

Rev. Chil. Pediatr. 58(3): 208-212, 1987

Lactancia materna y crecimiento pondoestatural durante el primer año de vida

L.U. Sonia Jaimovich P.¹; E.U. Cecilia Campos S.¹;
Dra. María Isabel Hodgson B.²; Prof. Ilse M. López B.³

Growth in breastfed infants.

Body growth during the first year of life was studied in 163 infants breastfed for at least six months, that were under health control at one Pediatric Health Center. The results were compared with N.C.H.S. standards: boys and girls' weights approximated to the 75th percentile during the first six months and to the 50th percentile at the second semester of life. In stature, girls grew through 50th percentile along the first twelve months, but boys were between 25th and 50th percentile from the fourth month on. The weight gain in each of the intervals studied showed some differences with the standards used as reference in Chile but weights at the end of the first year are similar.

(Key words: Growth, breastfed infants).

La práctica de la lactancia ha experimentado una gran variabilidad a través de los años, refiriéndose sólo al presente siglo, se puede observar que en las dos primeras décadas la mayoría de las madres alimentaban al pecho a sus hijos, actitud que era fomentada por el equipo de salud. A partir de la década del 40 se comenzó a observar un descenso sostenido de la lactancia materna que llegó a un nivel mínimo en los años 70. Este fenómeno fue producido por diferentes factores correspondiendo parte de la responsabilidad al equipo de salud.^{1,2}

En la actualidad no hay consenso respecto al período durante el cual el niño puede ser alimentado al pecho en forma exclusiva y son escasos los estudios que entregan información en relación al aporte nutritivo de la lactancia materna en los distintos períodos del crecimiento³.

La introducción prematura de alimentación artificial implica un riesgo nutricional en los países desarrollados y en vías de desarrollo, aunque sus consecuencias son diferentes. En los primeros, la introducción precoz de alimentación artificial favorece el sobrepeso y la obesidad⁴. En

los países en vías de desarrollo el riesgo más conocido es el de la desnutrición como consecuencia de mayor frecuencia de infecciones, diarreas y prácticas de alimentación inadecuadas^{5,6}, no siendo despreciable el riesgo de sobrepeso.

Diversos estudios demuestran que el niño alimentado al pecho crece bien: a pesar de que los estándares con que se evalúa el crecimiento pondoestatural fueron elaborados en base de poblaciones de niños con introducción precoz de sólidos y de fórmulas lácteas^{3,7-9}.

El objetivo del presente estudio fue describir el crecimiento pondoestatural durante el primer año de vida de un grupo de niños alimentados con lactancia materna exclusiva durante seis meses o más, y compararlo con los estándares de National Center of Health Statistics⁷ (N.C.H.S.) de EE.UU. de N.A.

MATERIAL Y METODO

La población en estudio estuvo constituida por 163 niños nacidos en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en el período comprendido entre el 1º de marzo y el 31 de septiembre de 1982, que cumplían con los siguientes requisitos: peso de nacimiento de 2.500 g o más, ausencia de afecciones neonatales que determinaran hospitalización, lactancia materna exclusiva por un mínimo de 6 meses, asistencia a control periódico en el Centro de Diagnóstico de la Universidad Católica (CEDIUC) por un período mayor de 6 meses.

Se consideró como lactancia materna exclusiva la

1. Depto. Enfermería Pediátrica, Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile.
2. Departamento de Pediatría, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
3. Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

alimentación láctea constituida sólo por leche materna. Los 163 niños que cumplieron con este requisito correspondían aproximadamente al 50% de los lactantes asistentes a control de salud en este período.

La información necesaria para este estudio fue recolectada de los registros de control existentes en la historia clínica, de la que se analizaron: sexo, peso y talla de nacimiento; número de orden del niño, peso y talla a las edades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 y 12 meses; edad de introducción de alimentación no láctea, duración de la lactancia, edad materna.

