

Actualidades en alimentación infantil

Lizardo Arreguín Osuna*

Resumen

Las prácticas modernas en la alimentación infantil son dinámicas. Durante los primeros cuatro a seis meses de vida, la alimentación exclusiva al seno materno proporciona todos los nutrientes necesarios. Cuando no es posible alimentar al seno materno se pueden dar fórmulas lácteas en biberón; durante los primeros cuatro meses fórmulas de "iniciación". La Academia Americana de Pediatría recomienda no administrar leche entera de vaca durante el primer año de vida.

Desde el punto de vista de desarrollo neurológico y fisiológico la ablactación se puede iniciar entre los cuatro y seis meses de edad, en forma ordenada y ofreciendo alimentos con un alto contenido nutricional y con una textura, colorido y sabor variados y adecuados, para lograr el objetivo primario de la alimentación infantil, que consiste en proporcionar suficientes calorías y nutrientes para fomentar el crecimiento y desarrollo óptimos.

Palabras clave: Alimentación infantil, fórmulas lácteas, ablactación.

Summary

Present practices concerning childhood feeding are dynamic. During the first four to six months of life breast feeding proportionates all the necessary nourishment. If breast feeding is not possible, we can give milk formulas by baby bottle; during the first four months with "starting" formulas, and later with "follow up" formulas. The American Academy of Pediatrics does not recommend to give whole cow's milk during the first year of life.

Since the physiological and neurological development approach, we can begin the introduction of solid foods between four and six months old, in a systemic form and offering foods with a nutritional content, texture, coloration and taste varied and appropriated for the baby's age, to achieve the primary objective in childhood feeding, that consists in provide enough calories and nourishment to promote the optimal growth and development.

Keywords: Childhood feeding, milk formulas, ablactation

Pese al creciente interés actual por la nutrición, los miembros del segmento más vulnerable de nuestra población -los niños- aún reciben dietas deficientes. En ocasiones la causa de esta deficiencia no es la negligencia ni la falta de recursos, sino la falta de información.

El propósito de esta revisión es proporcionar información objetiva y ampliamente comentada sobre alimentación infantil, para ayudarnos a ofrecer a los padres una guía nutricional práctica, ya que en última instancia son ellos los responsables del bienestar de sus hijos.

La lactancia es un periodo de extrema dependencia y vulnerabilidad; también es un periodo en que las necesidades nutricias están en su punto máximo. El ritmo de crecimiento durante esta etapa es más acelerado que en cualquier otra etapa de la vida, y el volumen de alimento que se puede consumir razonablemente cada día es limitado. Debido a estas consideraciones, el objetivo primario de la alimentación infantil consiste en proporcionar suficientes calorías y nutrientes para fomentar el crecimiento y desarrollo óptimos.

Las recomendaciones nutrimentales son los niveles actualizados de nutrientes que se consideran adecuados para llenar las necesidades nutricias conocidas de prácticamente todas las personas saludables. Estas recomendaciones para niños menores de un año se muestran en los cuadros 1 y 2.

Aunque ninguna tabla de recomendaciones nutrimentales enlistas todos los sesenta o más nutrientes reconocidos como esenciales, la experiencia práctica sugiere que una dieta mixta que llene las recomendaciones de ingestión de los nutrientes identificados, con toda seguridad suplirá también cantidades adecuadas de otros nutrientes.

Se han identificado tres etapas en la alimentación infantil: un periodo de lactancia, un periodo de transición y un periodo adulto modificado.

Durante la etapa de lactancia (desde el nacimiento hasta los cuatro meses), la alimentación exclusiva al seno materno proporciona las vitaminas, minerales, grasas, líquidos y proteínas necesarios para el crecimiento y desarrollo normal durante esta etapa de la vida.¹ Con excepción de la vitamina

*Hospital General de Zona Núm. 58. Departamento de Pediatría. IMSS.

