



5º curso actualización
en **Pediatría**
www.aepap.org

Viernes 8 de febrero de 2008

Seminario:

**Alimentación y salud infantil:
medidas preventivas desde
la lactancia a la adolescencia**

Moderadora:

Olga Cortés Rico
Pediatra, CS Canillejas. Madrid.

Ponentes/monitores:

- **Ana Martínez Rubio**
Pediatra de Atención Primaria, Servicio Andaluz de Salud. Distrito Aljarafe. Sevilla.
- **Carlos González Rodríguez**
ACPAM, Asociación Catalana Pro Lactancia Materna.

**Textos disponibles en
www.aepap.org**

¿Cómo citar este artículo?

Martínez Rubio A, González Rodríguez C. Desmedicalizando la alimentación infantil. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2008. Madrid: Exlibris Ediciones; 2008. p. 265-8.

Desmedicalizando la alimentación infantil

Ana Martínez Rubio

*Pediatra de Atención Primaria, Servicio Andaluz de Salud.
Distrito Aljarafe. Sevilla.
anamrubio@arrakis.es*

Carlos González Rodríguez

ACPAM, Asociación Catalana Pro Lactancia Materna.

RESUMEN

I. ¿Es posible la alimentación complementaria a demanda?

Hay un acuerdo general en que la lactancia materna a demanda es lo mejor para el bebé, aunque no sepamos qué cantidad de leche toma ni cuál es su composición. En cambio, es costumbre recomendar una alimentación complementaria altamente reglada, con edades, cantidades y horarios estrictamente fijados, sin ninguna base científica. Esto provoca angustia en la madre, al ver que su hijo no se come lo indicado, y sufrimiento en el niño, al que intentan obligar a acabárselo todo.

En contraposición a esto, se propone una alimentación racional y razonable, adaptada a los alimentos, costumbres y horarios familiares y a las demandas del lactante.

II. La alimentación de 2 a 18 años. ¿Se pueden prevenir riesgos para el futuro?

Se ofrece una visión de la relación entre alimentación y enfermedades crónicas, limitaciones para estimar el impacto de los factores nutricionales en la causalidad de la patología crónica, conocimiento de los hábitos de alimentación de nuestros niños, niñas y adolescentes, y elementos a tener en cuenta a la hora de ofrecer consejo nutricional en la consulta de pediatría de Atención Primaria: condicionantes socioeconómicos y culturales, lenguaje, empatía y entrevista motivacional.



5º curso actualización
www.aepap.org **Pediatría**

Viernes 8 de febrero de 2008

Seminario:

**Alimentación y salud infantil:
medidas preventivas desde
la lactancia a la adolescencia**

Moderadora:

Olga Cortés Rico

Pediatra, CS Canillejas. Madrid.

Ponentes/monitores:

■ **Ana Martínez Rubio**

*Pediatra de Atención Primaria, Servicio
Andaluz de Salud. Distrito Aljarafe. Sevilla.*

■ **Carlos González Rodríguez**

*ACPAM, Asociación Catalana Pro Lactancia
Materna.*

Textos disponibles en

www.aepap.org

¿Cómo citar este artículo?

Martínez Rubio A, González Rodríguez C. La alimentación de 2 a 18 años. ¿Se pueden prevenir riesgos para el futuro? En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2008. Madrid: Exlibris Ediciones; 2008. p. 269-78.

La alimentación de 2 a 18 años. ¿Se pueden prevenir riesgos para el futuro?

Ana Martínez Rubio

Pediatra de Atención Primaria, Servicio Andaluz de Salud.

Distrito Aljarafe. Sevilla.

anamrubio@arrakis.es

Carlos González Rodríguez

ACPAM, Asociación Catalana Pro Lactancia Materna.

INTRODUCCIÓN

Los espectaculares avances de la medicina durante todo el siglo XX han logrado una importante disminución de la morbimortalidad en todos los grupos de edad. Existe un amplio abanico de tratamientos médicos y quirúrgicos; se pueden prevenir enfermedades congénitas y tratar precozmente metabopatías; las vacunas contribuyen a la disminución de muchas enfermedades infecciosas graves y de sus secuelas. También han contribuido a ello medidas de salud pública y la mejora general del nivel socio-económico en muchos países. Sin embargo, los cambios sociales ocurridos debidos precisamente al auge económico parecen estar relacionados con la aparición de otros riesgos para la salud, como los accidentes o el aumento de enfermedades crónicas que se padecen durante más tiempo debido al alargamiento de la vida, y que tienen al menos parte de su origen en los denominados "estilos de vida"*. Este término incluye conductas relacionadas con la salud tan variadas como los patrones de actividad/sedentarismo, las adicciones, los hábitos higiénicos, las conductas sexuales y la alimentación.

En la actualidad hay pruebas bastante concluyentes acerca del impacto que la alimentación tiene sobre algunas patologías como las enfermedades cardiacas, la diabetes mellitus (DM), la obesidad y el cáncer (tabla I). Esto tiene gran importancia, pues se trata de enfermedades crónicas que tienen un gran impacto sobre la salud y la calidad de vida de las personas, y como su prevalencia entre la población

*Lamentablemente en todos estos temas persisten grandes desigualdades entre países y estratos sociales.

es creciente constituyen un importante capítulo del gasto sanitario.

