

viviendas adecuadas, buenas condiciones de saneamiento, sistemas higiénicos de abastecimiento de agua, ingresos familiares (en dinero o en especie) suficientes para atender las necesidades diarias, alimentación con el debido valor nutritivo y servicios públicos asequibles de educación, transporte, etc. Aunque la mayoría de estos requisitos caen en el ámbito de competencia de otros sectores, la promoción de la salud requiere que haya una coordinación y una orientación adecuadas de esos múltiples esfuerzos sectoriales. Hay muchos ejemplos de coordinación verdaderamente eficaz de todos los esfuerzos en beneficio de las madres y los niños, pero hay también demasiados casos de falta total de coordinación entre sectores y aun en el interior de cada sector.

Entre las funciones más importantes de la asistencia maternoinfantil en el ámbito de la coordinación multisectorial están la de desplegar constantes esfuerzos de comunicación con todos los sectores para dar a conocer las necesidades y los requisitos de la salud de las madres y los niños; la de identificar con precisión las actividades de interés para la sa-

tisfacción de esas necesidades; y la de alentar y ayudar al personal de los demás sectores para que las lleven a cabo. Se podría promover desde una legislación adecuada sobre la protección a las madres y a la instalación de guarderías infantiles, hasta la organización de nuevos sistemas de educación escolar para la salud sustentados, no en "cursos" especiales sobre salud, sino en la integración de todas las secciones de los programas educacionales y en enseñanzas eficaces y apropiadas de "instrucción para una vida sana". Es importante asimismo determinar las posibilidades que ofrecen para la atención de salud y para la promoción de la salud las actividades desplegadas en otros sectores. Las escuelas y las guarderías, por ejemplo, pueden ser cauces muy útiles para dispensar la atención de salud.

En Alma Ata, 134 países se han comprometido solemnemente a conseguir la salud para todos en el año 2000. No olvidemos que ese año los niños nacidos en 1979 estarán ya en condiciones de juzgar lo que se haya hecho para cumplir el compromiso contraído en 1978.

## LA LECHE DESCREMADA EN LA ALIMENTACION DEL LACTANTE<sup>1</sup>

Los informes de médicos y nutriólogos de distintos lugares de Estados Unidos de América indican que es frecuente alimentar a lactantes con leche descremada a partir de los cuatro o seis meses de edad. Se cree que esta práctica se basa en el deseo de tratar la obesidad real o imaginaria y de prevenir la obesidad y la aterosclerosis. Por las razones que se expondrán, parece probable que la leche descremada, si bien constituye un alimento

razonable para los niños que han dejado de lactar, no es satisfactorio como alimento para lactantes.

### Objeciones a la alimentación de lactantes con leche descremada

#### *Insuficiencia calórica de la leche descremada*

La leche descremada se vende con o sin la adición de grasas sólidas lácteas con concentraciones calóricas que oscilan de cerca de 33 a 38 kcal/100 ml. En cambio, la concentración calórica de la leche humana, la leche entera de vaca o la mayor parte de las fórmulas para lactantes es de cerca de 67 kcal/100 ml. Cuando se administra leche

<sup>1</sup> Versión condensada del trabajo preparado por los Dres. Samuel J. Fomon, Experto en Nutrición, División de Servicios Clínicos, y Ekhard E. Ziegler, Profesor Adjunto, ambos del Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Iowa, publicado por Bureau of Community Health Services, Health Services Administration Department of Health, Education, and Welfare, Rockville, Maryland 20857, agosto de 1977.

Se publica en inglés en el *Bulletin of the Pan American Health Organization* Vol 13, No 1, 1979.

descremada a lactantes de cuatro a seis meses de edad parece ser que es difícil que estos obtengan ingestas calóricas apropiadas (Fomon *et al.*, 1977).<sup>2</sup>

Por razones de brevedad solo se presentarán los datos correspondientes a lactantes varones, si bien se obtuvieron resultados casi idénticos con lactantes del sexo femenino. En la observación se incluyeron 61 varones normales, en condición nutricional satisfactoria, de 112 días de edad; 58 lactantes completaron el período de observación previsto de ocho semanas. De los 58 lactantes, 29 recibieron una leche descremada ligeramente modificada (con la adición de una pequeña cantidad de aceite de cártamo a fin de proporcionar los ácidos grasos esenciales) con 36 kcal/100 ml; y a 29 lactantes se les alimentó con una fórmula comercial para lactantes que proporcionaba 67kcal/100 ml. Se autorizó la admi-

nistración de alimentos colados para bebés preparados comercialmente sin restricción de variedad ni de cantidad.