Cuadro 1. Ingestiones diarias recomendadas

	Lactantes 0.0 - 0.5 años	Lactantes 0.5 - 1.0 años
Energía (kcal/kg de peso)	115 (95-145) ₁	105 (0-135) ₁
Proteína (g/kg de peso)	2.2	2.0
Vitamina A (mg E.R.) ₂	420	400
Vitamina D (mg) ₃	10	10
Vitamina E (mg E.T.) ₄	3	4
Vitamina C (mg)	35	35
Tiamina (mg)	0.3	0.5
Riboflavina (mg)	0.4	0.6
Nianicina (mg E.N.) ₅	6	8
Vitamina B ₆ (mg)	0.3	0.6
Ácido Fólico (µg)	30	45
Vitamina B ₁₂ (µg)	0.5	1.5
Calcio (mg)	360	540
Fósforo (mg)	240	360
Magnesio (mg)	50	70
Hierro (mg)	10	15
Zinc (mg)	3	5
Yodo (µg)	40	50

1 Los valores representan las percentilas 10a. y 90a. de ingestión de energía.

2. Equivalente de retinol (1 E.R. = 1 µg de retinol o 6 µg de β-caroteno).

3. Como colecalciferol (10 µg colecalciferol = 400 UI de vitamina D).

4. Equivalentes de α tocoferol (1 µg de α-tocoferol = 1 µ E.T.).

5. Equivalentes de niacina (1 E.N. = 1 mg de niacina o 60 mg de triptófano dietético).

Cuadro 2. Ingestiones dietéticas diarias de otras vitaminas y minerales Estimadas seguras y adecuadas¹.

	Lactantes 0.0 - 0.5 años	Lactantes 0.5 - 1.0 años
Vitamina K (µg)	12	10 - 20
Biotina (µg)	35	50
Ácido pantoténico (mg)	2	3
Cobre (mg)	0.5 - 0.7	0.7 - 1.0
Magnesio (mg)	0.5 - 0.7	0.7 - 1.0
Fluoruro (mg)	0.1 - 0.5	0.2 - 1.0
Cromo (mg)	0.01 - 0.04	0.02 - 0.06
Selenio (mg)	0.01 - 0.04	0.02 - 0.06
Molibdeno (mg)	0.03 - 0.06	0.04 - 0.08
Sodio (mg)	115 - 350	250 - 750
Potasio (mg)	350 - 925	425 - 1275
Cloruro (mg)	275 - 700	400 - 1200

1 Debido a que hay menos información sobre la cual basar los requerimientos, estos datos no se incluyen en el cuadro principal y se proporcionan en la forma de rangos de ingestiones recomendadas.

D en ausencia de una radiación ultravioleta adecuada y del flúor, no se requieren complementos para la leche materna durante este periodo.²

Las propiedades teleológicas de la leche humana para los lactantes han sido reconocidas desde hace mucho. Más específicamente, la leche materna es muy bien tolerada, ofrece una baja incidencia de respuestas alérgicas, provee anticuerpos transferibles al lactante y, psicológicamente, el hecho de amamantar puede ser benéfico para la madre y para su hijo.^{3,4}

Cuando la alimentación al seno materno no tiene éxito, es inapropiada, o cesa a temprana edad, se puede reemplazar con fórmulas lácteas infantiles en biberón, las cuales proveen la mejor alternativa para llenar las necesidades nutricias durante el primer año de vida.

Ambas leches son similares en densidad energética y en el total de grasa, pero la leche materna es más alta en hidratos de carbono y más baja en proteínas. El calcio y la mayoría de otros minerales son menos abundantes en la leche materna que en la de vaca. La carga renal de solutos que está en función de los electrolitos y el contenido de proteína es aproximadamente cuatro veces más alta en la leche de vaca y dos veces más alta en fórmulas infantiles apropiadas, comparadas con la leche humana.⁵

Dado lo anterior, la leche de vaca se ha "modificado" no solamente en su distribución calórica sino en sus propiedades físicas y nutricias, reduciendo las concentraciones de proteínas y electrolitos para reducir en consecuencia la carga renal de solutos, y se le han adicionado otros compuestos como vitaminas A, C, D, ácido fólico y hierro.

Se ha propuesto^{6,7} el empleo de sólo dos tipos de fórmulas lácteas para alimentar durante el primer año de la vida a niños a término o nacidos con más de 2500 g de peso; al primer tipo corresponden las leches diseñadas para cubrir la demanda de nutrimentos en los primeros cuatro a seis meses, las cuales se identificaron como "fórmulas de iniciación".

Por otro lado, los productos lácteos diseñados para formar parte de la ablactación desde los cuatro a seis meses de vida, se denominan "fórmulas de seguimiento" o de "continuación", que difieren de la leche entera de vaca en su concentración de proteínas, en la cantidad y calidad de ácidos grasos y en su contenido de vitaminas y minerales, especialmente hierro^{8,9} (Cuadro 3).

