades.

Esta información es de utilidad para ir construyendo con las familias una alimentación más adecuada para cada niño y niña.

Las Sociedades Científicas, como plantea la estrategia mundial de alimentación del lactante y niño pequeño, deben comprometerse en el fortalecimiento y capacitación de los profesionales para acompañar a las familias en las decisiones concernientes a la alimentación de los niños.

La SAP en su PRONAP 2005 módulo 4 ya ha publicado un capítulo dedicado a actualizar a los pediatras en relación a la **Alimentación complementaria del niño amamantado**, y toma el nuevo desafío de adaptar y actualizar el material sobre la **alimentación complementaria de los niños no amamantados**.

Introducción

La nutrición adecuada durante la infancia y especialmente en los primeros años es fundamental para que cada niño desarrolle al máximo su potencial humano completo. Es bien reconocido que el período entre el nacimiento y los dos años de edad es una **“ventana de tiempo crítica”** para la promoción del crecimiento, la salud y el desarrollo óptimos. En estudios longitudinales se ha comprobado que ésta es la edad en la que ocurren más frecuentemente fallas de crecimiento, deficiencias de ciertos micronutrientes (en especial, carencia de hierro), y enfermedades comunes de la niñez, como las infecciones respiratorias y la diarrea. Después que un niño alcanza los dos años de edad, la falla de crecimiento ocurrida anteriormente es muy difícil revertir (Martorell y col., 1994). Las consecuencias inmediatas de la desnutrición durante estos años formativos incluyen una morbilidad significativa y retraso en el desarrollo mental y motor. A largo plazo, las deficiencias nutricionales tempranas están ligadas a impedimentos en el rendimiento intelectual, en la capacidad de trabajo, en la salud reproductiva y la salud general durante la adolescencia y la edad adulta. Como ejemplo de esto puede citarse la anemia ferropénica, que tiene consecuencias sobre el desarrollo intelectual, que también afecta a mujeres en edad fértil y embarazadas, y a través de éstas al feto. De esta manera el ciclo de desnutrición continúa, ya que la niña desnutrida al crecer tiene mayores posibilidades de enfrentar riesgos de dar a luz a niños desnutridos y de bajo peso al nacer.

Las prácticas deficientes de alimentación, junto con un índice elevado de enfermedades infecciosas, son las causas principales de desnutrición durante los primeros dos años de vida. Así se observa cómo las condiciones de vida son las que tienen enorme peso sobre la situación nutricional de los niños y no sólo los aportes alimentarios.

Según las recomendaciones actuales de las Naciones Unidas, los lactantes deben ser amamantados exclusivamente los primeros seis meses de vida, introducir alimentación complementaria adecuada a partir de los seis meses de edad y continuar con la lactancia materna hasta los dos años o más.

Sin embargo, existe un gran número de lactantes que no podrán gozar de los beneficios de la lactancia materna en los primeros meses de vida o para quienes la lactancia materna cesará antes de los dos años.

Es esencial asegurar que las personas a cargo del cuidado y salud de los niños reciban orientación apropiada sobre la alimentación óptima de lactantes y niños pequeños y que pueda valorar el momento de la alimentación como un momento óptimo para la interacción con el adulto.

Un grupo al que se le debe prestar atención de forma particular es el de lactantes de madres VIH-positivas.

En esta condición las madres deben evitar la lactancia desde el nacimiento para reducir el riesgo de transmisión, el equipo de salud debe garantizar la accesibilidad y continuidad de la alimentación con fórmula. Otras circunstancias que pueden hacer que un niño no sea amamantado incluyen muerte o enfermedad severa en la madre, o dificultades con la lactancia o

falta de deseo por parte de la madre de dar de mamar.

Otros documentos (OMS/UNICEF/UNFPA/UNAIDS, 2003) describen las pautas sobre la alimentación para lactantes de madres VIH-positivas desde el nacimiento a los seis meses.

Este documento contiene orientación para la alimentación de niños no amamantados

después de los primeros seis meses de vida. La intención de estos Principios Orientadores es dar pautas para generar normas y acciones programáticas a nivel mundial, nacional y comunitario.

Los Departamentos de Salud y Desarrollo del Niño y el Adolescente y de Nutrición para la Salud y el Desarrollo de la OMS organizaron una reunión informal en el año 2004 para identificar los principios orientadores para niños no amamantados de 6 a 24 meses. Estos principios fueron elaborados considerando las bases científicas presentadas (Dewey y col., 2004) y el consenso del Grupo Informal de Trabajo sobre la Alimentación del Niño No-amamantado.

Los 9 principios aquí desarrollados son aplicables a lactantes normales, nacidos a término (incluyendo lactantes nacidos con bajo peso al nacer pero con más de 37 semanas de gestación).

La desnutrición aguda y otras enfermedades serias, requieren de una alimentación especializada; este tema es tratado en diferentes manuales clínicos, por ejemplo, el manual de la OMS "Manejo del Niño con una Infección Grave o Desnutrición Severa", 2000 y el capítulo de la Dra. Adriana Fernández "Desnutrición grave" en el PRONAP 2003, Módulo 4. También es probable que lactantes nacidos prematuros requieran de una alimentación especial. Los principios orientadores contenidos en este documento pueden ser utilizados como base para la elaboración de recomendaciones para dichos grupos.

Principios

Los 9 principios de orientación para la alimentación de los niños y niñas no amamantados entre los 6 y 24 meses de edad.

1. Cantidad necesaria de los alimentos complementarios.
2. Consistencia de los alimentos.
3. Frecuencia de comidas y densidad energética.
4. Contenido nutricional de los alimentos.
5. Uso de suplementos de vitaminas y minerales o de productos fortificados.
6. Necesidades de líquidos.
7. Preparación y almacenamiento seguros de los alimentos.
8. Alimentación perceptiva.
9. Alimentación durante y después de la enfermedad.

1. Cantidad necesaria de los alimentos complementarios

Guía

Asegurar que las necesidades energéticas de los lactantes sean satisfechas. Estas necesidades son aproximadamente de:

600 kcal/día a los 6 a 8 meses.

700 kcal/día a los 9 a 11 meses.

900 kcal/día a los 12 a 23 meses.

Razonamiento científico

Los requisitos totales de energía del niño amamantado sano son de 615 kcal/d a los 6-8 meses, 686 kcal/d a los 9-11 meses, y 894 kcal/d a los 12-23 meses de edad (Dewey y Brown, 2003).

Los valores son ligeramente mayores cuando se basan en un grupo combinado de lactantes amamantados y alimentados con fórmula (634, 701 y 900 kcal/d a los 6-8, 9-11 y 12-23 meses, respectivamente; Butte y col., 2000), debido a que la tasa metabólica en reposo es más elevada para lactantes alimentados con fórmula. Sin embargo, ya que estas pautas están dirigidas primordialmente a poblaciones en las cuales el uso de fórmula infantil comercial después de los seis meses de edad no es frecuente, se han utilizado los requisitos de energía para lactantes amamantados como referencia.

En la práctica, los responsables del cuidado de los niños no medirán el contenido energético de las comidas que serán ofrecidas. Por lo tanto, la cantidad de comida ofrecida debe estar basada en los principios de alimentación perceptiva (Principio 8), mientras que a su

vez, se debe asegurar que la densidad energética y la frecuencia de comidas sea adecuada para satisfacer las necesidades del niño (Principio 3).

La *Tabla 1* describe cantidades aproximadas de comidas que satisfacen las necesidades energéticas descritas anteriormente.

– Tabla 1 –

Cantidades en gramos/día de alimentos que satisfacen las necesidades de energía según grupo etáreo en algunas regiones del mundo

Alimentos	Cantidades (g/día)		
	6-8 meses	9-11 meses	12-23 meses
Leche	200-400	200-360	200-230
Queso	0	0-20	0-20
Huevo	50	50	0-50
Carne, ave, pescado o hígado	35-75	35-75	25-90
Pan o arroz	30-60	30-70	30-75
Porotos	55-80	80	80
Banana o batata	0-25	0-90	0-180
Espinaca	40	40	40
Palta	0-25	0-30	0-30
Zanahoria	85	85	0-85
Papaya	15-35	15-35	0-35

Modificado del original de Principios de orientación para la alimentación de niños no amamantados entre los 6 y 24 meses de edad. OPS/OMS. 2005. Dieta para América Latina.

Sin embargo, es importante no ser demasiado prescriptivo y reconocer que las necesidades de cada niño variarán debido a diferencias en tamaño corporal, actividad motora y tasa de crecimiento.

Es probable que los niños cuando se están recuperando de una enfermedad o viven en ambientes donde el gasto energético es mayor requieran de más energía que el promedio de las cantidades acá descritas. Ejemplo de esta última situación son aquellos niños que padecen infecciones reiteradas, secundarias a alimentos o agua contaminados y/o a un hábitat sin las mínimas condiciones de saneamiento ambiental. Estas situaciones pueden aumentar las necesidades nutricionales (aumento de la síntesis de los denominados reactantes de fase aguda, mayor necesidad de aminoácidos esenciales, mayores pérdidas de zinc, aumento

de la tasa metabólica basal, etc.). Las deficiencias marginales de micronutrientes condicionan el retraso del crecimiento mientras que en condiciones más favorables estos niños podrían mantener una velocidad de crecimiento adecuada.¹

1. O'Donnel A, Carmuega E. "Hoy y mañana, salud y calidad de vida de la niñez argentina". Capítulo: "La calidad de la dieta en los primeros años de la vida". Esteban Carmuega. CESNI Agosto 1998.

2. Consistencia de los alimentos

Guía

Aumentar la consistencia y variedad de los alimentos gradualmente, según crece el lactante, adaptándose a sus requerimientos y habilidades. Los lactantes pueden comer papillas, purés y alimentos semisólidos a partir de los seis meses de edad. A los ocho meses, pueden consumir alimentos que se comen con los dedos. A los 12 meses, la mayoría puede comer los mismos alimentos que la familia (teniendo en cuenta su necesidad de micronutrientes).

Deben evitarse alimentos cuya forma y/o consistencia implique riesgo en los niños de ahogarse o atragantarse, por ejemplo: nueces, uvas, zanahorias crudas, pochoclos, semillas, etc.

Razonamiento científico

El desarrollo neuromuscular del lactante determina la edad en la cual pueden consumir ciertos tipos de alimentos (OMS/UNICEF, 1998). Los alimentos semisólidos o purés son necesarios al comienzo, hasta que aparezca la habilidad de mordisquear (movimientos de la mandíbula hacia arriba y abajo) o masticar (uso de los dientes). Las edades descritas anteriormente representan las habilidades comunes de lactantes normales y sanos.

Cuando se ofrecen alimentos de consistencia inapropiada, es probable que el niño no sea capaz de consumir más de una cantidad insignificante, o que demore tanto en comer que la ingesta de alimentos se vea comprometida.

Los resultados de varios estudios (Dewey y Brown, 2003) demuestran que a los 12 meses, la mayoría de lactantes son capaces de consumir los alimentos familiares de consistencia sólida, aunque muchos aún reciben alimentos semisólidos (presuntamente debido a que los pueden ingerir de forma más eficiente y por ende, significa una demanda más baja del tiempo requerido para alimentarlos).

Algunas pruebas sugieren que existe una "ventana crítica" para la introducción de alimentos sólidos "grumosos": si éstos no son introducidos antes de los diez meses de edad, es posible que aumente el riesgo de dificultades para la alimentación en el futuro (Northstone y col., 2001). Por lo tanto, aunque la alimentación con alimentos semisólidos ahorre tiempo, para el desarrollo óptimo del niño se recomienda aumentar la consistencia de los alimentos gradualmente de acuerdo con la edad.

– Tabla 2 –

Pautas madurativas en niños de 0-24 meses y su implicancia en la alimentación

Edad	Reflejos y habilidades	Tipos de alimentos a consumir
0-3 meses	Búsqueda-Succión-Deglución. Reflejo de protrusión de 1/3 medio de la lengua.	Líquidos: Lactancia exclusiva
4-6 meses	Aumento de la fuerza de succión. Aparición de movimientos laterales de la mandíbula. Desaparece reflejo de protrusión de la lengua. Alcanza la boca con las manos a los 4 meses.	Lactancia exclusiva
7-12 meses	Chupa cucharita con los labios. Lleva objetos/manos a la boca. Se interesa por la comida. Toma alimentos con las manos. Mordisquea. Movimientos laterales de la lengua. Empuja la comida hacia los dientes. Buen control muscular. Insiste en tomar la cuchara pero no la lleva a la boca.	Lactancia. Papillas y puré. Galletitas blandas. Sólidos bien desmenuzados.
13-24 meses	Movimientos masticatorios rotatorios. Estabilidad de la mandíbula. Aprende a utilizar cubiertos.	Alimentos familiares. Carnes, frutas, vegetales.

