

TEMA PEDIÁTRICO

Alimentación complementaria en los niños mayores de seis meses de edad. Bases técnicas

Dr. Samuel Flores-Huerta¹, M. en C. Gloria Martínez-Andrade², Dra. Georgina Toussaint¹,
Dra. Amapola Adell-Gras¹, Dr. Alfonso Copto-García³

¹Departamento de Nutrición y Salud Comunitaria, Hospital Infantil de México Federico Gómez; ²Unidad de Investigación en Epidemiología Nutricional, Instituto Mexicano del Seguro Social; ³Hospital Infantil Privado, México, D. F., México.

Resumen

Se aborda la alimentación de los niños en el primer año de vida con sus dos grandes componentes: amamantamiento y alimentación complementaria. Se informa de los beneficios que proporciona la lactancia materna exclusiva a la salud de los niños, considerando el sexto mes como punto de corte para iniciar la alimentación complementaria. El propósito de este complejo proceso educativo es complementar la lactancia, aportando los nutrimentos propios de su cultura que el niño necesita para mantener el crecimiento y evitar problemas nutricios como desmedro y deficiencia de hierro y anemia. Se tocan los aspectos que deben cuidarse antes de iniciar la alimentación complementaria, y los que deben vigilarse durante su ejecución. Hay que conocer los motivos, los antecedentes de enfermedades relacionadas con la alimentación, la condición nutricia del niño y la importancia de la higiene en la preparación de los alimentos. De los puntos a considerar durante su implementación, que dura al menos los siguientes seis meses de vida, destacan los aspectos prácticos, los nutricios y los no nutricios. Los prácticos comprenden: la consistencia, la cantidad de inicio, la densidad energética y la importancia de variar y combinar los alimentos. Los nutricios son el uso de alimentos regionales para satisfacer las necesidades de los niños de esta edad, con énfasis en los que son fuente de proteínas y hierro como huevo, pescado, carnes rojas y leguminosas. Los aspectos no nutricios incluyen el respeto al hambre y la saciedad, así como que durante la alimentación se le apoye para que coma y se le proporcione el afecto que merece.

Palabras clave. Alimentación complementaria; leche materna.

Solicitud de sobretiros: Dr. Samuel Flores Huerta, Departamento de Salud Comunitaria, 4° piso Edificio Arturo Mundet, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Dr. Márquez 162, Col. Doctores, Deleg. Cuauhtémoc, C. P. 06720, México, D. F., México.

Fecha de recepción: 09-05-2005.

Fecha de aprobación: 09-05-2006.

Introducción

Durante el primer año de vida la alimentación de los niños tiene dos componentes, la leche humana o los sucedáneos de la misma, y los alimentos diferentes a la leche materna. Pragmáticamente, la lactancia es el alimento fundamental del primer semestre; los alimentos diferentes a la leche materna líquidos o sólidos lo son del segundo; sin olvidar que el amamantamiento podrá continuar hasta los dos años de edad. Por sus numerosos beneficios a la salud de los niños, se cree que la lactancia materna exclusiva es el alimento óptimo para el niño durante los primeros seis meses de vida;¹⁻⁹ considerándose también que la exclusividad por mayor tiempo ya no satisface los requerimientos nutrimentales del niño, siendo ésta la razón principal para introducir después de este lapso, alimentos diferentes a la leche materna. En este contexto, el grupo de expertos convocados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1998,² denominó Alimentación Complementaria (AC) al proceso que se inicia con la introducción gradual y paulatina de alimentos diferentes a la leche materna, para satisfacer las necesidades nutrimentales del niño y no necesariamente para destetarlo, hasta integrarlo a la dieta de su familia.^{2-7,9} Esta visión trata de establecer una congruencia entre las formas de alimentación y las necesidades nutrimentales de los niños, para que en el primer semestre no reciban alimentos diferentes a la leche materna sin razones plenamente justificadas; y para que en el segundo semestre reciban una AC correcta.^{10,11} En este sentido no hay que olvidar que los niños, particularmente durante el primer año de vida, constituyen una población muy vulnerable, su alimentación depende totalmente de la decisión de los adultos, influenciados por los profesionales de la salud, los medios de comunicación masivos y la industria que procesa alimentos para niños lactantes.

Por lo tanto, el objetivo de este artículo es dar los elementos para iniciar la AC a los seis meses de edad, destacar algunos aspectos nutricios y no nutricios relacionados con los alimentos diferen-

tes a la leche materna o de un sucedáneo. Asimismo, señalar los puntos más relevantes de las formas de alimentación de los niños, antes y durante el proceso de AC y mencionar algunas consideraciones que pudieran ayudar a su práctica correcta entre los profesionales encargados de llevarla a la práctica.

AC a los seis meses de edad

Aspectos de maduración del niño

Muchos de los órganos y sistemas de los niños menores de seis meses están en proceso de adquirir todas sus funciones. Se acepta que después de esta edad, el sistema gastrointestinal y renal del niño han adquirido la madurez para metabolizar y absorber todo tipo de alimentos y nutrimentos, así como para depurar metabolitos como el nitrógeno procedente de las proteínas y manejar excedentes de nutrimentos inorgánicos como calcio, fosfatos, sodio y potasio que no fueron incorporados a los tejidos.^{12,13}

También a esta edad, el niño ya tiene la capacidad neuromuscular que le permite participar de la alimentación, como sostener la cabeza y el tronco, así como controlar sus extremidades torácicas, particularmente sus manos y sus dedos. Si se aprovecha esta madurez, la apropiada presentación de los alimentos estimulará del niño su vista, tacto, olfato y gusto, que a su vez promoverán su participación activa durante su alimentación en cada tiempo de comida.

Hasta los 6 meses la lactancia materna exclusiva (LME) satisface las necesidades de nutrimentos de los niños

Diversos estudios metabólicos, clínicos y epidemiológicos han aportado información sobre los numerosos beneficios que la lactancia materna tiene sobre la salud de los niños y las madres, así como para la sociedad en su conjunto.¹ Específicamente, cuando reciben LME durante los primeros seis

meses de vida, los niños mantienen un buen crecimiento y desarrollo, debido a que con la leche humana reciben nutrimentos de la más alta calidad, y a que presentan menores tasas de morbilidad por enfermedades diarreicas y respiratorias que los niños que toman un sucedáneo de leche humana.^{1,14} Asimismo, presentan menor incidencia de enfermedades como asma, obesidad y otras crónicas degenerativas.¹⁵ Si bien hay niños que recibiendo LME pudieran necesitar apoyo nutricional antes de los seis meses, estos casos deben valorarse individualmente, lo cual no invalida que el resto reciba amamantamiento exclusivo hasta los seis meses de vida. Para este período, el reto es impulsar nuevamente los 10 pasos para una lactancia exitosa durante las etapas: prenatal, nacimiento y postnatal con el fin de aumentar las prevalencias de LME. Esta forma de alimentación a nivel nacional, a los cuatro y seis meses, es de 25.7 y 20.3%,¹⁶ similares a las reportadas en población urbana derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de 23.8 y 18.3% respectivamente.¹⁷ Sin embargo, debido a que la leche materna como alimento exclusivo después del sexto mes ya no satisface las necesidades de energía y otros nutrimentos, la alimentación láctea de los niños debe complementarse con otros alimentos, preferentemente tomados de la dieta familiar.^{2-8,18}