Como se puede ver en el cuadro 1, la cantidad total de alimentos consumidos (leche o fórmula más beikost)<sup>3</sup> promedió 1,328 g/día para los lactantes alimentados con leche descremada y 1,047 g/día para los lactantes alimentados con la fórmula comercial. Pese a la mayor cantidad de alimento consumido, la ingesta calórica registró un promedio de solo 570 kcal/día en los lactantes alimentados con leche descremada; en cambio, en los lactantes alimentados con la fórmula de preparación comercial, la ingesta calórica promedió 700 kcal/día.

Se ha estimado (Fomon, 1974)<sup>4</sup> que aproximadamente 33% de la ingesta calórica se utiliza para el crecimiento en los primeros cua-

<sup>2</sup> Fomon, S J, L J Filer, Jr, E E Ziegler, K E Bergman y R L Bergman. Skim milk in infant feeding. *Acta Paediatr Scand* 66 17-30, 1977

<sup>3</sup> Beikost es un término que significa alimentos distintos de la leche o de la fórmula para lactantes

<sup>4</sup> Fomon, S J *Infant Nutrition* (2ª edición) W.B.Saunders Co., Filadelfia, 1974

CUADRO 1—Ingesta alimentaria y crecimiento de lactantes varones normales alimentados con fórmulas o leche descremada, de los 112 a los 167 días de edad.

Grupo de alimentación	Leche descremada (36 kcal/100 ml)	Fórmula (67 kcal/100 ml)
Número	29	29
Leche o fórmula		
g/día	1068	824
kcal/día	385	540
Beikost		
g/día	261	223
kcal/día	186	160
% del total del kcal	32	22
Total		
g/día	1328	1047
kcal/día	570	700
kcal/kg/día	80	95
Aumento de peso		
g/día	12.4	18.7
Aumento de altura		
mm/día	0.70	0.71

tro meses de la vida y el 7.4% entre los cuatro y 12 meses de edad. El valor apropiado al intervalo de 112 a 168 días de edad probablemente será más elevado (quizás del 10%) que el correspondiente al intervalo completo de cuatro a 12 meses de edad. En la hipótesis de que los lactantes alimentados con la fórmula de preparación comercial utilizaron el 10% de la ingesta calórica para el crecimiento, 70 kcal/día se habrían utilizado para el crecimiento y 630 kcal/día para "necesidades distintas del crecimiento". Si la hipótesis es correcta, es evidente que los lactantes alimentados con leche descremada no recibieron una ingesta calórica adecuada para satisfacer sus necesidades de energía, incluso para las "necesidades distintas del crecimiento".

No obstante, como puede verse en el cuadro 1, los lactantes alimentados con leche descremada aumentaron de peso (media: 12.4 g/día), aunque no con igual rapidez que los lactantes alimentados con la fórmula de preparación comercial (media: 18.7 g/día). La tasa media de aumento de altura fue casi idéntica en ambos grupos de alimentación.

Parece probable que los lactantes alimentados con leche descremada hayan utilizado reservas corporales de grasas para satisfacer sus necesidades de energía distintas a las del crecimiento y, por lo menos en gran medida, sus necesidades para el crecimiento. Esta opinión se sustenta en la observación de que el espesor de los pliegues cutáneos y del tríceps y subescapular de los lactantes alimentados con leche descremada decreció apreciablemente durante las ocho semanas del estudio.

Las mediciones del espesor de los pliegues cutáneos del tríceps demostraron escaso cambio en los lactantes alimentados con la fórmula de preparación comercial, pero sí mostró una disminución de casi 25% en los lactantes alimentados con leche descremada. Una disminución de 25% del espesor de los pliegues cutáneos probablemente refleja una disminución de más de 25% del contenido graso en esa localización. Por lo tanto, se observó una sustancial reducción de la grasa corporal en las localizaciones de medición su-

bescapular y de los tríceps.