Fuente: Modificado de Guía de Alimentación para Niños sanos de 0 a 2 años. Comité de Nutrición. SAP 2001.

3. Frecuencia de comidas y densidad energética

Guía

Aumentar el número de comidas conforme el lactante va creciendo. El número apropiado de comidas depende de la densidad energética de los alimentos y de las cantidades comúnmente consumidas en cada comida.

Si la densidad energética o cantidad de alimento por comida es baja, es posible que se requiera una mayor frecuencia de comidas.

Como se muestra en la tabla siguiente al aumentar el número de comidas se puede disminuir la densidad energética.

Las colaciones se definen como alimentos consumidos entre comidas, siendo generalmente alimentos que los niños consumen por sí mismos y que son convenientes y fáciles de preparar.

Hay que ofrecer a los niños colaciones nutritivas (tales como una fruta, un pedazo de pan con queso, dulce o manteca, un postre lácteo casero, arroz con leche, etc.) 1-2 veces al día, según lo desee el niño.

Razonamiento científico

La pauta descrita anteriormente está basada en estimados teóricos del número de comidas requeridas, calculado a partir de la energía provista por los alimentos complementarios, asumiendo una capacidad gástrica de 30 g/kg de peso corporal/día y una densidad energética mínima de las comidas de 0,8 kcal/g (Dewey y Brown, 2003).

– Tabla 3 –

Requerimiento energético, frecuencia mínima de comidas y densidad energética mínima para niños no-amamantados de 6-24 meses de edad

Edad	6-8 meses	9-11 meses	12-23 meses
Requerimiento energético promedio (kcal/d)	615	686	894
Requisito de energía + 2DE (+ 25%)	769	858	1118
Capacidad funcional gástrica (g/comida), basada en 30 g/kg de peso corporal	249	285	345
Número de comidas requerido si la densidad energética es:			
0,6 kcal/g	5,1	5,0	5,4
0,8 kcal/g	3,9	3,8	4,1
1,0 kcal/g	3,1	3,0	3,2
Densidad energética mínima (kcal/g) requerida si la frecuencia de comidas es:			
3	1,03	1,00	1,08
4	0,77	0,75	0,81
5	0,62	0,60	0,65

Fuente: Dewey y col., 2004.

La tabla anterior muestra el número mínimo de comidas requeridas con tres ejemplos de densidad energética diferente (0,6, 0,8 y 1,0 kcal/g). Para la densidad energética más baja (0,6 kcal/g) se necesitarían de 5-6 comidas/día. Esto disminuye a 4 comidas/día cuando la densidad energética es por lo menos 0,8 kcal/g y a 3 cuando la densidad energética es por lo menos 1,0 kcal/g.

Si un niño normalmente consume cantidades menores que la capacidad gástrica asumida en cada comida, la frecuencia de alimentos necesaria será mayor.

En cambio, la densidad energética mínima de la dieta requerida depende de la frecuencia de comidas. En el cuadro se muestra que la densidad energética mínima es ~0,65 kcal/g* cuando se trata de cinco comidas al día, ~0,75 kcal/g cuando se trata de cuatro comidas al día y ~1,0 kcal/g cuando se trata de tres comidas al día.

Estos estimados proveen un margen de seguridad puesto que se han añadido 2 desviaciones estándar (DE) al requisito promedio de energía para satisfacer las necesidades de casi todos los niños.

Estos cálculos son aproximaciones teóricas, recordar que la preparación y alimentación de cinco comidas al día

Es clave que las personas a cargo de los niños estén atentas a las señales de hambre para decidir la frecuencia y cantidad de alimentos a ofrecer.

* -= aproximadamente.

requiere de una cantidad considerable de tiempo y esfuerzo por parte de las personas responsables de alimentar a los niños, lo cual puede impulsarlas a guardar los alimentos preparados para la siguiente comida y así aumentar el riesgo de contaminación microbiana.

Recordar que, por un lado, no todos los niños necesitarán del número de comidas descrito y por el otro, que las colaciones son un buen recurso, ya que pueden no requerir preparación y proveen un buen aporte energético, por ejemplo: pan con manteca o dulce.

4. Contenido nutricional de alimentos

Guía

Dar una variedad de alimentos para asegurarse de cubrir las necesidades nutricionales.

- Debe consumirse carne roja, aves, pescado, vísceras o huevos a diario, o tan seguido como sea posible, pues son fuentes ricas de nutrientes claves como hierro y zinc. Las dietas predominantemente vegetarianas no pueden satisfacer las necesidades nutricionales a esta edad, a menos que se utilicen productos fortificados o suplementos nutricionales.
- Si se consumen cantidades adecuadas de alimentos de origen animal de forma regular, la cantidad de leche necesaria es ~200-400 ml/d; sino, la cantidad de leche necesaria es ~300-500 ml/d. Se toman como fuentes aceptables de leche: leche de vaca² entera, leche tratada a temperaturas altas, leche evaporada reconstituida (pero no condensada) y leche materna extraída y según el caso tratada por calor.
- Si no se consumen leche y otros alimentos de origen animal en cantidades adecuadas, se sugiere consumir diariamente cereales y legumbres, si es posible en la misma comida, para asegurar una calidad adecuada de proteína. En este caso, pensar en el aporte de hierro y zinc a través de suplementación o uso de alimentos fortificados.
- Los productos lácteos son los más ricos en calcio. En nuestro país el consumo de productos lácteos es elevado en este grupo etáreo. Otros alimentos contienen calcio pero en escasas proporciones (col, zanahorias, calabacín, verduras de hojas verde-oscuro, o calabaza).
- Las frutas y verduras ricas en vitamina A deben ser consumidas a diario. También alimentos ricos en vitamina C (por ejemplo: frutas frescas y verduras) los que al ser consumidos con las comidas mejoran la absorción de hierro. Alimentos ricos en las vitaminas del grupo B incluyendo riboflavina (por ejemplo: hígado, huevo, productos lácteos, verduras de hojas verdes), vitamina B6 (por ejemplo, carne, aves, pescado, bananas, verduras de hojas verdes, papas y otros tubérculos, maní) y folato (por ejemplo: legumbres, verduras de hojas verdes, jugo de naranja).
- Proveer dietas con un adecuado contenido de grasa.
- Evitar la administración de líquidos con un bajo contenido nutricional como té, café, mate, gaseosas y jugos artificiales. Limitar la cantidad ofrecida, para evitar el desplazamiento de alimentos más nutritivos.

2. En nuestro país se utiliza poco la leche de otros animales como oveja, cabra, búfala, camella. Recomendar que en caso de uso estén pasteurizadas.

Razonamiento científico

1) Contenido de proteína y micronutrientes

Debido al rápido crecimiento y desarrollo durante los primeros dos años de vida, la necesidad nutricional por unidad de peso corporal de lactantes y niños pequeños es elevada.

Dadas las cantidades relativamente pequeñas de alimentos que consumen los niños y niñas entre los 6 y 24 meses de edad, se necesitaría que la densidad nutricional (cantidad de cada nutriente por 100 kcal de alimento) de los alimentos complementarios sea muy elevada.

Para evaluar el potencial de varias dietas que satisfagan las necesidades nutricionales a esta edad, se aplicaron técnicas de programación lineal a los datos disponibles de cinco países en vías de desarrollo, tres en América Latina (Perú, Honduras y Guatemala), uno en África (Gana) y uno en Asia (Bangladesh) (Dewey y col., 2004). Los resultados indicaron que una dieta basada predominantemente en alimentos de origen vegetal no fortificados, no puede satisfacer las necesidades de ciertos micronutrientes a esta edad, particularmente de hierro, zinc, calcio y vitamina B12. Por lo tanto, se recomienda incluir productos lácteos, así como carne roja, aves, pescado o huevos, lo más frecuentemente posible. Se identificaron como micronutrientes críticos en la mayor parte de los países del mundo al hierro, zinc, calcio y vitamina B12. En nuestro país la primera carencia es la deficiencia de hierro, ya que la anemia nutricional alcanza a un 34,4% de los niños y niñas de 6 a 24 meses.³

Los productos lácteos son fuente importante de varios nutrientes claves, como proteína, calcio y riboflavina. La alimentación con leche de vaca puede contribuir a la anemia, dado el bajo contenido de hierro y la baja biodisponibilidad del mismo. Esta situación puede ser evitada con el uso de suplementos de hierro o alimentos fortificados.

La leche de vaca además puede provocar pérdidas ocultas de sangre en materia fecal. Esta situación se presenta especialmente con el consumo de leche cruda y en lactantes de menos de 6 meses. Para lactantes mayores, las pérdidas son mínimas y parecen no afectar el estado de hierro (Fuchs y col., 1993; Ziegler y col., 1999). La respuesta gastrointestinal a la leche de vaca que causa pérdidas de sangre disminuye con la edad y desaparece a los 12 meses (Ziegler y col., 1999). Más aún, la leche de vaca tratada al calor no provoca pérdidas de sangre (Fomon y col., 1981), por lo que el uso de leche hervida o pasteurizada eliminaría dicho riesgo.

Otro tema a tener en cuenta es el potencial de carga renal de solutos de la leche de vaca, ya que el mismo es elevado debido a la cantidad relativamente alta de proteína y varios minerales (sodio, cloro, potasio y fósforo) que contiene. El potencial de carga renal de solutos se refiere a los sólidos provenientes de la dieta que deben ser eliminados por los riñones si no fueron utilizados para el crecimiento o eliminados por vías no renales (Fomon, 1993).

Consumir un alimento con una carga renal de solutos elevada puede llevar a deshidratación hipernatrémica bajo condiciones de escasez de agua, por ejemplo en caso de diarrea. Durante los primeros meses de vida, cuando los lactantes generalmente reciben casi todos sus nutrientes de una fuente única (leche materna o fórmula), es importante asegurar

3. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS). Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Año 2005. En el proyecto "Uniéndonos por la salud de nuestros pibes" realizado en la provincia de Buenos Aires, el valor de anemia alcanza a 37,1% de niños de 6 a 24 meses. Programa Materno Infantil y Unicef, Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires.

que el potencial de carga renal de solutos sea apropiado. En el caso de la lactancia materna esto no es un problema dado su alto contenido de agua; en el caso de la lactancia artificial sí lo es. Cuando los lactantes comienzan a consumir dietas mixtas, el riesgo de que los niños reciban un alimento con un potencial de carga renal de sólidos relativamente elevado, como leche de vaca no diluida, puede ser evitado si se incluye una cantidad suficiente de líquidos en la dieta general. Como comentamos previamente, el peligro más grande ocurre cuando el niño sufre un episodio de diarrea y pierde más agua de lo normal. Si un niño recibe alimentos con una alta carga renal de solutos durante un episodio de diarrea, y no se administran líquidos suficientes, se puede exacerbar la situación. Por lo tanto, si la leche animal es una parte significativa de la dieta, se necesita prestar especial atención para asegurar una hidratación adecuada durante episodios de enfermedad.

La cantidad de leche necesaria para satisfacer los requerimientos de nutrientes depende por un lado, de los otros alimentos consumidos por el niño y por otro, si estos alimentos son fortificados o incluyen suplementación. En el estudio de Dewey (2004) sobre la alimentación de niños no amamantados en diferentes países, se observaron las variaciones del volumen de leche requeridas acorde a que la dieta contenga o no otros alimentos de origen animal y estos sean fortificados o suplementados. El cuadro resume los valores encontrados.

Cantidad de leche necesaria	Con alimentos fortificados o suplementos	Sin alimentos fortificados o suplementos
Con otros alimentos de origen animal	200 ml	370 ml
Sin otros alimentos de origen animal	300 ml	500 ml

Se debe evitar la leche cruda (es decir, sin hervir o pasteurizar) debido al riesgo de transmisión de enfermedades y porque como ya se mencionó previamente, puede provocar sangrado intestinal. Se pueden incluir productos fermentados, como el yogur, ya que son más resistentes al crecimiento bacteriano y pueden ser ofrecidos con cuchara. La fórmula infantil comercial es una opción, siempre que esté disponible, pueda ser utilizada de forma segura (agua potable) y provea una ventaja nutricional o de otra índole sobre la leche animal (por ejemplo, si los productos fortificados o suplementos no están disponibles o son más caros). Bajo estas circunstancias, la cantidad de fórmula preparada necesaria a los 6-12 meses de edad es de ~280-500 ml/d si se incluyen otros alimentos de origen animal, y ~400-550 ml/d si este no es el caso.

