

Nutrición de los niños en Chile: dónde estamos, hacia adónde vamos

Ricardo Uauy R.¹, Carlos Castillo D.¹

Chile como país y como comunidad científica ha sido capaz de lograr un desarrollo humano y social muy por sobre su realidad económica, implementando durante el siglo XX diversas medidas que han permitido mejorar la situación nutricional y de salud del país. En la primera mitad del siglo los esfuerzos estuvieron orientados a aportar alimentos a los grupos de la población más vulnerables, especialmente a madres y niños en condiciones de pobreza. En la medida que se logró establecer un diagnóstico más preciso de la situación nutricional del país se instauraron programas de prevención y manejo de las patologías de mayor importancia asociadas a los déficit nutricionales: desnutrición pluricarenal o marásmica, diarrea aguda, desnutrición intrauterina. Las acciones focalizadas permitieron que durante la segunda mitad de ese siglo los indicadores nutricionales mejoraran muy por encima del desarrollo económico del país.

Durante las últimas dos décadas, el desarrollo del país junto a las medidas nutricionales preventivas permitieron llegar a la virtual erradicación de la desnutrición (pre y postnatal) y de la diarrea aguda como problemas de salud pública. Al igual, las vacunas y la mejoría nutricional contribuyeron a disminuir significativamente la mortalidad por enfermedades infectocontagiosas. Estos problemas persisten solamente en bolsones asociados a la extrema pobreza y marginalidad social. Esto se ha traducido en una disminución de la mortalidad infantil y del bajo peso al nacer, cuyas cifras se acercan a la de los países desarrollados.

Tal como se observa en la figura 1, la disminución de las muertes en los primeros años de vida explica que las expectativas de

vida al nacer aumentaran en forma importante de unos 45 años en 1935 a los 75 años promedio actual. Hacia fines del siglo recién pasado, los problemas asociados al déficit calórico proteico global comenzaron a coexistir con deficiencias nutricionales de micronutrientes. Estos problemas, si bien venían de mucho antes, pasaron a constituirse en los de mayor prevalencia en las etapas finales del proceso de transición epidemiológica. Las deficiencias de hierro, zinc y cobre han requerido la implementación de medidas especiales como la fortificación de alimentos de consumo masivo como el pan y más recientemente de la leche en polvo. Los resultados de estas intervenciones se traducen en la actualidad en una menor prevalencia de anemia y una mejoría en la talla. Finalmente, en enero de 2000 se inició la fortificación obligatoria de la harina de trigo con ácido fólico para evitar la ocurrencia de defectos de cierre del tubo neural y otras malformaciones menores. Recién ha comenzado a valorizarse la relevancia de los problemas nutricionales vinculados al desbalance nutricional; la obesidad ha adquirido dimensiones epidémicas en el Chile actual y constituye el paradigma de las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas con la dieta.

El establecimiento de metas nutricionales para la población pediátrica para el año 2000, efectuado al inicio de los 90 como compromiso nacional frente a la Cumbre Internacional de la Infancia realizada por UNICEF en Nueva York, permitió definir los desafíos pendientes y avizorar los por venir (tabla 1).

La tabla 1 muestra que se han cumplido muchas de las metas nutricionales propuestas hace un decenio como las más importantes para el año 2000. Se han alcanzado las relacionadas con el embarazo: desnutrición materna durante el embarazo, el bajo peso de nacimiento y el peso de nacimiento insu-

