



**¿ESTAN BIEN ALIMENTADOS
NUESTROS NIÑOS?**

*¿Están bien alimentados
nuestros niños?*

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL
DIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA PRIMARIA **SEANT**

Dr. J. M. DE PALACIOS MATEOS

Profesor Jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición de la Ciudad Sanitaria Provincial de Madrid. Director del Programa de Educación en Alimentación y Nutrición en España.

Dibujos: Blanco

**2.ª edición
Madrid, 1969**

Depósito legal: M. 3.396 - 1969

PROLOGO

Hace muchos años que vengo interesándome por el estudio de la alimentación que reciben los españoles y por el conocimiento del estado nutricional (consecuencia de dicha alimentación) de los mismos, y en especial de la población infantil. Ya en 1948 tomé parte en una encuesta de alimentación efectuada, bajo la dirección del doctor Vivanco Bergamín, en familias obreras del suburbio madrileño del Puente de Vallecas, y que repetimos en los años 1950 y 1952 en otros sectores de Madrid. Dichas encuestas demostraron que la alimentación de esas gentes, económicamente débiles, era deficiente en varios aspectos, destacando sobre todo la falta de calcio, que parecía influir muy desfavorablemente sobre el crecimiento de los niños. Estos estudios, así como las investigaciones llevadas a cabo por otros autores, y que arrojaron resultados muy similares, fueron la causa de que, años más tarde, se instituyera en las escuelas el **complemento alimenticio**, en un intento de paliar la falta de calcio que los escolares sufrían, al suministrarles diariamente un vaso de leche.

Más tarde ampliamos, junto con el doctor Vivanco, las investigaciones, realizando, ya en colaboración con el S.E.A.N., otras varias encuestas en escolares de Madrid y de diversos pueblos, que fueron confirmando los defectos antes encontrados, más o menos acusados según las características socio-económicas de las colectividades investigadas.

A la vista de esos resultados fue cuando se pensó que el complemento alimenticio, siendo muy importante, era, sin embargo, insuficiente. Había que emprender una labor más amplia, no ya con fines asistenciales sino con la vista fija en el futuro. Enseñando a los niños, en las escuelas, qué deben comer y por qué deben hacerlo y llevándoles a adquirir el hábito de comer determinados alimentos, se logrará, sin duda, que dentro de unos años hayan variado los inadecuados hábitos alimenticios que muchos españoles tienen, per-

mitiéndoles, con igual gasto, una alimentación mucho más equilibrada, completa y sana que la que hoy reciben.

Y así, bajo la dirección de don Justo Pintado Robles, con el decidido y constante apoyo del ilustrísimo señor Director General de Enseñanza Primaria, la colaboración y ayuda de las Direcciones Generales de Sanidad y de Capacitación Agraria, de la Sección Femenina de F.E.T. y de los organismos internacionales U.N.I.C.E.F. y F.A.O., el S.E.A.N. inició el **«Programa de Educación en Alimentación y Nutrición»**, que hoy estamos llevando a cabo. Posteriormente, este «Programa de Educación en Alimentación», de cuya dirección me hice cargo en 1965, adquirió autonomía, logrando, gracias a la valiosísima colaboración de todos los organismos antes citados y de algunos otros, como Acción Católica, una extensión ya muy considerable y que aumenta rápidamente.

Me interesa hacer constar que todos los estudios a que me refiero en el presente folleto están realizados en alumnos de las Escuelas nacionales y en sus familias; es decir, en gentes modestas. Y que en los estudios rurales hasta ahora efectuados nos hemos dirigido, intencionadamente, a pueblos reconocidamente pobres, para enfrentarnos, ante todo, con lo peor. Únicamente los estudios de tallas y pesos de niños normales, tomados como control, se hicieron (Muro, Aceña y Vivanco, 1954; García Almansa, Fernández y Palacios, 1968) en gentes de amplia posición económica, para tener seguridad de que eran niños en general bien alimentados.