La leche entera es una fuente importante de grasa durante los dos primeros años de vida. No se recomienda la leche descremada (sin grasa) como una fuente principal de alimento para niños menores de dos años pues no contiene ácidos grasos esenciales, es deficiente en vitaminas liposolubles y tiene un alto potencial de carga renal de sólidos en relación a la energía.

La leche semi-descremada puede ser aceptable después de los 24 meses de edad.

La leche condensada contiene azúcar añadida y una osmolaridad muy alta, por lo cual no es un alimento infantil adecuado.

Los "sustitutos" de la leche (como cremas para el café, jugos de soja) no son nutricionalmente equivalentes a la leche animal y no se los recomiendan como fuentes principales de alimento. Las fórmulas infantiles a base de soja tienen indicaciones médicas especí-

ficas. Otros productos obtenidos de la soja, mal llamados leche, son desaconsejados en la alimentación de menores de 2 años.

Sucedáneos de la leche materna de 6 meses a 1 año⁴

Las normas nacionales sobre los sucedáneos de la leche materna de 6 meses a 1 año indican:

1ª Opción:

Fórmula infantil de seguimiento: cada 30 cc de agua diluir una medida estandarizada de leche en polvo.

2ª Opción:

Leche entera en polvo fortificada con hierro al 12,5% más 5% de azúcar. En 100 cc de agua previamente hervida diluir 4 cucharaditas tamaño de té al ras de leche en polvo más 1 cucharadita de té colmada de azúcar.

3ª Opción:

Leche hervida fluida diluida a los 2/3 más 7% de azúcar. Para 100 cc de leche colocar 65 cc de leche y 35cc de agua hervida y 1 1/2 cucharadita de té colmada de azúcar. Al usar leche hervida es importante constatar que ésta haya sido pasteurizada.

Se debe recomendar: que se caliente sólo la cantidad que se va a utilizar, utilizar un recipiente bien limpio antes de incorporar la leche, calentar la leche e ir revolviendo hasta que comience la formación de espuma. En ese momento retirar del fuego. La leche no debe hervir hasta el punto máximo, así evitamos la formación de nata, para que no se pierdan los nutrientes ricos que ésta contiene: calcio, vitaminas y proteínas de alto valor biológico.

Generalmente, las dietas bajas en productos lácteos no proveen suficiente calcio. Bajo estas circunstancias, es muy difícil cubrir los requerimientos.

Algunos alimentos de origen vegetal son relativamente ricos en calcio (es decir, que la cantidad estimada de calcio absorbido es >15 mg por 100 kcal de alimento consumido) incluyen coliflor, zanahorias, zapallo y calabaza.

Las verduras de hojas verdes contienen una gran cantidad de calcio, pero de muy baja biodisponibilidad.

En nuestro país el consumo de leche y productos lácteos es elevado.

La leche es un alimento con escaso contenido de hierro y zinc por lo tanto para satisfacer las necesidades de estos nutrientes se necesita incorporar otros alimentos de origen animal como carnes de vaca, hígado, morcilla, aves, pescado.

Las cantidades incluidas en los estudios mencionados fueron 50 g de huevo (1 huevo/d) y 14-75 g/d de carne, aves, pescado o hígado. En el trabajo publicado por Engelmann ya se mostraba una diferencia estadísticamente significativa con una ingesta de alrededor de 30 gr de carne en relación a ingestas menores, en niños entre los 6 y 8 meses, para prevenir el descenso de hemoglobina en los niños estudiados.⁴ (Ver Anexo II: Vitaminas y minerales en los alimentos).

4. Engelmann, Brittmarie Sandstrom and Michaelsen. Meat intake and iron status in late infancy: An intervention study. *Journal of Pediatrics Gastroenterology and Nutrition* 1998;26:26.

A partir de los 6 meses 50 a 70 g/día de hígado, carne magra o 40 g de pescado, cubren el requerimiento de zinc y el 50% del requerimiento de hierro.

Sin embargo, en muchas poblaciones, los lactantes comúnmente no consumen estas cantidades de alimentos de origen animal todos los días, y aún si este fuera el caso, como los requerimientos de esa edad en relación al hierro son muy elevados, igualmente se necesita un aporte extra de hierro. Por lo tanto, en la mayoría de los casos se necesitará de algún tipo de suplemento nutricional.

Los alimentos de origen animal también son una buena fuente de proteína de alta calidad.

Aunque la deficiencia de proteína es menos común durante la infancia de lo que alguna vez se estimó, sigue siendo una preocupación en algunas poblaciones que tienen dificultades en el acceso a los alimentos de origen animal. Generalmente, cuando no se consu-

men alimentos de origen animal en cantidades suficientes, se puede mejorar el aporte proteico al aumentar el consumo de cereales y legumbres en la dieta diaria de preferencia en la misma comida, en una proporción de 2 porciones de cereal por una de legumbres (por ejemplo: lentejas con arroz).

Los cereales tienen bajo contenido de lisina mientras que las legumbres contienen poca cantidad de aminoácidos que contienen sulfuro. Al combinar cereales con legumbres, se mejora la calidad de la proteína.

En algunos países industrializados las reacciones alérgicas potenciales relacionadas al consumo de ciertos alimentos con un alto contenido de proteína durante el primer año de vida ha sido causa de preocupación (las alergias alimentarias parecen ser menos comunes en países en vías de desarrollo). Por ejemplo, la Academia Americana de Pediatría recomienda que los niños menores de un año con historia familiar de alergias no reciban leche de vaca hasta cumplir el primer año de vida, huevos hasta el segundo año y nueces, maní, pescado y mariscos hasta el tercer año de edad (AAP, 2004). Se piensa que el evitar alimentos con un potencial alergénico documentado puede demorar o incluso prevenir algunas alergias alimentarias y la dermatitis atópica en lactantes en alto riesgo. Sin embargo, no se han publicado estudios controlados que demuestren que dietas limitadas después de los seis meses de vida tengan un efecto en la prevención de alergias (Halken and Host, 2001), y por esta razón un grupo internacional de expertos de la OMS no apoyó dichas restricciones (OMS/IAACI, 2000).

En nuestro país, se indica la incorporación de alimentos que contengan gluten después de los 6 meses de edad conjuntamente con la alimentación complementaria oportuna.

La recomendación de proveer alimentos ricos en vitamina A diariamente está basada en los beneficios de salud asociados con la prevención de deficiencia de vitamina A (Allen y Gillespie, 2001). Los alimentos ricos en vitamina C son importantes no sólo como fuente de vitamina C, sino también para facilitar la absorción de hierro no-hem. El consumo de vitamina C es muy bajo en los niños y niñas de este grupo etáreo, así lo muestra la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2005).

Las vitaminas del grupo B son esenciales para el crecimiento y desarrollo infantil y las mencionadas (riboflavina, vitamina B6 y folato) son comúnmente limitadas en las dietas de niños pequeños en países en vías de desarrollo (Dewey y Brown, 2003).

2) Contenido de grasa

La grasa es importante en las dietas de los lactantes y niños pequeños puesto que provee ácidos grasos esenciales, facilita la absorción de vitaminas liposolubles y mejora la densidad energética y cualidades sensoriales de la dieta.

En la actualidad se considera que entre el 30-45% del total de energía debe ser aportado por las grasas (Dewey y Brown, 2003; Bier y col., 1999). Se indica este porcentaje para evitar tanto, el riesgo de una ingesta muy baja (por ejemplo consumo inadecuado de ácidos grasos esenciales y baja densidad energética), como una ingesta excesiva (la cual se piensa puede aumentar el riesgo de obesidad infantil y enfermedades cardiovasculares en el futuro, aunque existen pocas pruebas sobre esto [Milner y Allison, 1999]).

Cuando se consumen regularmente alimentos de origen animal que contienen algo de grasa (tales como leche entera de vaca), y/o alimentos de origen vegetal ricos en aceites, tales como palta o mezclas que contengan maní, nueces o semillas, se requiere de solo una pequeña cantidad adicional de grasa (de 0-5 g/d). Cuando no se consumen en forma regular estos alimentos, se necesitan de 10-20 g adicionales de grasa o aceite.

Es importante tomar en cuenta el efecto potencial de la grasa añadida (tales como aceite mezclado en la papilla) en la densidad nutricional general de ese alimento. Por ejemplo, la adición de una cucharadita de aceite vegetal a 100 g de una papilla de maíz usada comúnmente en África Occidental puede aumentar la densidad energética de 0,28 a 0,73 kcal/g, pero reduciría la proporción de energía derivada de proteína del 8,9% al 3,3% y la densidad de hierro de 0,5 a 0,2 mg/100 kcal (OMS/UNICEF, 1998).

En nuestro país es habitual utilizar el puré de calabaza para la alimentación de transición, al agregar una cucharadita de aceite aumenta la densidad energética pero disminuye la proporción de proteínas sustancialmente. Algo similar sucede con el zinc y el folato.⁵

Efecto de agregar aceite vegetal al puré de zapallo:

	Puré de zapallo	Puré de zapallo con aceite (5cc)
Densidad energética (kcal/g)	0,2	3
Densidad proteína (% energía)	3,6	1,5

Para mejorar la calidad nutricional de la papilla, es aconsejable agregar a la preparación queso blanco, hígado u otras carnes, que aumentarían la densidad proteica y de micronutrientes.

Otra forma de evitar la deficiencia de micronutrientes en poblaciones es utilizar la fortificación o suplementación para asegurar una ingesta adecuada de micronutrientes.

3) Bebidas con un bajo valor nutritivo

El té, el café y el mate contienen compuestos que puede interferir con la absorción de hierro (Allen y Ahluwalia, 1997), y por esta razón no son recomendados para niños pequeños. Las bebidas azucaradas, como las gaseosas y los jugos artificiales, deben ser evitadas, porque aparte de la contribución de energía, contribuyen poco a la nutrición del niño y disminuyen su apetito a la hora de consumir alimentos más nutritivos.

El consumo excesivo de jugo también puede disminuir el apetito del niño por otros alimentos y puede ocasionar deposiciones desligadas. Por esta razón, la Academia Americana de Pediatría (2004) recomienda que no se consuma más de 180 ml de jugo de fruta al día.

Estudios realizados en los Estados Unidos han relacionado el consumo excesivo de jugo de fruta con retraso en el crecimiento (Smith y Lifshitz, 1994) así como con baja estatura y obesidad (Dennison y col., 1997), aunque dichos resultados no han sido observados consistentemente (Skinner y col., 1999).

5. O'Donnel A, Carmuega E. "Hoy y mañana, salud y calidad de vida de la niñez argentina". Capítulo: "La calidad de la dieta en los primeros años de la vida". Esteban Carmuega. CESNI Agosto 1998.

5. Uso de suplementos de vitaminas y minerales o de productos fortificados

Guía

Utilizar alimentos complementarios fortificados o suplementos de vitaminas y minerales para los lactantes de acuerdo a sus necesidades.

Razonamiento científico

Los alimentos complementarios sin fortificar de origen predominantemente vegetal no proveen suficientes cantidades de ciertos nutrientes claves (especialmente hierro, zinc y calcio) para cubrir las ingestas recomendadas para estos nutrientes entre los 6 y 24 meses de edad (OMS/UNICEF, 1998; Gibson y col., 1998; Dewey y Brown, 2003).

La inclusión de alimentos de origen animal puede llenar este vacío, pero esto eleva el costo y por lo tanto es posible que no sea una opción práctica para grupos de más bajos ingresos. Más aún, las cantidades de alimentos de origen animal que pueden ser consumidas por lactantes (por ejemplo, de 6-12 meses de edad) generalmente no son suficiente para cubrir las necesidades de hierro (Dewey y col., 2004). La dificultad en satisfacer los requisitos de estos nutrientes no es sólo un problema de los países en vías de desarrollo. La ingesta promedio de hierro en lactantes viviendo en países industrializados no alcanzarían las ingestas recomendadas si no estuviesen disponibles productos fortificados con hierro (OMS/ UNICEF, 1998).

En países industrializados, los alimentos fortificados con hierro para lactantes han sido consumidos ampliamente por décadas y en los últimos años, algunos productores han añadido zinc como un fortificante. Dichos productos no están disponibles para todos los países en vías de desarrollo (con la excepción de programas sociales que generalmente solo alcanzan una proporción pequeña de la población), aunque se está prestando más atención a esta estrategia para asegurar una nutrición infantil adecuada (Lutter, 2000; Lutter 2002).

