

Lactancia natural y estado nutricional del lactante chileno

Cecilia Castillo,¹ Eduardo Atalah,¹
José Riumalló² y René Castro³

El objetivo de este trabajo fue describir la situación alimentaria de menores de 18 meses y su relación con el estado nutricional. Para ello, en 1993 se llevó a cabo un estudio de prevalencia con niños atendidos por el Sistema Nacional de Servicios de Salud de Chile. El sistema público de salud chileno atiende a 75% de los menores de 6 años y, especialmente, a niños cuyas familias se sitúan en los quintiles más bajos de la distribución de ingresos del país. En el estudio participaron 9330 niños menores de 18 meses, que se seleccionaron al azar de 102 de los 320 consultorios urbanos de todo el país. Se determinó la alimentación del día anterior al de la entrevista (lactancia materna exclusiva, lactancia materna más alimentos sólidos, fórmula exclusiva, fórmula más sólidos) y el estado nutricional de los participantes en relación con los estándares del National Center for Health Statistics de los Estados Unidos de América y de la OMS. Se consideró en riesgo de desnutrición a los niños con valores z de la distribución de peso según la edad entre -1,0 y -2,0 desviaciones estándar, y como desnutridos, a aquellos con valores z menores de 2 desviaciones estándar. Las prevalencias de lactancia materna exclusiva al primero, tercero y sexto mes de vida fueron, respectivamente, 86,5, 66,7 y 25,3%. El 12,1% de los participantes presentaban deficiencia de peso según la edad, 30,7%, de talla según la edad, y 35,7%, sobrepeso. La deficiencia de peso según la edad de los niños alimentados con leche artificial fue de 1,2 a 5 veces más elevada que la de los que recibían leche materna. Asimismo, se observó el efecto protector de la lactancia materna sobre la talla. Los resultados obtenidos constatan los beneficios de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, la necesidad de complementarla con alimentos sólidos desde esa edad, y su efecto protector sobre el estado nutricional de los niños de todas las edades estudiadas.

En Chile, al igual que en muchos otros países, se ha observado un descenso notable de la prevalencia de lactancia materna. Al inicio de la década de los ochenta, el porcentaje de niños alimentados exclusivamente con leche materna hasta el sexto mes de vida no superaba 5%, proporción que mejoró merced a una campaña educativa desarrollada por el Ministerio de Salud (1-3). No obstante, la prevalencia actual dista de la contemplada en las metas nacionales, que proponen alimentar a 80% de los niños solamente con leche materna hasta los 4 meses y a 35% con leche complementada hasta los 12 (4).

Numerosos factores han influido en la modificación de las prácticas de alimentación tradicionales. Entre ellos cabe mencionar la migración del campo a la ciudad, la industrialización que permitió el desarrollo de sustitutos lácteos, la incorporación de la mujer al mercado laboral, la agresiva comercialización de los sucedáneos de la leche materna, el inadecuado abordaje del tema en los programas de estudios de los profesionales de la salud, y el empleo de estándares antropométricos que no reflejan el patrón de crecimiento normal de los niños alimentados con lactancia natural. No menos importante fue la subestimación de la leche materna por parte de los profesionales de la salud y el seguimiento de pautas de alimentación que menoscaban la posibilidad de mantener la lactancia materna exclusiva (5-7).

Las ventajas que entraña la lactancia materna desde el punto de vista nutricional,

¹ Las solicitudes de separatas deben enviarse a esta autora. Dirección postal: Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Departamento de Nutrición, Independencia 1027, Santiago, Chile.

² Ministerio de Salud, Unidad de Nutrición, Santiago, Chile.

³ Ministerio de Salud, Comisión Nacional de Lactancia Materna, Santiago, Chile.

inmunológico y psicosocial se han documentado ampliamente. El efecto negativo que ejerce la lactancia materna de corta duración en el crecimiento y la salud infantil se constata especialmente en comunidades pobres, ya que la alimentación artificial acarrea mayor riesgo de infecciones, menor aporte de nutrientes y se asocia a una prevalencia de desnutrición más elevada (8-11).