Somos por naturaleza y necesidad omnívoros. Sin embargo, aunque la importancia de una dieta variada y equilibrada es indiscutible, la alimentación humana es un hecho complejo y difícil de analizar. No es fácil conocer los consumos exactos individuales pues en las encuestas nutricionales, las personas tienden a declarar patrones cercanos a la "norma"^{1,2}. Existen factores culturales y económicos que influyen de forma poderosa en las conductas individuales^{3,4}. Por otra parte, los

alimentos contienen nutrientes en distinta proporción según su producción o desarrollo, los metabolitos pueden ser modificados durante la manipulación o el cocinado. Los alimentos se integran en combinaciones (menús) muy variadas. El efecto de los nutrientes en algunos casos es dosis-dependiente, pero el factor tiempo es una importante variable a tener en cuenta aunque no se sepa cuánto puede ser necesario para que un efecto sea atribuible al consumo concreto y también se desconozca si puede haber "momentos críticos" para la acción (o la carencia) de algunos nutrientes.

Tabla 1. Ejemplos de probables correlaciones entre patologías y factores de riesgo de origen alimentario

Patología	Factores de riesgo de origen alimentario
HTA	Consumo inadecuado de frutas y verduras Consumo excesivo de alcohol Consumo excesivo de sal
Enfermedades cerebrales y cardiovasculares	Consumo inadecuado de frutas y verduras Consumo excesivo de ácidos grasos saturados Consumo inadecuado de alimentos ricos en fibras
Cánceres (especialmente de colon, mama, próstata y estómago)	Consumo inadecuado de frutas y verduras Consumo excesivo de alcohol Consumo excesivo de sal Consumo inadecuado de alimentos ricos en fibras Actividad física inadecuada o exceso ponderal
Obesidad	Aporte energético excesivo Actividad física inadecuada
Diabetes mellitus tipo 2	Obesidad Actividad física inadecuada
Osteoporosis	Aporte inadecuado de calcio Aporte inadecuado de vitamina D Actividad física inadecuada
Caries	Consumo frecuente de hidratos de carbono fermentables y de alimentos o bebidas de alto contenido en azúcar
Erosión dental	Consumo de alimentos, frutas o bebidas ácidos
Trastornos debidos a deficiencia de yodo	Consumo inadecuado de pescado o de alimentos enriquecidos con yodo
Nacimientos prematuros e insuficiencia ponderal al nacer	Aporte inadecuado de nutrientes

I. RELACIÓN ENTRE LA ALIMENTACIÓN Y ENFERMEDAD CRÓNICA: ALGUNAS CERTIDUMBRES Y UNAS CUANTAS SOSPECHAS

El seguimiento de conjuntos poblacionales a lo largo del tiempo (proyecto Karelia del Norte, estudio Bogalusa, estudio Framingham, *Nurses Health Study*...), analizando de forma periódica su salud e indagando sobre sus hábitos de vida y alimentación, ha permitido conocer el impacto de éstos en la aparición de enfermedades cardiovasculares y en algunos tipos de cáncer, así como otros problemas crónicos de salud.

Diabetes tipo 2

La diabetes de tipo 2 es la que más se ha incrementado en las últimas décadas en todas las edades, incluida la adolescencia⁵. Los datos nacionales indican un incremento sostenido. Por ejemplo, en Andalucía, la prevalencia de la DM tratada con fármacos ha pasado del 1,73 en 1986 al 4,48 en 2000⁶ (figura 1).

El desarrollo de diabetes tipo 2 y de la resistencia in-

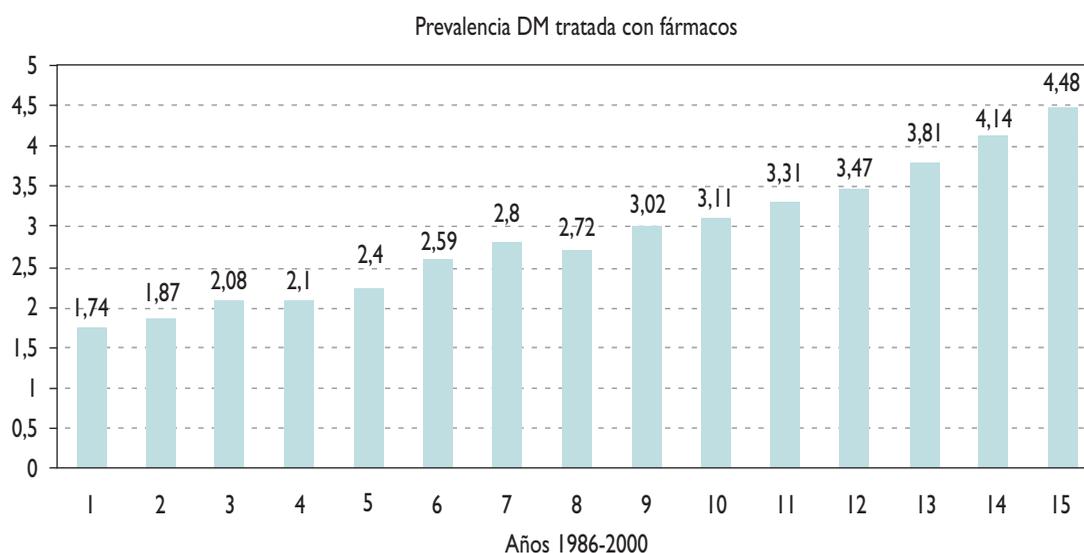
sulínica que le precede tiene relación con varios factores dietéticos, como el consumo de bebidas dulces y refrescos y con otros nutricionales, como la obesidad o el bajo peso al nacimiento seguido de recuperación rápida del peso.

La asociación con el consumo de bebidas dulces se ha comprobado en una gran serie poblacional en estudio, desarrollado por la Universidad de Harvard entre 1991 y 1999, sobre 67.271 mujeres⁷, observándose que tanto el consumo de refrescos, como el de zumos, incrementa el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en mujeres jóvenes (más de un refresco y más de un zumo envasado al día tenían un riesgo relativo de 2,00 (IC = 1,33-3,03) frente a un 1,83 (IC = 1,42-2,36) en el caso de ingerir menos de uno al día).