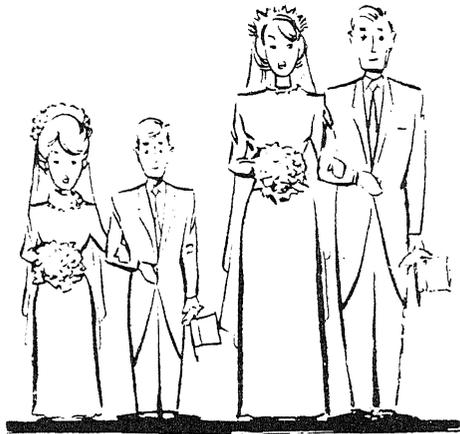
Por eso, lo que en este folleto digo no puede generalizarse a todos los niños españoles, sino que se refiere sólo al sector social antes mencionado. Y, como luego diré, tampoco pueden generalizarse estos resultados a todos los niños de esas circunstancias, pues las muestras estudiadas son aún insuficientes (y más dada la diversidad de nuestra España) para que esa generalización pueda hacerse, salvo admitiendo un considerable margen de error. De lo que hoy sabemos sólo puede deducirse una impresión, una idea general. Y ésta es la que voy a exponer en las páginas que siguen.

Dr. PALACIOS

IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACION

El crecimiento de los niños y el desarrollo armónico de cada una de las partes de su organismo, hasta llegar a su plenitud en la edad adulta, están condicionados por dos tipos de factores:

1. Factores hereditarios, de fundamental trascendencia, pues determinan una cierta «potencialidad de crecimiento», de complicado mecanismo y sin la cual el crecimiento es imposible. De su importancia da idea la existencia de razas enanas (como los pigmeos); y sin llegar a ello, de familias altas y de familias bajas, que en gran parte se debe a que el hombre bajo busca, por razones psicológicas, una esposa a ser posible aún más baja que

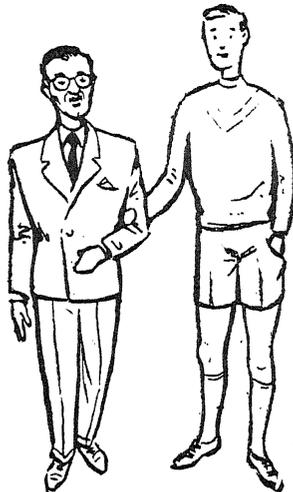


él, mientras la mujer alta prefiere, en general, hombres de su talla, ejerciendo así una cierta selección en favor de los altos entre sus posibles pretendientes. De este modo

la estatura de la familia se va reduciendo en el primer caso y elevándose en el segundo.

2. Pero estos factores hereditarios se ven condicionados por factores ambientales que pueden interferirlos, impidiendo su realización. Así, un niño nacido de padres de estatura elevada, que debería hereditariamente ser alto, puede quedar bajo si tiene una enfermedad de corazón (enanismo mitral, etc.) que dificulte la circulación de la sangre por los tejidos, o si una enfermedad del intestino impide que aproveche correctamente los alimentos que recibe (enanismo intestinal).

Entre estos **factores ambientales** que condicionan la herencia destaca, con mucho, la importancia de la alimentación. Sin una alimentación adecuada es imposible que el niño se desarrolle normalmente, puesto que le faltan los materiales (proteínas, calcio, etc.) con que ha de construir los nuevos tejidos que le van haciendo aumentar de talla y de volumen.

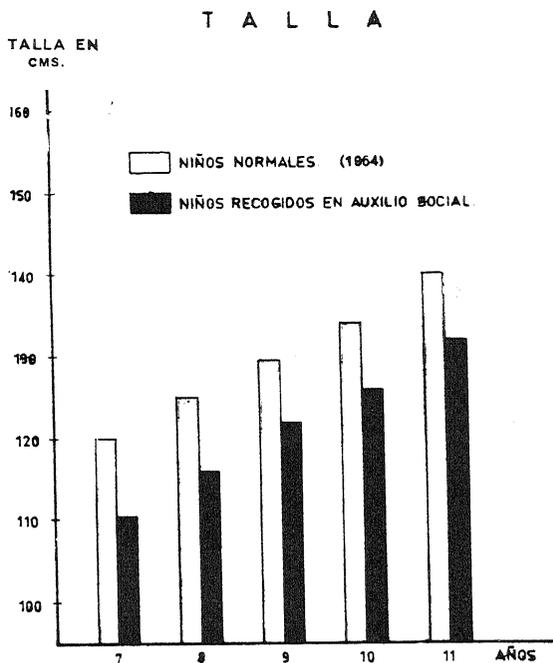


La realidad de esta afirmación se ve demostrada por dos clases de pruebas:

A) La mayor talla alcanzada por ciertas colectividades

al mejorar su estado de nutrición. Ejemplo de ello es el hecho de que los japoneses (tradicionalmente de baja talla) que viven en California han adquirido en pocas generaciones una talla tan elevada como la de los blancos con quienes conviven, pese a no haberse cruzado las dos razas. Y también podría figurar aquí la observación, que todos hemos hecho, de que entre nosotros los hijos son casi sistemáticamente más altos que sus padres, fenómeno que se explica por la mejor alimentación y vida más sana de los niños de ahora comparados con los de principios de siglo.

B) Contraprueba de lo mismo es el hecho de que niños de la misma raza y viviendo en la misma ciudad, sin más diferencia que la posición económica familiar, tienen tallas distintas, sólo atribuibles a la diferente alimentación que reciben. Así, como luego veremos en deta-



Gráfica I

lle, dentro de Madrid los niños bien alimentados tienen estaturas totalmente normales y similares a las de los niños de otros países, mientras que los niños que llegan a Auxilio Social, procedentes de familias sumamente pobres o de vida desordenada, etc., tienen tallas (como puede verse en la gráfica I) enormemente más bajas.

Podemos afirmar que el desarrollo físico, y con él el vigor, la salud, la resistencia a las enfermedades, el rendimiento en el estudio y en el trabajo de los niños (y más tarde de los adultos en que esos niños se transforman) depende, de modo muy fundamental, de la alimentación que reciban.

El conocimiento de esta realidad ha movido a los Gobiernos de los distintos países, y entre ellos al español, a interesarse por la alimentación de los habitantes de los mismos, buscando mejorarla, bajo la guía de médicos especializados, no sólo para mejorar la raza, sino para disminuir la mortalidad y la frecuencia de enfermedades y elevando el rendimiento físico e intelectual de esas personas, cosa que entraña consecuencias económicas de gran trascendencia.

De unos años a esta parte han sido muchos los países que se han interesado más y más por esta cuestión, creándose al tiempo agencias internacionales para ayudar a la organización de los servicios de nutrición de cada nación, como son la F.A.O. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) y el U.N.I.C.E.F. (Fondo Internacional de Ayuda a la Infancia), que en España han colaborado con el Gobierno en la organización y realización del Programa de Educación en Alimentación y Nutrición que estamos efectuando.

¿QUE HACE FALTA PARA QUE UNA POBLACION SE ALIMENTE BIEN?

Para asegurar a los habitantes de un país una buena alimentación son necesarias, esencialmente, tres condiciones:

1.º Comida

Que existan en él cantidades suficientes de los alimentos necesarios. Ese es el gran problema de los países subdesarrollados, que no producen lo necesario para su consumo y no tienen medios para importarlo. En España no existe, en términos generales, esta dificultad; producimos, o podemos producir, lo necesario y estamos, además, en condiciones de poder importar de otros países los alimentos que eventualmente pudieran escasear.

2.º Dinero

Que la población del país tenga recursos económicos suficientes para adquirir los alimentos que desee. Es indudable que la causa más frecuente de que una población, o una familia, coma mal es el carecer del dinero necesario para poder comer mejor; y que basta aumentar los salarios (sin que se eleven paralelamente los precios) para que las gentes, instintivamente o por imitación de lo que hacen las familias más pudientes, mejoren claramente sus hábitos alimenticios, al adquirir alimentos más caros (que suelen —aunque no siempre— ser más valiosos para la nutrición), que antes escapaban a sus posibilidades adquisitivas.

El trabajador con jornal escaso come pan, aceite, lentejas, patatas, arroz, etc., pocas veces pescado y excepcionalmente carne, porque el pescado, y aún más la carne, son muy caros para él. Basta elevarle los ingresos para que compre y coma carnes, embutidos, huevos, queso, etcétera, que le gustan y deseaba comer cuando no podía hacerlo.