En nuestro país se aprobaron dos leyes sobre fortificación de alimentos:

- Ley 25459-01, establece la fortificación de leche en polvo con hierro, zinc y vitamina C. Esta leche se distribuye a través de los Programas Materno Infantiles en todo el país.
- Ley 25630-02, de fortificación de todas las harinas de trigo disponibles en el mercado con hierro, ácido fólico y otras vitaminas del grupo B.

Una alternativa a la fortificación comercial de alimentos procesados, es la estrategia de "fortificación en el hogar", es decir, la mezcla de productos que contienen cantidades concentradas de vitaminas y minerales (por ejemplo, "gránulos para espolvorear", comprimidos para aplastar, o pastas a base de grasa; Dewey y Brown, 2003; Nestel y col., 2003). Esta es una alternativa en uso en algunos países. Las ventajas de este método son que permite que se administre la dosis necesaria a pesar de la cantidad de alimento consumido, no altera las prácticas dietéticas normales y es más seguro que la administración de preparaciones líquidas dulces de vitaminas y minerales las cuales pueden causar sobredosis accidentales. En análisis de programación lineal (Dewey y col., 2004), cuando se incluyeron productos fortificados como Mezcla de Maíz-Soja, Nutributter (una pasta a base de grasa), «Sprinkles» (Zlotkin y col., 2003), o un comprimido de micronutrientes para aplastar, la necesidad de fórmula infantil comercial y alimentos de origen animal que no sean leche se modificó. Más aún, la cantidad de leche necesaria fue generalmente menor cuando se incluyeron productos fortificados en el hogar. Pero se aconseja mantener aporte de leche en la dieta, ya que los reque-

rimientos de calcio no son completamente satisfechos con los productos fortificados. También sería necesario el aporte de vitamina B12 si no hay otros alimentos de origen animal en la dieta.

Los productos utilizados para la fortificación en el hogar aun están siendo evaluados y la mayoría de estos aún no están disponibles. Se está realizando una experiencia con las "Chispitas Nutricionales" (sprinkles) en Bolivia que está siendo evaluada, en nuestro país se planifica realizar una experiencia similar.

Las evaluaciones locales sobre las posibles deficiencias de nutrientes en poblaciones particulares (basadas en los tipos de alimentos consumidos) permitirán decidir si lo más apropiado es una fortificación con un solo micronutriente o con múltiples micronutrientes y determinar cuales productos serían los más aceptables y costo-efectivos.

Una alternativa a la fortificación de alimentos es el uso de suplementos de vitaminas y minerales que son administrados directamente al niño menor de un año como gotas medicinales.

En nuestro país sigue siendo una indicación la dación de hierro medicamentoso desde los 4-6 meses hasta los 12 meses, dado que la anemia ferropénica sigue siendo la deficiencia nutricional más frecuente que alcanza un valor de 34,4% en los niños entre 6 meses a 24 meses.⁶ En la actualidad el hierro se encuentra disponible en todos los Centros de Atención Primaria a través del Programa Remediar para ser entregado en forma gratuita a toda la población materno infantil.

En los países donde la deficiencia de vitamina A es prevalente o donde la mortalidad de menores de cinco años es mayor a 50 por 1.000, se recomienda que los niños de 6-24 meses reciban una megadosis de suplemento de vitamina A (100,000 UI una vez para lactantes de 6-12 meses y 200,000 UI bianual para niños de 12 a 23 meses de edad). En otros países se aplica una megadosis de vitamina A a la madre en el postparto inmediato. En nuestro país no se constató déficit que justifique estas medidas.

6. Necesidades de líquidos

Guía

Los lactantes no amamantados necesitan líquidos adicionales.

En climas templados por lo menos 400-600 ml/d de líquidos y en climas cálidos de 800-1200 ml/d. Se debe ofrecer agua segura (hervida si es necesario) varias veces al día para satisfacer la sed del lactante.

Razonamiento científico

Debido a que la leche materna es casi 90% agua, los lactantes que son amamantados reciben generalmente suficientes líquidos. Sin embargo, los niños no amamantados necesitan obtener líquidos de otras fuentes.

La cantidad total de agua necesaria depende de las pérdidas urinarias y no-urinarias. Las pérdidas urinarias de agua se producen en función de la carga renal de solutos (sólidos que deben ser eliminados por los riñones) y la habilidad renal de concentración del niño (concentración de orina), ambas expresadas en miliosmoles (mOsm) de solutos por litro de solución.

6. ENNyS, Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Año 2005.

La carga renal de solutos está compuesta de componentes que no pueden ser metabolizados, primordialmente de electrolitos que son consumidos en cantidades que exceden las necesidades del cuerpo (sodio, cloro, potasio y fósforo) y productos nitrogenados que resultan de la digestión y metabolismo de las proteínas.

Por ende, la cantidad de sólidos a ser eliminada y la cantidad requerida de líquido dependen de la composición de la dieta. Las dietas altas en electrolitos y/o proteína aumentarán la cantidad requerida de líquido; recordemos por ejemplo, que la leche de vaca contiene más del triple de proteína que la leche materna.

Las dietas generadas por los análisis de programación lineal descritos anteriormente (Dewey y col., 2004) fueron utilizadas para determinar las necesidades de líquidos para niños no amamantados. En cada dieta, se calculó el potencial de carga renal de solutos para predecir las pérdidas urinarias de agua. Se estima que la habilidad renal de concentración del lactante a los nueve meses de edad es de 1.100 mOsm/l (Fomon, 1993), pero, para permitir un margen de seguridad, se utilizó un valor de 700 mOsm/l en estos cálculos. Las pérdidas no-urinarias de agua fueron estimadas basadas en el peso corporal. Después de estimar las necesidades totales de líquido para cada dieta (700-1.200 ml/d), se restó la cantidad de agua que aportan los alimentos del total para dar una cantidad neta de agua adicional requerida, 400-600 ml/d de líquidos extra (además de los 200-700 ml/d de agua que se calcula proviene de la leche y otros alimentos).

En resumen, la cantidad total de líquidos necesarios según los cálculos estimados son de 700-1.200 ml diarios, de los mismos se descuentan la cantidad de líquidos aportados por la leche y otros alimentos (entre 200 y 700 ml) y quedaría la cantidad de agua libre necesaria: 400-600 ml. En climas tropicales la cantidad de agua necesaria se duplica (800-1.200 ml.).

El agua libre puede ser incorporada en papillas u otros alimentos, u ofrecerla sola frecuentemente para asegurar que el niño esté recibiendo suficientes líquidos. El agua que reciba el niño debe ser agua segura (hervida si es necesario).

7. Preparación y almacenamiento seguros de los alimentos

Guía

Ejercer buenas prácticas de higiene y manejo de los alimentos al:

- a) lavar las manos de las personas a cargo del cuidado de los niños y de los mismos niños con jabón antes de preparar y consumir los alimentos,
- b) guardar los alimentos de forma segura y servirlos inmediatamente después de su preparación,
- c) utilizar utensilios limpios para preparar y servir los alimentos,
- d) utilizar tazas y tazones limpios al alimentar a los niños, y
- e) evitar el uso de biberones, dado que es difícil mantenerlos limpios.

Razonamiento científico

El cuidado con las prácticas de higiene durante la preparación de los alimentos es crítico para la prevención de enfermedades gastrointestinales. La incidencia de enfermedades diarreicas es más elevada durante la segunda mitad del primer año de vida (Bern y col.,

1992). La contaminación microbiológica de alimentos es una de las causas principales de la diarrea infantil y se puede prevenir con las prácticas de higiene detalladas previamente. Las **Cinco Claves** para la Inocuidad de los Alimentos incluyen: 1) mantener las manos, superficies y equipos usados en la preparación de alimentos limpios, 2) separar carne, aves y mariscos crudos de los cocinados y utilizar equipos y utensilios diferentes para manipular alimentos crudos, 3) cocinar completamente los alimentos, especialmente carne, pollo, huevos y pescado, 4) mantener los alimentos a temperaturas seguras, y 5) utilizar agua y materias primas seguras.

En una zona periurbana del Perú el 35% de las tetinas de biberones utilizados dieron resultados positivos de *E. coli*, un indicador de contaminación fecal, y el 31% de los tés servidos en biberones dieron resultados positivos de *E. coli*, en comparación con solo el 2% de tés servidos en tazas (Black y col., 1989).

Aunque en muchos lugares existen barreras significativas para el cumplimiento de las recomendaciones descritas anteriormente (incluyendo la falta de agua segura y lugares para la preparación y almacenamiento seguros de alimentos), las intervenciones educacionales cuidadosamente planeadas pueden resultar en mejorías sustanciales (Monte y col., 1997). Además, el uso de alimentos fermentados (yogurt) puede reducir el riesgo de contaminación microbiológica (Kimmons y col., 1999) y tienen la ventaja de mejorar el contenido nutricional (OMS/UNICEF, 1998).

En nuestro país es importante indicar la cocción completa de las carnes para disminuir la frecuencia del síndrome urémico hemolítico.

Los biberones son una ruta importante de transmisión de patógenos debido a que es difícil mantenerlos limpios.

8. Alimentación perceptiva

Guía

Practicar la alimentación perceptiva, aplicando los principios psicosociales de cuidado. Específicamente:

- alimentar a los lactantes directamente y asistir a los niños mayores cuando comen por sí solos, respondiendo a sus señales de hambre y satisfacción;
- alimentar despacio y pacientemente y alentar a los niños a comer, pero sin forzarlos;
- si los niños rechazan varios alimentos, experimentar con diferentes combinaciones de alimentos, sabores, texturas y métodos para animarlos a comer;
- minimizar las distracciones durante las horas de comida si el niño pierde interés rápidamente;
- recordar que los momentos de comer son períodos de aprendizaje y amor, hablar con los niños y mantener el contacto visual.

Razonamiento científico

Existe un reconocimiento creciente de que la alimentación infantil óptima está relacionada no solo con el *qué* se come, sino también con el *cómo*, *cuándo*, *dónde* y *quién* alimenta al niño (Pelto y col., 2002). Estudios de comportamiento han revelado que el estilo de "dejar hacer" durante la alimentación predomina en algunas poblaciones (Engle y Zeitlin,

1996; Bentley y col., 1991; Bentley et col, 1992); este estudio se caracteriza porque raramente se observa que el niño es animado a comer, y si se observa, es sólo cuando los niños rechazan la comida o están enfermos. Existe la hipótesis de que un estilo de alimentación más activo puede mejorar la ingesta dietética. Sin embargo, hasta el momento, las pruebas sobre el impacto de los comportamientos durante la alimentación en la ingesta dietética y salud infantil son escasas (Engle y col., 2000). En una población urbana en Gana, Ruel y col. (1999) encontraron que una escala de "prácticas de cuidado" (que incluía patrones de lactancia materna, tiempo de introducción de la alimentación complementaria, calidad de los alimentos y dos comportamientos de "alimentación activa") estaba asociada positivamente al estado antropométrico de niños de madres con escolaridad mínima o nula. Varios estudios de intervención que incluyeron comportamientos de alimentación como parte de las prácticas recomendadas, reportaron efectos positivos en el crecimiento infantil (Sternin y col., 1997; Creed de Kanashiro y col., 2002), pero es imposible separar la influencia de la alimentación perceptiva de aquella relacionada a los otros cambios ocurridos en las prácticas de lactancia materna y los tipos de alimentos ofrecidos.

Cuando se disponga de más estudios controlados, será posible determinar con precisión los tipos de comportamientos alimenticios que tienen mayor influencia sobre la salud y desarrollo infantil. Por el momento, las recomendaciones descritas anteriormente representan el consenso actual de los expertos en el área sobre las prácticas óptimas de alimentación infantil.

Se presentan a continuación los aportes de otros autores sobre el momento de la alimentación, el cómo y quién alimenta al niño. Esta mirada enriquece las ideas planteadas previamente.

La comida está llena de significaciones, más allá de lo nutricional está lo cultural, lo social y lo afectivo, integrados en un acto interpersonal y comunicativo.

Es de una enorme riqueza la observación del comportamiento del bebé y sus cuidadores durante las situaciones de alimentación. Es un espacio y un momento privilegiado para observar el vínculo. Lo que se plantea es un enfoque que tiene en cuenta el espacio cedido, conquistado, negociado con el nuevo ser emergente. Es un gesto de fuerza exploratoria que le permite hacer una cantidad de experiencias de texturas, consistencias, viscosidades, temperaturas pero también de las características de respuesta de la madre, su principal interlocutor y mediador en este contacto con el mundo.