1. Médico. Instituto Nutrición y Tecnología de Alimentos (INTA), Universidad de Chile.

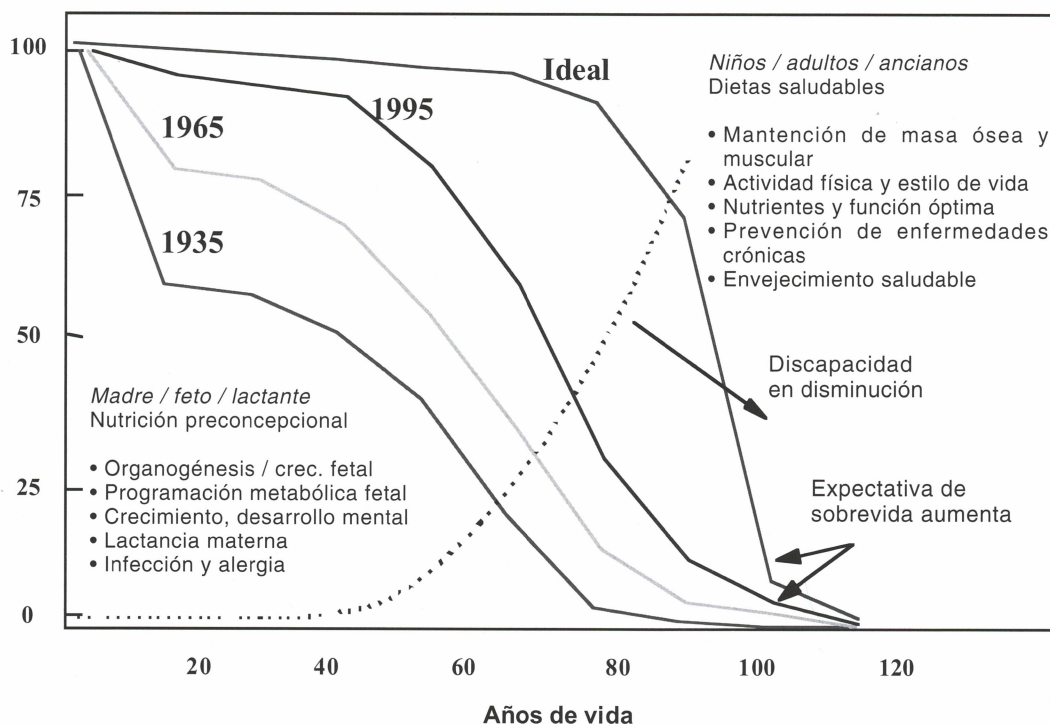


Figura 1: Evolución de la expectativa de sobrevida poblacional.

ficiente. Se lograron las relacionadas con el estado nutricional de los niños: talla < -1 DE y peso/edad < -2 DE en primer año de educación básica y la proporción de hogares pobres con inseguridad alimentaria. Se han cumplido parcialmente las metas relacionadas con la anemia de los lactantes y de las embarazadas y las de cifras de lactancia materna. Sin embargo, hemos fracasado rotundamente en lograr el cumplimiento en las metas para obesidad, más aún, estas han aumentado dramáticamente.

Las expectativas de vida han ido mejorando notoriamente durante el siglo XX. En el año 1935 la expectativa media de vida al nacer en Chile era de 45 años, en 1965 ya llegaba a los 60 años y en 1995 se acerca a los 75 años de vida. Sin embargo, en Japón hoy en día este valor se acerca a los 85 años, la mejoría en las condiciones de salud y de vida permiten proyectar que todavía nos queda aumentar la vida media saludable en unos 15-20 años. La edad máxima del ser humano alcanzable en un pequeño porcentaje de la población está en torno a los 110 años; los datos recientes en animales experimentales, incluyendo primates, permi-

ten especular que es posible que dicha cifra puede aumentar en 20-30% si las condiciones de salud y nutrición temprana son óptimas. Esta mejoría puede asociarse a dos áreas principales:

- Aspectos de la madre, el feto y el lactante. Aquí juegan un rol importante la nutrición preconcepcional, los nutrientes críticos para una embriogénesis y crecimiento fetal óptimo, el crecimiento postnatal y el desarrollo mental, la prevalencia de lactancia exclusiva que contribuye a aminorar las infecciones y alergias.
- Otra relacionada con etapas de la vida, en las que las prácticas dietarias óptimas pueden contribuir a un mejor desarrollo y mantenimiento de la masa ósea y muscular; esto requiere de una actividad física mantenida y estilos de vida saludables a través del ciclo vital. Finalmente, definir una relación entre nutrientes y función óptima puede contribuir a la prevención de enfermedades crónicas, esto conlleva un proceso de envejecimiento más lento con menos discapacidad física y mental.

