

de reacción de los neutrinos aumenta con el aumento de la energía. Dada la tremenda energía con que son generados por el gran acelerador, acaso surja la posibilidad de demostrar su existencia y con ella el corte transversal de su acción por medio de una reacción nuclear visible. Por eso se trabaja activamente en los planes de este experimento, que exige considerables recursos.

He intentado ofrecer una breve ojeada en el taller del físico consagrado al estudio de las partículas elementales con la esperanza de lograr una visión de este extraño micromundo. Acaso haya conseguido por lo menos dar una vaga idea de la significación de esta problemática.

PESO Y ESTATURA DE NIÑOS CHILENOS A TRAVES DE 50 AÑOS

por el prof. J. SANTA MARÍA, DR. A. ARTEAGA, DRA. E. TAUCHER (estadístico),
SRTA. M. MUÑOZ (nutrióloga)

Se dispone de datos seguros sobre peso y estatura de niños al menos desde 1908 (1) (9) y hasta la fecha es abundante la información recogida para diferentes grupos económicos y a través del país. Los datos más recientes son los de la encuesta nutricional y alimentaria realizada en 1960 con la cooperación de expertos norteamericanos (2). Naturalmente las técnicas de investigación no fueron siempre las mismas, pero es posible resumir las más representativas (3 a 14) que permiten comparaciones a través de 50 años y entre grupos de distinto nivel económico. Más que calcular algún gran promedio general simplemente se presenta los datos más seguros y representativos (cuadros 1 a 3 y gráficos 1 y 2). (+)

Comentarios. Puede que la población chilena tenga características antropológicas diversas que otros grupos; sin embargo la curva de peso de los niños chilenos de nivel económico aceptable compara bien con los standards norteamericanos (15), especialmente en la última investigación en tal grupo (14) (gráfico 1). No es tan cierto el hecho en cuanto a altura (gráfico 2); nuestros niños aparecen más chicos desde la adolescencia adelante. No es posible deducir ninguna conclusión de estos hechos ya que no se ha probado que, por ne-

cesidad biológica, los niños deban obligadamente seguir tal o cual padrón de crecimiento. Si no lo hacen, más que un diagnóstico de "sub" debiera decirse "diferente desarrollo" a causa de diversidad genética.

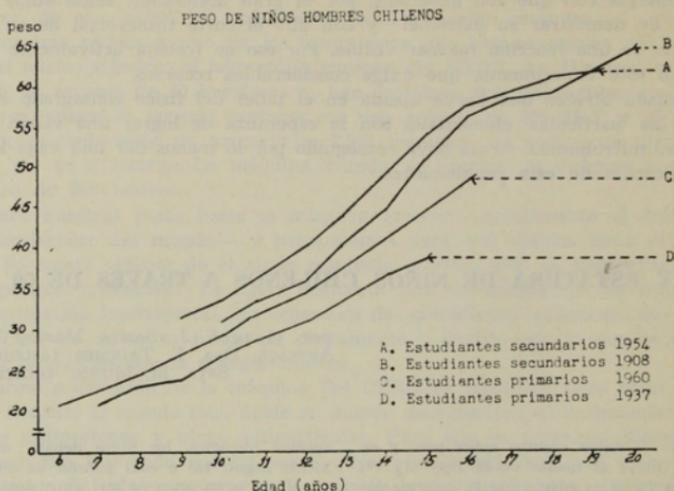
Es del mayor interés observar las diferencias en peso y estatura entre los niños de nivel económico aceptable o pobre. En ambos grupos, a través de los años analizados, se observa una tendencia a llegar a más temprana edad a más altas cifras de peso y estatura (gráficos 1 y 2). Pero a pesar de que los niños más pobres muestran un mejor incremento absoluto, en 1960 quedan aún por detrás en las ci-

(*) Resumen del trabajo presentado a la Sociedad Chilena de Nutrición el 3 de mayo de 1961 y al X Congreso del Pacífico, celebrado en Honolulu, Hawaii, del 21 de agosto al 6 de septiembre de 1961.

(*) Por necesidades de espacio se omiten las referencias bibliográficas, las que pueden consultarse en la Cátedra de Alimentación, Escuela de Salubridad, Correo 9, Santiago.

(+) Se presentan sólo los datos para varones; la situación con las mujeres es semejante.

Gráfico 1



fras ya alcanzadas en 1908 por sus hermanos mejor provistos. Como una estimación grosera general, a los primeros les faltan unos 10 kilogramos y 10 cm. en la adolescencia.