Desmedro o retardo del crecimiento lineal

En la encuesta nacional sobre el estado de nutrición de los niños menores de dos años atendidos por el IMSS, destaca el problema del desmedro (talla para la edad menor a -2 puntajes Z del promedio). En los niños del medio urbano, la prevalencia de este problema en los cuatro primeros semestres de la vida fue de 3.0, 6.8, 9.4 y 11.2%. En contraste, los del medio rural tuvieron una prevalencia de 7.9, 21.5, 27.5 y 34% en los mismos semestres,¹⁹ indicando que en el segundo año de vida un tercio de estos niños tienen ya retardo de su crecimiento lineal. Si bien no hay consenso sobre

si la causalidad es única o múltiple, el cálculo factorial de los nutrimentos que consumen los niños a través de la leche materna *versus* lo que necesitan, probablemente apunte a que hay más de un factor. De los nutrimentos, probablemente estén involucrados la insuficiencia de energía y proteínas, hierro y cinc,² asociados a malas prácticas de AC. Así, cuando los niños reciben alimentos diferentes a la leche materna antes de los cuatro meses de edad y con poco valor energético y nutricional, su peso y longitud son menores que los que inician AC entre cuatro a seis meses.⁸ Ante esta situación se hacen necesarias intervenciones oportunas para fortalecer el amamantamiento exclusivo y mejorar el proceso de AC en los hogares para favorecer el crecimiento lineal de los niños. Si esto se logra, se impedirán dos problemas, el desmedro temprano y las crecientes tasas de obesidad que estos niños presentan cuando adultos.

Deficiencia de micronutrientos y presencia de anemia

La deficiencia de hierro y la anemia de causa nutricional afectan principalmente a los niños después de los seis meses, porque las necesidades de hierro, ácido fólico y otros nutrimentos no se satisfacen con los aportes que los niños reciben en su dieta. A este balance negativo contribuye que los niños ingieren alimentos preferentemente de origen vegetal, cuya biodisponibilidad en cuanto a hierro es menor que la que tienen los alimentos de origen animal.²⁰ Los más vulnerables son los niños que nacieron pretérmino (<37 semanas de gestación), con peso bajo (<2.5 kg), los que se amamantan y no reciben hierro suplementario, los que reciben fórmulas que no están adicionadas de hierro, y más aún los que ingieren leche entera bovina.²¹

En México, la encuesta nacional de nutrición de 1999 mostró que 48.9% de los niños menores de dos años padecen anemia.²² El IMSS informa que las prevalencias de esta enfermedad en el primero y segundo semestres, y en el segundo año de vida fueron de 9.8, 20.9 y 22.7%, respectivamen-

te.²³ A las mismas edades la prevalencia de deficiencia de hierro fue de 6.8, 26.7 y 43.6%, observándose que se incrementa en el segundo semestre y en el segundo año de vida.²³ Para contender con este problema de salud de los niños cuyas secuelas sobre el desarrollo parecen irreversibles,²⁴ la alimentación correcta durante el segundo semestre es un factor muy importante, como se menciona posteriormente.

Antes de iniciar la AC

Evaluación de la alimentación y estado nutricional del niño a los seis meses

Los objetivos de esta evaluación son: a) conocer qué tipo de lactancia recibe el niño. Si se amamanta, para que no se suspenda, como frecuentemente ocurre cuando se inicia AC.¹¹ Si ingiere un sucedáneo de leche materna, para verificar que la técnica de preparación sea correcta, con énfasis en la dilución, cantidad por toma, cantidad en 24 horas (~ 750 mL/día), y cómo se administra; b) conocer los motivos por los que se inicia la AC, que pueden ser: porque ha cumplido seis meses, porque siendo menor de esta edad requiere apoyo nutricional o por falta de asesoría correcta a la madre, condiciones de gran importancia que deben tenerse en mente para dar la consejería apropiada; c) conocer los hábitos familiares de alimentación y qué conocimientos tiene la madre sobre este proceso. Esto tiene como propósito identificar posibles prácticas que pudieran ser nocivas para la salud del niño, tanto en el sentido de carencias como de excesos. Como ejemplos se encuentran: inicio de AC con caldos (sin el alimento sólido, leguminosas o carne), o con jugos industrializados, refrescos o gelatina.

Después de conocer las formas de alimentación es fundamental evaluar la condición nutricional del niño. La medición antropométrica que usa edad, peso y longitud (talla) es de gran utilidad. Con

ella puede seguirse la evolución de estos parámetros, graficándolos en cartas de crecimiento y asimismo, seguir la evolución de los índices de peso y talla en función de la edad y del peso en función de la talla. No olvidar que la interpretación del crecimiento y condición nutricional tendrá que considerar el peso al nacer, la edad gestacional, el sexo y la historia de enfermedades, principalmente infecciosas.^{25,26} La selección de los alimentos que se incluirán en el menú de AC serán los que el niño necesite, según se trate de preservar un buen crecimiento, revertir o detener un retardo del crecimiento lineal, prevenir la carencia de micro nutrientes o de sobrepeso u obesidad.

Antecedentes de alergias e intolerancias

Estos padecimientos de creciente incidencia y prevalencia en los niños deben investigarse mediante la historia clínica. En niños que tengan antecedentes familiares de estas enfermedades, el propósito es omitir los alimentos involucrados hasta después del primero o segundo año de vida.²⁷ Como se menciona posteriormente, deberá tenerse en mente que la ausencia de estos antecedentes no excluye que cuando el niño ingiera ya otros alimentos, estas manifestaciones puedan presentarse. Por lo tanto, el trabajador de la salud deberá vigilar sistemáticamente estas manifestaciones durante el proceso de AC.

Antecedentes de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición

Estas enfermedades de creciente prevalencia en la niñez, adolescencia y edad adulta, tienen su origen en malas prácticas de alimentación en los primeros años de la vida. Por esto es muy importante conocer si en la familia del niño existen antecedentes de estas enfermedades, como: diabetes mellitus 2, hipertensión arterial, dislipidemias u obesidad. Si así fuera, la orientación nutricional apropiada se dirigirá para evitar los riesgos de que

el niño adquiriera estas enfermedades.¹⁵ También deberá conocerse si existen antecedentes de enfermedades como la celíaca, o si durante el curso de la AC se presentarán, para tomar las medidas conducentes en la eliminación de alimentos que contengan trigo.