Desde los años ochenta, en Chile se han llevado a cabo diversas actividades encaminadas a fomentar la lactancia materna; empero, su evolución no ha sido constante. Entre ellas destacan la creación de la Comisión Nacional de Lactancia Materna —en la que han participado grupos académicos, sociedades científicas, el Ministerio de Salud y organizaciones no gubernamentales—, así como la iniciativa de los “hospitales amigos del niño”, la difusión y aplicación del código de comercialización de los sucedáneos de la leche materna, y la capacitación de equipos de salud con conceptos actualizados sobre la lactancia materna.

Uno de los objetivos de la Comisión Nacional mencionada fue hacer una estimación inicial de la prevalencia de lactancia natural y seguir su evolución y tendencia a raíz de futuras intervenciones. La primera estimación se realizó en septiembre de 1993 por medio de una encuesta nacional de la población infantil atendida por el Ministerio de Salud.

El propósito del presente trabajo es describir la situación alimentaria de la población infantil de Chile y analizar la relación entre alimentación y estado nutricional del niño.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con dicho objetivo, se diseñó un estudio de prevalencia, considerando como población de referencia a los menores de 18 meses de edad que eran atendidos en los establecimientos urbanos de atención primaria dependientes del Ministerio de Salud. Este ministerio consta de 26 servicios regionales de salud, que están repartidos a lo largo de todo el país. Hoy día, en esos servicios se

atienden, aproximadamente, 1 230 000 menores de 6 años, cifra que corresponde a 75% de la población infantil en ese grupo de edad. En relación con la distribución de la renta familiar, estos niños pertenecen fundamentalmente a las familias que se encuentran en los 4 quintiles de menores ingresos de dicha distribución. Por otro lado, la cobertura de la atención de salud de la población más pobre (el 20% con menos ingresos) se acerca a 100%. El 85% de la población chilena vive en zonas urbanas y su composición étnica es relativamente homogénea. El nivel de escolaridad promedio de las madres que acuden a los centros de salud es de 8 años, si bien este porcentaje varía de una región a otra (12).

Para calcular el tamaño de la muestra del estudio, se estimó una prevalencia de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de 25%, de acuerdo con información parcial recabada en algunos centros de salud. Asimismo, se estableció un nivel de confianza de 95%, un error de estimación de 2,5% para cada grupo de edad, un porcentaje de no respuesta o de respuesta incompleta en la encuesta de 10%, y un efecto de diseño de 1,5. Con estos datos el tamaño muestral resultante fue de 9912 niños (13). A continuación, se calculó el tamaño muestral de cada uno de los servicios de salud, de forma proporcional al número de niños menores de 2 años que acudían a dichos establecimientos para revisiones médicas. En cada servicio de salud, se seleccionaron de 3 a 5 consultorios urbanos, y se dio preferencia a aquellos en los que realizaban más revisiones médicas, a fin de poder completar el tamaño muestral en menos de 10 días. En total, se incluyeron 102 consultorios, que representan 32% del conjunto de consultorios urbanos del país.

La encuesta fue realizada por el personal de salud de cada establecimiento (enfermeras, nutricionistas, etc.), siguiendo pautas diseñadas con anterioridad. En el estudio se incluyeron todos los niños que acudieron a los centros durante el período del estudio para control de su crecimiento o por enfermedad (aproximadamente, una semana en septiembre de 1993) hasta alcanzar el tamaño de muestra pre fijado.

En una ficha se registró la información obtenida de las siguientes variables: fecha de nacimiento, fecha de la consulta, peso, talla, sexo y tipo de alimentación. La información relativa a la alimentación se obtuvo de la madre o de la persona que estaba a cargo del niño por medio de una encuesta (14) en la que se recabó información específica sobre el consumo de los siguientes alimentos en las últimas 24 horas: leche materna, fórmulas lácteas, agua, jugos u otros líquidos, papillas y alimentos sólidos. El peso y la talla se midieron en condiciones estandarizadas conforme a las normas internacionales que sigue el Ministerio de Salud (15).