Con relación a la leche entera de vaca (LEV), la Academia Americana de Pediatría recomienda que no se emplee LEV ni fórmulas con bajo contenido de hierro durante el primer año de vida, ya que, además de que los lactantes alimentados con LEV tienen ingestiones bajas de hierro, ácido linoleico y vitamina E, reciben ingestiones excesivas de sodio, potasio y proteínas.^{10,11}

Aunado a lo anterior, se ha demostrado que hay pérdida de sangre oculta en heces en lactantes alimentados con LEV

Cuadro 3. Contenido de algunos nutrimentos en las leches de "iniciación", "seguimiento", humana y de vaca.*

Nutrimentos	Iniciación		Seguimiento		Vaca		Humana	
	A	B	C	D	E	F	G	
Proteínas(g/L)	15	15	15	22	29	35	9	
Grasas (g/L)	38	34	35	30	26	38	40	
Hidratos de carbono(mg/L)	69	76	70	79	80	49	70	
Hierro (mg/L)	7.4	8.7	12	13.7	12	1.0	1.5	
Sodio (mg/L)	173	176	180	315	275	506	150	
Potasio (mg/L)	691	733	620	963	875	1570	580	
Calcio (mg/L)	422	469	460	826	700	1200	241-340	
Fósforo (mg/L)	298	214	360	566	500	920	150	
Vitamina A (UI/L)	2000	2224	2000	2203	2300	1025	1898	
Vitamina C (m/L)	55	60	55	60	66	17	40	
Vitamina D (UI/L)	400	440	400	443	480	14	40	
Ácido fólico (mcg/L)	50	67	50	65	60	41-84	2.9-68	
A. Enfálac	C. SMA		E. Promil					
B. NAN - 1	D.NAN-2		F. Leche de vaca					
			G. Leche humana					

* Modificado de referencias 2 y 9

después de los seis meses de edad,¹² y que existe una inhibición de la disponibilidad del hierro en la LEV a causa de las altas concentraciones de calcio y fósforo y de la baja concentración de ácido ascórbico que hay en ella.¹⁰ Estas ingestiones de nutrimentos no son óptimas y podrían resultar en alteraciones del estado nutricional, siendo sumamente notable el efecto sobre el hierro.

Sin importar si el niño es alimentado con una fórmula láctea o con leche materna, el agotamiento natural de las reservas neonatales de hierro coincide con la introducción de alimentos complementarios entre los cuatro y los seis meses de edad en los niños de término. Por lo tanto, se sugiere el empleo de la leche materna o de una fórmula adicionada con hierro durante los primeros doce meses de vida.^{10,13}

Durante algún momento de la lactancia la leche materna por sí sola ya no puede proporcionar en cantidades adecuadas las calorías que se necesitan para un crecimiento y desarrollo normal; en este momento se deberán introducir otros alimentos diferentes a la leche. Esta necesidad no se presenta a ninguna edad específica debido a la propia individualidad de los lactantes. Como cada lactante es un individuo, cualquier guía o recomendación de cuándo introducir alimentos complementarios es difícil y debe ser evaluada para evitar recomendaciones equivocadas. La forma tradicional de iniciar la ablactación de acuerdo a la edad no debería ser recomendada porque ignora los requerimientos altamente variables de los lactantes, su etapa de desarrollo, su nivel de actividad y su promedio de crecimiento.¹ El criterio que puede ser aplicado

para el inicio de la ablactación generalmente se presenta durante el periodo de los cuatro a los seis meses de vida, e incluye las siguientes condiciones:

- Toma seno a intervalos más cortos de tres horas debido al hambre.¹⁴
- Consume regularmente más de un litro de fórmula por día.¹⁴
- Pesa aproximadamente el doble de lo que pesaba al nacer.¹⁵
- Ha alcanzado un peso de 6 kg aproximadamente.
- El lactante se muestra frecuentemente insatisfecho debido al hambre.

Normalmente el hambre es el mayor indicador de la necesidad de calorías adicionales y es la condición más confiable que pueden percibir los padres.

Tenemos que evaluar la buena disposición de los lactantes a otros alimentos que no sean la leche materna o una fórmula láctea conforme a señales fijas de desarrollo fisiológico y neurológico.