La cuchara como símbolo de la comida, representa la oportunidad de hacer experiencias. Estas experiencias son el alimento principal del psiquismo, en tanto permiten la vía de comunicación hacia fuera o sea la expresión de sí mismo, por aprehensión, por aposición, incorporación al mundo. La incorporación también de reflejos de la propia imagen, el espejo materno ambiental, con los cuales el bebé construye su incipiente imagen de sí, base y sustento del complejo concepto de identidad.⁷

7. Lartigue Becerra T, Maldonado Durán M, Avila Rosas H. La alimentación en la primera infancia y sus efectos en el desarrollo. Una visión de profesionales de la salud. Capítulo: ¿De quién es la cuchara? La relación de alimentación padres-bebé. Juan Miguel Hoffmann. Asociación Psicoanalítica Mexicana. 1998.

9. Alimentación durante y después de la enfermedad

Guía

Aumentar la ingesta de líquidos durante episodios de enfermedad y alentar al niño a comer alimentos suaves, variados, ricos y que sean sus favoritos. Después de la enfermedad, dar alimentos con mayor frecuencia de lo normal y alentar al niño a que coma más.

Razonamiento científico

Durante períodos de enfermedad, la necesidad de líquidos es a menudo más elevada que lo normal. Por ejemplo, las pérdidas no-urinarias de agua durante los episodios de diarrea pueden ser entre 2-3 veces mayores que lo normal. La fiebre también aumenta las pérdidas de agua. Bajo dichas circunstancias, es esencial proveer líquidos adicionales.

Aunque el niño tenga menos apetito durante un episodio de enfermedad, se recomienda continuar con el aporte de alimentos para mantener la ingesta de nutrientes y facilitar la recuperación (Brown, 2001).

Algunas recomendaciones

Los líquidos son mejor aceptados que los sólidos.

La alimentación complementaria durante la infección debe proveer una buena densidad calórica (cereales), proteínas de alto valor biológico y con micronutrientes de biodisponibilidad alta (carne, aves, pescados, leche sin diluir), aumento de densidad calórica, que deben ser administrados frecuente e higiénicamente. Las recetas locales y de agrado de los niños han mostrado mayor aceptación durante los períodos de anorexia.

Debe evitarse el consumo de caldos, gelatinas, leches diluidas, alimentos con alto contenido de fibras, y sobre todo bebidas con azúcares concentrados y de alta osmolaridad.⁸

En relación a los micronutrientes: durante las infecciones agudas los nutrientes que pueden favorecer la replicación bacteriana como el hierro y el zinc circulantes, disminuyen por secuestro del torrente. La vitamina A también disminuye en el plasma por disminución de la liberación de la proteína transportadora del retinol. Esta caída no se relaciona con deficiencia real de la vitamina.

La reiteración de episodios infecciosos leves puede dejar secuelas transitorias o definitivas en el crecimiento del lactante o del niño. El impacto de la infección en el crecimiento es el resultado entre la proporción de los días en que el niño está enfermo y los que se encuentra sano, y entre la pérdida y ganancia de peso diaria que se consiga durante la recuperación.

Después de un episodio de enfermedad, el niño necesita una mayor ingesta de nutrientes para recuperar las pérdidas ocurridas durante la enfermedad y así permitir que recupere el crecimiento perdido.

Se necesita cantidad extra de alimentos hasta que el niño haya recuperado el peso perdido y esté creciendo adecuadamente.

8. Dibley MJ, Sadjimin T, Kjolhede CL, Moulton LH. Vitamin A supplementation fails to reduce incidence of acute respiratory illness and diarrhea in preschool-age Indonesian children. J Nutr 1996; 126(2): 434-42.

Ejercicio de Integración y Cierre



A Responda las siguientes consignas:

1. Enumere los 9 principios de orientación para la alimentación de los niños y niñas no amamantados entre los 6 y 24 meses de edad:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Identifique cuál de los siguientes enunciados relacionados con el perfil nutricional de la Argentina, según los últimos datos en niños pequeños es **incorrecto**.

- a) La prevalencia de anemia es de 34,4% en niños y niñas de 6 a 23 meses.
- b) La obesidad alcanzó un valor de 6,4% en los niños para todo el país.
- c) El retardo del crecimiento en talla alcanza un porcentaje de 4,4.
- d) La desnutrición aguda alcanza un valor cercano al del retardo de crecimiento en talla.

3. Identifique cuál de los siguientes enunciados relacionados con el perfil de la ingesta alimentaria relevado por la ENNyS es **incorrecto**.

- a) La mediana de consumo de energía de los niños y niñas hasta 5 años iguala o supera la mediana del requerimiento para cada grupo.
- b) La ingesta proteica excede ampliamente el requerimiento en todos los grupos etáreos.
- c) El consumo de vitamina C es bajo en los más pequeños y cubre el requerimiento de consumo a partir de los 2 años.
- d) Es notable el alto consumo de azúcares y dulces para todas las edades.

4. Explique por qué se debe evitar el consumo de leche cruda:

.....
.....

5. Explique en qué circunstancias y con qué cuidados se puede optar por fórmula infantil comercial. Indique las cantidades recomendadas:

.....
.....

6. La leche condensada no es un alimento infantil adecuado porque:

.....

.....

7. Describa las 5 Claves para la inocuidad de los alimentos:

.....

.....

B Identifique Verdadero o Falso en los siguientes enunciados:

		V	F
1	El retardo de crecimiento en talla es un trazador no sólo de carencias nutricionales sino especialmente de las condiciones de vida de los niños y niñas pequeños.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	La obesidad es un problema que viene aumentando desde hace más de una década y que aparece como un problema de malnutrición relativamente nuevo en la pobreza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	La combinación de las prácticas inadecuadas de alimentación y un elevado índice de enfermedades infecciosas son las principales causas de desnutrición durante los primeros años de vida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	La dieta de un niño requiere una densidad energética mínima que es independiente de la frecuencia de las comidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	La leche entera es una fuente importante de grasa durante los dos primeros años de vida y debe ser elegida antes que la semidescremada y la descremada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Los "sustitutos" de la leche (como cremas para el café, jugos de soja) no son nutricionalmente equivalentes a la leche animal y no se los recomiendan como fuentes principales de alimento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Otros productos obtenidos de la soja, mal llamados leche, son desaconsejados en la alimentación de menores de 2 años.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Agregar una cucharadita de aceite a las preparaciones infantiles aumenta la densidad energética y la proporción de proteínas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C Resuelva las siguientes situaciones:

1. Martín de 7 meses llega al control. Su mamá le comenta que además de tomar el pecho está haciendo una comida diaria y que quiere saber si lo está haciendo bien. Ante su pregunta acerca de lo que come Martín ella le cuenta dos de las comidas que le prepara:

1.1. Papilla de carne, papa y zapallo. Fruta

Carne	25 grs	1 cuchara sopera colmada (hígado de vaca rallado para lograr consistencia suave)
Papa	120 grs	1 unidad chica
Zapallo	50 grs	1 pocillo
Aceite de Maíz	10 cm ³	2 cucharitas tipo té
Fruta	50 grs	½ fruta chica

a) Calcule el valor calórico total: calorías

b) Calcule el costo de esta preparación: \$.....

1.2. Papilla de leche de continuación y cereal precocido con gluten. Fruta

Leche de continuación	200 cm ³	
Cereal precocido con gluten	25 grs	2 y ½ cucharadas soperas al ras
Aceite de Maíz	5 cm ³	1 cucharadita tipo té
Fruta	50 grs	½ fruta chica

a) Calcule el valor calórico total: calorías

b) Calcule el costo de esta preparación: \$.....

1.3. Usted le dice a la mamá de Martín que está muy bien lo que le está dando de comer y le sugiera otra receta de aproximadamente 260 calorías y de menor costo. Escríbala para que ella se la lleve a su casa

.....

.....

2. Macarena ya tiene 8 meses y su mamá le prepara 2 comidas diarias.

Calcule para cada una de ellas el valor calórico total y el costo:

2.1. Pastel de zapallo y carne. Fruta.

Carne	25 grs	1 cuchara sopera colmada
Zapallo	150 grs	¾ de taza grande (tipo café con leche)
Aceite	5 cc	1 cucharita tipo té
Fruta	50 grs	½ fruta chica

- a) Calcule el valor calórico total: calorías
- b) Calcule el costo de esta preparación: \$.....

2.2. Fideos con carne. Fruta

- Fideos o cereal 20 grs ½ pocillo
- Carne 25 grs 1 cuchara sopera colmada
- Aceite 5 cc 1 cucharadita tipo té
- Fruta 50 grs ½ fruta chica

- a) Calcule el valor calórico total: calorías
- b) Calcule el costo de esta preparación: \$.....

3. Julián tiene 10 meses y come tres veces al día.

Sugiera a la mamá al menos 3 comidas que tengan entre 150 y 190 calorías. Calcule el costo para cada una de ellas

1.

2.

3.



Compare sus respuestas con las que figuran en la Clave de Respuestas.



Conclusiones

En estos Principios de Orientación se resumen las pruebas científicas actuales relacionadas con la alimentación del niño no amamantado. La magnitud del razonamiento científico para cada guía varía de forma considerable, debido a las diferencias en el conocimiento de base y la complejidad de cada recomendación. Se requiere de mayor investigación sobre algunos temas para mejorar el conocimiento de base así como para proveer información sobre como traducir dicho conocimiento en normas y programas efectivos en diferentes entornos. Sin embargo, **dada la importancia de la nutrición del lactante y del niño pequeño para un desarrollo físico y cognoscitivo adecuado, y la ventana crítica de oportunidad durante los dos primeros años de vida, se consideró que los conocimientos de base disponibles eran suficientemente sólidos como para la elaborar estas guías.**

Los Principios de Orientación tienen como objetivo ser una guía para la elaboración y ejecución de normas y acción programática a nivel mundial, nacional y comunitario. Su implementación requerirá de investigación adicional en la mayoría de los ambientes para identificar los alimentos culturalmente aceptables y económicos que puedan ser promovidos para la preparación de comidas, para identificar factores que facilitan u obstaculizan la adopción de comportamientos mejorados en la alimentación por parte de las personas encargadas de alimentar a los niños, y traducir cada guía en mensajes específicos que sean comprendidos por los profesionales de salud, madres y otras personas a cargo de los niños.