Sobre la base del tipo de alimentación que recibía el niño se establecieron las siguientes categorías: lactancia materna exclusiva, lactancia materna más alimentos sólidos, lactancia materna más fórmula, fórmula exclusiva, y fórmula más alimentos sólidos.

Utilizando los datos antropométricos obtenidos y de acuerdo con los estándares del National Center for Health Statistics de los Estados Unidos de América y de la OMS, se calcularon las razones peso según la edad, peso según la talla y talla según la edad (16). El estado nutricional se clasificó considerando en riesgo de desnutrición a los niños con valores z de la distribución de peso según la edad entre $-1,0$ y $-2,0$, y desnutridos, a aquellos con valores z menores de $-2,0$. Asimismo, se consideró que todos los niños con valores z de la distribución de peso según la talla situados entre $1,0$ y $2,0$ correspondían a niños con sobrepeso, y con obesidad, todos aquellos con valores z mayores de $2,0$.

Las razones de prevalencias de deficiencia nutricional y sobrepeso se estimaron comparando las prevalencias observadas de estas variables en niños con distintos esquemas de alimentación y en niños alimentados de acuerdo con el esquema considerado ideal. Como alimentación ideal para el grupo de menores de 6 meses se consideró la lactancia materna exclusiva, y para aquellos entre 6 y 18 meses, la lactancia materna más alimentos sólidos.

Para analizar los datos se utilizaron los programas *ANTRHO* y *STAT Plus*. Con objeto

de comparar proporciones se utilizó la prueba de ji cuadrado con un nivel de significación estadística de 5%.

RESULTADOS

En el presente estudio se entrevistó a 94% de los integrantes de la muestra (9330 encuestas). A juzgar por el porcentaje habitual de exámenes de salud que se realizan, los menores de 6 años estaban sobrerrepresentados en la muestra e integraban 46% de la muestra total.

En el cuadro 1 se presenta la distribución porcentual por grupos de edad de los 9330 niños estudiados según el tipo de alimentación que recibían. La prevalencia de lactancia exclusiva era relativamente alta hasta los 3 meses de edad (59,4%) y descendía rápidamente hacia el sexto mes. El 83, 59 y 31% de los lactantes recibían cierta cantidad de leche materna a los 3, 6 y 12 meses, respectivamente. En la dieta de 15, 38 y 60% de los niños alimentados exclusivamente con leche materna se incorporaron alimentos sólidos a los 4, 5 y 6 meses de edad, respectivamente. En el grupo alimentado con leche artificial, la introducción de alimentos sólidos fue más temprana (48, 82 y 94%, en los mismos meses, respectivamente). Por otra parte, destaca el elevado número de niños mayores de 6 meses que no recibían alimentos sólidos.

El estado nutricional de los niños estudiados se ilustra en el cuadro 2. La mayor proporción de la deficiencia se constata en el indicador talla según la edad, que aumenta progresivamente en los grupos de mayor edad. La proporción de niños con deficiencia de peso según la edad era muy baja en los primeros meses y ascendía a partir del segundo semestre de vida.

En la distribución del peso según la talla se observa un desplazamiento hacia la derecha de la curva normal, con una proporción muy baja de la deficiencia de ese indicador y una prevalencia de exceso importante. A diferencia de los indicadores anteriores, el efecto de la edad era menos importante, ya que la proporción de niños con deficiencia o ex-

CUADRO 1. Distribución porcentual de los 9330 niños estudiados, por grupos de edad y de acuerdo con el tipo de alimentación. Chile, 1993