3.º **Conocimiento**

Pero no todo el problema es económico; de serlo, nada tendríamos que hacer en él ni los médicos ni los educadores. Al lado de esa dificultad para adquirir ciertos alimentos juega un papel fundamental el desconocimiento que las gentes tienen **de lo que les conviene comer**. Esta ignorancia, debida a la falta de educación en alimentación, hace que muchas familias (y no ya pobres, sino bien acomodadas o ricas) se alimenten mal, creyendo hacerlo bien. Comen por instinto, por costumbre, por tradición local o dejándose llevar por propagandas comerciales en las que creen a ojos ciegos. Y cometen así errores fundamentales, que pagan con su salud y, lo que es peor, con la de sus hijos.

Pongamos un ejemplo. Es cosa sabida por toda persona de mediana cultura:

a) Que la leche es un alimento de fundamental importancia para los niños, pues lleva abundante calcio y proteínas de muy buena calidad, que son los elementos que el niño necesita para crecer.

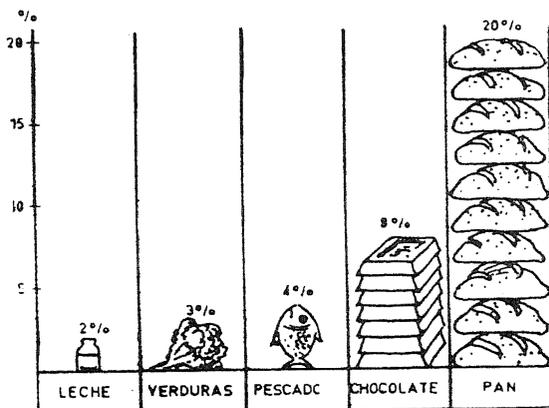
b) Que el queso, obtenido de la leche, es de igual valor que ésta.

c) Que la carne, el pescado y los huevos son también de mucho valor nutritivo, tanto para los niños como para los adultos, por las proteínas que contienen.

d) Que las verduras y las frutas proporcionan vitaminas, sin las cuales la salud es imposible.

e) Que, en cambio, el chocolate es una golosina, un alimento agradable, pero que no sirve para nutrir adecuadamente a una persona, ya que sólo proporciona calorías (que igual se obtienen del pan, del aceite, o del arroz).

Pues bien, en una investigación hecha en un pueblecito de la meseta castellana hemos encontrado (VIVANCO y PALACIOS, 1962) que sus habitantes invierten en chocolate el 8 por 100 de sus gastos, mientras que a la leche sólo le dedican el 2 por 100, a las verduras el 3 por 100,



al pescado el 4 por 100, etc. En cambio, un 20 por 100 de sus gastos está representado por la adquisición de pan.

Y al analizar su alimentación se encuentra, en efecto, que reciben calorías de sobra y que, en cambio, están escasos de proteínas animales (sobre todo los niños) y reciben muy poco calcio (la tercera parte de lo aconsejable) y muy pocas vitaminas. Viendo eso, no nos extrañó encontrar que los niños de ese pueblo son unos cinco centímetros más bajos de lo normal y que muchos de ellos tienen signos de avitaminosis.

Bastaría que esas gentes, y otras muchas que hay como ellas, supieran cómo deben gastarse el dinero para que,

dedicando a leche, a pescado (por ser más barato que la carne) y a verduras lo que se gastan en chocolate y una parte de lo que invierten en pan (del que comen más de un kilo diario por persona) mejorara enormemente su alimentación, sin que por ello gastaran más dinero. Y cuando se percaten de la importancia que para su salud y la de sus hijos tiene la alimentación no dudarán, seguramente, en gastar en ella un poco más (pues en muchos casos podrían hacerlo), aunque tardaran unos años más en comprarse «esa tierrecita» que les está apeteciendo adquirir.

★

★

★

Así, para mejorar la alimentación de un país hace falta que existan alimentos y que las gentes puedan comprarlos, pero esto en España no es problema, salvo en un reducido número de familias. Pero hace falta, además, **educar** a la gente para que sepan qué alimentos deben adquirir con sus recursos y cuáles no son útiles para una alimentación correcta. De ahí la importancia del Programa de Educación en Alimentación y Nutrición.