Obesidad

Cuando se consume más energía de la que se gasta, el exceso se va acumulando en el tejido adiposo, de forma paulatina. Cuando se desarrolla obesidad o sobrepeso en la infancia es probable que continúe a lo largo de la adolescencia y persista el sobrepeso en la

Figura 1. Cifras de prevalencia de DM tratada con fármacos en Andalucía. 1986-2000



Fuente: Plan Integral de Diabetes de Andalucía 2004-2007.

edad adulta⁸⁻¹⁰. La tendencia a la persistencia en la edad adulta (*tracking*) es proporcional a la edad.

En la infancia y la adolescencia la obesidad suele asociarse a trastornos psicológicos, pero también comienzan a diagnosticarse otras comorbilidades importantes, relacionadas con los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, colesterol elevado) y con la diabetes (tolerancia a la glucosa alterada).

En la edad adulta, la obesidad se asocia a aumento de la mortalidad, del riesgo de enfermedad coronaria, hipertensión, dislipemia, diabetes, colelitiasis, algunos tipos de cáncer, trastornos de la fertilidad y alteraciones osteoarticulares^{8,10-3}.

Al aumento excesivo del índice de masa corporal (IMC) contribuyen sin duda algunos de los patrones dietéticos característicos de la "transición nutricional" tales como:

- La ingesta de bebidas dulces, refrescos y zumos¹⁴.
- La ingesta de bollería, pizzas, hamburguesas^{15,16}.
- La ingesta de alimentos fritos.
- Consumo de alimentos preparados o alimentos-servicio.
- Realizar comidas fuera de casa¹⁷.

Además, influyen aspectos conductuales como el picoteo, comer mientras se realizan otras actividades, premiar con alimentos dulces, etc.

En la tabla II puede verse un resumen de los factores dietéticos involucrados en el incremento de la obesidad infantil.

Riesgo cardiovascular (RCV)

El RCV guarda relación directa con el exceso de peso, como han demostrado los estudios Bogalusa y Framingham, debido a que el tejido graso (sobre todo la grasa abdominal) desempeña un papel intermediario en el metabolismo de numerosas sustancias: catecolaminas, insulina y hormonas esteroideas, entre otras. La producción de adipocitocinas se correlaciona con el riesgo cardiovascular por un mecanismo de tipo inflamatorio¹².

Se ha correlacionado la aparición de lesiones arteriales precoces en relación con la alimentación (sobre todo si se consumen muchas proteínas animales y grasas) y el estilo de vida¹⁸, mientras que ingerir más proporción de alimentos vegetales y almidones ejerce un papel protector^{19,20}.

También se ha observado correlación entre la cantidad de grasa ingerida y los niveles de colesterol¹⁸, el cual es un marcador intermedio de RCV²¹ (a mayores niveles de colesterol hay más mortalidad cardíaca).

Tabla II. Aspectos de la alimentación infantil involucrados en el aumento de la prevalencia de la obesidad en la infancia y la adolescencia

Aspectos cualitativos	Aspectos cuantitativos
<ul style="list-style-type: none"> • Baja prevalencia y duración de la lactancia materna • Omisión del desayuno • Picoteo no nutricional (<i>snacking</i>) • Evasión de los mecanismos de control del apetito • Aumento del tamaño de las porciones • Más comidas fuera del hogar • Más consumo de alimentos fritos • Alta accesibilidad y bajo precio de los alimentos de alto contenido energético 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo excesivo de bebidas dulces, zumos y refrescos • Consumo excesivo de carnes rojas • Consumo excesivo de grasas saturadas • Consumo excesivo de energía • Consumo insuficiente de frutas, verduras y hortalizas • Consumo insuficiente de pescados

Los cambios dietéticos han demostrado que es posible revertir el riesgo: si se disminuye el colesterol sérico en un 10%, el riesgo CV baja en un 27% (a la edad de 60 años). En general, la modificación de la dieta produce un efecto moderado en la protección frente al infarto de miocardio los 2 primeros años y aumenta cuando se mantiene por más tiempo²².

Otro factor de RCV, la hipertensión arterial (HA) se correlaciona con la ingesta de sal y de productos lácteos^{13,23}.

Cáncer

En el momento actual se dispone de menos datos sobre la asociación entre dieta y cáncer debido a razones muy variadas²⁴:

- Hay menos marcadores biológicos para el seguimiento.
- La incidencia de los diversos tipos de cáncer es diferente entre distintas poblaciones (se supone que es porque hay otros factores ambientales implicados).
- No es posible hacer ensayos clínicos aleatorizados por haber demasiados tipos de tumores y porque estos precisan muchos años de seguimiento para desarrollarse.

- Hay diferentes tipos de sesgo en los estudios de cohortes.
- El riesgo no es reversible.

En la tabla III se resumen las relaciones conocidas entre diversas localizaciones de cáncer y factores dietéticos²². Una alimentación desde la infancia de alto contenido en fibra, frutas y verduras, y baja en carnes rojas es probablemente protectora frente al cáncer en la edad adulta.

La relación de la obesidad con los tumores de mama y endometrio parece ser de tipo hormonal, por los metabolitos de hormonas esteroideas producidas en el tejido graso. Pero también en relación con el adelanto de la menarquia²².

Osteoporosis

Durante toda la infancia es necesario ingerir calcio para asegurar el desarrollo del esqueleto. El depósito de calcio en los huesos continúa una vez finalizado el crecimiento hasta los 30 años. Una densidad ósea adecuada disminuye el riesgo de fracturas.