Edad (Meses)	Casos (No.)	Tipo de alimentación				
		Lactancia materna	Lactancia materna y alimentos sólidos	Lactancia materna y fórmula	Fórmula	Fórmula y alimentos sólidos
0,0 - 0,9	786	86,5	1,0	9,8	2,0	0,6
1,0 - 1,9	683	77,0	0,4	17,1	5,1	0,3
2,0 - 2,9	879	66,7	0,7	20,6	10,6	1,5
3,0 - 3,9	606	59,4	1,2	22,8	13,4	3,3
4,0 - 4,9	836	43,2	7,4	23,8	13,2	12,4
5,0 - 5,9	501	25,3	15,8	25,5	6,0	27,3
6,0 - 6,9	768	12,8	19,5	26,6	2,5	38,7
7,0 - 7,9	425	1,6	16,7	31,5	1,4	48,7
8,0 - 8,9	436	1,8	15,4	28,9	0,7	53,2
9,0 - 9,9	513	0,6	11,1	28,1	1,2	58,9
10,0 - 10,9	365	0,5	9,6	30,1	0,5	59,2
11,0 - 11,9	507	0,8	6,7	28,0	0,6	63,9
12,0 - 12,9	471	0,2	2,8	21,2	0,8	68,2
13,0 - 13,9	208		1,9	21,2	0,5	76,4
14,0 - 14,9	206		3,9	18,9	0,5	76,7
15,0 - 15,9	398	0,5	3,5	18,1	0,8	77,1
16,0 - 16,9	169	1,2	3,6	13,6	0,6	81,1
17,0 - 17,9	166		3,0	11,4		85,5
18,0 - 18,9	407	0,7	2,0	10,1		87,2

CUADRO 2. Distribución de los 9330 niños estudiados, por grupos de edad, y de acuerdo con el peso según la edad, la talla según la edad y el peso según la talla. Chile, 1993

Edad (meses)	< -2 DE (%)	> -1 DE y < -2 DE (%)	P50 ± 1 DE (%)	>1 DE (%)
Peso según la edad				
0-2	0,6	6,5	74,2	18,7
3-5	0,7	4,9	71,3	23,1
6-8	1,4	10,8	67,7	20,1
9-11	2,8	13,7	66,3	17,2
12-18	2,8	17,9	64,0	15,3
$(\chi^2; P < 0,001)$				
Talla según la edad				
0-2	4,1	20,7	69,7	5,5
3-5	5,5	22,0	66,0	5,5
6-8	7,0	22,7	65,0	4,3
9-11	6,5	26,1	62,1	5,3
12-18	10,1	29,8	56,6	3,5
$(\chi^2; P < 0,001)$				
Peso según la talla				
0-2	0,5	2,3	63,7	33,5
3-5	0,1	1,0	54,1	44,8
6-8	0,1	2,2	60,5	37,2
9-11	0,1	4,6	61,4	33,9
12-18	0,1	4,8	65,5	29,6
$(\chi^2; NS)$				

DE = desviación estándar
P50 = percentil 50

ceso de peso según la talla variaba poco en los diferentes grupos.

En el cuadro 3 se presenta la razón de prevalencias por grupos de edad de la deficiencia de peso según la edad y según el tipo de alimentación. En los menores de 9 meses, la deficiencia fue significativamente más alta en los que recibían lactancia mixta o artificial que en los alimentados exclusivamente con leche materna ($P < 0,01$). En los mayores de 6 meses que solo recibían leche materna y nunca habían tomado alimentos sólidos la proporción de deficiencia de peso según la edad era más elevada que en los niños alimentados solamente con leche materna y alimentos sólidos.

En el cuadro 4 aparece la razón de prevalencias de la deficiencia de talla según la edad. Como puede observarse, la lactancia materna también ejercía un efecto protector sobre la deficiencia de talla según la edad. El riesgo de padecer deficiencia de talla según la edad era de 1,2 a 1,8 veces más elevado en los

niños que recibieron temprana o exclusivamente fórmula que los alimentados exclusivamente con leche materna.

Las razones de prevalencias de sobrepeso y obesidad por grupos de edad de acuerdo con el peso según la talla y el tipo de alimentación aparecen en el cuadro 5. El exceso de peso según la talla se observa con mayor frecuencia en los niños mayores de 3 meses alimentados con leche materna.

DISCUSIÓN

Las ventajas de la lactancia materna se han documentado ampliamente, sobre todo en relación con la incidencia de enfermedades infecciosas, el estado nutricional, los vínculos afectivos entre la madre y el niño, el espaciamiento intergenésico y la mortalidad infantil (17-19). A pesar de ello, la prevalencia de lactancia materna en el mundo permanece baja.