Si bien el reflejo de succión está presente en el niño aún antes de que inicie la vida extrauterina, lo cual hace factible amamantarlo, el desarrollo neuromuscular requerido para mantener la cabeza erguida y deglutir alimentos semisólidos ofrecidos con cuchara alcanza su madurez hasta el cuarto o sexto mes.^{15,16}

Antes de las doce semanas de vida es fácil apreciar la dificultad que manifiestan los niños para deglutir alimentos

sólidos; a esa edad los niños mantienen las papillas en la boca como si fueran de consistencia líquida; el alimento se les escurre entre las comisuras de los labios y después de retenerlo por largo tiempo en la cavidad bucal, lo degluten como si fuera leche. Por otro lado, el reflejo de "protrusión", mediante el cual los niños empujan con la lengua todo lo que se aproxime a sus labios, desaparece también alrededor de las doce semanas.^{15,16}

Los niños no pueden sostener bien la cabeza durante las primeras dos a seis semanas, haciendo difícil el introducir alimentos sólidos. Para los seis meses la mayoría de los niños se puede sentar con apoyo y son capaces de inclinarse hacia adelante y abrir la boca indicando el deseo de alimento, o desplazarse en sentido contrario manifestando su desinterés o saciedad.

Simultáneamente al proceso de maduración neuromuscular, la función renal avanza aceleradamente en su desarrollo.¹⁷ Poco a poco el niño puede recibir una cantidad generosa de proteínas en la dieta sin que la consecuente carga renal de solutos ocasione cambios significativos en la función del riñón. Durante los primeros meses la concentración de proteínas y electrolitos en la leche humana permiten al riñón funcionar sin problema alguno. Sin embargo, cuando el niño es alimentado con leche de vaca, el riñón requiere de un volumen extra de agua; sólo de esta manera le es posible solventar la dificultad fisiológica que se genera por el mayor contenido de proteínas y electrolitos de esta leche. Si a esto se agregan las proteínas contenidas en papillas de carne, leguminosas y huevo cuando éstas son ofrecidas tempranamente, el riñón del lactante llega a trabajar en límites de su capacidad funcional; en estos niños la orina de color oscuro y de olor penetrante indica el elevado contenido de metabolitos de las proteínas de la leche de vaca.

Se sabe por otra parte que desde el punto de vista fisiológico, antes del quinto mes de vida el tracto digestivo se encuentra aún en pleno desarrollo. Aun cuando la amilasa salival está presente en el recién nacido su actividad hidrolítica es baja. Aun de mayor significación dietética para el neonato es la ausencia de amilasa pancreática, la cual empieza a tener actividad, aunque muy limitada, hasta el cuarto a sexto mes de la vida.¹⁶

Al nacimiento las defensas inmunológicas del tracto gastrointestinal son inmaduras. Esta condición es parcialmente responsable de la permeabilidad del intestino al paso de macromoléculas. La proteína intacta procedente de la dieta pasa directamente de la luz intestinal a la circulación y es eventualmente antigénica. Antes del sexto mes de la vida cantidades significativas de proteínas contenidas en la leche de vaca, en el huevo y en el trigo, llegan a circular en la sangre sensibilizando al niño, que luego puede manifestar síntomas de alergia.¹⁸

Durante este periodo el tracto intestinal es incapaz de sintetizar la inmunoglobulina A secretora (IgAS) en respu-

ta a la presencia local de antígenos. Después de un corto periodo de tiempo, se desarrolla la capacidad de producir estas IgAS y el intestino va siendo menos permeable a las macromoléculas. Esta permeabilidad que se reduce dramáticamente es llamada la "clausura" o "cierre" del intestino, y termina aproximadamente de los cuatro a los seis meses de vida.¹⁹

La relación entre las prácticas alimentarias iniciadas a temprana edad y una subsecuente alergia a los alimentos es objeto de controversia.

Se ha encontrado que un porcentaje mucho más alto de lactantes provenientes de familias con antecedentes de alergias y alimentados con leche de vaca durante los seis primeros meses desarrollaron alergias en comparación con los lactantes alimentados con leche de soya.²⁰

También se ha estudiado la incidencia de alergias en niños con lactancia materna prolongada contra fórmulas de leche de vaca, con patrones de ingestión de alimentos sólidos similares, y se observó que en el grupo en que la lactancia materna se prolongó, fue menor la incidencia de alergias. Esta diferencia fue más notable en aquellos lactantes que tenían historia de alergias familiares.³ Asimismo, hay evidencias de que la exposición temprana a alimentos sólidos puede inducir manifestaciones alérgicas en niños susceptibles.²¹

Aunque la relación entre consumo temprano de alimentos y eventual incidencia de alergias es leve, probablemente sea prudente aminorar la exposición de lactantes a antígenos alimentarios cuando menos hasta el "cierre" del intestino entre los cuatro y seis meses de vida, y en niños con antecedentes familiares alérgicos hasta el año de edad.^{15,18,22}