Tabla 1

Grado de cumplimiento de metas nutricionales.
Plan nacional de la infancia (Chile 1990-2000)

Indicador (%)	Basal 87-89	Meta 2000	1998/99
Embarazadas con peso/talla baja	25	15	15
Lactantes anémicos	30	10	20
Embarazadas con anemia	25	10	25
Bajo peso de nacimiento	6,9	6,0	5,0
Peso de nacimiento insuficiente	21	15	12,5
Lactancia materna exclusiva a los 4 meses	44	80	62,2
Lactancia materna a los 12 meses	20	35	14
Estudiantes de 1º básico con talla < - 1 DE	33	20	15,6
Niños < 6 años con peso/edad < - 2 DE	2,2	2,0	0,8
Hogares con inseguridad alimentaria	35	20	21
Población indigente	18	15	7
Obesidad en preescolares	4,6	3	10
Obesidad en niños de 1º básico	6,5	4,5	14
Obesidad en embarazadas	12	8	27

Fuente: Datos Minsal e INTA 1998/1999

La nutrición óptima en las primeras edades de la vida, tanto *in utero* como en los primeros 2 años de la vida influye en la salud y la nutrición en las edades posteriores de la infancia y en la edad adulta. Hoy en día se dispone de métodos epidemiológicos y biológicos que permiten identificar en edades tempranas a aquellos individuos que, por predisposición genética y/o ambiental, son vulnerables a las enfermedades relacionadas con la dieta. Estos conocimientos sugieren la posibilidad de una intervención temprana, que parte ya en el período fetal y que puede tener consecuencias a los 50 años o más tarde en término de resistencia a la acción de la insulina y prevalencia de diabetes. Estos efectos están resumidos en la figura 2. Entre los efectos a corto plazo podemos distinguir aquellos sobre el desarrollo cerebral, sobre el crecimiento corporal en general, de la masa muscular y composición corporal y sobre la programación metabólica de la glucosa, lípidos, proteínas, hormonas, receptores y genes. Estos efectos, además de alterar algunas funciones desde las primeras etapas de la vida, pueden dejar potencialmente secuelas no recuperables con intervenciones nutricionales posteriores. Entre los efectos a largo plazo se pueden destacar los relacionados con la capacidad cognitiva y con el rendimiento escolar, con

las capacidades inmunológicas y la capacidad de trabajo físico, y con la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles: diabetes, obesidad, enfermedad coronaria, hipertensión arterial, cáncer, accidentes vasculares y envejecimiento.

Los mecanismos de acción de alteraciones de la nutrición temprana sobre el desarrollo de enfermedades en edades posteriores pueden estar a diversos niveles: modificaciones genéticas o de la expresión de genes específicos, alteraciones persistentes en el metabolismo de nutrientes claves en edades críticas (programación metabólica). Problemas como una mala nutrición materna durante el embarazo se traducen en un menor crecimiento fetal y un menor peso de nacimiento, el cual está asociado a su vez a un mayor riesgo de desarrollar durante la edad adulta enfermedades como la diabetes, hipertensión arterial, obesidad. Las intervenciones para mejorar el crecimiento intrauterino entonces ofrecen la oportunidad de mejorar además de la evolución del embarazo, de un parto con menor riesgo, de un mejor crecimiento y desarrollo durante los primeros años de vida, una mejor evolución a través de todo el ciclo vital (figura 3). La lactancia materna es otro ejemplo en el que existen suficientes evidencias de su efecto beneficioso incluso en la edad adulta. Se ha