Higiene en la preparación de los alimentos

En este período de la vida, la gran incidencia de enfermedades diarreicas vinculadas a la alimentación sigue siendo un problema de salud pública.²⁸ Para garantizar la seguridad de los alimentos antes de iniciar formalmente la AC, debe conocerse el grado de saneamiento ambiental y del hogar. Son puntos relevantes conocer si la familia cuenta con agua potable, si la madre hierva el agua y la conserva en forma segura, si lava las frutas y desinfecta las verduras, si lava los granos y el huevo, sólo por mencionar algunos ejemplos. Igual importancia tiene conocer si los integrantes de la familia antes de comer o después de cambiar los pañales del niño, tienen el hábito de lavarse las manos con agua y jabón, así como saber si antes de que coma, lavan las manos del niño. Aunque no corresponde al rubro de AC, cuando el niño ya no se amamanta, es importante conocer y asesorar en su caso la correcta preparación del sucedáneo de leche materna.

El proceso de AC Aspectos prácticos

Tipo de alimentos

En cuanto a las características de los alimentos, se recomienda preferir los alimentos de origen natural, no procesados industrialmente, frescos, regionales, de temporada y culturalmente aceptados. El trabajador de la salud deberá informar a los padres de los riesgos a la salud que tiene para los niños, incorporar en su dieta sustancias como hidratos de carbono refinados, presentes en refres-

cos embotellados y jugos industrializados, *versus* el beneficio de aprender a comer alimentos con hidratos de carbono complejos presentes en las frutas, verduras y tubérculos. En el riesgo de ingerir grasas saturadas presentes en la grasa animal, en los alimentos conocidos como frituras y comida rápida, *versus* los beneficios de comer aceites vegetales o de pescado (grasas poliinsaturadas). Por la posibilidad de adquirir infecciones no se recomienda que los niños, en el segundo semestre de la vida, ingieran alimentos crudos; en el caso de huevo o yema, ni crudo ni tibio; tampoco se recomienda darles quesos frescos o crema, dado que como buenos medios de cultivo fácilmente se contaminan y constituyen un riesgo potencial para las infecciones. Las verduras deberán ofrecerse cocidas; las crudas, especialmente las que tienen hojas de alta rugosidad, son difíciles de lavar y difíciles para la deglución y absorción. No obstante, después del año de edad, no hay que olvidar que estos alimentos, especialmente en forma de ensaladas, formarán parte de la dieta saludable de los niños. Cuando se inicia la AC y con el propósito de observar su tolerancia se dará un solo alimento, pudiendo ser cereal, fruta o verdura, dándolo con la consistencia apropiada.

Consistencia de los alimentos

A partir de la consistencia líquida que el niño conoce, se introducirán gradualmente otros alimentos de la misma consistencia (jugos no colados) y otros con mayor solidez como: purés, papillas, picados y trocitos. La sencillez en la preparación no omite que se sigan algunos consejos prácticos: de los cítricos retirar la cáscara antes de exprimir el jugo; de las frutas maduras obtener el puré rayándolas, machacándolas o pasándolas por un colador. Con este mismo procedimiento se pueden obtener purés de alimentos como: sopas, tortilla, pan, frijol, arroz, pescado, huevo, hígado y carne. Cuando el niño tenga ya los primeros dientes, pueden ofrecerse alimentos de mayor consistencia para favorecer el aprendizaje de la masticación.

ción. En todos los casos, la consistencia de los alimentos debe favorecer su degustación, digestión y absorción en el sistema gastrointestinal.

Cantidad de inicio

La cantidad de inicio del alimento "nuevo" puede ser de 10 a 15 g, que equivale de dos a tres cucharadas cafeteras. Para observar su tolerancia, estas cantidades no variarán por tres días, pero posteriormente estos alimentos ya tolerados, serán parte del conjunto de alimentos que el niño ya come y la cantidad total se aumentará progresivamente para alcanzar el aporte energético necesario; sin olvidar que quien regula la cantidad de alimento es la saciedad del niño. Al momento de alimentar al niño se recomienda que primero se ofrezcan los alimentos diferentes a la leche materna y al final el amamantamiento.²⁹

Densidad energética y lípidos

Si por razones de mejorar la condición nutricia de los niños se necesitara aportar mayor cantidad de energía, los alimentos complementarios pueden prepararse adicionando pequeñas cantidades de aceite vegetal para mejorar su sabor y aumentar su valor calórico. La densidad energética de los alimentos se expresa como energía por unidad de volumen o de peso (kcal/mL o kcal/g), siendo el referente la leche humana, cuya densidad es alrededor de 0.7 kcal/mL. Con la adición de pequeñas cantidades de aceite la densidad puede llegar a 1 kcal/g o un poco más. Estos alimentos con mayor densidad energética se usarán transitoriamente en condiciones especiales, como las mencionadas, suspendiéndolos posteriormente.⁷

Edulcorantes y sal

Aunque se ha descrito que el niño prefiere los sabores dulces,³⁰ la AC es una oportunidad para ampliar la gama de sabores, y no se recomienda adicionar edulcorantes de ningún tipo a los ali-

mentos para los niños. Debe respetarse el sabor de los alimentos en su forma natural o en la forma que la familia los ha preparado para que el niño aprenda a distinguir los sabores y a degustar los alimentos. Por lo tanto, no hay evidencias que justifiquen el hecho de que para que el niño acepte el alimento haya que endulzarlo; por el contrario, los sabores aprendidos en esta etapa de la vida, hablando de sabores dulces o salados, perduran para el resto de la vida³¹ y pueden ser factores de riesgo para enfermedades como la obesidad, diabetes mellitus 2 e hipertensión arterial, actualmente prevalentes en nuestra sociedad.²⁸

Importancia de variar y combinar los alimentos

Como se mencionó, la monotonía en la dieta y la falta de variación y combinación de los alimentos, son factores de riesgo para que los niños se desnutran o para que adquieran sobrepeso. Por lo tanto, debe planearse la comida del niño variando los alimentos, aún dentro del mismo grupo y combinándolos entre sí para conseguir su sinergismo y adquirir la forma de alimentación propia de cada cultura, como se ilustra en el esquema denominado El Plato del Bien Comer^{32,33} o como se muestra en las pirámides de alimentos.³⁴

Aspectos nutricios

Aporte de energía y otros nutrimentos y esquemas de alimentación

El cuadro 1 muestra las cantidades estimadas de energía y otros nutrimentos que los niños, viviendo en condiciones de pobreza, necesitan ingerir a través de AC. La estimación la obtuvo el grupo de expertos de la OMS restando de la ingestión recomendada de nutrimentos, los proporcionados por la leche materna consumida.² Este cuadro muestra que después del sexto mes, los niños deben recibir al menos un tercio de energía proveniente de la AC, aumentando la cantidad de estos alimentos en los meses subsiguientes para