CUADRO 3. Razón de prevalencias de la deficiencia de peso según la edad (< -1 desviación estándar), por grupos de edad y de acuerdo con el tipo de alimentación. Chile, 1993

Edad (meses)	Lactancia materna	Lactancia materna y alimentos sólidos	Lactancia materna y fórmula	Fórmula	Fórmula y alimentos sólidos	P
0-2	<i>1,0*</i>		1,3	2,0	2,2	$< 0,01$
3-5	<i>1,0</i>	1,0	3,1	5,0	2,7	$< 0,001$
6-8	<i>1,5</i>	<i>1,0</i>	1,2	2,5	1,5	$< 0,01$
9-11		<i>1,0</i>	1,6		1,3	NS
12-18		<i>1,0</i>	1,9		2,1	NS

* Las cifras en cursiva se consideran valores de referencia.
NS = no significativo.

CUADRO 4. Razón de prevalencias de la deficiencia de talla según la edad (< -1 desviación estándar), por grupos de edad y de acuerdo con el tipo de alimentación. Chile, 1993

Edad (meses)	Lactancia materna	Lactancia materna y alimentos sólidos	Lactancia materna y fórmula	Fórmula	Fórmula y alimentos sólidos	P
0-2	<i>1,0*</i>		1,4	1,8	1,7	$< 0,001$
3-5	<i>1,0</i>	1,2	1,2	1,6	1,2	$< 0,01$
6-8	1,2	<i>1,0</i>	1,0	1,2	1,0	NS
9-11		<i>1,0</i>	1,2		0,9	$< 0,05$
12-18		<i>1,0</i>	1,3		1,4	NS

* Las cifras en cursiva se consideran valores de referencia.
NS = no significativo.

CUADRO 5. Razón de prevalencias del sobrepeso, por grupos de edad y de acuerdo con el peso según la talla (< -1 desviación estándar) y el tipo de alimentación. Chile, 1993

Edad (meses)	Lactancia materna	Lactancia materna y alimentos sólidos	Lactancia materna y fórmula	Fórmula	Fórmula y alimentos sólidos	P
0-2	<i>1,0*</i>		1,0	1,2		NS
3-5	<i>1,0</i>	0,8	0,8	0,7	0,7	< 0,001
6-8	<i>1,4</i>	<i>1,0</i>	0,6	0,6	0,6	< 0,001
9-11		<i>1,0</i>	0,7		0,8	< 0,05
12-18		<i>1,0</i>	0,7		0,6	< 0,01

* Las cifras en cursiva se consideran valores de referencia
NS = no significativo

Numerosos estudios han permitido demostrar que es posible modificar a corto plazo la práctica de la lactancia materna mediante una gestión y capacitación adecuadas de los equipos de salud (20-23). En una intervención comunitaria se logró alcanzar una prevalencia de lactancia materna a los 6 meses mayor de 80% (21).

El presente estudio ha puesto de manifiesto un aumento de la prevalencia de lactancia materna en relación con estudios realizados previamente en Chile, en los que se estimaron prevalencias de lactancia exclusiva a los 6 meses de 5%. Numerosos factores pueden explicar este hallazgo. El Ministerio de Salud de Chile, así como otros organismos públicos y privados del país, se han esforzado por capacitar a los equipos de salud y a las madres mediante campañas que han incluido mensajes para destacar las ventajas que ofrece la alimentación natural, reforzar las técnicas de amamantamiento y enseñar formas prácticas de afrontar los problemas que surgen durante la lactancia. Ello ha cambiado la actitud del equipo de salud frente al tema. En este sentido también ha sido relevante la creación de consultorios de lactancia materna en los centros de atención primaria de salud. Dichos consultorios facilitan el acceso a la atención médica necesaria, solucionan dudas que plantean las madres y las ayudan a resolver los problemas de su salud y la de sus hijos. Destaca asimismo la iniciativa de los "hospitales amigos del niño", en los que se refuerza la educación durante el embarazo y el posparto inmediato, así como la modernización de los programas de estudios en las

carreras del campo de la salud. Todo ello ha permitido revalorizar la lactancia y ha sido responsable de la modificación observada de las pautas alimentarias, que incluso menoscababan la lactancia materna exclusiva. No menos importantes han sido los esfuerzos encaminados a aplicar el código de comercialización de los sucedáneos de la leche materna, que ha limitado la publicidad de esos productos en los establecimientos de salud y en la población general.