El depósito de calcio en los huesos se ve influido por otros factores: genéticos, dietéticos, la exposición a luz solar y la actividad física¹³.

Tabla III. Asociación entre componentes de la dieta y estado nutricional con diversos tipos de cáncer

	Bajo consumo de fruta y verduras	Alto consumo de carne	Bajo consumo de fibra	Alto consumo de grasas	Sobrepeso u obesidad
Mama	X	X	X		X
Colon	X	X	X		
Estómago	X				
Esófago	X				
Páncreas	X	X			
Pulmón	X				
Próstata	X	X		X	
Endometrio					X

Los lácteos son buena fuente de calcio, pero hay controversia en cuanto a la cantidad necesaria que debe ingerirse a diario, y que oscila entre 1.200 y 1.500 mg/día en población adolescente. Algunos grupos de población (sobre todo mujeres adolescentes) suelen ingerir menos cantidad²³.

2. HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA: RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Hay muchas formas de alimentarse, de acuerdo con costumbres, tradiciones, culturas; dependiendo de estreñimientos climáticos, geográficos y económicos, pero no puede decirse que haya un estilo "correcto" de alimentarse. Son posibles innumerables variaciones en la dieta que permiten mantener la salud. Sin embargo, en las últimas décadas se han ido produciendo cambios en las prácticas alimentarias a medida que cambiaban las condiciones sociales.

No puede decirse que haya una causa única para este cambio de hábitos. Influyen factores tan variados como los horarios laborales y escolares, la incorporación masiva de las mujeres al trabajo por cuenta ajena, el cambio en los estilos educativos, la mejora del nivel adquisitivo, la publicidad o el desarrollo de las industrias alimentarias. Otros aspectos cruciales a la hora de optar por los alimentos son la accesibilidad, la palatabilidad y el precio^{24,25}.

El resultado de esta "transición nutricional"²⁶ afecta tanto a las cantidades y proporciones de nutrientes, como a otros hábitos relacionados con la alimentación, y parece tener un impacto negativo en la salud frente a otras formas de alimentarse más "tradicionales".

Si bien durante el primer año de vida la alimentación de los bebés parece estar muy controlada por las recomendaciones del personal sanitario a través de los programas de salud y por las empresas que comercializan alimentos industriales diseñados para lactantes, a partir del segundo año de vida pasa a estar dirigida, casi de forma exclusiva, por las preferencias y costumbres familiares (incluidas las de los propios menores).

Si se analiza el consumo general de nutrientes, existe una tendencia general a consumir más proteínas y más carbohidratos. Y aunque, aparentemente, la cantidad de energía no ha sufrido mucha variación, como la vida es más sedentaria en general, el resultado es un aumento de la energía en relación al gasto. En cuanto a las grasas, aunque la cantidad consumida total parece haber disminuido, aumenta la proporción de grasas saturadas.

Si se analiza por grupos de alimentos, el patrón de consumo en nuestro país, los datos del estudio enKid²⁷ muestran que sólo el 21,3% de los chicos y el 29,7% de las chicas realizan consumos adecuados de verduras, aunque dentro de este grupo de alimentos, el más popular son las patatas fritas. Con respecto a las frutas, aunque el 98,4% toman algo de fruta cada día, la media de consumo son 1,87 raciones de frutas por día, frente a las 3 raciones diarias propuestas como objetivo nutricional que sólo cumplen un 14% de chicos y un 15,7% de chicas. La etapa de menor consumo de fruta son los 14-17 años. Sin embargo, al final de la adolescencia (18-24 años) aumenta hasta en un 25% la ingesta de verdura.

El 96,4% de la población estudiada consume una ración diaria de galletas, pastelitos y/o bollería industrial; hasta un 88,2% ingiere diariamente aperitivos salados, llegando la media a 2,7 raciones al día y el 99,4% toma a diario 4 raciones de dulces y golosinas. Este grupo de alimentos aporta mucha energía, por su alto contenido en azúcares refinados y grasos.

Es de interés destacar que los zumos comerciales, los refrescos y bebidas gaseosas, se han incorporado de forma masiva a la dieta familiar, y en la infancia y la adolescencia puede llegar a aportar el 8% de las calorías totales y, sin embargo, son productos de bajo valor nutricional^{28,29}. Han desplazado al agua como bebida habitual y en ocasiones a la leche del desayuno infantil¹⁵. Los refrescos son ingeridos a diario por el 92,6% de la muestra enKid (en el estudio no se describe por separado el consumo de zumos envasados). Sólo en el año 2003, el gasto en España alcanzó el valor de

3.419 millones de euros, casi el doble que el año anterior:

El consumo medio de carnes y embutidos en ambos sexos se acerca a las 2 raciones diarias, pero el de pescado no llega a 4 raciones por semana.