Cuadro 1. Cantidades estimadas de energía y otros nutrientes que deben proveerse con la alimentación complementaria después del sexto mes de vida*

Energía y nutrientes	Grupo de edad (meses)		
	6-8	9-11	12-23
Energía (kcal/d)	269.0	451.0	746.0
Proteína (g/d)	2.0	3.1	5.0
Vitamina A (µgRE/d)	13.0	42.0	126.0
Folato (µg/d)	0.0	0.0	3.0
Niacina (mg/d)	3.0	4.0	7.0
Ácido pantoténico (mg/d)	0.5	0.6	0.7
Riboflavina (mg/d)	0.2	0.2	0.4
Tiamina (mg/d)	0.1	0.2	0.4
Vitamina B ₆ (mg/d)	0.0	0.0	0.0
Vitamina B ₁₂ (µg/d)	0.0	0.0	0.0
Vitamina C (mg/d)	0.0	0.0	8.0
Vitamina D (µg/d)	6.6	6.7	6.7
Vitamina K (µg/d)	9.0	9.0	9.0
Calcio (mg/d)	336.0	353.0	196.0
Cloro (mg/d)	217.0	241.0	569.0
Cobre (mg/d)	0.1	0.1	0.3
Yodo (µg/d)	0.0	0.0	10.0
Hierro, biodisponibilidad (mg/d)			
Baja	20.8	20.8	11.8
Media	10.8	10.8	5.8
Alta	6.8	6.8	3.8
Magnesio (mg/d)	51.0	58.0	66.0
Manganeso (µg/d)	12.0	12.0	13.0
Fósforo (mg/d)	306.0	314.0	193.0
Potasio (mg/d)	346.0	377.0	512.0
Selenio (µg/d)	0.0	0.0	4.0
Sodio (mg/d)	199.0	239.0	401.0
Cinc (mg/d)	4.2	4.3	5.8

*Además de la alimentación láctea
WHO/NUT/98.1. Complementary feeding of young children in developing countries. A review of current scientific knowledge. Geneva: World Health Organization; 1998

satisfacer además las necesidades de proteínas y nutrientes inorgánicos como calcio, hierro y cinc. Para proveer estos nutrientes tendrá que considerarse: a) los principales grupos de alimentos disponibles para proveer las necesidades de estos nutrientes, b) que la leche materna o los sucedáneos de leche materna siguen siendo una fuente principal de los nutrientes y no puede excluirse de los esquemas de alimentación de los niños

durante el segundo semestre de la vida, y c) el menú para el niño incluirá, los alimentos especialmente preparados para él, los del menú familiar y los alimentos procesados de uso comercial. El médico o el trabajador de la salud, deberá cuidar estos puntos como parte de la asesoría que otorgue a la madre.^{2,3,6,7}

Por otra parte el cuadro 2 muestra que del sexto al octavo mes, excepto los primeros días que son de aprendizaje, los tiempos de AC serán tres, mañana, mediodía y tarde noche, para establecer el patrón de desayuno, comida y cena. Del noveno mes al decimoprimer, adicionalmente, se darán dos colaciones, una a media mañana y otra a media tarde.

Aporte de hierro

La deficiencia de hierro y la anemia por carencia de este nutriente es un problema que involucra necesariamente las formas de alimentación. La necesidad de hierro durante el primer año de vida de 1 mg diario de hierro absorbido²⁰ tiene que considerarse como parte de las estrategias para prevenirla: la alimentación láctea, la AC, los alimentos infantiles procesados y los suplementos. En cuanto a leche, los niños deben recibir leche materna o fórmulas adicionadas con hierro (12-15 mg/L). En la AC, al menos en la comida principal, se proporcionará una porción de carne roja, pescado, pollo o huevo, hígado de res o de pollo, que son fuentes ricas en hierro. Si se dan cereales o leguminosas, el menú deberá incluir verduras o frutas que contengan vitamina C como guayaba, naranja, tamarindo, jitomate y otras verduras, con el fin de mejorar la biodisponibilidad del hierro de la dieta.³⁵ Sin embargo, a pesar de esto, en muchos casos no se cubre la cantidad recomendada de hierro que el niño debe absorber; por lo que es necesario incluir en la dieta del niño alimentos procesados adicionados con este nutriente. Una medida de salud pública en países con alta prevalencia de anemia por deficiencia de hierro es la suplementación con hierro a los niños antes de que agoten sus reservas corporales, que puede ser des-

Cuadro 2. Elementos para diseñar la alimentación complementaria (AC) de los niños lactantes*

Edad meses	Objetivos nutricios	Alimentos según necesidades, grupos y tipo	Ejemplos de menús de AC*
6 a 8	Energía y proteínas. Aportar con alimentos complementarios de 30 a 40% del total de la energía requerida por el niño, con 10 a 12% proveniente de proteínas, para favorecer el crecimiento lineal de los niños. Micronutrientes. Aportar alimentos ricos en hierro y cinc con alta biodisponibilidad. Considerar la posibilidad de dar hierro como suplemento, para evitar la depleción de hierro y la anemia por carencia de este micronutriente	<p>Energía. Cereales, tubérculos, frutas, verduras, leguminosas, lípidos y azúcares no refinados</p> <p>Proteínas. Cereales, leguminosas, carne roja, pollo, huevo cocido, pescado cocido</p> <p>Alimentos con hierro y cinc según biodisponibilidad:</p> <p>Alta: Más de 90 g de carne roja, pollo o pescado cocido o frito o más de 75 mg de ácido ascórbico (2 guayabas medianas ó 1 lima mediana o mango mediano o ½ taza de papaya) o de 30 a 90 g de carne roja, pollo o pescado, más 25-75 mg de ácido ascórbico (1 mandarina o ½ toronja ó 1 tuna sin semillas)</p> <p>Media: Dietas con predominio de leguminosas y cereales en las que se consumen de 30 a 90 g de carne roja, pollo o pescado, con 25 a 75 mg de ácido ascórbico (1 mandarina o ½ toronja ó 1 naranja)</p> <p>Baja: Dietas con predominio de leguminosas y cereales en las que se consumen menos de 30 g de carne roja, pollo o pescado</p>	<p>Mañana¹ 1 yema de huevo cocida; 1-2 cucharadas soperas de arroz; ½ tortilla. ¼ taza de papaya u otra fruta</p> <p>Mediodía¹ 2-4 cucharadas soperas de sopa de pasta; 2-4 cucharadas soperas de verduras cocidas 30 g de carne de pollo o pescado (cualquier pescado) 1 vaso de agua de limón (sin o con poca azúcar)</p> <p>Tarde/noche¹ ¼ de taza de cereal preparado mezclado con leche (alimentos procesados para niños)</p> <p>Mañana² 1 entomatada con queso (no fresco) y 2-4 cucharadas soperas de frijoles. 1 pieza mediana o ½ taza de fruta rica en vitamina C</p> <p>Colación:² 1 pieza mediana o ½ taza de fruta; ½ taza de cereal preparado con leche (alimentos procesados para niños)</p> <p>Mediodía² Albóndiga (30 g) con 4 cucharadas soperas de arroz o sopa de pasta o sopa de verdura 1 vaso de agua de naranja (sin o con poca azúcar) Colación:² ½ taza de melón o verdura cocida.</p>
9 a 11	Energía y proteínas. Aportar con alimentos complementarios de 50 a 60% del total de la energía requerida por el niño, con 10 a 12% proveniente de proteínas, para favorecer el crecimiento lineal de los niños. Micronutrientes. Aportar alimentos ricos en hierro y cinc con alta biodisponibilidad. Considerar la posibilidad de dar hierro como suplemento, para evitar la depleción de hierro y la anemia carencia de este micronutriente		