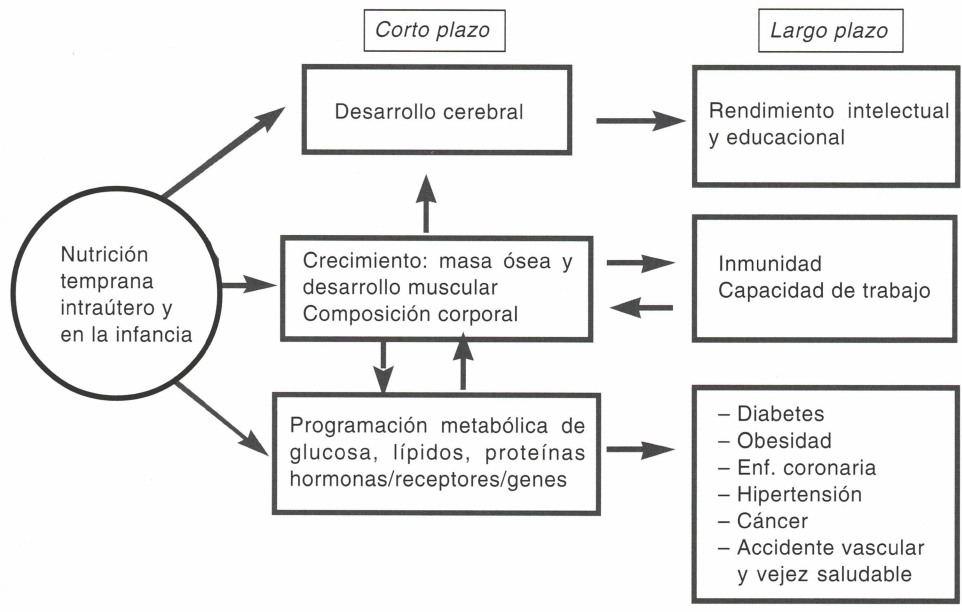


Figura 2: Efectos a corto y largo plazo de la nutrición temprana.

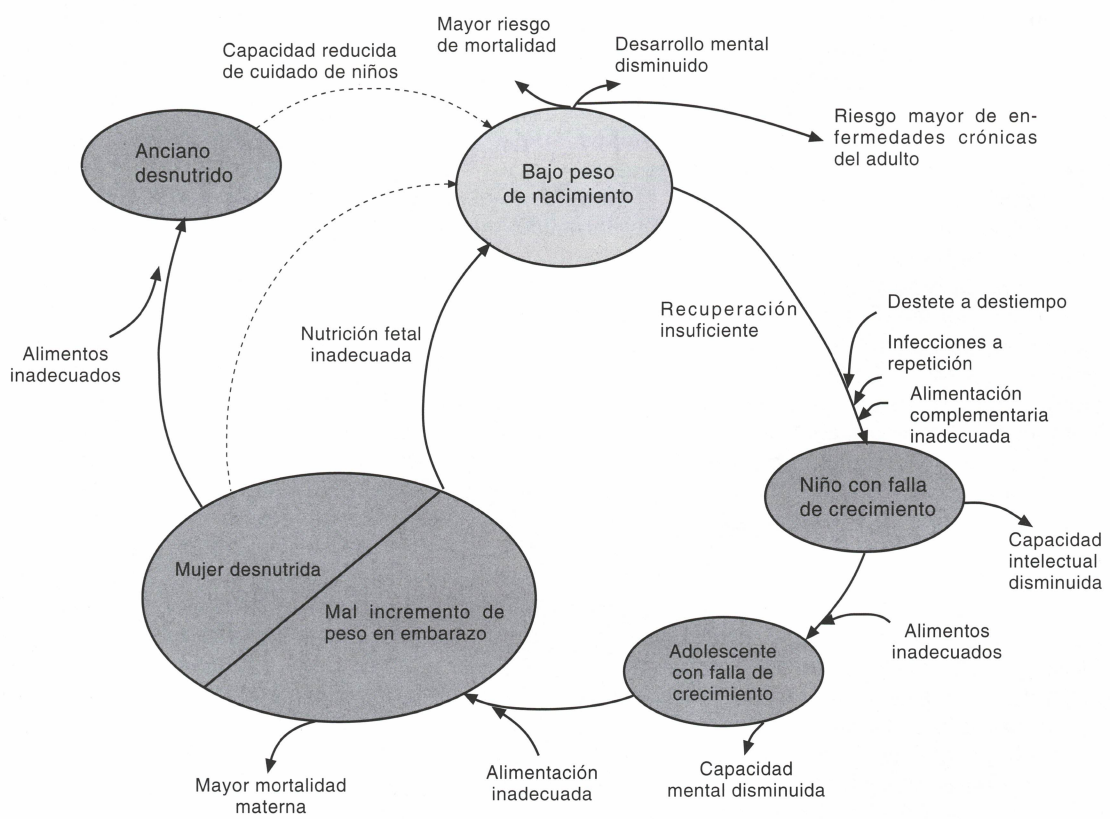


Figura 3: Efectos del crecimiento intrauterino en el ciclo vital.

observado que la lactancia materna exclusiva, más allá de los 4 meses de vida, se asocia con un menor riesgo de diabetes, hipertensión y obesidad en la edad adulta, comparado con la alimentación artificial.