Podría verse una disminución de 20-25% del espesor de los pliegues cutáneos en los adultos que siguen dietas adelgazantes aceleradas. Es dudoso que haya alguna posibilidad de reducción de las reservas grasas en los lactantes en crecimiento y cabe cuestionar, en especial, que sea apropiado reducir las reservas grasas con la rapidez que parece observarse cuando se administra leche descremada.

#### *Distribución calórica de la dieta basada en leche descremada*

Además de la insuficiencia calórica que tienen para el lactante, las dietas basadas en leche descremada muestran un equilibrio deficiente respecto de la distribución de calorías provenientes de proteínas, grasas y carbohidratos. La experiencia clínica general de alimentación de lactantes sanos está fundamentalmente restringida a las observaciones en las cuales las dietas proporcionan del 7 al 16% de las calorías de proteínas, del 35 al 55% de las calorías de grasas y el resto de carbohidratos. Como puede verse en el cuadro 2, los lactantes (Fomon *et al.*, 1977) alimentados con la fórmula de preparación comercial demostraron distribuciones calóricas dentro de estos límites. Los lactantes amamantados recibieron un porcentaje ligeramente inferior de calorías de proteínas que los lactantes alimentados con fórmulas de preparación comercial. Por otra parte, los lactantes alimentados con leche descremada consumen altos porcentajes de calorías de proteínas y carbohidratos y un bajo porcentaje de calorías de grasas. De hecho, en el estudio mencionado en el cuadro 2, la mayor parte de la ingesta de grasas de los lactantes alimentados con leche descremada fue en forma de aceite de cártamo añadido como fuente de ácidos grasos esenciales. La leche descremada que se vende en Estados Unidos, no incluye esta grasa. Probablemente se derivaría de la grasa menos del 8% de las calorías. La ingesta de ácidos grasos esenciales sería baja y podría ser inadecuada.

CUADRO 2—Porcentaje de energía de proteína, grasa y carbohidratos en dos grupos de alimentación. Grupos estudiados de los 112 a los 167 días de edad.

Fuente de energía	Grupo de alimentación <sup>a</sup>	
	Fórmula (%)	Leche descremada (%)
Proteínas	10	28
Grasa	39	8 <sup>b</sup>
Carbohidratos	51	64

<sup>a</sup>En los lactantes alimentados con fórmulas el 22% de la energía proviene del beikost, en el grupo con leche descremada el 32% de la energía proviene del beikost.

<sup>b</sup>La mayor parte de las grasas provino del aceite de cártamo añadido a la leche descremada como fuente de ácidos grasos esenciales.

Fuente: Fomon et al. *Acta Paediatr Scand* 66 17-30, 1977.

### *Carga renal de solutos*

Aunque algunos médicos y nutriólogos han expresado inquietud con respecto a la capacidad del lactante para tolerar la carga renal de solutos proporcionada por la leche descremada, esta consideración carece de importancia en el caso del lactante normal. Los grandes volúmenes de líquidos consumidos por los lactantes normales alimentados con dietas de baja densidad calórica proporcionan un volumen abundante de agua para la excreción de los solutos renales y la concentración de solutos en la orina generalmente se ajustará a límites aceptables (esto es, alrededor de 400 mosmols/l). Sin embargo, en el caso de enfermedad asociada con una ingesta de líquidos reducida y una mayor actividad extrarrenal, no será conveniente la dieta basada en leche descremada.

### Prevención de la obesidad en el lactante

Por las razones ya mencionadas, muchos médicos y nutriólogos están persuadidos de que no debiera administrarse leche descremada a lactantes normales. Varios interrogantes quedan por resolver, a saber: ¿Existe realmente una fuerte objeción a que se admi-

nistre leche descremada a un lactante obeso? Si no se utiliza leche descremada, ¿qué dieta se recomienda para el lactante obeso?