Continuación. Cuadro 2. Elementos para diseñar la alimentación complementaria de los niños lactantes*

Edad meses	Objetivos nutricios	Alimentos según necesidades, grupos y tipo	Ejemplos de menús de AC*
			Tarde/noche ² 1 plato mediano de calabacitas con jamón o algo del alimento que se ingirió durante el día

* Son alimentos que complementarían la lactancia materna o la de un sucedáneo apropiado

¹ Aporte total aproximado: energía 339 kcal. Proteínas 12.8 g, hierro 3.2 mg, cinc 1.3 mg, ácido ascórbico 50 mg

² Aporte total aproximado: energía: 512 kcal, proteínas: 21.9 g, hierro: 3.7 mg, cinc 1.01 mg, ácido ascórbico 200 mg

Los menús anotados en la última columna son sugerencias que deben adaptarse a las condiciones de cada región y no tomarse al pie de la letra. La intención es incorporar a la dieta del niño los alimentos disponibles en la dieta familiar o como alimentos infantiles procesados, ofreciéndolos con la consistencia apropiada según su edad y desarrollo

pués de los cuatro meses o antes, según se trate de niños de término o de pretérmino.^{1,20,36,37}

Procedencia de los alimentos

La dieta familiar

Todas las familias tienen formas de alimentación fuertemente influenciadas por su cultura; de acuerdo con ésta, las familias deciden la compra, la preparación y la distribución intrafamiliar de los alimentos; es decir, los hábitos de alimentación, saludables o no, el niño los adquiere en su familia. Tratándose de la AC, con frecuencia se observa que las madres seleccionan alimentos especiales para los niños en los que los alimentos del menú familiar no tienen una presencia relevante. Esto probablemente porque los trabajadores de la salud hemos transmitido un concepto parcialmente tergiversado de lo que son los alimentos para niños lactantes. Actualmente pareciera ser que estos alimentos deben tomarse del supermercado y no del menú familiar. Se ha olvidado que en la mesa de cada familia están presentes los cereales como maíz (tortillas y otras preparaciones), arroz, trigo (sopa de pasta o pan, galletas); así como las leguminosas como frijol, lentejas, garbanzo y al-

verjones; los productos de origen animal como huevo, carne roja, carne blanca o pescado, y por supuesto una gran variedad de frutas, verduras y tubérculos. Del menú familiar se puede seleccionar un solo alimento o varios, que al combinarlos ejercerán su sinergismo y promoverán la correcta alimentación de los niños. Es muy importante aclarar que cuando se dice que el niño puede comer los alimentos del menú familiar, no se quiere decir que los ingiera tal y como los consumen los adultos; no, al año de edad y aun después de los dos, según el tipo de alimentos, el niño tendría que ingerirlos como papillas o en pequeños trozos. Las formas adultas las aprenderá posteriormente. Es muy importante que el trabajador de la salud deje como mensaje que para la adquisición de hábitos de alimentación saludables, el niño debe aprender a comer con poca grasa, con aceite vegetal, incluyendo el de oliva (reduciendo los alimentos fritos o capeados); con poca sal y eliminando en lo posible alimentos y bebidas con hidratos de carbono refinados.

Alimentos procesados de uso comercial para niños

Éstos pueden formar parte de la dieta del niño como un recurso más para diversificar la dieta sin sustituir a los alimentos naturales. A muchos de

estos alimentos durante su proceso de elaboración se le han adicionado micronutrientes como hierro, cinc y ácidos grasos poliinsaturados. Los nutrientes agregados, más los que tienen los alimentos naturales, son un recurso para cubrir las necesidades nutricias de los niños.

Uso de algunos alimentos de origen animal y otros productos industrializados

Pescado

En México, prácticamente no se usa este valioso alimento en la AC de los niños lactantes,¹¹ en parte por la cultura de que este alimento se consume en temporadas festivas y en parte por su asociación con alergias o reacciones adversas alimentarias. Esta asociación varía en cada cultura en función de la variedad de pescado y de la frecuencia de consumo. En pacientes alérgicos la prevalencia de hipersensibilidad a este alimento fue 1.8% en niños de uno a tres años, menor que la prevalencia alérgica de las proteínas de leche bovina, que fue de 2.6%.³⁸ Si la selección de alimentos considerara el criterio de hipersensibilidad, no podrían usarse los sucedáneos de leche humana elaborados con leche bovina. Por otra parte, carecemos de información de cuál es su prevalencia como agente alérgico en niños en el segundo semestre de la vida. Por lo tanto, se considera que el pescado debe utilizarse en la AC de los niños con las mismas precauciones que se tiene para el resto de los alimentos, pero no diferirlo más allá del sexto mes o excluirlo, a menos que en los antecedentes familiares haya clara evidencia de su riesgo.

Huevo

Al igual que el pescado, y por lo frecuentemente reportado en la literatura anglosajona, este alimento de gran valor nutricional, de bajo costo y gran disponibilidad en los hogares, se ha diferido hasta después de los nueve meses de edad.³² No obstante, en series nacionales no figura entre los alimen-

tos identificados como causante de hipersensibilidad en los niños alérgicos.³⁸ Por lo tanto se considera que debe aportarse según la disponibilidad y las necesidades nutricias del niño, observando las mismas precauciones que para el resto de los alimentos.

Si estos dos valiosos alimentos se excluyen o se diferieren más allá del sexto mes, se desaprovecharía el gran valor nutritivo que tienen para satisfacer las necesidades de proteínas y ácidos grasos poliinsaturados Ω -3 y otros nutrientes inorgánicos. Como en todos los alimentos, deberá vigilarse durante el curso de su introducción su tolerancia y posibilidad de efectos adversos.