Como este estudio ha puesto de relieve, la prevalencia de la deficiencia de peso según la edad era baja, y el porcentaje de desnutrición, menor de 2% (< -2 desviaciones estándar). Esto confirma el buen estado de nutrición de que goza la población infantil de Chile, y contrasta con la distribución de la talla según la edad desde las primeras etapas de la vida.

Resulta difícil interpretar la franca discordancia observada en el comportamiento de ambos indicadores. Los posibles factores que podrían explicarla se resumen en diferencias genéticas, problemas de índole ambiental y la combinación de ambos factores. Al intentar dar respuesta a este interrogante, los especialistas se han dividido en dos vertientes: la integrada por los genetistas, que subrayan la importancia de los factores genéticos, y la de los nutricionistas, que respaldan la naturaleza ambiental del problema. La distinción básica entre los argumentos esgrimidos por estos dos grupos es importante, dado que de la explicación que se acepte dependerán en última instancia las políticas y el contenido de los programas y, por ende, los resultados de

las intervenciones que se lleven a cabo para mejorar el estado nutricional de la población infantil.

La lactancia materna exclusiva constituye la alimentación ideal durante los primeros meses de vida. El patrón de crecimiento observado en los niños alimentados con leche materna —en ausencia de enfermedades— podría convertirse en un estándar. El presente estudio muestra que en los niños menores de 4 meses que se alimentan solamente con leche materna el peso según la edad y el peso según la talla se encuentran por encima de los estándares reglados por el National Center for Health Statistics de los Estados Unidos y la OMS (0,3 y 0,7 desviaciones estándar, respectivamente). Por el contrario, la talla según la edad se sitúa 0,4 desviaciones estándar por debajo de dichos estándares, lo que sugiere el efecto de factores genéticos, al menos en los niños de ese grupo de edad.

Una de las ventajas que ofrece la lactancia materna es que con ella es posible obtener mejores curvas de crecimiento, lo cual puede explicarse por el valor nutritivo de la leche materna y por la protección que confiere contra las infecciones. Al interpretar curvas de peso ha de tenerse en cuenta que los patrones de referencia son inadecuados, porque se obtuvieron con niños alimentados fundamentalmente con leche artificial. En estos últimos, la curva de crecimiento es distinta. No obstante, los resultados obtenidos demuestran que el riesgo de desarrollar deficiencia de peso según la edad es sustancialmente más alto en los niños alimentados con fórmulas, alimentos sólidos o ambos, lo cual reafirma los hallazgos notificados en la literatura sobre el tema (17–24).

En este estudio, los niños alimentados solamente con leche materna alcanzaron un peso según la edad más elevado que los que eran alimentados con fórmulas, alimentos sólidos o ambos. Los resultados también demuestran que la lactancia protege frente a la deficiencia de talla, si bien esta protección es menos evidente que frente al peso. A diferencia de lo notificado en otros estudios (25, 26), en los niños alimentados con leche ma-

terna se detectó una proporción más elevada de sobrepeso y obesidad a partir del sexto mes de vida, lo que podría ser explicado por el excesivo aporte de alimentos complementarios. Este hecho no justifica la interrupción de la lactancia materna, sino la revisión de la dieta con alimentos no lácteos.

Las ventajas de la lactancia materna demostradas en este trabajo, así como su efecto protector frente a las infecciones respiratorias y digestivas (27–28), confirman la necesidad de proseguir con las actividades sistemáticas de promoción de la lactancia materna a escala nacional. Habida cuenta de que estas actividades permitirán mejorar las condiciones de vida de la población infantil, constituyen una de las intervenciones más efectivas en función del costo que pueden llevarse a cabo en atención primaria de salud.