Aunque es difícil definir cuantitativamente, la obesidad representa un estado en el cual la grasa constituye un porcentaje excesivamente elevado del peso corporal. En el caso del adulto este desequilibrio se puede corregir disminuyendo el contenido de grasas del cuerpo. En el lactante en crecimiento, el desequilibrio se puede corregir mediante una disminución del contenido de grasa del cuerpo, el aumento de la masa corporal libre de grasa que ocurre con el crecimiento o una combinación de ambos procesos. Las ingestas calóricas del 50o. percentilo de lactantes durante el segundo semestre del primer año de vida varían de cerca de 90 a 100 kcal/kg/día. Los lactantes de más peso en esta edad consumen comúnmente 110 a 115 kcal/kg/día. Recomendamos una disminución de la ingesta calórica de cerca de 10%, que se podrá obtener fundamentalmente tratando de terminar cada alimentación un poco antes que la práctica seguida hasta entonces. Cuando el valor percentil de peso por altura no demuestra una disminución en uno o dos meses de seguir este régimen, es deseable una reducción ulterior de la ingesta calórica de 5 o 10%.

Durante el resto del primer año de vida e

incluso, por lo menos, durante el segundo año de vida, debería hacerse hincapié en la reeducación de los padres y el lactante de modo que adquieran el hábito de evitar comer con exceso.

El objetivo principal en la prevención de la obesidad debería ser la adquisición de sanos hábitos de alimentación que permitan evitar la obesidad durante toda la vida. La administración de leche descremada parece ser un medio inapropiado para alcanzar este objetivo. Hemos considerado que un lactante obligado a consumir una dieta de baja densidad

calórica podría desarrollar el hábito de comer al punto en que la capacidad del estómago determina la cuantía consumida. Si un lactante adquiere ese hábito, ciertamente correrá un mayor riesgo de obesidad.

Es lógico que la adquisición de hábitos sanos de alimentación se pueda inculcar con más éxito mediante la administración de volúmenes algo más reducidos de una dieta bien balanceada respecto del porcentaje de calorías provenientes de proteínas, grasas y carbohidratos que mediante la administración de leche descremada.

## EL SIGNIFICADO PRACTICO DE LA INTOLERANCIA A LA LACTOSA EN LOS NIÑOS<sup>1</sup>

*Los distintos estudios que se ocupan principalmente de la conveniencia de recomendar a los grupos de población con un alto índice de intolerancia a la lactosa que consuman cantidades de leche nutricionalmente básica concluyen que no conviene desaconsejar el consumo de leche por razones de intolerancia a la lactosa. Sin embargo, no ha cesado la controversia sobre el significado práctico de la difundida intolerancia a la lactosa.*

### Definiciones

La *intolerancia* a la lactosa se define como un síndrome clínico de dolor abdominal, diarrea, flatulencia e hinchazón después de haber ingerido una dosis normal de prueba (2 g de lactosa por kilo de peso, o 50 g por m<sup>2</sup> de superficie corporal, máximo 50 g en una solución de agua al 20%). Si después de la administración de esta dosis se observa un aumento del nivel de glucosa en sangre menor de 26 mg por dl, se tiene un diagnóstico de *malabsorción* de lactosa. La intolerancia de la

lactosa se clasifica en primaria, secundaria o congénita. Se considera primaria cuando se observa intolerancia sin que haya ninguna historia o signo de enfermedad intestinal. Si existe un padecimiento gastrointestinal se clasifica por lo general como intolerancia secundaria. La intolerancia primaria y la secundaria son comunes, pero la intolerancia congénita a la lactosa es rara; ella está presente en el momento del nacimiento, los rasgos histológicos de la mucosa gastrointestinal son normales, no hay actividad de lactasa o es muy baja. Las tres formas de intolerancia a la lactosa deben estudiarse por separado para evitar confusiones.

<sup>1</sup> Informe de la Academia Americana de Pediatría. Comité de Nutrición integrado por los doctores Lewis A. Barnes, presidente; Alvin M. Mauer, vicepresidente; Arnold S. Anderson; Peter R. Dallman, Gilbert B. Forbes; Buford L. Nichols (Jr.); Claude Roy; Nathan J. Smith; W. Allan Walker y Miron Winick.

Versión condensada de: The Practical Significance of Lactose Intolerance in Children. *Pediatrics* Vol. 62, No. 2, agosto de 1978.

El artículo original tiene una bibliografía de 46 entradas que puede obtenerse a solicitud.

### Intolerancia primaria a la lactosa

Los principales aspectos de los que hay que ocuparse al examinar las implicaciones prácticas de la intolerancia primaria a la lac-