El peso fue medido con balanza Seca® para lactantes, con precisión de 10g y la talla en antropómetro de madera graduado con precisión de 0,5 cm. Para los efectos del seguimiento del crecimiento ponderoestatural se consideraron los datos de peso y talla de los niños que concurren a control a la edad respectiva ± 3 días en los primeros tres meses y ± 5 días para los meses restantes. Por esta razón el total de niños considerados en cada edad es diferente.

El recuento y codificación de los datos se realizó manualmente y el análisis estadístico, por computación, obteniéndose la mediana, el promedio y la desviación estándar del grupo total y por sexo.

Se confeccionaron curvas de crecimiento utilizando el promedio de peso y talla de cada una de las edades estudiadas por el total de niños \pm una desviación estándar.

Se realizó la comparación con las curvas del Centro Nacional de Estadísticas de Salud de E.U.A. (N.C.H.S.) utilizando la mediana (p50) en forma separada para cada sexo.

RESULTADOS

Se estudiaron 163 niños de los cuales 86 (52,8%) eran hombres. El promedio de peso de nacimiento fue de 3.454 ± 408 g (3.379 para las mujeres y 3.522 g para los hombres) y el promedio de talla 50 ± 1.9 cm (49,4 para las mujeres y 50,3 cm para los hombres).

Cincuenta y seis por ciento de los niños eran primeros hijos y 22,6% segundos, situación similar a la encontrada en otros estudios de esta población¹¹.

La leche materna constituyó el único alimento lácteo en promedio hasta los 7,6 meses (DE $\pm 1,71$). La edad de incorporación de fruta y de comida (puré de verduras, carnes y aceite), osciló entre los tres meses y los ocho meses coincidiendo la mediana y el promedio en los cinco meses para ambos alimentos, lo cual concuerda con las pautas de alimentación recomendadas en CEDIUC durante el período estudiado. Cabe destacar que la incorporación de estos alimentos a los tres meses se dio sólo en dos casos. El total de niños recibió suplemento vitamínico A-C-D, desde los quince días de vida hasta los seis meses.

La edad materna en 35% estaba entre 25 y 29 años, en 29% entre 20 y 24 años y sólo 2% eran menores de 20 años.

En las Tablas 1 y 2 se describen la evolución ponderoestatural del total de los niños estudiados,

Tabla 1

Peso y talla para la edad de la población estudiada de 0-12 meses
($\bar{x} \pm 1$ DE)

Edad (meses)	n	Peso (g)	Talla (cm)
Nac.	163	3.454 \pm 408,4	49,9 \pm 1,89
2	133	4.360 \pm 499,9	53,9 \pm 1,78
2	130	5.451 \pm 581,5	57,3 \pm 1,93
3	128	6.271 \pm 628,8	60,2 \pm 2,04
4	122	6.932 \pm 789,4	62,5 \pm 2,29
5	155	7.450 \pm 78,12	64,8 \pm 2,36
6	104	7.872 \pm 846,9	66,2 \pm 2,20
8	82	8.626 \pm 896,2	69,4 \pm 2,24
10	48	9.222 \pm 961,0	72,1 \pm 2,08
12	52	9.949 \pm 889,3	74,5 \pm 2,18

Tabla 2

Incremento de peso observado en la población estudiada entre 0 y 12 meses de vida
($\bar{x} \pm$ D.E.)

Intervalo Edad (meses)	Incremento (g)
0 - 1	918,3 \pm 332,9
1 - 2	1.089,7 \pm 250,9
2 - 3	798,9 \pm 207,1
3 - 4	646,9 \pm 218,5
4 - 5	572,4 \pm 187,2
5 - 6	441,2 \pm 216,6
6 - 8	774,6 \pm 338,9
8 - 10	712,9 \pm 263,1
10 - 12	668,2 \pm 307,6

* El límite superior de cada intervalo corresponde al día antes del cumpleaños

expresados en promedio de peso y talla ± 1 DE. En ellas se confirma un crecimiento acelerado durante los primeros tres meses, y un ritmo algo menor en los meses siguientes.