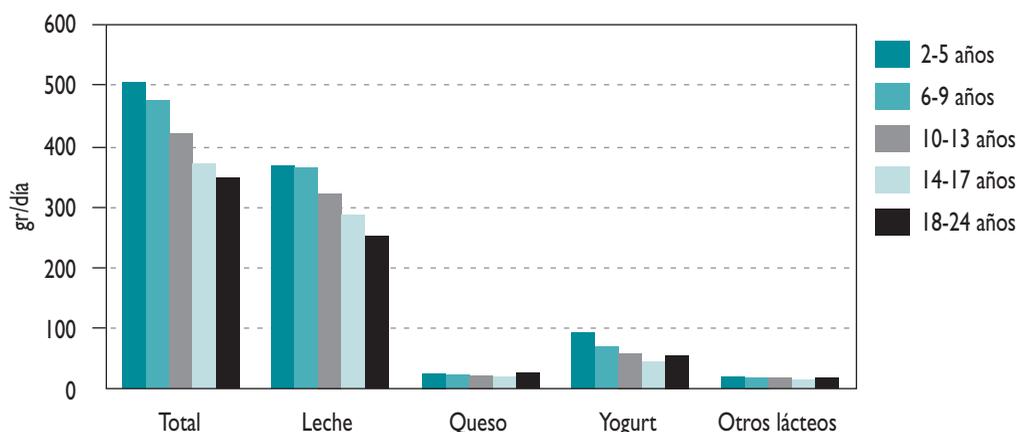
Los datos de consumo alimentario del Ministerio de Sanidad y Consumo muestran como ha ido disminuyendo el consumo de leche en su forma líquida (entre 2003 y 2004 bajó el 0,5% y entre 2004 y 2005 otro 1,1%), que está siendo sustituida por lactoderivados. En el estudio enKid se observa cómo disminuye el consumo total de leche a medida que aumenta la edad (figura 2).

Además de las cantidades y proporciones de nutrientes que se ingieren, conviene tener en cuenta otros aspectos de la conducta alimentaria que también influyen en el resultado global:

- A medida que niñas y niños crecen, disminuye la proporción de quienes hacen un desayuno completo. La ausencia de esta colación suele asociarse a patrones más desequilibrados de ingesta diaria y a mayor riesgo de sobrepeso y de valores alterados de colesterol sérico³⁰⁻².

- Cada vez se realizan más comidas fuera de casa: bien sea en el comedor escolar o con oportunidad de salidas a restaurantes y establecimientos de comida rápida.
- Se generaliza el uso de alimentos preparados, listos para comer. Muchos de ellos contienen más proporción de grasas que sus equivalentes "caseros".
- Es habitual el picoteo entre comidas de snacks o tentempiés, por lo general de alto contenido energético (chucherías, frutos secos, chocolatinas, bollería, patatas fritas...). Además los precios de los alimentos que contienen azúcares y grasas añadidos son mucho más asequibles que las alternativas más "saludables"²⁴.
- Las porciones tienden a ser mayores, muchas veces en forma de ofertas y otras veces como señal de poder económico.
- Persiste una gran tendencia en muchas familias a subestimar la cantidad y adecuación de las comidas infantiles, realizando medidas compensatorias (sobre todo a base de dar lácteos extra), a obligar a terminar el plato servido o premiar con dulces.

Figura 2. Consumo de lácteos según edad. Estudio enKid.



- Por último, conviene destacar el hecho de que se hacen menos comidas en familia, o se come de forma independiente, de cara a la televisión. Éste es otro de los mecanismos que contribuyen a alterar la eficiencia del sistema de autorregulación del apetito. Además la TV es vehículo de multitud de mensajes publicitarios relacionados con alimentos, muchos de ellos dirigidos específicamente para público infantil y adolescente.

3. EL CONSEJO NUTRICIONAL EN LA CONSULTA DE PEDIATRÍA DE AP

El consejo nutricional (CN) es una actividad habitual en la consulta pediátrica, sin embargo, tiene muchas limitaciones (entre ellas la falta de homogenización y sistematización y el tiempo que consume) y su efectividad no ha sido evaluada.

En población adulta se ha comprobado que las intervenciones a corto plazo producen pequeños cam-

bios en la media de la ingesta de los principales componentes de una dieta saludable, como la grasa saturada, frutas y vegetales. Sin embargo, la *U.S. Preventive Services Task Force* recomienda intervenciones intensas (más de 30 minutos, en múltiples sesiones) sobre estilos de vida, incluyendo el consejo nutricional para personas con factores de riesgo cardiovasculares y otras enfermedades no transmisibles. Recomiendan que el consejo intensivo sea realizado en Atención Primaria por personal médico, nutricionistas o dietistas.

Es necesario conocer los condicionantes socio-económicos y culturales que subyacen sobre algunas prácticas consideradas poco saludables. Emitir mensajes desde un punto de vista técnico, sin tener en cuenta la realidad en que se mueve cada familia puede conducir a la ineffectividad del consejo y a la frustración. Posiblemente habrá que plantearse un cambio en el contexto en que se realice el CN así como el perfil profesional de quien lo realice.

Tabla IV. Recomendaciones sobre la ingesta de los principales nutrientes involucrados en la prevención de enfermedad crónica

Grupo de alimentos	Nivel de Evidencia ¹	Fuerza de recomendación
FIBRA DIETÉTICA		
Consumir varias veces al día alimentos vegetales (frutas, hortalizas, verduras, legumbres) preferiblemente en todas las comidas	II-2	A
LÁCTEOS		
Ingerir 2-4 porciones de lácteos al día	III	B
Si se asocian factores de riesgo cardiovascular u obesidad, optar por productos de bajo contenido en grasa	II-2	B
AZÚCARES		
Limitar la cantidad de sacarosa en la dieta infantil	III	A
Limitar el consumo de zumos envasados y refrescos a menos de una ración al día	II-2	A
GRASAS		
Limitar o disminuir el consumo de grasas saturadas	II-2	A
Limitar o disminuir el consumo de grasas monoinsaturadas "trans" y colesterol	II-1	A

¹ Niveles de evidencia y fuerza de recomendación según la clasificación de la *Canadian Task Force* de 2003.

Los contenidos que debe incluir el CN abarcarán no sólo recomendaciones en cuanto a cantidades de nutrientes, tipos de alimento o técnicas culinarias a incluir o evitar en la dieta diaria, sino también estrategias para estimular las habilidades parentales: modelado, cuidado del entorno físico y emocional, técnicas de refuerzo... Algunas recomendaciones requieren adaptaciones a distintas etapas de la infancia, puesto que hay notables diferencias en los patrones de consumo.