Tomando en cuenta el proceso evolutivo, parece razonable aceptar que la edad más adecuada para iniciar la introducción ordenada de alimentos complementarios es entre los cuatro y seis meses, y así empezar la etapa de transición (desde los cuatro hasta los doce meses).^{16,18} Las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría y las hechas en algunos países desarrollados coinciden en que los niños no deben recibir otro alimento distinto a la leche antes de cumplir los cuatro meses de edad.¹

En países que tienen un desarrollo económico semejante al de México, donde núcleos socialmente marginados conviven con poblaciones cuya forma de vida es muy parecida a la que prevalece en naciones con alto grado de desarrollo económico, es difícil emitir recomendaciones generales acerca de la ablactación. Los estudios de crecimiento y desarrollo realizados en el medio rural de la República Mexicana²³ e informes procedentes de otros países de América Latina, indican que a los cuatro meses la lactancia al seno materno suele ser insuficiente para satisfacer la demanda que exige el crecimiento del niño; por ello parece razonable sugerir que la ablactación se inicie al cuarto mes.

Los cereales infantiles son frecuentemente los primeros alimentos complementarios ofrecidos a los niños pequeños.

En vista de que son considerados como la primera comida "sólida" tradicional, han sido formulados para actuar como vehículos para suministrar hierro y otros importantes nutrimentos.

Los cereales infantiles secos están precocidos, parcialmente hidrolizados y adicionados con hierro, calcio, tiamina, riboflavina y niacina. Una porción de tres cucharaditas (15 g) proporciona 7.8 mg de hierro. Generalmente el hierro usado ahora para adicionar a los cereales infantiles secos es el hierro reducido electrolíticamente. Esta forma de hierro ha mostrado ser altamente disponible para el organismo, aunque es insuficiente para satisfacer los requisitos de los lactantes; sin embargo si se utiliza junto con la leche materna o una fórmula adiconada con hierro durante los primeros doce meses, se logra reducir la deficiencia de hierro.²⁴

Los cereales pueden mezclarse con diferentes cantidades del líquido preferido: leche materna, fórmula, leche de vaca, jugo de fruta o agua, hasta lograr la consistencia deseada. La absorción de hierro se puede incrementar por el ácido ascórbico hasta cinco veces más, por lo que se sugiere mezclar el cereal adiconado con hierro con jugos de fruta cítricos.

Se debe iniciar siempre con cereal de un solo grano, como el de arroz, cebada, avena, centeno. El cereal de arroz es a menudo el primer cereal introducido en la dieta por su ya comprobada carencia de propiedades alergénicas, el de avena es igualmente apropiado. Los cereales mixtos son más adecuados para lactantes mayores que han tolerado los cereales simples y tienen deseos de probar otros sabores. No hay que abusar de los alimentos o cereales ricos en fibra, ya que el resultado podría ser que se vea afectada la ingesta calórica y que se comprometa la absorción de oligoelementos como zinc y cobre.²⁵

Del cuarto al sexto mes se pueden introducir las verduras y frutas en colados y jugos. Con ello se pretende proveer al niño de un mayor aporte de vitaminas, minerales, calorías y fibra. Estos alimentos constituyen una fuente de estímulos favorables para el desarrollo de hábitos alimentarios positivos. Las variedades de frutas que pueden prescribirse en zonas urbanas durante todo el año son: plátano, manzana, pera y papaya, o en su defecto, cualquier otra variedad de tipo industrializado.

En lo referente a las verduras se sabe que la mayoría de las variedades verdes y amarillas son excelentes fuentes de vitamina A, debido a su abundante contenido de caroteno. La provisión de una amplia variedad de verduras contribuye también con significativas cantidades de muchas de las vitaminas del complejo B y oligoelementos.

El contenido calórico de la mayoría de las verduras es bajo, así que pueden utilizarse para proveer además de variedad, sustanciales contribuciones nutricias a la dieta mientras minimizan el contenido energético.

Generalmente las verduras son más nutritivas que las frutas; sin embargo las frutas se utilizan considerablemente con más frecuencia que las verduras. La tendencia opuesta

sería más desable desde un punto de vista nutritivo. El sabor agradable de las frutas las hace más aceptables que las verduras cuando se ofrecen por primera vez. Los niños necesitan por tanto que los padres tengan más práctica y paciencia para enseñarlos a gustar de las verduras.

Los jugos proveen principalmente hidratos de carbono; son una buena fuente de vitamina C, potasio y líquido. Se deben ofrecer sin endulzar y de preferencia en vaso, ya que pueden provocar caries por efecto del contacto de los dientes con los hidratos de carbono de los líquidos cuando se ofrecen en biberón.