Durante los próximos decenios, el pediatra deberá mantener la atención sobre la resolución final de los problemas actuales por déficit de nutrientes específicos vigentes en la actualidad: la anemia ligada a la ingesta de hierro, y la baja talla por déficit de zinc, y mejorar el aporte de calcio para asegurar una buena masa ósea. Se requiere más investigación sobre los posibles efectos adversos del mayor consumo de alimentos procesados, grasas hidrogenadas, los cambios en el patrón de alimentación, los efectos de los aditivos de uso intencional como los colorantes, edulcorantes y los de uso no intencionales como los residuos de pesticidas, herbicidas y residuos de antibióticos en los niños. La presencia de metales pesados, como plomo y el cadmio, el arsénico, como parte de la contaminación industrial, también requieren mayores estudios. Los aportes excesivos de calcio, hierro, zinc, vitamina D u otros nutrientes esenciales en productos alimentarios fortificados o en fármacos pueden causar trastornos importantes en la salud de los niños. También nos tocará ejercer el liderazgo en enfrentar la promoción de estilos de vida saludables, una alimentación sana que prevenga las enfermedades crónicas asociadas con la dieta y conduzca a un envejecimiento saludable. La nutrición del siglo XXI no está centrada en evitar las muertes infantiles, sino en prevenir las muertes prematuras del adulto. Se trata de disminuir la discapacidad física y mental y añadir años de vida saludables a nuestra existencia. Los pediatras de hoy, al igual que los de ayer y los de mañana, sabrán responder a estos desafíos.

REFERENCIAS

1. *Waterland RA, Garza C*: Potential mechanisms of metabolic imprinting that lead to chronic disease. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 179-97.
2. *Uauy R, Castillo-Durán C*: Consecuencias de una nutrición infantil inadecuada para la salud y nutrición de la población. En: *Nutrición y alimentación del niño en los primeros años de la vida*. O'Donnell A, Bengoa JM, Torún B, Caballero B, Lara Pantín E, Peña M. (editores). Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1997; 227-54.
3. ACC/SCN Commission on the Nutrition Challenges of the 21st Century (James P, Smitasiri S, Ul-Haq M, Tagwirey J, Norum K, Uauy R, Swaminathan M.S. Ending Malnutrition by 2020 An agenda for Change in the Millennium. *Food and Nutr. Bull* Vol 21 (S) N° 3, september 2000.
4. *Uauy R, Peirano P, Hoffmann D, Mena P, Birch D, Birch E*: Role of essential fatty acids in the function of the developing nervous system. *Lipids* 1996; 31: S167-76.
5. *Castillo C, Uauy R, Atalah E, eds*. Guías de Alimentación para la Población Chilena, Santiago, Chile. Diario La Nación, 1997.
6. *Uauy R, Milad M*: Efectos de la nutrición temprana en el largo plazo: papel del pediatra en la prevención de las enfermedades crónicas del adulto. En: *Pediatría*. Ed. Meneghello et al. 1997: 358-65.
7. *Uauy R, Mena P, Hoffman D*: Nutrition, diet, and infant development: long-chain polyunsaturated fatty acids in infant neurodevelopment. In: *Clinical Trials in Infant Nutrition* Eds. Peerman J, Rey J. Nestle Nutrition Workshop 1998; 20: 153-180.
8. *Birch E, Hoffman D, Uauy R, Birch D, Prestidge C*: Visual acuity and the essentiality of docosahexaenoic and arachidonic acid in the diet of term infants. *Pediatr Res* 1998; 44: 201-9.
9. *Uauy R, and Mena P*: Requirements for long-chain polyunsaturated fatty acids in the preterm infant. *Current Opinion in Pediatrics* 1999; 11: 115-20.
10. *Uauy R, Peirano P*: Breast is best: human milk is the optimal food for brain development. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 433-4.
11. *Uauy R, Mena P, Rojas C*: Essential fatty acid metabolism in the micropremie. *Clinics in Perinatology* 2000; 27: 71-93.
12. *Birch E, Garfield S, Hoffman DR, Uauy R, Birch DG*: A randomized controlled trial of early dietary supply of long chain polyunsaturated fatty acids and mental development in term infants. *Dev Med and Child Neur* 2000; 42:174-81.