Referencias bibliografías del trabajo original

- Allen LH, Ahluwalia N. Improving iron status through diet. John Snow, Inc./OMNI Project, 1997.
- Allen LH, Gillespie S. What works? A review of the efficacy and effectiveness of nutrition interventions. ACC/SCN Nutrition Policy Paper No. 19. ACC/SCN: Geneva in collaboration with the Asian Development Bank, Manila, 2001.
- American Academy of Pediatrics. Pediatric Nutrition Handbook. Elk Grove Village, Illinois: American Academy of Pediatrics, 2004.
- Bentley M, Stallings R, Fukumoto M, Elder J. Maternal feeding behavior and child acceptance of food during diarrhea episodes, convalescence, and health in the Central Northern Sierra of Peru. *Am J Pub Hlth* 1991; 83:1-5.
- Bentley M, Caulfield L, Torun B, Schroeder D, Hurtado E. Maternal feeding behavior and child appetite during acute diarrhea and subsequent health in Guatemala. *FASEB J* 1992; 6:A436.
- Bern C, Martinez J, de Zoysa I, Glass RI. The magnitude of the global problem of diarrhoeal disease: a ten-year update. *Bull WHO* 1992; 70:705-14.
- Bier DM, Brosnan JT, Flatt JP, Hanson RW, Weir W, Hellerstein MK, Jequier E, Kalhan S, Koletzko B, Macdonald I, Owen O, Uauy R. Report of the IDECG Working Group on lower and upper limits of carbohydrate and fat intake. *Europ J Clin Nutr* 1999; 53:S177-8.
- Black RE, López de Romana G, Brown KH, Bravo N, Grados Bazalar O, Creed Kanashiro H. Incidence and etiology of infantile diarrhea and major routes of transmission in Huascar, Peru. *Am J Epidemiol* 1989; 129:785-99.
- Brown KH. A rational approach to feeding infants and young children with acute diarrhea. In: Lifschitz CH, ed., *Pediatric Gastroenterology and Nutrition in Clinical Practice*. New York: Marcel Dekker, Inc., 2001.
- Creed de Kanashiro H, Penny M, Robert R, Narro R, Caulfield L, Black R. Improving infant nutrition through an educational intervention in the health services and the community.
- Presentation at the WHO Global Consultation on Complementary Feeding, Geneva, December 2001.
- Dennison BA, Rockwell HL, Baker SL. Excess fruit juice consumption by preschool-aged children is associated with short stature and obesity. *Pediatrics* 1997;99:15-22.
- Dewey KG. Nutrition, growth and complementary feeding of the breastfed infant. *Ped Clin N Amer* 2001; 48:87-104.
- Dewey KG, Brown KH. Update on technical issues concerning complementary feeding of 29 young children in developing countries and implications for intervention programs. *Food Nutr Bull* 2003; 24:5-28.
- Dewey KG, Cohen RJ, Collins NC. Feeding of non-breastfed children 6-24 months of age in developing countries. *Food Nutr Bull* 2004 (in press).
- Engle PL, Bentley M, Pelto G. The role of care in nutrition programmes: current research and a research agenda. *Proc Nutr Soc* 2000; 59:25-35.
- Engle PL, Zeitlin M. Active feeding behavior compensates for low interest in food among young Nicaraguan children. *J Nutr* 1996; 126:1808-16.
- Fomon SJ. Nutrition of normal infants. St. Louis: Mosby, 1993.
- Fomon SJ, Ziegler EE, Nelson SE, Edwards BB. Cow milk feeding in infancy: gastrointestinal blood loss and iron nutritional status. *J Pediatr* 1981; 98:540-545.
- Fuchs G, DeWier M, Hutchinson S, Sundeen M, Schwartz S, Suskind R. Gastrointestinal blood loss in older infants: impact of cow milk versus formula. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1993; 16:4-9.
- Gibson RS, Ferguson EL, Lehrfeld J. Complementary foods for infant feeding in developing countries: their nutrient adequacy and improvement. *Europ J Clin Nutr* 1998; 52:764-70.

- Halken S, Host A. Food allergy: prevention. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* 2001; 1:229-236.
- Informal Working Group on Feeding Non-breastfed Children. Conclusions of an informal meeting on infant and young child feeding organized by the World Health Organization, Geneva, March 8-10, 2004. *Food and Nutr Bull* Vol 25, no 4, 2004.
- Kimmons JE, Brown KH, Lartey A, Collison E, Mensah PPA, and Dewey KG. The effects of fermentation and/or vacuum flask storage on the presence of coliforms in complementary foods prepared for Ghanaian children. *Intl J Food Sci Nutr* 1999; 50:195-201.
- Kramer MS, Guo T, Platt RW, Vanilovich I, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Michaelsen KF, Dewey KG, for the PROBIT Study Group. Feeding effects on growth during infancy. *J Pediatr*, in press.
- Lutter CK. Processed complementary foods: summary of nutritional characteristics, methods of production and distribution, and costs. *Food Nutr Bull* 2000; 21:95-100.
- Lutter CK. Macro-level approaches to improve the availability of complementary foods. *Food Nutr Bull* 2003; 24(1):83-103.
- Martorell R, Kettel Khan L, Schroeder DG. Reversibility of stunting: epidemiological findings 30 in children from developing countries. *Eur J Clin Nutr* 1994; S45-S57.
- Milner JA, Allison RG. The role of dietary fat in child nutrition and development: summary of an ASNS workshop. *J Nutr* 1999; 129:2094-105.
- Monte CMG y col. Designing educational messages to improve weaning food hygiene practices of families living in poverty. *Soc Sci Med* 1997; 44:1453-64.
- Nestel P, Briend A, de Benoist B, Decker E, Ferguson E, Fontaine O, Micardi A, Nalubola R. Complementary food supplements to achieve micronutrient adequacy for infants and young children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003; 36:316-328.
- Northstone K, Emmett P, Nethersole F, and the ALSPAC Study Team. The effect of age of introduction to lumpy solids on foods eaten and reported feeding difficulties at 6 and 15 months. *J Hum Nutr Dietet* 2001; 14:43-54.
- Pan American Health Organization/ World Health Organization. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. 2003. Washington, DC: Pan American Health Organization.
- Pelto G, Levitt E, Thairu L. Improving feeding practices: current patterns, common constraints, and the design of interventions. WHO Global Consultation on Complementary Feeding, Geneva, in press (2002).
- Ruel MT, Levin CE, Armar-Klimesu M, Maxwell DG, Morris SS. Good care practices mitigate the negative effects of poverty and low maternal schooling on children's nutritional status: evidence from Accra. *World Development* 1999; 27:1993-2009.
- Skinner JD, Carruth BR, Moran J, Houck K, Coletta F. Fruit juice intake is not related to children's growth. *Pediatrics* 1999; 103:58-64.
- Smith MM, Lifshitz F. Excess fruit juice consumption as a contributing factor in nonorganic failure to thrive. *Pediatrics* 1994; 93:438-43.
- Sternin M, Sternin J, Marsh DL. Rapid, sustained childhood malnutrition alleviation through a positive-deviance approach in rural Vietnam: preliminary findings. In: Wollinka O, y col., eds.
- Hearth nutrition model: applications in Haiti, Viet Nam and Bangladesh. Arlington, VA: BASICS, 49-61, 1997.
- WHO/IAACI Meeting on the Primary Prevention of Allergy and Asthma. Allergy: preventive measures (Chapter 4). *Eur J Allergy Clin Immunol* 2000; 55:1080-1083.
- WHO. Management of the child with a serious infection or severe malnutrition. Geneva: World Health Organization. WHO/FCH/CAH/00.1, 2000.
- WHO Complementary feeding: Family foods for breastfed children. Geneva: World Health 31 Organization (WHO/NHD/00.1; WHO/FCH /CAH/00.6), 2000.
- WHO/UNICEF/UNFPA/UNAIDS. HIV and infant feeding: guidelines for decision-makers. Geneva: World Health Organization, 2003.
- WHO/UNICEF. Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge. Geneva: World Health Organization, WHO/NUT/98.1, 1998.

- Ziegler EE, Jiang T, Romero E, Vinco A, Frantz JA, Nelson SE. Cow's milk and intestinal blood loss in late infancy. *J Pediatr* 1999; 135:720-726.
- Zlotkin S, Arthur P, Schauer C, Antwi KY, Yeung G, Piekarz A. Home-fortification with iron and zinc sprinkles or iron sprinkles alone successfully treats anemia in infants and young children. *J Nutr* 2003; 133:1075-80.

Lecturas recomendadas

1. Brown K, Dewey K, Allen H. Complementary feeding of young children. En: *Developing countries. A review of current scientific knowledge*. WHO 1998.
2. Calvo E; Longo E y otros. Prevención de anemia en niños y embarazadas en la Argentina. Actualización para Equipos de salud. Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires, 2001.
3. CLACYD. Perfiles epidemiológicos de alimentación, crecimiento y desarrollo en los primeros dos años de vida. Publicación N° 2, Córdoba, Argentina, Julio 1997.
4. Comité de Nutrición. SAP. Guía de Alimentación para niños sanos de 0 a 2 años. Sociedad Argentina de Pediatría. 2001.
5. 42° Consejo Directivo OPS/OMS. Nutrición del lactante y del niño pequeño. Resoluciones y otras Acciones de la 53° Asamblea Mundial de la Salud de interés para el Comité Regional. Washington DC, Agosto 2001.
6. Díaz A y colaboradores. Lineamientos para la alimentación del niño menor de dos años. Programa Materno Infantil (PROMIN). Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, 1997.
7. Díaz A y colaboradores. Encuesta nutricional de niño-as menores de 6 años en la provincia de Buenos Aires. Proyecto NUTRIABA. Programa Materno Infantil del Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, 2000.
8. OMS. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y niño pequeño. OMS, 2003.
9. OPS-OMS. Principios de alimentación para la alimentación complementaria del niño amamantado. OPS-OMS. Washington DC, 2003.
10. Ministerio de salud-UNICEF. Prevención de la anemia por deficiencia de hierro en niños y embarazadas. Manual del participante-Manual del facilitador Buenos Aires, 2001.
11. Morasso, Milero, Vinocur, Acosta, Pacussi, Roselli. Ministerio de Salud Pública del Chaco. Deficiencia de hierro y vitamina A en niños y niñas de 6 a 24 meses en Chaco. UNICEF.
12. Unicef, Gobierno de la provincia del Chaco, Ministerio de Salud de la Nación. Ligadura oportuna del cordón umbilical. Una estrategia para prevenir la anemia en la infancia. 2001.
13. WHO. Department of Nutrition for Health and Development. Complementary feeding, Family foods for breastfed children. WHO, NHD, 00.1. WHO, FCH, CAH, 00.6, 2000.

Clave de respuestas



A Responda las siguientes consignas:

1. Principios de orientación para la alimentación de los niños y niñas no amamantados entre los 6 y 24 meses de edad.
 1. Cantidad necesaria de los alimentos complementarios.
 2. Consistencia de los alimentos.
 3. Frecuencia de comidas y densidad energética.
 4. Contenido nutricional de los alimentos.
 5. Uso de suplementos de vitaminas y minerales o de productos fortificados.
 6. Necesidades de líquidos.
 7. Preparación y almacenamiento seguros de los alimentos.
 8. Alimentación perceptiva.
 9. Alimentación durante y después de la enfermedad.
2. Incorrecta: d) El valor global es mucho menor: de 1,0%.
3. Incorrecta: c) es muy bajo en todos los grupos étnicos.
4. Se debe evitar la leche cruda (es decir, sin hervir o pasteurizar) debido al riesgo de transmisión de enfermedades y porque puede provocar sangrado intestinal.
5. La fórmula infantil comercial es una opción, siempre que esté disponible, pueda ser utilizada de forma segura (agua potable) y provea una ventaja nutricional o de otra índole sobre la leche animal (por ejemplo, si los productos fortificados o suplementos no están disponibles o son más caros). Bajo estas circunstancias, la cantidad de fórmula preparada necesaria a los 6-12 meses de edad es de ~280-500 ml/d si se incluyen otros alimentos de origen animal, y ~400-550 ml/d si este no es el caso.
6. La leche condensada contiene azúcar añadida y una osmolaridad muy alta, por lo cual no es un alimento infantil adecuado.
7. Las Cinco Claves para la Inocuidad de los Alimentos:
 - 1) mantener las manos, superficies y equipos usados en la preparación de alimentos limpios,
 - 2) separar carne, aves y mariscos crudos de los cocinados y utilizar equipos y utensilios diferentes para manipular alimentos crudos,
 - 3) cocinar completamente los alimentos, especialmente carne, pollo, huevos y pescado,
 - 4) mantener los alimentos a temperaturas seguras, y
 - 5) utilizar agua y materias primas seguras.

B Identifique Verdadero o Falso en los siguientes enunciados:

1. Verdadero.
2. Verdadero.
3. Verdadero.
4. Falso.
5. Verdadero.
6. Verdadero.
7. Verdadero.
8. Falso. La proporción de proteínas disminuye sustancialmente. Algo similar sucede con el zinc y el folato.

C Resuelva las siguientes situaciones:

1. Martín

- 1.1. a) Valor calórico total: 260 calorías.
b) Costo: dependerá del valor de los alimentos a nivel local y según estación.
- 1.2. a) Valor calórico total: 280 calorías.
b) Costo: dependerá del valor de los alimentos a nivel local y según estación.

1.3. Papilla de polenta y carne. Fruta

Carne	25 grs	1 cucharada sopera colmada
Polenta	50 grs	1 pocillo
Aceite	5 cc	1 cucharadita tipo te
Fruta	50 grs	½ fruta chica

Valor calórico total: 260 calorías.

Costo: dependerá del valor de los alimentos a nivel local y según estación

2. Macarena

- 2.1. a) 150 calorías.
b) Costo: dependerá del valor de los alimentos a nivel local y según estación.
- 2.2 a) Valor calórico total: 160 calorías.
b) Costo: dependerá del valor de los alimentos a nivel local y según estación.

3. Julián

1. Papilla con leche

Leche de continuación.....	150 cm ³
Pan o cereal.....	20 grs

1 rebanada de pan francés o 2 cucharadas soperas al ras de cereal precocido.

Valor calórico total: 150 calorías.

Costo: según precios locales.