REFERENCIAS

1. Mardones F. Una estrategia educativa para el fomento de la lactancia materna. *Cuad Med Soc* 1980;21:97–104.
2. González N, Hertramp E, Mardones F, Rosso P, Verdugo C. Evaluación preliminar del impacto del programa de fomento de la lactancia materna. *Rev Chil Pediatr* 1983;54:36–40.
3. López I, Morales A. Duración de la lactancia natural después de 5 años de aplicar un programa de fomento de la lactancia materna. *Pediatría* (Santiago) 1990;33:8–14.
4. República de Chile, Ministerio de Planificación. *Metas y líneas de acción en favor de la infancia: compromisos con los niños de Chile para la década*. Santiago: Ministerio de Planificación; 1992.
5. Mardones F. Nutrición infantil y lactancia. En: Casado M, Coronel F, Vidal L. *Lactancia materna*. Santiago: Mediterráneo; 1992.
6. Wray JD. Breast-feeding: an international and historical review. In: Falkner F. *Infant and child nutrition worldwide: issues and perspectives*. Boston: CRC Press; 1991:61–116.
7. Jellife D. *Human milk in the modern world*. Oxford: Oxford University Press; 1979.
8. Black RE, López de Romaña G, Brown KH, Bravo N, Grados O, Kanashiro HC. Incidence and etiology of infantile diarrhea and major routes of transmission in Huascar, Peru. *Am J Epidemiol* 1989;129:785–797.

9. Lenore J, Launer J, Sri K. Breast feeding protects infants in Indonesia against illness and weight loss due to illness. *Am J Epidemiol* 1990;131:322-331.
10. Rubin D, Leventhal J, Krasilnikoff P, Kuo HS, Jekel J, Weile B, et al. Relationship between infant feeding and infectious illness: a prospective study of infants during the first year of life. *Pediatrics* 1990;85:464-471.
11. Juez G. Lactancia materna: ventajas generales y nutricionales para el niño menor de un año. *Rev Chil Pediatr* 1989;60 (supl. 2):3-8.
12. Santiago de Chile, Ministerio de Planificación, UNICEF. *La impresión de las cifras*. Santiago: Alfabet Impresores; 1993.
13. Kish F, Leslie E. *Survey sampling*. New York: John Wiley & Sons; 1967.
14. Pao E, Cypel Y. Cálculo de la ingesta dietética. En: Organización Panamericana de la Salud, Instituto Internacional de Ciencias de la Vida. *Conocimientos actuales sobre nutrición*. 6a. ed. Washington, DC: OPS; 1991. (Publicación científica 532).
15. Falkner F, Tanner JM, eds. *Human growth: post-natal growth*. New York: Plenum Press; 1978.
16. Organización Mundial de la Salud. *Medición del cambio del estado nutricional*. Ginebra: OMS; 1983.
17. López I, Cabiol C, Arcuch S, Rivera E, Vargas S. Lactancia materna, peso, diarrea, y desnutrición en el primer año de vida. *Bol Oficina Sanit Panam* 1983;95:271-281.
18. Mata L. The importance of breastfeeding for optimal child health and well-being. *Clin Nutrit* 1984;3:231-236.
19. Marín P. Relevancia del destete prematuro como factor causal de desnutrición y mortalidad infantil en Chile. *Rev Chil Pediatr* 1989;60:54-62.
20. Vera L, Anderson R, Cruz-Melo A, Jeldres V, Jiménez J, Patri A. Influencia de la actitud médica en la duración de la lactancia natural. *Pediatría* (Santiago) 1975;18:77-81.
21. Alvarado R, Atalah E, Díaz S, Rivero S, Labbé M, Escudero Y. Evaluación de un programa de fomento de lactancia materna con participación comunitaria. *Rev Chil Pediatr* 1994;65:166-170.
22. Dragicevic A, Concha N, Valdés V, Tsunekawa I. Evaluación de un programa de incentivación de lactancia materna. *Bol Hosp San Juan de Dios* (Santiago) 1982;29:275-278.
23. Marín P. Lactancia materna en el área oriente de Santiago. *Rev Chil Pediatr* 1979;50:71-79.
24. Atalah E, Alvarado R, Díaz S y Rivero S. Lactancia absoluta, crecimiento y morbilidad en lactantes de bajo nivel socioeconómico. *Rev Chil Pediatr* 1994;65:331-337.
25. Howie PW, Forsyth JS, Ogston SA, Clark A, Florey Ch. Protective effect of breast feeding against infection. *Br Med J* 1990;300:11-16.
26. Juez G, Díaz S, Peralta O. Lactancia materna exclusiva: crecimiento del lactante en un grupo seleccionado de niños chilenos. *Rev Chil Pediatr* 1984;55:225-230.
27. Dewey K, Heinig MJ, Nommsen L, Peerson J, Lonnerdal B. Breast-fed infants are leaner than formula-fed infants at 1 year of age: the DARLING study. *Am J Clin Nutr* 1993;57:140-145.
28. Vitora C, Smith P, Vaughan J, Nobre LC, Lombardi C, Teixeira A, et al. Evidence for a strong protective effect of breastfeeding against infant deaths due to infectious diseases in Brazil. *Lancet* 1987;2:319-322.