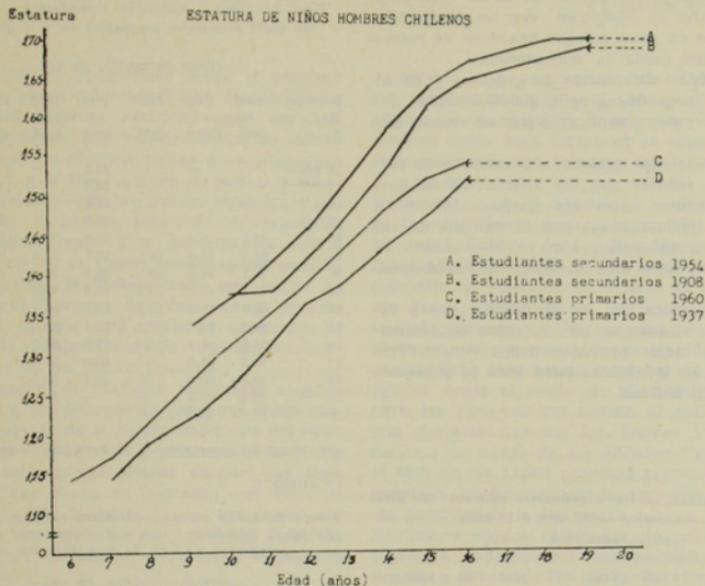
Un factor que podría explicar estas diferencias es el genético. Es conocido el origen mixto de nuestro acervo racial (16) pero, aunque es difícil de probar, puede decirse que nuestro padrón genético llegó a un suficiente equilibrio ya en el siglo pasado, lo que aparece confirmado por estudios realizados en la encuesta de 1960 (17). Si antes se estimaba que en las clases económicas bajas predominaba más la sangre aborigen, no es posible hoy equiparar condición económica o social con algún determinado origen racial; el desarrollo económico-social del país ha igualado marcadamente esas antiguas diferencias. Aún los pequeños grupos mapuches del sur están en franco proceso de disolución dentro del resto de la población; sólo en algunos valles andinos del norte y ciertas regiones de las islas del sur pueden encontrarse grupos genéticos más circunscritos.

Aunque se discuta la identidad genética entre las distintas capas socio-económicas, el mejoramiento paralelo de sus curvas obliga a aceptar el factor alimentario. Observaciones extranjeras (18) apoyan esta afirmación; que también es probada por observaciones nacionales (6) (19).

En la investigación de 1960 figuran observaciones en dos Escuelas de la Armada (20) que son muy decidoras. Niños del grupo económicamente bajo mostraron en sus años de estudio incrementos francamente mayores en peso y aún en estatura que otros del mismo medio que seguían comiendo la dieta de sus casas. Vale también la pena recordar que muchachos de esa misma estrata económica al llegar a los 20 años se acercan marcadamente en peso y estatura a sus hermanos de mejor condición (12). Si había algún factor genético éste ha sido compensado al iniciarse la autosuficiencia económica, es decir al hacerse de una mejor alimentación.

Ciertos datos por regiones geográficas (2, 10) muestran cifras menores de peso y estatura en

Gráfico 2



algunas áreas rurales y pueblos pequeños. Pero si se sobrepone el mapa económico del país ello es suficiente para explicar tales diferencias. Lo mismo puede aducirse frente a los datos menores de esos grupos étnicamente con más sangre aborigen, que aún están en peores condiciones económicas que el resto del país.

Parece pues justificado desear para los niños chilenos de bajo nivel económico el que ellos sigan las curvas de crecimiento de sus hermanos mejor provistos como son los más altos dados presentados en los gráficos 1 y 2. Los resultados de la investigación de 1960 (2) prueban que son capaces de llegar a esas metas. Esto es lo más que los expertos en nutrición pueden decir a los economistas y al mismo tiempo ello constituye un desafío y justificación para mejorar la asistencia alimentaria de madres y niños.

De lo anterior pueden deducirse las siguientes.