2. Guiso de arroz y pollo. Fruta

Pollo	25 grs	1 cucharada sopera colmada
Arroz	20 grs	½ pocillo
Aceite de maíz	5 cm ³	1 cucharadita tipo té
Vegetales	100 grs	½ taza grande tipo café con leche (vegetales verdes, cebolla, ají, calabaza).
Fruta	50 grs	½ fruta chica
Valor calórico total: 190 calorías.		
Costo: según precios locales.		

3. Budín de vegetales y carne. Fruta

Carne	25 grs	1 cucharada sopera colmada
Vegetales	200 grs	1 taza colmada de vegetales (zapallo, papa, batata)
Aceite de maíz	5 cm ³	1 cucharadita de té
Fruta	50 grs	½ fruta chica
Valor calórico total: 170 calorías.		
Costo: según precios locales.		

Análisis nutricional

Las cantidades de alimentos se encuentran en peso neto.

Nutriente	Unidades	Aporte Budín veg + carne (9 m)	% IDR* 97-2001 7-12 m
Proteínas	g	8,33	59,5
Lípidos	g	5,535	
Hidratos	g	29,305	
Energía	Kcal	196,61**	23,1
MINERALES			
Calcio	mg	19,25	7,1
Hierro	mg	1,185	10,8
Zinc	mg	1,265	42,2
Cobre	mg	0,2515	0,1
VITAMINAS			
Vitamina A	ug	626,75	125,4
Vit C	mg	14,925	29,9
B1	mg	0,16225	54,1
B2	mg	0,118	29,5
Niacina	mg	2,6715	66,8
Ac. Pantotenico	mg	0,9005	50,0
B6	mg	0,524	174,7
Fólico	ug	19,025	23,8
B12	ug	0,7325	146,5

* IDR: Ingestión Diaria Recomendada.

** Densidad calórica: $196,61/204 = 0,96$ kcal/gr.

Anexo I

Reglas de oro de la OMS para la preparación higiénica de los alimentos

- 1. Elegir alimentos tratados con fines higiénicos:** mientras que muchos otros alimentos están mejor en estado natural (por ejemplo: frutas y hortalizas), otros sólo son seguros cuando están tratados.

Así nos conviene siempre adquirir leche pasteurizada en vez de cruda y, si es posible, comprar pollos (frescos o congelados) que hayan sido tratados por irradiación ionizante.

Al hacer compras hay que tener presente que los alimentos no sólo se tratan para que se conserven mejor sino también para que resulten más seguros desde el punto de vista sanitario.

Los que se comen crudos, como las lechugas, deben lavarse cuidadosamente.

- 2. Cocinar bien los alimentos:** muchos alimentos crudos (en particular los pollos, las carnes y la leche no pasteurizada) están contaminados por agentes patógenos. Estos pueden eliminarse si se cocina bien el alimento.

No hay que olvidar que la temperatura debe llegar al menos a 70° C en toda la masa. Si el pollo asado todavía se encuentra crudo junto al hueso, habrá que meterlo de nuevo en el horno hasta que esté bien cocido.

Los alimentos congelados deben descongelarse completamente antes de cocinarlos.

- 3. Consumir inmediatamente los alimentos cocinados:** cuando los alimentos cocinados se enfrían a la temperatura ambiente, los microbios empiezan a proliferar. Cuanto más se espera antes de consumirlos, mayor es el riesgo de contaminación. Para no correr riesgos, conviene comer los alimentos inmediatamente después de cocinarlos.

- 4. Guardar cuidadosamente los alimentos cocinados:** si se quiere tener en reserva alimentos cocinados o, simplemente, guardar las sobras, hay que prever su almacenamiento en condiciones de calor (cerca o por encima de los 60° C) o de frío (cerca o por debajo de los 10° C). Esta regla es vital si se pretende guardar comidas durante más de 4 o 5 horas.

En el caso de alimentos para lactantes, lo mejor es no guardarlo.

Es un error muy común al que se deben incontables casos de intoxicación alimentaria el meter en el refrigerador una cantidad excesiva de alimentos calientes. En un refrigerador abarrotado los alimentos cocinados no se pueden enfriar por dentro tan de prisa como sería de desear. Si la parte central del alimento sigue caliente demasiado tiempo los microbios proliferan y alcanzan rápidamente una concentración susceptible de causar enfermedades.

- 5. Recalentar bien los alimentos cocinados:** esta regla es la mejor medida de protección contra los microbios que pueden haber proliferado durante su almacenamiento (un almacenamiento correcto retrasa la proliferación microbiana pero no destruye los gérmenes). Un buen recalentamiento implica que todas las partes del alimento alcancen al menos una temperatura de 70° C.

- 6. Evitar el contacto entre alimentos crudos y cocinados:** Un alimento bien cocinado puede contaminarse si tiene el más mínimo contacto con alimentos crudos. Esta contaminación cruzada puede ser directa, como sucede con la carne cruda de pollo o de vaca que entra en contacto con alimentos cocinados. La contaminación también puede ser más sutil, por ejemplo, no hay que preparar jamás un pollo crudo y utilizar después la misma tabla y el mismo cuchillo para cortar el ave cocida; porque podrían reaparecer los riesgos de contaminación microbiana.
- 7. Lavarse bien las manos:** Hay que lavarse bien las manos antes de empezar a preparar los alimentos y después de cualquier interrupción (en particular si se hace para cambiar al niño los pañales o ir al baño).

Si se ha estado preparando alimentos crudos, como pescado, carne, o pollo, habrá que lavarse las manos antes de manipular otros productos alimenticios.

En caso de infección de las manos, habrá que vendarlas o recubrirlas antes de entrar en contacto con alimentos.

No hay que olvidar que ciertos animales de compañía como perro, pájaros, especialmente tortugas, albergan a menudo agentes patógenos peligrosos que pueden pasar a las manos de las personas y de éstas a los alimentos.
- 8. Mantener escrupulosamente limpias todas las superficies de la cocina:** Como los alimentos se **contaminan** fácilmente, conviene mantener perfectamente limpias todas las superficies utilizadas para prepararlos.

No hay que olvidar que cualquier desperdicio, migaja o mancha puede ser reservorio de gérmenes.

Los paños que entren en contacto con platos o utensilios se deben mantener limpios y desinfectados.
- 9. Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y otros animales: los animales suelen transportar microorganismos** patógenos que originan enfermedades alimentarias. La mejor medida de protección es guardar los alimentos en recipientes bien cerrados.
- 10. Utilizar agua pura.** El agua pura es tan importante para preparar los alimentos como para beber. Si el suministro hídrico no inspira confianza, conviene hervir antes de añadirla a los alimentos o de transformarla en hielo para refrescar bebidas. Importa sobre todo tener cuidado con el agua utilizada para preparar la comida de los lactantes.

Anexo II

Proteínas de alta calidad

La "alta calidad" en las recomendaciones nutricionales indica que la calidad nutricional de las proteínas alimentarias es variable según su composición de aminoácidos. Se denomina también "alto valor biológico".

Las consideradas "ideal" son las que permiten su máxima utilización productiva, tal el caso de la proteína de la leche humana.

Las proteínas de origen animal (leche de diferentes animales, huevos) son las que más se acercan a una utilización máxima de sus aminoácidos.

Valor biológico de las proteínas de diferentes alimentos

ALIMENTO	VALOR BIOLÓGICO
Huevo	94
Leche de vaca	90
Germen de arroz	78
Pescado	76
Tenera	76
Soja	75
Germen de trigo	75
Arroz blanco	75
Trigo	67
Levadura de cerveza	63
Harina de algodón	62
Maíz	60
Harina de maní	56
Harina de trigo blanca	52

Modificado de: Astiasarán I, Martínez J. Alimentos. Composición y propiedades. Mc Graw-Hill. Interamericana.

Alimentos que aportan los nutrientes más importantes

PROTEÍNAS 1 g= 4 kcal	mgr%	COLESTEROL	mgr%	FIBRAS	gr%
Soja grano	35	Sesos de vaca	2.300	Legumbres	3,8
Queso Chubut	25	Huevo entero	463	Alcaucil	1,5
Carnes	20	Manteca	280	Pan de centeno	1,5
Huevo entero	12	Queso Chubut	140	Chaucha	1,3
PURINAS	mg%	SODIO	mg%	POTASIO	mg%
Molleja	330	Jamón crudo	2.900	Legumbres	1.200
Hígado de vaca	90	Aceitunas	2.500	Papa	460
Lenteja	54	Queso Chubut	501	Zanahoria	400
Carne de vaca	38	Pan	370	Carne de vaca	350
Calcio	mg%	Hierro	mg%	FOSFORO	mg%
Queso Chubut	1.040	Legumbres	8,0	Queso Chubut	608
Soja grano	280	Hígado vaca	5,4	Lentejas	430
Leche de vaca	118	Berro	5,4	Pan centeno	270
Berro	104	Carne vacuna	3,7	Pescado	220
VITAMINA A	UI%	VITAMINA B₁	mg%	VITAMINA C	mg%
Hígado de vaca	19.000	Lentejas	0,50	Ají	120
Espinaca	9.000	Hígado vaca	0,27	Berro	75
Queso Chubut	3.600	Carne vacuna	0,20	Frutilla	70
Zanahoria	3.500	Pan de centeno	0,20	Naranja	50

Modificado de: Pupi R, Brusco O, Schor I. Manual de Nutrición. 1996. López Editores.

Tabla resumen de composición química de alimentos

Alimento 100g	Prot. 1 g= 4 kcal	Carboh. 1 g= 4 kcal		Lipid. 1 G= 9 kcal		Minerales					Vitaminas				
	g	Total g	Fibra g	Total g	Colest mg	Na mg	K mg	Ca mg	P mg	Fe mg	A Ul	B ₁ mg	B ₂ mg	Niacida mg	C mg
• LECHE DE VACA															
Entera	3,1	4,8	0	3,1	13	35	180	118	100	0,1	160	0,04	0,17	0,10	1
• QUESOS															
Petit suisse	14	4	0	8	70	30	71	75	161	0,1	1.300	0,02	0,2	0,6	0
Chubut	25	2	0	26	140	501	90	1.040	608	2	3.600	0,03	0,2	1,2	0
Parmesano	32	2	0	35	150	880	110	1.200	770	1,9	4.010	0,04	0,4	0,5	0
Ricota	12	4	0	14	90	40	150	120	180	1	100	0,02	0,1	0,6	1
• CARNE															
Vacuna magra	20	0	0	7	65	70	350	12	200	3,7	0	0,18	0,27	6,3	0
Hamburguesa	17	1	0	14	125	510	264	33	188	2,7	0	0,1	0,2	6	0
Pollo sin piel	21	0	0	3	90	80	350	10	220	3	0	0,23	0,15	6	0
Pescado magro	18	0	0	0,5	50	75	350	20	220	1,1	10	0,09	0,17	3	0
Jamón cocido	23	3	0	18	33	1.900	107	15	143	4	0	0,2	0,05	2	0
• HUEVO GALLINA															
Entero	12	0,7	0	12	463	130	100	54	210	2,4	1.140	0,12	0,34	0,1	0
• LEGUMBRES SECAS															
Lentejas	25	60	3,7	1	-	3	1.200	59	430	8	500	0,5	0,3	3,1	5
• HORTALIZAS															
Grupo a prom.	1,1	5	1	0,1	-	20	300	50	50	1,5	2.500	0,10	0,05	0,5	40
Grupo b prom.	1,5	10	1	0,2	-	10	350	40	60	0,5	1.200	0,06	0,04	0,3	10
Grupo c prom.	2	20	0,5	0,2	-	12	400	20	35	0,6	50	0,10	0,05	1	20
• FRUTAS															
Grupo a prom.	0,5	10	0,7	0,2	-	3	160	18	10	0,3	400	0,05	0,02	0,3	30
Grupo b prom.	1	20	1	0,4	-	5	200	20	25	0,6	200	0,08	0,06	0,5	6
• CEREALES															
Arroz pulido	7,5	79	0,2	0,2	-	2	79	24	94	1,4	0	0,08	0,03	1,6	0
Avena arrollada	10	68	1,5	0,5	-	14	316	36	260	2,3	0	0,60	0,14	1	0
Trigo grano	12	71	2,3	2	-	2	300	42	400	2,5	0	0,50	0,12	3,6	0
Harina blanca	12	75	0,6	0,5	-	1	130	20	190	0,7	0	0,10	0,05	1,2	0
Pan blanco	9	64	0,5	0,6	-	370	104	32	110	0,8	0	0,08	0,05	0,8	0
Pan centeno	10	51	1,5	0,9	-	400	150	31	270	2	0	0,20	0,11	1	0
Galletitas	13	64	0,2	15	-	323	99	44	174	0,9	0	0,06	0,03	0,7	0
Fideos secos	12	72	0,3	0,8	-	47	143	47	125	1,2	0	0,13	0,08	2	0

Modificado de: Pupi R, Brusco O, Schor I. Manual de Nutrición. 1996. López Editores.