A partir de los seis meses de vida, el niño puede empezar a recibir carnes como hígado de pollo, carne de aves, res, ternera, jamón, de preferencia diariamente.

Se deben mezclar con las verduras en una proporción aproximadamente de 30 por ciento de carne. De no existir antecedentes de alergia se puede incorporar en la dieta la yema de huevo bien cocida, la cual prácticamente no es alergénica, al contrario de la materia prima fresca.

La yema de huevo es una fuente significativa de proteínas del más alto valor biológico, vitamina B6, vitamina B12, riboflavina, vitamina A y otros nutrimentos. El huevo entero se debe utilizar hasta después de un año de edad, ya que la clara es más alergénica.

Entre los siete y los once meses de edad los alimentos ofrecidos deberán tener más consistencia, al principio espesando los colados, luego proporcionando los alimentos picados y finalmente dándolos en pequeños trozos. Esto favorece el desarrollo de la coordinación mano-boca y la masticación correcta.

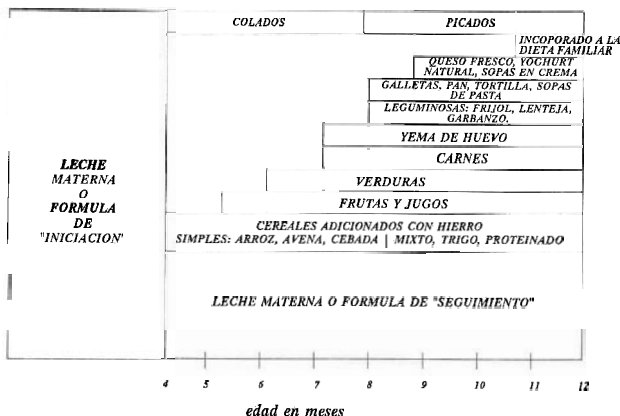
Se les debe dar la oportunidad de alimentarse por sí mismos y masticar alimentos sólidos en este momento, ya que si no lo hacen, posiblemente será difícil que los acepten más tarde porque no puedan masticar, rechacen los alimentos sólidos o vomiten.

En estas edades las legumbres como frijol, lenteja, garbanzo o chícharo constituyen una fuente importante de proteínas de origen vegetal. Además se puede incluir el pan, galletas y tortillas; con estos alimentos el niño puede calmar la molestia que produce en las encías la aparición de los primeros dientes. Puede ampliarse la dieta ofreciendo queso fresco y yoghurt simple, que proporcionan proteínas, vitaminas y hierro adicionales para el crecimiento rápido.

Alrededor de los once meses los niños han adquirido una serie de habilidades que les permiten en gran medida alimentarse por sí mismos; es conveniente que al cumplir un año de vida los pequeños estén incorporados a la alimentación cotidiana de la familia. A esta edad los niños deberán beber en vaso y es desable que ya no reciban ninguna bebida en biberón.

Después del primer año de vida llegamos a la etapa adulta modificada (de los doce a los veinticuatro meses), la cual es un periodo en el que los niños concluyen la transición a los alimentos de tipo familiar con texturas muy diferentes. Se

Cuadro 4. Alimentación del niño en el primer año de vida.



recomiendan tres comidas al día con algunas tomas de alimentos entre horas.

La ablactación se puede llevar a cabo como se ilustra en el cuadro 4 y siguiendo las medidas generales que señalan:

- Recordar que los alimentos que se proporcionen al niño deberán ser adecuados a su madurez alimentaria.
- Instituir la ablactación en forma progresiva para completarla a los doce meses de edad.
- Introducir sólo un alimento en determinado momento, ofreciéndolo antes que la leche materna o fórmula, empezando con cantidades mínimas (1/3 ó 1/2 cucharaditas) que se aumentarán en forma lenta y progresiva según la respuesta general del niño y su apetito.
- En caso de respuesta desfavorable o rechazo por parte del niño, suspender el alimento ofreciéndolo más tarde. Cinco o siete días después agregar otro alimento único en otra comida y así sucesivamente.
- Con frecuencia los alimentos dados por primera vez son rechazados. Es necesario adoptar una actitud paciente cada día, hasta lograr que el niño se acostumbre a la consistencia y sabor del alimento ofrecido.
- No forzar al niño a aceptar los alimentos.
- La cantidad de alimentos consumidos por el niño suele ser inconstante de día a día o de semana a semana.
- A medida que se introducen los alimentos sólidos y semisólidos en la dieta, el niño reduce progresivamente la cantidad de leche que ingiere.
- Recordar que el pediatra cuidará la calidad de la dieta, dejando al niño que determine la cantidad de ella que consumirá. Con una evaluación periódica del crecimiento y estado nutricional del niño, resulta posible determinar si el sistema que controla el apetito coincide bien con las necesidades del niño.
- Si los alimentos colados aún son ofrecidos después del

séptimo mes de vida se dificulta la introducción posterior en la dieta de alimentos de mayor consistencia.