Las recomendaciones generales sobre las que existe consenso son las siguientes^{33,34}:

- Asegurar el acceso a alimentos y bebidas nutritivos y de alto contenido en fibra, tanto a las horas de comer como entre horas.
- Limitar el acceso a alimentos y bebidas de alto contenido calórico y bajo en nutrientes.
- Aplicar los principios anteriores, tanto cuando se come en casa, como cuando se come fuera del hogar.
- Evitar las restricciones excesivas de alimentos.
- Evitar el uso de la comida o alimentos concretos como recompensa.
- Estimular que se tome el desayuno a diario.
- Consejo sobre la actividad física inseparable de consejo nutricional:

– Fomentar el juego activo desde los primeros años de vida y la realización de actividad física vigorosa a diario.

– Limitar tiempo de TV y entretenimientos sedentarios.

En cuanto a nutrientes y alimentos concretos, se encuentran resumidas en la tabla IV.

Las personas destinatarias de las actividades de prevención de las enfermedades futuras relacionadas con la alimentación deberán ser los progenitores, pero a medida que niños y niñas van madurando se puede ofrecer información adaptada a sus capacidades, especialmente en la adolescencia: conviene que se proporcione no sólo información, sino también otros instrumentos para estimular el aprendizaje y la adquisición de habilidades, pues se ha comprobado que una mayor responsabilidad e implicación contribuye a la maduración de las conductas relacionadas con la alimentación y los autocuidados³⁵.

Para una mayor efectividad del consejo nutricional es conveniente aplicar técnicas de entrevista motivacional, una metodología centrada en los pacientes, que busca que cada persona descubra sus motivaciones personales para el cambio de conducta y la estimula a que descubra y supere sus propias resistencias al cambio. El tono de la entrevista evita en todo momento enjuiciar; es empático y estimulante. Se basa en la escucha reflexiva, animando a que exprese sus razones para mantener la conducta actual y a considerar las posibilidades de cambiar y a buscar sus propias soluciones para superar las barreras para el cambio³⁶.

Bibliografía

1. Gorgojo Jiménez L, Martín Moreno JM. Evaluación de la dieta. En: Royo-Bordonada MA (ed). *Nutrición en Salud Pública*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007. p. 235-60.
2. García Closas R, Román Viñas B, Serra-Majem L. Encuestas alimentarias en la infancia y la adolescencia. En: Serra Majem L, Aranceta-Bartrina J (eds). *Nutrición infantil y juvenil*. Barcelona: Masson; 2004. p. 13-26.
3. Contreras Hernández J, Gracia Arnaiz M. *Alimentación y cultura. Perspectivas antropológicas*. Barcelona: Ariel; 2005.
4. Sandström B. A framework for food-based dietary guidelines in the European Union. *Public Health Nutr*. 2001; 4(2A):293-305.
5. Botero D, Wolfsdorf JI. Diabetes mellitus in children and adolescents. *Arch Med Res*. 2005;36(3):281-90.
6. Fernández Fernández I (coord). *Plan integral de diabetes de Andalucía 2003-2007*. Sevilla: Consejería de Salud. Junta de Andalucía ; 2003.

7. Schulze MB, Manson JE, Ludwig DS, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, et al. Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. *JAMA*. 2004;292:927-34.
8. Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA*. 2002;288:1728-32.
9. Engeland A, Bjorge T, Verdal A, Sogaard AJ. Obesity in adolescence and adulthood and the risk of adult mortality. *Epidemiology*. 2004;15(1):79-85.
10. Flynn MA, McNeil DA, Maloff B, Mutasingwa D, Wu M, Ford C, et al. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with 'best practice' recommendations. *Obes Rev*. 2006;7(Suppl 1):S7-66.
11. Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet*. 2005;366:1197-209.
12. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*. 2004; 5(Suppl 1):S4-104.
13. Nicklas TA. Calcium intake trends and health consequences from childhood through adulthood. *J Am Coll Nutr*. 2003;22(5):340-56.
14. Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr*. 2006;84:274-88.
15. Rodríguez Artalejo F, Garcés C, Gorgojo L, López García E, Martín-Moreno JM, Benavente M, et al. Dietary patterns among children aged 6-7 y in four Spanish cities with widely differing cardiovascular mortality. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56:141-8.
16. Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Med Clin (Barc)*. 2003;121:725-32.
17. Gillis LJ, Bar-Or O. Food away from home, sugar-sweetened drink consumption and juvenile obesity. *J Am Coll Nutr*. 2003;22:539-45.
18. Viikari J, Niinikoski H, Juonala M, Raitakari O, Langstrom H, Kaitosaari T, et al. Risk factors for coronary heart disease in children and young adults. *Acta Paediatr Suppl*. 2004; 93(446):34-42.
19. Osmond C, Barker DJ. Fetal, infant and childhood growth are predictors of coronary heart disease, diabetes and hypertension in adult men and women. *Environ Health Perspect*. 2000;108(Suppl 3):S545-53.
20. Ness AR, Maynard M, Franckel S, Davey SG, Frobisher C, Leary SD, et al. Diet in childhood and adult cardiovascular and all cause mortality: the Boyd Orr cohort. *Heart*. 2005;91:894-8.
21. Law C. Early growth and chronic disease: a public health overview. *Matern Child Nutr*. 2005;1(3):169-76.
22. Law M. Dietary fat and adult diseases and the implications for childhood nutrition: an epidemiologic approach. *Am J Clin Nutr*. 2000;72 Suppl 5:S1291-6.
23. Shikany JM, White GL Jr. Dietary guidelines for chronic disease prevention. *South Med J*. 2000;93:1138-51.
24. Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr*. 2004;79:6-16.
25. Drewnowski A, Darmon N. Food choices and diet costs: an economic analysis. *J Nutr*. 2005;135:900-4.
26. Moreno LA, Sarria A, Popkin BM. The nutrition transition in Spain: a European Mediterranean country. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56:992-1003.
27. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem L. Socio-demographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57(Suppl 1):S40-4.
28. American Academy of Pediatrics Committee on School Health. Soft drinks in schools. *Pediatrics*. 2004;113(1 Pt 1):152-4.
29. Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Colditz GA. Sugar-added beverages and adolescent weight change. *Obes Res*. 2004;12:778-88.
30. Aranceta Bartrina J, Serra-Majem L, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C. El desayuno en la población infantil y juvenil española. *Desayuno y equilibrio energético. Estudio enKid*. Barcelona: Masson SA; 2000. p. 45-73.
31. Serra Majem L, Manno S, Ribas Barba L, Gonzalvo Heras B, Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina J. *Desayuno y obesidad. Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid*. Barcelona: Masson SA; 2000. p. 31-43.
32. Serra-Majem L, Aranceta Bartrina J. *Desayuno y equilibrio alimentario*. Barcelona: Masson SA; 2000.
33. Ritchie LD, Welk G, Styne D, Gerstein DE, Crawford PB. Family environment and pediatric overweight: what is a parent to do? *J Am Diet Assoc*. 2005;105 Suppl 1:S70-9.
34. Lama More RA, Alonso Franch A, Gil-Campos M, Leis Trabazo R, Martínez Suárez V, Moráis López A, y cols. Obesidad infantil. Recomendaciones del comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte I. Prevención. Detección precoz. Papel del pediatra. *An Pediatr (Barc)*. 2006;65:607-15.
35. Martín Criado E, Moreno Pestaña JL. Conflictos sobre lo sano. Sevilla: Consejería de Salud. Junta de Andalucía; 2004.
36. Schwartz RP, Hamre R, Dietz WH, Wasserman RC, Slora EJ, Myers EF, et al. Office-based motivational interviewing to prevent childhood obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161:495-501.