Leche entera de vaca

Actualmente no se recomienda que los niños menores de un año de edad ingieran leche bovina entera como un sucedáneo de la leche materna y menos si se trata de leche bovina bronca.²¹ Su principal riesgo está relacionado con la β lactoglobulina, proteína característica de esta leche ausente de la leche humana, que se asocia con sensibilización a alergia y con el microsangrado que propicia anemia en los niños de esta edad.²¹

Refrescos embotellados

Estas bebidas no formarán parte de la dieta del lactante, por su alto costo y nulo valor nutritivo y porque el hábito de consumir estas bebidas se asocia en edades posteriores con el riesgo de padecer sobrepeso, obesidad y caries.³⁹ La prevalencia del consumo de estos productos en el cuarto semestre de la vida en niños derechohabientes del IMSS indica que cuatro de cada cinco niños ya toman estas bebidas.¹¹

Jugos

Se recomienda dar la fruta o la verdura como tales más que el jugo. Si se dan, preferir los elaborados en casa (no colados) que contienen fibra y

mantienen su riqueza en vitaminas y minerales, sin dar cantidades mayores a un vaso pequeño al día. Es importante mencionar que los jugos para niños que se venden en el comercio son bebidas ácidas, con adición de vitaminas, algunos minerales, cuya concentración de hidratos de carbono puede ser del doble de la que normalmente tiene la leche humana que es de 7 g/dL. Cuando el niño los ingiere en mayor cantidad, se desplaza la leche, presentándose problemas como falla para crecer, desnutrición o sobrepeso y obesidad. Por otra parte, la riqueza de fructuosa y sorbitol produce problemas de salud como diarrea, flatulencia y cólicos.⁴⁰

Productos lácteos fermentados

Algunos de estos productos y otros como postres elaborados con leche y golosinas no fueron diseñados como alimentos complementarios. Por lo tanto se considera que no deberán ser alimentos de primera elección durante el segundo semestre de la vida, además de que su costo es mayor que los alimentos fundamentales.

Aspectos no nutricios de la AC

Respeto del ciclo hambre-saciedad

Los adultos deben otorgar los alimentos respetando el ciclo hambre-saciedad del niño. El amamantamiento o el sucedáneo de leche materna, así como los AC, deben otorgarse al niño cuando tenga hambre, identificándola porque busca el alimento, porque lo señala, porque quiere alcanzarlo, por su expresión del rostro cuando ve el alimento o por el llanto. Con relación a este último punto, los padres deben saber que el llanto no es sinónimo de hambre, sino la forma como los niños comunican sus necesidades como: dolor, sueño, frío o calor, enfermedad o necesidad de afecto. Es decir, hay que conocer cuál es la causa del llanto para darle la atención específica.

El trabajador de la salud deberá recomendar a los padres que ofrezcan los alimentos apropiados cuando el niño tenga hambre sin forzarlo para que ingiera mayor cantidad de alimento. Asimismo, recordará a los padres la responsabilidad que tienen de ofrecer los alimentos en un ambiente que favorezca su aceptación por parte del niño, pero no usarlos para gratificar sus logros ni darlos como sustitutos de atención de otras necesidades.

Alimentación y necesidades de estímulo y afecto

La madre, o quien cuide al niño, además del esmero en la preparación de los alimentos, durante el proceso de alimentación debe proporcionarle atención y afecto. Son acciones importantes mirarlo, porque el rostro de la madre lleva la expresión más genuina de afecto; dialogar con él; alimentarlo con paciencia esperando a que trague el alimento y estimularlo para que use sus dedos, manos, o la cuchara, o beba directamente de los recipientes hasta lograr su autoalimentación. El niño debe ser el centro de atención, incluso cuando los niños ya coman por sí mismos, también necesitan asistencia, estímulo y afecto por parte de los padres o quien se encargue de alimentarlos. De ninguna manera la televisión debe sustituir el diálogo permanente entre el niño, la madre o la persona que lo alimente. Tampoco ayuda mucho la compañía de los padres si en vez de asistir a los niños, dialogan con otros adultos olvidando la presencia de los niños.⁴

Un resumen de las prácticas que se recomiendan para preparar los alimentos y alimentar al niño se presenta en el cuadro 3.

Evaluación durante el proceso de AC

La evaluación de la AC se hará al inicio y cada mes, hasta que se consolide el proceso.⁴¹ Una forma sencilla es que el trabajador de la salud verifique cada uno de los siguientes aspectos como una lista de chequeo.

Cuadro 3. Recomendaciones para preparar y otorgar la alimentación complementaria a los niños

1. Preparar los alimentos con la mayor limpieza. Quien los prepare debe lavarse las manos con agua y jabón, hervir el agua, lavar y desinfectar los alimentos. Usar utensilios y recipientes limpios. Lavar también con agua y jabón las manos del niño
2. Para satisfacer las necesidades de nutrición de los niños, seleccionar alimentos de todos los grupos, variándolos cada día de la semana, prefiriendo los alimentos naturales y regionales
3. Del menú que consume diariamente la familia, seleccionar los alimentos para el niño, sin prejuicios de que no puede comerlos, pero esmerando su presentación en cuanto a textura o consistencia. Considerar la conveniencia de incorporar alimentos procesados para niños de uso comercial que están adicionados con micronutrientes
4. Utilizar platos pequeños, cucharas y recipientes apropiados al tamaño de la boca del niño. Si ingiere alimentos con biberón, enseñarle a beber en taza
5. Respetar el ciclo hambre-saciedad del niño. Es decir el niño debe alimentarse cuando tenga hambre, sin forzarlo a consumir mayor cantidad de alimento cuando ya no quiera
6. Alimentar directamente al niño si es menor de un año, manteniendo una actitud de creatividad y paciencia, enseñándole los nuevos sabores y dejándolo participar con sus manos. Si es mayor de esta edad, aunque ya coma solo es conveniente asistirlo y ayudarlo
7. Durante la alimentación el afecto es muy importante. Para esto hay que mirar al niño, dialogar con él, acariciarlo y acompañarlo. No se recomienda que estas acciones las sustituya la televisión o la plática con otro adulto