- Nunca ofrecer cereales, huevo o algún otro alimento mezclados con la leche del biberón.
- Tener presente que si existen antecedentes de alergia en los padres o en la familia de éstos, es recomendable que los alimentos altamente alergizantes como el huevo, cítricos, pescado, mariscos, chocolate o fresa sean introducidos hasta después del año de edad.
- No administrar jugos de frutas o líquidos en exceso, ya que se puede llegar con facilidad al límite de la capacidad gástrica limitando la ingestión de otros alimentos más importantes incluyendo la leche. En climas no calurosos se sugiere no pasar de dos onzas al día de otros líquidos diferentes a la leche.
- Evitar el abuso de alimentos considerados como de tradición popular: atoles, agua de arroz, jugo de carne, antojitos, etc.
- No olvidar que al igual que la leche, la pureza bacteriológica de los alimentos deberá ser óptima.
- El horario de alimentación deberá ser ajustado al de la familia y sobre todo al de la madre, y durante este horario el ambiente debe ser relajado y alegre.
- No endulzar con miel de abeja o jarabe de maíz los alimentos de los menores de un año, ya que hasta el 10-15 por ciento de las mieles están contaminadas con esporas de *Clostridium botulinum* y puede producirse botulismo infantil.¹⁵ Como alternativas se recomienda la sacarosa (azúcar de mesa).
- Ofrecer alimentos entre un extenso surtido y con un contenido nutricional, textura, colorido y sabor variados y adecuados para fomentar hábitos saludables de alimentación que perduren durante toda la vida del niño.

- Durante el segundo y tercer año disminuye la tasa de crecimiento de un niño y probablemente no necesitará ni comerá proporcionalmente tanto alimento como en la última parte de su primer año de vida.

Un desafortunado efecto colateral que ha tenido la proliferación de información nutricia dirigida a los adultos, es un incremento en el riesgo de que dicha información sea mal aplicada en los niños.

Una dieta para adultos destinada a reducir el riesgo de enfermedades degenerativas puede ser bastante deficiente en calorías y nutrientes para alcanzar el objetivo primario de la alimentación infantil. Por esta razón no se recomienda una dieta restrictiva para niños menores de dos años.^{26,27}

Las dietas bajas en grasa y colesterol se recomiendan ampliamente a los adultos para reducir el riesgo de cardiopatía degenerativa, pero se ha acordado que la grasa y el colesterol no se deben restringir en niños.^{26,27} ya que se produce deterioro en el crecimiento y en el aumento de peso. También ha sido criticada la práctica de suministrar leche descremada o semidescremada a los lactantes, ya que da como resultado una ingestión deficiente de calorías y ácidos grasos esenciales.²⁸

Aunque muchas veces se piensa lo contrario, el azúcar puede ser benéfico cuando se suministra en cantidades moderadas, particularmente en niños menores de dos años. La eliminación de todos los productos que contengan azúcar (sacarosa) sin proporcionar los sustitutos adecuados, puede conducir a ingestas calóricas insuficientes y como consecuencia, en un aumento de peso y un crecimiento lineal deficientes.

El sodio es bueno pero con moderación. Dece hace 25 años en que Dahl²⁹ desarrolló su hipótesis acerca de la relación entre el nivel de sodio de los alimentos infantiles y la incidencia de hipertensión en edades posteriores de la vida, las investigaciones no han podido confirmar o desmentir dichas hipótesis. Los datos actuales no sirven de apoyo para la correlación epidemiológica entre el consumo de sodio y las presiones arteriales, con excepción de algunas poblaciones con consumo de sodio extremadamente bajo. Si bien algunos autores han observado cambios en los parámetros de la presión arterial como respuesta a consumos de sodio reducidos, el diseño de los protocolos de estudio no ha sido consistente y los cambios han sido pequeños.³⁰

Concluyendo, en esta revisión he tratado de proporcionar información nutricia actualizada que nos pueda ayudar a orientar adecuadamente a los padres, ya que la nutrición infantil es un tema cuya volubilidad se refleja en las numerosas recomendaciones (a menudo tan conflictivas), así como en la diversidad de guías y consejos que se dan a los interesados.