I. ¿ES POSIBLE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA A DEMANDA?

Según el consenso general, la alimentación óptima del lactante es la lactancia materna a demanda y, hasta los seis meses, exclusiva. Así lo recomiendan la *American Academy of Pediatrics*¹ y la Sociedad Española de Pediatría².

En la lactancia a demanda, el lactante tiene pleno control sobre la cantidad de leche producida³ y sobre la composición de esa leche⁴ (pues la concentración de lípidos varía muy ampliamente según la frecuencia y duración de las tomas, o según el bebé tome un pecho o los dos). La madre desconoce por completo cuánta leche ha tomado y cuál es su composición. Pese a ello, admitimos que la cantidad y composición de la leche serán precisamente las correctas, y la experiencia nos demuestra que así es.

Sin embargo, cuando se inicia la alimentación complementaria es costumbre establecer rigurosos horarios y calendarios. Cada mes se introduce un determinado grupo de alimentos y unos determinados alimentos dentro de cada grupo, en cantidades específicas, a determinadas horas del día. La dieta suele ser disociada (cereales a las 9, verdura a las 13 horas, fruta a las 17 horas...), algo que no recomendaríamos en la alimentación de los adultos. Tampoco suelen los adultos comer triturados, particularmente mezclas de varias frutas o de verduras, tubérculos y pollo. Las madres reciben a veces detalladas instrucciones por escrito, que se creen obligadas a seguir al pie de la letra (aunque las recomendaciones de distintos pediatras raramente coinciden). Se intenta por todos los medios obligar al lactante a tomarse hasta

la última cucharada, lo que muchas veces es el inicio de un conflicto en torno a la alimentación que durará años⁵ y de unos malos hábitos alimentarios persistentes (pues los niños rechazan más aquellos alimentos que más les obligan a tomar, es decir, precisamente los más "sanos").

No se encuentran calendarios detallados en las recomendaciones internacionales⁶ que se limitan a dar algunas orientaciones muy generales. La ESPGAN⁷, ya en 1982, especificaba que no existe ningún motivo científico para recomendar un determinado orden o una determinada edad para la introducción de los distintos alimentos.

Efectivamente, existen muy pocos estudios aleatorios prospectivos que comparen dos pautas de alimentación distintas, y los que hay no encuentran diferencias notables⁸.

Tampoco hay datos teóricos en los que sustentar una recomendación racional. Las necesidades calóricas de los lactantes, según el minucioso estudio de Butte⁹, son un 20-25% inferiores a las que recomendaba UNICEF⁶ quince años atrás (tabla I). La variabilidad es muy amplia y algunos lactantes consumen cada día más del doble de calorías que otros de la misma edad (tabla II). El traducir esos datos teóricos a recomendaciones para las familias, siempre redondeadas al alza con un generoso margen de seguridad, probablemente ha contribuido a la epidemia de obesidad infantil que ahora vivimos.

La situación no es mejor en cuanto a las necesidades de nutrientes específicos. Por poner un ejemplo, las ingestas recomendadas de vitamina C son completamente distintas en Inglaterra y en los Estados Unidos, y a su vez difieren de las de la OMS¹⁰ (tabla III).