La Tabla 2 muestra los incrementos mensuales de peso observados durante el primer año de vida. Destaca un incremento superior al recomendado durante el primer trimestre, y algo inferior en el segundo y tercero. El incremento total durante el primer año alcanza a 6.620 g, siendo lo exigido según normas, 6.400 g¹².

La Tabla 3 muestra las medianas de peso y talla para ambos sexos por separado, los que resultan comparables con los del estándar del N.C.H.S.:

La relación peso/edad de las mujeres evolucionó por el percentil 75 hasta los seis meses de edad, cambiando al p50 al finalizar el primer año de vida. El peso de los hombres evolucionó entre el percentil 50 y 75 hasta los seis meses,

Tabla 3
Mediana (p 50) de peso y talla observadas
según edad y sexo

Edad (MS)	Hombres			Mujeres		
	n	Peso (g)	Talla (cm)	n	Peso (g)	Talla (cm)
0	86	3.535	50,0	77	3.370	49,0
1	69	4.500	55,0	64	4.235	53,0
2	69	5.600	58,0	61	5.200	56,5
3	73	6.400	61,0	55	6.000	59,0
4	63	7.150	63,5	59	6.570	62,0
5	65	7.500	65,0	50	7.125	63,8
6	51	7.700	67,0	53	7.680	65,5
8	43	8.550	70,0	39	8.480	68,8
10	24	9.365	72,0	24	8.750	72,0
12	24	10.145	75,5	28	9.600	73,0

mantiéndose luego levemente bajo el percentil 50 hasta los doce meses.

En las relaciones talla/edad las mujeres crecieron por el percentil 50 a lo largo de todo el primer año. La talla de los hombres evolucionó por el percentil 50 hasta los 4 meses, manteniéndose durante el resto del año entre el percentil 25 y 50.

La relación peso/talla para ambos sexos cursó entre el percentil 50 y 75 del estándar del N.C.H.S. durante los doce primeros meses de vida.

DISCUSION

Diversos estudios en países desarrollados muestran un adecuado crecimiento pondoestatural en niños alimentados con lactancia materna exclusiva hasta los seis meses. Al respecto hay pocas publicaciones de relevancia en poblaciones de países en desarrollo; los datos disponibles sugieren un buen incremento ponderal los primeros tres meses y disminución del mismo entre los tres y seis meses⁵.

El análisis de la evolución del peso y la talla de este estudio muestra que es posible un crecimiento comparable con estándares internacionales¹⁰, en niños que reciben lactancia materna hasta el sexto mes de vida. Estos resultados concuerdan con los comunicados por otros autores nacionales y extranjeros^{3,7,8,9}.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda el uso de los estándares del N.C.H.S. como referencia internacional para la comparación del crecimiento de diferentes poblaciones¹³. En nuestro país ha sido discutido el uso de dichos patrones, optándose por las tablas de Sempé, con menores exigencias de incrementos

de peso y talla. No existen patrones disponibles del crecimiento pondoestatural para niños con alimentación materna exclusiva durante los primeros seis meses. Los resultados obtenidos en este estudio permiten concluir que los estándares del N.C.H.S. son aplicables al crecimiento pondoestatural de esta población, aún cuando en la construcción de dichos patrones se incluyeron alrededor de 50% de niños que no recibieron lactancia materna, y en los demás una proporción importante recibió precozmente suplementos no lácteos⁹. Hay estudios que muestran que el crecimiento de grupos de población infantil de nivel socioeconómico alto de países en desarrollo es similar al de niños en países desarrollados, lo que se debe a una nutrición adecuada, mejores condiciones ambientales y menor proporción de infecciones⁵. Al respecto es importante considerar que la población materno-infantil controlada en CEDIUC pertenece a un estrato socioeconómico medio según la clasificación de Graffar¹⁴; un alto porcentaje de las madres tienen enseñanza media completa y alrededor de 25% tienen enseñanza superior completa¹¹; además 35% tienen entre 25 y 29 años de edad, características que favorecían el crecimiento y desarrollo de los niños.