Clasificación de las hortalizas

Hortalizas "A"	Acelga, ají, apio, berenjena, berro, coliflor, escarola, espinaca, lechuga, pepino, radicheta, repollo, rabanito, tomate y zapallito.
Hortalizas "B"	Alcaucil, arveja fresca, cebolla, chaucha, haba fresca, palmito, poroto fresco, puerro, remolacha, zanahoria, zapallo.
Hortalizas "C"	Papa, batata, granos de choclo.

Tabla de composición de papillas más usuales en el lactante (100 g de porción comestible)

Título	Agua (ml)	kcal	Prot. (g)	H. de C. (g)	Líp. (g)	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Na (Ul)	Vit. A (mg)	Vit. C
Arroz	2,6	109	2,0	24,2	0,1	10	28	0,2	374	-	-
Papas	82,8	65	1,9	14,5	0,1	6	42	0,5	2	Trazas	16
Batata c/cásc.	70,6	114	1,7	26,3	0,4	32	47	0,7	10	7.900	17
Zanahoria	91,2	31	0,9	7,1	0,2	33	31	0,6	33	10.500	6
Fideos	72,0	111	3,4	23,0	0,4	8	50	0,4	1	-	-
Maíz (harina)	11,9	376	9,0	73,6	2,8	18	256	2,4	0,7	500	-
Banana	75,7	85	1,1	22,2	0,2	8	26	0,7	1	190	10
Naranja	85,4	51	1,3	12,7	0,1	40	22	0,4	1	200	61
Manzana	84,8	56	0,2	14,1	0,6	7	10	0,3	1	90	7
Zapallo (crudo)	91,6	26	1,0	6,5	0,1	21	44	0,8	1	1.600	-

Tomado de: O'Donnell A. Nutrición Infantil. Publicación CESNI N° 1. Editorial Celsius. Buenos Aires, 1986.

Vitaminas y minerales en los alimentos

Calcio

300 mg se encuentran en:

- 25-30 grs queso tipo Emental o gruyere.
- 80 grs queso tipo Camembert.
- 200 grs yogur.
- 250 grs leche entera.
- 300 grs queso cottage.

Hierro

5 mg se encuentran en:

- 40 grs hígado.
- 70 grs lentejas.
- 120 grs carne vacuna.
- 140 grs espinaca.
- 320 grs pollo.

Zinc

5 mg se encuentran en:

- 1,35 lt leche.
- 70 grs mariscos.
- 170 grs queso.
- 175 grs carne vacuna.
- 250 grs cereales.

Anexo III

Elaboración de recomendaciones alimentarias para el nivel local basadas en estos Principios de Orientación

Los *Principios de Orientación para la Alimentación de Niños No amamantados* establecen los patrones para la elaboración de recomendaciones alimentarias apropiadas al nivel local para niños de 6 meses o más que no son amamantados. Estos principios proveen pautas sobre los comportamientos alimentarios deseados, así como cantidades, consistencia, frecuencia, densidad energética y contenido nutricional de los alimentos.

Las recomendaciones alimentarias basadas en estas guías deben ser factibles de implementar en el hogar. Dichas recomendaciones deben ser cultural y económicamente apropiadas para que las personas a cargo del cuidado de los niños puedan aceptarlas, incluso en entornos de bajos recursos.

Este *Anexo* provee guías básicas para que los jefes de programas puedan traducir estos *Principios de Orientación* a recomendaciones alimentarias concretas para el nivel local. Se resume una secuencia lógica de pasos y al final se hace referencia a varias guías que pueden ayudar a obtener mayor información para llevar a cabo este proceso.

Paso 1

Revisar la información disponible

En varios países, existen normas y pautas nacionales que incluyen recomendaciones para la alimentación de lactantes y niños pequeños que son amamantados. También es necesario tomar en cuenta los resultados de investigaciones disponibles que describen prácticas alimentarias locales, obstáculos principales asociados con dichas prácticas y opciones para mejorar las dietas de niños pequeños.

La revisión de la información disponible es el primer paso que ayudará a guiar la línea de investigación que pueda ser necesaria y a identificar los siguientes pasos.

La información que debe ser revisada incluye:

- Información epidemiológica: datos sociodemográficos tales como ingresos, tasas de mortalidad infantil, residencia rural/urbana, prevalencia de enfermedades comunes de la infancia, acceso a agua segura y saneamiento.
- Información nutricional: prevalencia y patrones de desnutrición, prácticas de alimentación complementaria, alimentos comúnmente disponibles, precios y fluctuaciones de disponibilidad de alimentos debido a diferencias estacionales; actitudes, creencias y prácticas culturales sobre la alimentación de lactantes y niños pequeños.
- Normas y pautas sobre alimentación y nutrición infantil: prestar especial atención a normas sobre alimentación complementaria de niños amamantados, suplementación y fortificación con micronutrientes, prevención de transmisión del VIH y cuidado de niños infectados con el VIH.
- El estado de programas existentes que consideren prácticas de alimentación infantil y sus mensajes claves, por ejemplo, Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, Nutrición, VIH/SIDA (prevención y cuidado), y desarrollo comunitario.
- Experiencias de ONGs y otros grupos que puedan estar trabajando en alimentación infantil –incluyendo prevención de transmisión madre-hijo del VIH, manejo de la desnutrición en el hogar y apoyo nutricional para personas desplazadas.

Paso 2**Formular preguntas para la investigación**

Es posible que la información obtenida en el **Paso 1** no sea suficiente para elaborar recomendaciones para la alimentación adecuada de niños no-amamantados o para identificar formas apropiadas de promoverlas. Las preguntas que se deben formular pueden estar relacionadas a:

- ¿Son las opciones alimentarias aceptables, económicas y seguras?
- ¿Cuáles son los principales obstáculos y factores que facilitan cada opción?
- ¿Qué tipo de apoyo en capacitación, información, educación, comunicación y otros recursos serán necesarios para asegurar que la consejería sobre la alimentación infantil, incluyendo consejería sobre la alimentación de reemplazo para madres VIH-positivas, se lleve a cabo en las comunidades?

Paso 3**Identificar lugares de estudio**

La investigación, si es necesaria, debe ser conducida en una población o grupos poblacionales que sean representativos de las áreas donde se llevará a cabo la consejería sobre alimentación infantil para niños no-amamantados.

Paso 4**Identificar informantes claves**

Es importante obtener información de informantes claves quienes jugarán un papel importante en el establecimiento de normas, proveerán asesoría y apoyo, e influenciarán en los comportamientos relacionados a la crianza de niños. Los informantes claves para la investigación sobre prácticas alimentarias para niños no-amamantados incluyen:

- Madres de niños pequeños (<18 meses).
- Padres de niños pequeños (<18 meses).
- Profesionales de salud.
- Líderes de la comunidad.
- Miembros mayores de la familia.

Paso 5**Seleccionar los métodos de investigación**

No existe una forma exacta de seleccionar la combinación de métodos que deben ser utilizados. La selección de las metodologías debe estar basada en la información disponible y los interrogantes que se plantean desde los pasos anteriores.

A continuación se presenta una guía para ayudar en la selección de métodos apropiados:

- Entrevistas en profundidad son útiles para obtener información sobre temas privados, comportamientos en relación a la alimentación actuales y sus razones.
- Discusiones en grupos focales son útiles para obtener información sobre costumbres, actitudes y creencias. También pueden ser útiles para obtener información sobre temas sensibles.
- Observaciones estructuradas o semi estructuradas: son útiles para obtener información sobre el ambiente físico, recurso y calidad del agua, preparación y seguridad de alimentos/leche/fórmula, y disponibilidad de alimentos en el hogar.
- Encuestas de mercado son útiles para determinar los costos, distribución, y disponibilidad de ingredientes y artículos necesarios para las diferentes recomendaciones alimenticias.

- Evaluaciones dietéticas sobre patrones alimentarios; son recomendadas si la información sobre la ingesta de alimentos no se encuentra disponible.
- Si ya existen recomendaciones nacionales sobre la alimentación para niños amamantados, una simple historia dietética o un cuestionario de recordatorio de 24 horas puede proveer suficiente información para determinar recomendaciones alimentarias.
- Pruebas de las nuevas prácticas: se pueden hacer pruebas para constatar si las nuevas recomendaciones, basadas en la información recolectada, serán adoptadas de una manera segura y apropiada.

Las recomendaciones iniciales son discutidas con las personas a cargo del cuidado de los niños que probarán los alimentos y métodos y reportarán sus experiencias después de un intervalo de tiempo (entre algunos días a una semana).

Paso 6

Determinar la muestra de estudio y el tamaño de muestra

El muestreo debe ser apropiado, para permitir una muestra mínima que garantice información confiable para cada población.

Paso 7

Elaboración y prueba de protocolos del estudio

Todos los protocolos deben estar disponibles al nivel local y deben ser puestos a prueba antes de comenzar el estudio. La puesta a prueba requiere la administración o uso de cada protocolo en 3-4 personas distintas que respondan, para verificar la fluidez de la entrevista, claridad de preguntas y constatar si falta alguna pregunta clave.

Paso 8

Reclutar y capacitar investigadores de campo

Idealmente, los investigadores de campo tendrán experiencia previa en investigación cualitativa, así como en educación en nutrición. Se recomienda un grupo multidisciplinario. La capacitación inicial debe ser seguida de supervisión continua y retroalimentación durante la investigación para asegurar la calidad de la información obtenida y poder corregir cualquier problema en el estudio durante su implementación.

Pasos 9 y 10

Conducir la investigación y analizar resultados

El análisis de hallazgos cualitativos es un proceso alternativo que comienza en el campo y continúa durante el periodo de investigación. Durante el trabajo de campo, se revisarán de forma regular todas las notas colectadas durante las observaciones, discusiones grupales y entrevistas para asegurar que las respuestas sean completas y claramente reportadas. Si los hallazgos son muy distintos, se debe determinar la razón. En algunos casos, los investigadores pueden desear añadir preguntas si aparecen nuevos temas durante el trabajo de campo.

Paso 11

Finalizar las recomendaciones alimentarias

Basándose en los resultados de la investigación, elaborar o finalizar recomendaciones alimentarias que sean aceptables, económicas, sostenibles y seguras.

Paso 12**Difundir los hallazgos**

Además de preparar un informe completo, es importante presentar los resultados de la investigación a las agencias involucradas y los tomadores de decisiones, para que estos puedan comprender el razonamiento sobre el cual se basaron las recomendaciones alimentarias actualizadas y discutir su aceptación para posteriormente integrarlas en guías y programas relevantes.

Paso 13**Integrar las recomendaciones alimentarias a guías existentes**

La consejería sobre la alimentación del lactante y el niño pequeño debe ser integrada a servicios de cuidado del recién nacido y del niño. Las puertas de entrada para la consejería sobre la alimentación del niño no-amamantado después de los 6 meses de edad incluyen la vacunación, consultas de niño sano, planificación familiar, cuidado del VIH y visitas de niños enfermos.

La consejería a madres y personas a cargo del cuidado de los niños no amamantados puede llevarse a cabo en lugares donde la lactancia continuada con alimentos complementarios apropiados es aún la opción óptima de alimentación para la mayoría de niños que asisten a los servicios. La privacidad y confidencialidad son por lo tanto, condiciones esenciales para evitar la "dispersión" de las recomendaciones a la población general de niños.

Otras guías prácticas sobre opciones alimentarias

WHO/UNICEF *What are the options? Using formative research to adapt global recommendations on HIV and infant feeding to the local context*, World Health Organization, Department of Child and Adolescent Health and Development, Geneva 2004.

http://www.who.int/child-adolescenthealth/publications/NUTRITION_ISBN_92_4_159136_6.htm

WHO. *IMCI Adaptation Guide. Part 3 Study protocols*. World Health Organization, Department of Child and Adolescent Health and Development, Geneva 2002.

http://www.who.int/child-adolescenthealth/publications/IMCI/WHO_CHD_99.htm

Designing by Dialogue. A programme planners guide to consultative research for improving young child feeding. Support for Analysis and Research in Africa, Academy for Educational Development, Washington 1997

sara@aed.org

Módulo de NutriSurvey de programación linear.

<http://www.nutrisurvey.de/lp/lp.htm>