1. Conocer el tipo de alimentación láctea. Promover que tome leche materna; si ya no se amamanta asesorar que el sucedáneo sea el apropiado, verificando que se prepare correctamente en términos de higiene y concentración.
2. Higiene en la preparación de la AC. Revisar los procedimientos de cómo se preparan y conservan los alimentos para asegurar que se preparen con la higiene debida. Si toma la leche con biberón asesorar a la madre para que cuanto antes el niño la ingiera en taza.
3. Utensilios para alimentar al niño. Verificar que la madre, o quien cuida al niño, use los apropiados a la edad y desarrollo, evitando usar platos, vasos o cucharas grandes al momento de alimentarlo.
4. Alimentación de la semana previa. Conocer cuántas comidas por día y cuántos grupos de alimentos ingiere ya el niño en la semana previa, verificando si están de acuerdo a sus necesidades y edad.
5. Diversidad, variación y combinación. Vigilar que se incorporen a la dieta del niño cada vez más alimentos, verificando que se varían y se combinan entre sí para lograr el sinergismo de los nutrimentos.³²
6. Textura y consistencia de los alimentos. Asesorar a la madre para que la consistencia sea apropiada según el tipo de alimentos y la edad del niño. Investigar si algunos alimentos valiosos para la nutrición del niño no se proporcionan por falta de darles una consistencia apropiada.
7. Vigilar enfermedades asociadas a las formas de alimentación. En cada evaluación del niño investigar si se han presentado reacciones adversas a los alimentos relacionados con la AC como enfermedades alérgicas, intolerancias o infecciones.
8. Condición nutricia. Cada vez que se revise al niño, al mismo tiempo que se evalúan las formas de alimentación, se hará también de la condición nutricia. El propósito es conocer si se está consiguiendo o no el objetivo de lograr un buen crecimiento y desarrollo del niño.
9. Atención y afecto. Estos factores también son indispensables durante la alimentación del niño. Verificar que en cada tiempo de comi-

da el niño se alimente con la asistencia de la madre, él sea el centro de atención, y reciba el afecto conveniente.

Consideraciones finales

Prácticamente todas las instituciones de salud, sus institutos y hospitales, han editado documentos para que la población tenga mayores conocimientos sobre las técnicas de alimentación de los niños. Destacan la Guía de Orientación Alimentaria, la Guía Práctica para la Orientación Alimentaria y Recuperación Nutricia en Población Infantil, las Guías Técnica y para el Cuidado de la Salud de los Programas Integrados de Salud del IMSS, y más recientemente las Pautas para la Orientación Alimentaria en México.^{32,42-45}

Estas guías dirigen sus esfuerzos a mejorar los hábitos de alimentación en el ciclo de la vida, y algunas específicamente durante los primeros años de vida. Excepto la Guía para el Cuidado de la Salud del IMSS, pensada y entregada a cada una de las madres para que pueda consultarla, el resto de los documentos están dirigidos al personal de salud con una edición muy limitada. Hasta ahora no se tiene información de que con este esfuerzo se haya logrado un impacto favorable en las formas de alimentación de los niños. Por la relevancia de lograr una AC correcta durante el segundo semestre de la vida, se hace necesaria una estrategia nacional similar a la iniciativa Hospital Amigo del Niño para recuperar la lactancia materna⁴⁶ o como la que se realizó para abatir las diarreas.

No parece imposible actualizar la normatividad para los trabajadores de la salud, e incorporar en los documentos de corresponsabilidad, dirigidos a los padres, como las Guías o Cartillas de Salud, los nueve puntos de la evaluación de la AC que aquí se han referido. La verificación sistemática de estos puntos por trabajadores de las instituciones públicas o privadas de salud, ayudaría a mejorar el proceso de AC en los hogares. Simultáneamente, para evaluar los impactos habría que incorporar a un sistema de captura de información y análisis de los actualmente vigentes, algunos indicadores sobre las formas de alimentación y la condición nutricia de los niños.^{41,47}

Al mismo tiempo, parece oportuno que las escuelas de pediatría del país dejen el concepto de ablactación e incorporen el de AC, por la conveniencia que tiene para la salud de los niños, enseñando a los estudiantes de pre y postgrado que las formas de alimentación tienen importantes repercusiones en la salud de los niños en el corto, mediano y largo plazos. Por lo tanto, el proceso denominado AC requiere de estrecha supervisión por parte del médico y, en particular, del pediatra.

Finalmente, se hace necesaria la participación de la industria para la producción de alimentos infantiles procesados de uso comercial, que al incorporarse como parte de la dieta de los niños en el segundo semestre de la vida contribuyan a satisfacer sus necesidades nutrimentales, modificando o eliminando aquellos que no contribuyan a este propósito o que propicien riesgos para su salud.⁴⁸



COMPLEMENTARY FEEDING IN INFANTS OVER SIX MONTHS OF AGE: TECHNICAL BASIS

This review addresses infant nutrition during the first year of life considering breastfeeding and complementary feeding as its 2 main components. We discuss the benefits that exclusive breastfeeding gives to children, considering the 6th month as the recommended cut off point to initiate complementary feeding. Complementary foods for infants older than 6 months are necessary to maintain infant growth, prevent stunting, and iron deficiency anemia. It is important to consider that these foods should be given according with the culture in which the infant belongs. We discuss several aspects to consider before and throughout the process of complementary feeding. Before the onset of complementary feeding, it is important to know the motives; the allergic or intolerance food background; the state of the infant's nutritional status and the mother's knowledge of hygiene in food preparation. In the complementary food process, which lasts about 6 months, it is important to consider several practical, nutritious and non nutritious aspects. Among the practical aspects it is important to consider factors such as food consistency, size of the portion, food energetic density and the frequency of exchange and combination of different meals. The nutritious topic that must be highlighted is the correct selection of staple foods with the best source of proteins and iron, such as eggs, fish, red meats or legumes. Finally, the important non nutritional aspects to consider are the respect of the infant hunger/satiety cycle, the support of the baby's feeding and the encouragement of and appropriate affectionate environment.

Key words. Feeding, complementary; milk, human.

Referencias

1. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2005; 115: 496-506.
2. WHO/NUT/98.1. Complementary feeding of young children in developing countries. A review of current scientific knowledge. Geneva: World Health Organization; 1998.
3. Daelmans B, Martines J, Saadeh R. Conclusions of the global consultation on complementary feeding. *Food and Nutr Bull*. 2003; 24: 126-9.
4. Dewey K, Brown K. Update on technical issues concerning complementary feeding of young children in developing countries and implication for intervention programs. *Food and Nutr Bull*. 2003; 24: 5-28.
5. Dewey K. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2003.
6. World Health Organization. Complementary feeding. Family foods for breastfeed children. New York: World Health Organization; 2000.
7. World Health Organization. Complementary feeding. Report of the global consultation and summary of guiding principles for complementary feeding of the breast-feed child. Geneva: World Health Organization; 2002.
8. World Health Organization. Working Group on the Growth Reference Protocol and the WHO Task Force on Methods for the Natural Regulation of Fertility. Growth of healthy infants and the timing, type, and frequency of complementary foods. *Am J Clin Nutr*. 2002; 76: 620-7.
9. SNC NEWS No 27. Meeting the challenge to improve complementary feeding. Geneva: United Nation System. Standing Committee on Nutrition; 2003.
10. Muñoz-Viveros IJ, Martínez-Martínez E, Ramírez-Arellano AL, Díaz-Mejía MC, Bazavilvazo-Rodríguez N, Hernández-Ortiz R. Ablactación: criterios que usa el personal de salud y las pacientes para su inicio. *Nutr Clin*. 2003; 6: 345-53.
11. Martínez-Andrade G, González-Unzaga M, Klunder-Klunder M, Flores-Huerta S, Martínez-Salgado H. Prácticas de alimentación complementaria. En: Flores HS, Martínez SH, editores. Prácticas de alimentación, estado de nutrición y cuidados a la salud en niños menores de 2