En general hay acuerdo en que la lactancia exclusiva es la forma recomendable para alimentar niños sanos mientras se mantenga un ritmo de crecimiento satisfactorio. La edad en la que se requieren alimentos adicionales depende de muchos factores interrelacionados, incluyendo la salud de la madre, su estado nutricional, la calidad y cantidad de leche producida, el peso de nacimiento del niño, la edad gestacional, y su estado de salud. Por esta razón la edad de término de la lactancia materna exclusiva varía en

distintas poblaciones y en diferentes individuos, de una misma población^{14,15}: en los controles de salud conviene hacer énfasis en la educación destinada al fomento de la lactancia natural, introduciéndose relleno sólo después de la confirmación de un mal incremento ponderal.

Siimes demostró buenos depósitos de hierro hasta los seis meses en niños alimentados con lactancia materna exclusiva¹⁶. La absorción de hierro de la leche materna disminuye cuando se administran sólidos en forma simultánea¹⁷, por lo que es recomendable retrasar la ingesta de sólidos hasta los seis meses en niños que reciben lactancia materna y presentan buen incremento ponderal. Dada la introducción de sólidos a los cinco meses de edad en los niños de este estudio la leche materna constituyó prácticamente el único aporte alimentario hasta ese momento, y alrededor de 80% del mismo en el sexto mes. Aún cuando en este estudio no se consideraron exámenes hematológicos para evaluar estado nutricional de hierro, una publicación nacional reciente mostró valores hematológicos adecuados a los seis meses de edad en niños con lactancia materna exclusiva⁷.

Es probable que las recomendaciones de nutrientes^{18,19}, sobrestimen las necesidades de muchos individuos de una población, ya que consideran la variabilidad de requerimientos entre individuos, y se establecen en un nivel de dos desviaciones estándar por sobre el promedio de requerimientos¹⁵. Un estudio reciente³, en el cual se analizó la leche materna que estaba recibiendo un grupo de niños de 0 a 4 meses, mostró adecuado crecimiento con ingestión sustancialmente menor de nutrientes que las recomendaciones, lo que refuerza la idea que los requerimientos del niño durante el primer semestre de vida pueden ser cubiertos por la leche materna. Dado que en algunos casos esto no ocurre, es importante mantener una vigilancia periódica del progreso ponderal.

El incremento mensual de peso se ha considerado como un indicador más sensible del crecimiento ponderal, y a la vez independiente del peso de nacimiento. Sus limitaciones residen en la falta de referencias al aumento mensual. El N.C.H.S. se basa en medidas al nacer, uno, 3 y 6 meses de edad infiriendo los valores de los otros meses intermedios⁵. Los resultados de este estudio muestran una distribución de incrementos de peso diferente a la que se está exigiendo actualmente en nuestro país en las distintas edades, pero, al final del año, se alcanza una cifra similar o incluso algo superior. Este aspecto cobra importancia si se piensa que este parámetro es utilizado en el país para decidir la introducción de lactancia artificial y clasificar niños con riesgo

de desnutrición.

RESUMEN

El crecimiento ponderal, durante el primer año de vida fue estudiado en 163 niños alimentados con leche materna por seis meses o más (\bar{x} 7,6 m), en quienes los alimentos sólidos se introdujeron entre los 3 y 8 meses de edad (mediana 5 meses). Los resultados obtenidos fueron comparados con los estándares del N.C.H.S. Para ambos sexos el peso evolucionó cerca del percentil 75 en los primeros seis meses y se acerca del percentil 50 durante el segundo semestre. En la talla de mujeres crecieron por el percentil 50 todo el año, y los hombre a partir del 4º mes se mantuvieron entre el percentil 25 y 50. La distribución de los incrementos ponderales observados en cada uno de los intervalos de control, fue diferente a la exigida en el control periódico de salud de acuerdo a las normas actualmente en uso en nuestro medio, pero los resultados finales en términos de peso y talla al año de edad fueron semejantes a los del estándar empleado.