CONCLUSIONES:

- 1 Los niños de grupos de nivel económico aceptable alcanzan en 1954 más tempranamente más alto peso y estatura que en 1908, sin cambios especiales en las cifras después de la adolescencia.
- 2 La misma tendencia se observa entre 1937 y 1960 en niños de más bajo nivel económico, con incrementos absolutos mayores que en el grupo anterior.
- 3 En todos los períodos los niños de bajo nivel económico muestran curvas a niveles inferiores: en 1960 aún no llegan a las cifras que ya tenían en 1908 los niños mejor provistos. Puede decirse en términos de estimación global que en la adolescen-

- cia les faltan aún 10 kilogramos y 10 cm.
- 4 En general los niños de nivel económico aceptable se comparan con los de Estados Unidos en peso, aunque aparecen de menos estatura desde la adolescencia.
 - 5 Si existen diferencias geográficas y en algunos pequeños grupos genéticamente más puros, pueden explicarse por su estado económico.
 - 6 Observaciones nacionales y extranjeras permiten señalar que las diferencias en peso y estatura entre los grupos económicos están influenciadas por la calidad de sus respectivas dietas, aún en el supuesto de no aceptarse una absoluta identidad genética.
 - 7 Se considera que las curvas de peso y estatura alcanzadas por los niños económicamente mejor provistos deben considerarse como las adecuadas para toda la población infantil chilena.

CUADRO 2

Peso de niños, escolares secundarios chilenos (de nivel económico aceptable) de 6 a 20 años

—cifras promedio, en kg—

Fecha:	1908	1930	1939	1948	1949	1952	1954
Ref.:	(1)	(3)	(5)	(8)	(10)	(11)	(14)
Nº (º)	2646	10287	3477	3844	6344	6271	3144
6 años	—	—	—	22.2	—	—	—
7 "	—	—	—	23.7	—	23.1	—
8 "	—	—	—	26.8	—	27.4	—
9 "	—	—	—	29.3	—	31.1	31.6
10 "	31.2	31.1	—	32.1	20.5	32.9	33.8
11 "	34.0	35.0	36.1	35.1	35.5	35.1	36.6
12 "	36.1	38.5	39.2	38.2	37.8	40.0	40.1
13 "	41.0	43.0	43.2	43.9	43.0	45.5	44.4
14 "	45.0	48.0	47.7	48.1	46.6	50.5	49.4
15 "	51.3	53.0	51.5	52.1	50.6	—	54.1
16 "	56.5	56.3	54.3	57.8	54.6	—	57.8
17 "	58.5	59.0	—	60.0	57.5	—	59.6
18 "	59.3	60.5	—	62.4	59.0	—	61.2
19 "	62.2	61.5	—	—	59.1	—	62.0
20 "	64.6	62.0	—	—	59.4	—	—

(º) Total de observaciones en las edades consideradas

CUADRO 1

Peso de niños, escolares primarios chilenos (de nivel económico bajo) de 6 a 16 años

—cifras promedio, en kg—

Fecha:	1937	1946	1947	1952	1954	1960
Ref.:	(4)	(7)	(9)	(11)	(13)	(2)
Nº (º)	(4)	700	567	10394	539	9437
6 años	—	—	17.8	20.0	20.9	21.0
7 "	21.0	21.9	20.3	21.8	21.8	22.6
8 "	23.1	23.8	23.1	23.7	24.1	24.7
9 "	24.1	25.0	24.6	27.2	26.1	27.2
10 "	26.9	27.7	26.9	28.4	28.0	29.5
11 "	29.0	30.5	29.0	31.2	30.5	32.3
12 "	31.0	33.1	31.2	33.8	32.5	34.6
13 "	34.0	36.5	33.9	37.3	—	37.9
14 "	37.0	41.2	38.6	39.2	—	41.6
16 "	—	46.1	43.3	—	—	47.6

(º)—Total de observaciones en las edades consideradas

(º)—En total 3.000 escolares de ambos sexos

CUADRO 3

Altura de niños varones, escolares chilenos primarios (de nivel económico bajo) y secundario (de nivel económico mayor) de 6 a 16 años. (x)

—cifras promedio, en cm—

Fecha:	Primarios			Secundarios		
	Ref.:	(4)	(11)	(2)	(1)	(10)
Nº (º)	(4)	11085	9437	2646	6844	3144
6 años	—	113.0	114.2	—	118.1	—
7 "	114.4	114.9	117.0	—	123.5	—
8 "	119.1	119.4	121.8	—	127.2	—
9 "	122.0	122.5	126.6	—	131.4	133.6
10 "	125.9	130.3	131.1	137.8	134.0	137.7
11 "	131.0	137.7	135.5	138.0	142.0	141.9
12 "	136.6	140.3	139.2	142.3	145.0	146.4
13 "	139.6	142.7	144.0	147.8	148.0	152.3
14 "	144.0	147.7	148.7	154.0	155.0	158.8
15 "	147.6	152.2	152.1	161.4	163.0	163.8
16 "	152.0	154.1	154.2	165.0	164.0	166.9

(x)—Por economía de espacio, datos de sólo algunos estudios

(º)—Total de observaciones en las edades consideradas

(º)—En total 3.000 escolares de ambos sexos