- años en México. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2004. p. 119-52.
12. Behar M. Physiological development of the infant and its implications for complementary feeding. *Indian Pediatr.* 1987; 24: 837-58.
 13. Hendricks KM. Weaning: pathophysiology, practice, and policy. En: Walker WA, Watkins JB, Duggan C, editores. *Nutrition in pediatrics.* Third ed. Hamilton; 2003. p. 528-38.
 14. WHO collaborative study team on the role of breastfeeding on the prevention of infant mortality. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. *Lancet.* 2000; 355: 451-5.
 15. CDC. Breastfeeding-Strategy for reducing childhood overweight, diabetes and asthma; 2004.
 16. González-Cossío T, Moreno-Macias H, Rivera JA, Villalpando S, Shamah-Levy T, Monterrubio EA, et al. Prácticas de lactancia materna en México: resultados de la Segunda Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Salud Publica Mex.* 2003; 45 Supl 4: S477-89.
 17. Flores-Huerta S, Garduño-Valverde M, Islas-García A, Martínez-Salgado H. Lactancia materna durante los dos primeros años de vida. En: Flores HS, Martínez SH, editores. *Prácticas de alimentación, estado de nutrición y cuidados a la salud en niños menores de 2 años en México.* México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2004. p. 103-17.
 18. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-SSA2-043-2002, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación 36. México: Diario Oficial de la Federación; 2004. p. 35-51.
 19. González-Unzaga M, Ramos RI, Martínez-Andrade G, Flores-Huerta S, Martínez-Salgado H. Crecimiento y estado de nutrición. En: Flores HS, Martínez SH, editores. *Prácticas de alimentación, estado de nutrición y cuidados a la salud en niños menores de 2 años en México.* México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2004. p. 153-84.
 20. Fomon JF, Vázquez-Garibay EM. Prevención de la deficiencia de hierro y la anemia por ésta durante los primeros cinco años de vida. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2001; 58: 341-50.
 21. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. The use of whole cow's milk in infancy. *Pediatrics.* 1992; 89: 105-9.
 22. Villalpando S, Shamah-Levy T, Ramírez-Silva CI, Mejía-Rodríguez F, Rivera-JA. Prevalencia de anemia en niños de 1 a 12 años de edad. Resultados de una encuesta probabilística nacional en México. *Salud Publica Mex.* 2003; 45: 1-10.
 23. Duque-López X, Flores-Hernández S, García-Morales RA, Mendoza-Ortiz ME, Méndez-Ramírez I, Flores-Huerta S, et al. Prevalencia de anemia, ácido fólico y cinc. En: Flores HS, Martínez SH, editores. *Prácticas de alimentación, estado de nutrición y cuidados a la salud en niños menores de 2 años en México.* México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2004. p. 185-200.
 24. Pollitt E, Sacco-Pollitt C, Leibel RFV. Iron deficiency and behavioral development in infants and preschool children. *Am J Clin Nutr.* 1986; 43: 555-65.
 25. CDC. *Growth Charts for the United States Methods and Development;* 2000.
 26. Flores-Huerta S, Villalpando S, Fajardo-Gutiérrez A. Evaluación antropométrica del estado de nutrición de los niños. *Procedimientos, estandarización y significado.* *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1990; 47: 725-35.
 27. Zutavern A, von Mutius E, Harris J, Moffat S, White C, Cullinan P. The introduction of solids in relation to asthma and eczema. *Arch Dis Child.* 2004; 89: 303-8.
 28. Secretaría de Salud. *Salud México 2003. Información para la rendición de cuentas.* México: Secretaría de Salud; 2004.
 29. Ramos-Galván R. *Alimentación normal en el niño y el adolescente.* México: El Manual Moderno; 1985.
 30. García-Aranda JA. Papel de los cereales en la alimentación de ablactación, nutrición del lactante y preescolar. *Acta Pediatr Mex.* 1998; 19: S17-21.
 31. Watts G. Scientist receives Nobel Prize for unraveling secrets of smell. *BMJ.* 2004; 329: 815.
 32. Bourges-Rodríguez H, Casanueva E, Durán-Vidaurre E, Kaufer-Horwitz M, Morales-de León J, Pérez-Lizaur AB, et al. Pautas para orientación alimentaria en México. México; 2004.
 33. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-043-SSA2-1999. México: Diario Oficial de la Federación; 2001.
 34. Willet WC, Stampfer MJ. Rebuilding the food pyramid. *Sci Am.* 2003; 288: 66-9.
 35. Monsen E, Hallberg L, Layrisse M, Hegsted D, Cook J, Mertz W, et al. Estimation of available dietary iron. *Am J Clin Nutr.* 1978; 31: 134-41.
 36. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Iron deficiency. En: *Pediatric Nutrition Handbook.* Fifth ed. EIK Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2004.
 37. Consenso Mexicano de Ablactación. *Acta Pediatr Mex.* 2004; 25: S111-29.
 38. Ávila-Castañón L, Pérez-López J, del Río-Navarro BE, Rosas-Vargas MA, Lerma-Ortiz L, Sienra-Monge JLL. Hipersensibilidad por prueba cutánea a alimentos en pacientes alérgicos en el Hospital Infantil de México Federico Gómez. *Rev Alerg Mex.* 2002; 49: 74-9.

39. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet*. 2001; 357: 505-8.
40. American Academy of Pediatrics. The use and misuse of fruit juice in pediatrics. *Pediatrics*. 2001; 107: 1210-3.
41. Ruel MT, Brown KH, Caulfield LE. Moving forward with complementary feeding: indicators and research priorities: IFPRE; 2003.
42. Secretaría de Salud, Consejo Nacional de Vacunación. Orientación alimentaria y recuperación nutricional en población infantil. México: Guía Práctica; 2000.
43. SSA, IMSS, ISSSTE, DIF, INNSZ, HIM FG, et al. México: Guía de orientación alimentaria; 1998.
44. Instituto Mexicano del Seguro Social. Programas Integrados de Salud. Niños de 0-10 años. Guía para el cuidado de la salud. México: IMSS; 2003.
45. Instituto Mexicano del Seguro Social. Programas Integrados de Salud. Niños de 0-10 años. Guía Técnica. México: IMSS; 2003.
46. UNICEF/WHO. The baby-friendly hospital initiative. Ginebra: World Health Organization; 1991.
47. ProPAN. Proceso para la Promoción de la Alimentación del Niño: Organización Panamericana de la Salud; 2004.
48. Lutter CK, Dewey KG. Proposed nutrient composition for fortified complementary foods. *J Nutr*. 2003; 133: 3011S-20.