REFERENCIAS

1. Vera L., Anderson, R., Cruz, A., Jeldrez, V., Jiménez, J., Patri, A.: Influencia de la actitud médica en la duración de la lactancia natural. *Pediatría* (Santiago), 18: 67, 1975.
2. Mardones, E.: Marco histórico para el análisis de las causas del descenso en la práctica de la lactancia materna. *Rev Chil Pediatr* 53: 607, 1982.
3. Butte, N., Garza, C., Smith, Smith, E., Nichols, B.: Human intake and growth in exclusively breast-fed infants. *J Pediatr* 104: 187, 1984.
4. Evans, H., Glass, L.: Breast Feeding: Advantages and Potential Problems. *Pediatr Ann* 8: 110, 1979.
5. Seward, J., Serdula, M.: Infant Feeding and infant growth. *Pediatrics* 74: 728, 1984.
6. López, I., Cabirol, C., Arcuch, S., Rivera, E., Vargas, S., San Miguel A.: Lactancia materna y morbilidad por diarrea y desnutrición en el primer año de vida. *Rev Chil Pediatr* 53: 162, 1982.
7. Juez, G., Díaz, S., Peralta, O., Croxatto, H., Casado, M.E., Salvatierra, A., Durán, E., Fernández, M.: Lactancia materna exclusiva: Crecimiento del lactante en un grupo seleccionado de niños chilenos. *Rev Chil Pediatr* 55: 225, 1984.
8. López, I., Cabirol, C., Arcuch, S., Rivera, E., Vargas, S.: Lactancia materna y aumento de peso en el primer año de vida. *Rev Chil Pediatr* 51: 473, 1980.
9. Ahn, Ch., Mac Lean W.: Growth of the exclusively breast-fed infant. *Am J Clin Nutr* 3: 183, 1980.
10. Hamill, P., Drizd, T., Johnson, C., Reed, R., Roche, A., Moore, W.: Physical growth: National Center for Health Statistics percentiles. *Am J Clin Nutr* 32: 607, 1979.
11. Campos, C., Pereda, C., López, I.: Las mujeres que esperan un hijo: conocimientos y actitudes de crianza en algunos aspectos preventivos de Salud. Tesis de grado. Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile, 1985.

12. *Ministerio de Salud*: Normas de Pediatría: Acciones de Fomento y Protección. Chile, 1976.
13. *Hodgson, M.I.*: Evaluación del estado nutricional del lactante. Boletín de la Escuela de Medicina, Universidad Católica (Chile) 16: 10, 1986.
14. *Valenzuela, J.*: Empleo de un nuevo método de clasificación social. Cuadernos Médico Sociales (Chile) 17: 14, 1976.
15. *Anderson, G.*: Human milk feeding. *Pediatr Clin North Am* 32: 335, 1985.
16. *Simies, M., Salmenpera L., Perheentupa, J.*: Exclusive breast-feeding for 9 months: Risk of iron deficiency. *J Pediatr* 104: 196, 1984.
17. *Oski, F., Landaw, S.*: Inhibition of iron absorption from human milk by baby food. *Am J Child* 134: 459, 1980.
18. *Fomon, S.J., Filer, L.J., Anderson, T.A., Ziegler E.E.*: Recommendations for feeding normal infants. *Pediatrics* 63: 52, 1979.
19. *FAO/WHO/UNU*: Joint Expert Consultation: Energy and Protein Requirements. WHO Technical Report Series, 1984.