ABSTRACT

Breast-feeding and the nutritional status of Chilean infants

The purpose of this work was to describe the diet of children under 18 months of age and its relationship to nutritional status. For this purpose, in 1993 a prevalence study was carried out on children who received care from the Na-

tional Health Services System of Chile. The Chilean public health system provides care to 75% of children under 6 years of age and especially to children of families in the lower strata of income distribution in the country. Participants in the study were 9330 children under 18 months old who were randomly selected from 102 of the 320 urban clinics throughout the country. The type of food these infants had received the day prior to the interview (breast milk exclusively, breast milk plus solid food, formula exclusively, formula plus solid food) and their

nutritional status relative to the standards of the National Center for Health Statistics (United States of America) and of WHO were determined. Children with z values for weight-for-age between -1.0 and -2.0 standard deviations were considered at risk for malnutrition, and those with z values under 2 standard deviations were classified as malnourished. The prevalences of exclusive breast-feeding at the first, third, and sixth months of life were 86.5%, 66.7%, and 25.3%, respectively. Some 12.1% of the participants showed low weight for age;

30.7%, low height for age; and 35.7%, overweight. The magnitude of weight-for-age deficiency was 1.2 to 5 times greater among children who were fed milk substitutes than among those who received breast milk. Breast-feeding also had a positive effect on height. These results confirm the benefits of exclusive breast-feeding until 6 months of age, the need to supplement the child's diet with solid food after that age, and the breast-feeding's protective effect on the nutritional status of children of all the ages studied.

Corrección: Concha A et al., "Seguridad e inmunogenicidad de la vacuna oral anticólera de células enteras muertas y de la subunidad B recombinante de la toxina en Barranquilla, Colombia"
(*Bol Oficina Sanit Panam* 1995;119(2):103-112)

Los autores del artículo de referencia (Concha A, Giraldo A, Castañeda A, Martínez M, de la Hoz F, Rivas F, et al.) han solicitado que se publiquen las siguientes modificaciones de sus cifras originales:

- Página 110, párrafo 3, línea 2: cámbiese el número 379 a 383.
- Cuadro 2: en la columna 6, renglón 3, cámbiese el porcentaje de (9) a (8). En la columna 12, renglón 2, cámbiese el porcentaje de (2) a (1); en el renglón 4, cámbiese (7) a (6). En la columna 14, renglón 2, cámbiese (3) a (2); en el renglón 4, cámbiese (0,3) a (0,2).
- Cuadro 3: en la columna 5, renglón 2, cámbiese el 0 a 1 e insértese el porcentaje correspondiente (0,5) en la columna 6, renglón 2. En la columna 8, renglón 5, cámbiese (1,2) a (1,3). En la columna 10, renglón 3, cámbiese (2,8) a (2,7). En la columna 12, renglón 3, cámbiese (3,6) a (3,5) y en el renglón 5, (1,8) a (1,9). En la última columna, renglón 5, debe decir (1,4) y no (1,8).
- Cuadro 6: En la columna 2, primer renglón, cámbiese el 9 a 8.