Una publicación de este tipo necesariamente está limitada en los detalles de los temas que presenta. Por esta razón se provee de una bibliografía amplia y actual que pueda ser consultada por quien o quienes desee obtener una información más completa.

Referencias

1. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. On the feeding of supplemental foods to infants. *Pediatrics* 1980;65:1178.
2. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Vitamin and mineral supplement needs in normal children in the United States. *Pediatrics*. 1980;66:1015.
3. Saarinen U, Kajossari M, Backman A, Simmes M. Prolonged breast feeding as prophylaxis for atopic disease. *Lancet* 1979;2:163.
4. Klaus MH, Kenell JM. Maternal-infant bonding. St. Louis: Mosby ed, 1976.
5. Kon SK. Milk and milk products in human nutrition. 2a. ed. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1972.
6. European Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition, Committee on Nutrition. Guidelines on infant nutrition. *Acta Paediatr Scand* 1977;suppl 62.
7. Commission of the European Communities. Modified proposal for a council directive on the approximation of the laws of the member states relating to infant formulae and follow milk. COM, 1986:564.
8. European Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition, Committee on Nutrition. Comment on the composition of cow's milk based follow-up formulas. *Acta Paediatr Scand* 1990;79:250.
9. Vega FL. Sucedáneos de la leche materna. El pasado reciente. Parte II. *Rev Mex Pediatr* 1992;59:114.
10. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. The use of whole cow's milk in infancy. *Pediatrics* 1992;89:1105.
11. Martinez GA, Ryan AS, Malec DJ. Nutrient intakes of American infants and children fed cow's milk of infant formula. *AJDC* 1985;139:1010.
12. Ziegler EE, Fomon SJ, Nelson SE et al. Cow milk feeding in infancy: further observations on blood loss from the gastrointestinal tract. *J Pediatr* 1990;116:11.
13. Fomon SJ, Sanders KD, Ziegler EE. Formulas for older infants. *J Pediatr* 1990;116:690.
14. Heslin J, Natow AB, Raven CB. Non-sense nutrition for your baby's first years. New York: CPI Publishing Co, 1978.
15. Jones EG. Alimentación del lactante normal. En Kelts DG, Jones EG. Nutrición Pediátrica. Barcelona: Ed. Doyma, 1987.
16. Vega FL. Lo que el pediatra debe saber acerca de la ablactación. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1989;46:133.
17. Edelman CM, Barnett HL. Role of the kidney in water metabolism in young infants. Physiologic and clinical considerations. *Pediatrics* 1960;56:154.
18. Vega FL. Temas cotidianos sobre alimentación y nutrición en la infancia. México: ED. Foo. Méndez Cervantes, 1988:131.
19. Eastham EJ, Lichanco T, Grady MY, Walker WA. Antigenicity of infant formulas: role of immature intestine on protein permeability. *J Pediatr* 1978;93:561.
20. Hide DW, Cuyler BM. Clinical manifestation of allergy related to breast and cow's milk feeding. *Arch Dis Child* 1981;56:172.
21. Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT. Early solid feeding and recurrent childhood eczema: a 10 year longitudinal study. *Pediatrics* 1990;86:541.
22. Walker AW. Adverse reactions to foods in infancy and childhood. Summary and future directions. *J Pediatr* 1992;121:54.
23. Pérez NJ, Vega FL, Vilchis A y col. Estudio longitudinal de un grupo de niños a los que se les siguió durante el primer año de vida, en la Villa de Tlaltizapán, Morelos. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1990;17:283.
24. Yip R, Kumkin NJ, Fleshood L, Trowbridge FL. Declining prevalence of anemia among low income children in the United States. *JAMA* 1987;258:1619.
25. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Plant fiber intake in the pediatric diet. *Pediatrics* 1981;67:572.
26. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Prudent life style for children: dietary fat and cholesterol. *Pediatrics* 1986;78:521.
27. American Heart Association. Diet in the healthy child. *Circulation* 1983;67:1411A.
28. Fomon SJ. Skim milk in infant feeding. *Acta Paediatr Scand* 1977;66:17.
29. Dahl LK. Salt in processed baby foods. *Am J Clin Nutr* 1968;21:787.
30. Hofman A, Hazebroek A. A randomized trial of sodium intake and blood pressure in newborn infants. *JAMA* 1983;250:370.