Tabla I. Ingesta calórica recomendada según distintos autores

Edad meses	FAO/OMS/UNU 1985		OMS/UNICEF 1998		Butte 2000	
	kcal/kg/d	kcal/d	kcal/kg/d	kcal/d	kcal/kg/d	kcal/d
6-8	95	784	83	682	77	615
9-11	101	949	89	830	77,5	684
12-23	106	1.170	86	1092	81,3	894

No sabemos cuántas calorías ni cuántos nutrientes necesita un niño concreto en un día concreto; no sabemos cuánto ha tomado del pecho y cuánto le falta por tanto por complementar; ¿cómo podemos hacer recomendaciones? Si durante seis meses el lactante ha podido alimentarse a demanda, ¿qué nos hace pensar que después ya no será capaz?

El principal objetivo de la alimentación complementaria es acostumbrar al lactante a la dieta normal del adulto. Más exactamente, a la dieta habitual de su propia familia, distinta de la dieta de otras familias. Por ello no tiene mucho sentido ofrecer alimentos especialmente preparados y triturados, y es más lógico (y cómodo para los padres) ofrecer siempre que sea posible los alimentos de su familia, mínimamente adaptados (aplastar con el tenedor; apartar la ración del bebé antes de añadir sal y algunos condimentos...).

Un objetivo secundario es ofrecer un aporte suficiente de hierro, pues a partir de los seis meses se agotan, en algunos niños, las reservas de este elemento¹¹. Por ello es razonable que las carnes, ricas en hierro hemo,

estén entre los primeros alimentos, y que los alimentos ricos en hierro no hemo (cereales, verduras, legumbres) se ofrezcan en la misma comida que aquellos ricos en vitamina C (fruta, tomate), tal como los consumimos los adultos, y no en forma dissociada. De considerarse necesario, se puede administrar hierro en gotas.

CONCLUSIÓN

Proponemos desmedicalizar la alimentación complementaria, dando libertad a las madres para organizarse como prefieran y a sus hijos para comer lo que quieran y en la cantidad que quieran. Como médicos, deberíamos limitarnos a dar unos pocos consejos en los que suelen coincidir las recomendaciones internacionales (aunque incluso alguno de ellos sería difícil de demostrar):

- Empezar a ofrecer otros alimentos a partir de los seis meses.
- De uno en uno, con una semana (más o menos) de separación y en pequeñas cantidades (para detectar posibles intolerancias).

Tabla II. Variabilidad de las necesidades energéticas totales (dos desviaciones estándar por debajo o por encima de la media) según edad y sexo, lactancia materna (datos de Butte, 2000)

Edad	Necesidades de energía (kcal/d)	
	Niños	Niñas
3 meses	327-728	342-685
6 meses	392-879	351-819
9 meses	504-924	459-860
12 meses	480-1.158	506-1.013
18 meses	704-1.211	509-1.168
24 meses	728-1.302	662-1.273

Tabla III. Ingesta recomendada de vitamina C (mg)

	9-11 meses	12-23 meses
UK RNI 1991	25	30
USA DRI 1997	50	15
FAO/OMS 2002	30	30

- Después del pecho, sin disminuir el número de mamadas.
- No añadir leche artificial a los cereales si el lactante toma pecho.
- Durante un par de meses dar gluten sólo en pequeña cantidad².
- Retrasar los alimentos más alergénicos (leche y derivados, huevos, pescado, soja...)¹³.
- Nunca forzar al niño a comer.

Muchos lactantes no aceptan ningún tipo de alimento hasta los 8 ó 10 meses o más. Si están asintomáticos y engordan normalmente, no es motivo de preocupación.

Bibliografía

1. Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, Naylor AJ, O'Hare D, Schanler RJ, et al; American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2005;115:496-506.
2. Comité de lactancia materna de la AEP. La lactancia materna: guía para profesionales. Monografía de la AEP n.º 5. Madrid: Ed. Ergon; 2004.
3. Daly SE, Kent JC, Owens RA, Hartmann PE. Frequency and degree of milk removal and the short-term control of human milk synthesis. *Exp Physiol*. 1996;81:861-75.
4. Woolridge MW, Ingram JC, Baum JD. Do changes in pattern of breast usage alter the baby's nutrient intake? *Lancet*. 1990;336:395-7.
5. González C. Mi niño no me come. Madrid: Temas de Hoy; 2004.
6. UNICEF, OMS, UNESCO, FNUAP. Para la vida, edición revisada. Nueva York: UNICEF; 1993. [Consultado el 31/09/2007]. Disponible en <http://www.unicef.org/spanish/ffi/html/fflright.htm>
7. ESPGAN committee on nutrition. Guidelines on infant nutrition. III. Recommendations for infant feeding. *Acta Paediatr Scand Suppl*. 1982;302:1-27.
8. Mehta KC, Specker BL, Bartholmey S, Giddens J, Ho ML. Trial on timing of introduction to solids and food type on infant growth. *Pediatrics*. 1998;102(3 Pt 1):569-73.
9. Butte NF, Wong WW, Hopkinson JM, Heinz CJ, Mehta NR, Smith EOB. Energy requirements derived from total energy expenditure and energy deposition during the first 2 years of life. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:1558-69.
10. Dewey KG, Brown KH. Update on technical issues concerning complementary feeding of young children in developing countries and implications for intervention programs. *Food Nutr Bull*. 2003;24:5-28.
11. Griffin IJ, Abrams SA. Iron and breastfeeding. *Pediatr Clin North Am*. 2001;48:401-13.
12. Ivarsson A, Hernell O, Stenlund H, Persson LA. Breast-feeding protects against celiac disease. *Am J Clin Nutr*. 2002;75:914-21.
13. Zeiger RS. Food allergen avoidance in the prevention of food allergy in infants and children. *Pediatrics*. 2003;111(6 Pt 3):1662-71.