LO PRIMERO ES CONOCER LOS DEFECTOS EXISTENTES

Pero esa educación, aunque basada en una serie de conocimientos básicos, de aplicación común para todos los hombres de todos los países, ha de matizarse de modo distinto en las diversas zonas, para adaptarla a las circunstancias locales, insistiendo en los aspectos en que sea más importante educar a las gentes. Así, en los sitios (desgraciadamente tan numerosos) en que dan a los niños muy poca leche, habrá que insistir en la necesidad y ventajas de dársela; mientras que en zonas en que el consumo de leche es amplio y que, en cambio, no consumen verduras, será innecesario insistir en el primer aspecto, y en su lugar habrá que dedicar especial énfasis al segundo.

Por ello, antes de iniciar una labor de educación en alimentación hace falta conocer cuál es la situación alimentaria de la población a que nos vamos a dirigir; cuáles son las causas de esa situación y qué repercusión en el estado físico de esas personas (sobre todo de los niños) tiene esa alimentación, caso de ser deficiente. Conocidos los defectos y sus causas se puede fácilmente determinar qué medios habrá que poner en práctica para evitarlos.

ENCUESTAS

Ese conocimiento previo requiere la realización de investigaciones o **encuestas**, que deben abarcar, al menos, dos vertientes del problema: qué comen las gentes de una cierta colectividad (encuesta dietética) y cómo están, médicamente, esas personas. Debe al mismo tiempo completarse la investigación con otros datos, que ayudan a lograr un enfoque más completo del problema: datos culturales, económicos, agronómicos, laborales, etc., que explicarán las causas de que esa gente siga la alimentación que viene haciendo.

Las encuestas pueden hacerse de distintas maneras, según que se desee que los datos sean muy exactos o baste con una cierta aproximación orientadora, que en muchas ocasiones puede ser suficiente.

Encuesta dietética

Así, una primera manera de hacerlas, global y sin más valor que el de orientación general, es el manejo de estadísticas referentes a toda una nación o a una cierta región de la misma. Si en esa nación se producen X toneladas de cada alimento (patatas, carne, etc.), se importan unas cantidades conocidas y se exportan otras, también sabidas, puede deducirse qué cantidades han consumido sus habitantes. Y sabiendo el número de éstos, se calcula a cuánto han tocado por cabeza. Pero éste es un cálculo lleno de errores, puesto que no se toma en cuenta el distinto reparto de esos alimentos entre los diversos estratos de la población. Por ejemplo, si estadísticamente resulta que cada habitante de una región dispone de 200 huevos al año, no cabe dudar de que habrá gentes que coman 600

y otros que no tomen ninguno. De todas formas, esos datos, relacionados con las estadísticas sanitarias de mortalidad y morbilidad (frecuencia de enfermedades) son de un indudable valor general.

Para obtener una información más exacta hay que investigar a nivel familiar, ya que la familia es el núcleo esencial de nuestra sociedad. También a este nivel pueden hacerse las investigaciones de diversos modos. Uno, teóricamente bueno y prácticamente muy erróneo, es proporcionar a cada una de una serie de amas de casa un impreso, donde constan los alimentos más usuales, y pedirles que, día a día (durante una semana), apunten en él las cantidades de alimentos que se consumen en su casa. La exactitud de este procedimiento depende de la cultura, deseo de colaborar y sinceridad de las amas de casa. Y la práctica demuestra que por desidia, por olvido, por no haberlo entendido bien o por presumir de lo bien que comen, una parte importante de los datos están falseados,



se han omitido o han sido inventados a toda prisa el último día de la investigación.

Otro procedimiento es el simple interrogatorio, que en nuestro programa utilizamos, aunque sin darle más valor que el de orientación global. Nuestros Diplomados en Alimentación hacen así investigaciones, sin pretensiones de

exactitud, pero de indudable utilidad. Las gentes, especialmente en los pueblos, son sinceras y fácilmente accesibles a un interrogatorio amable, previa explicación del



fin a que se destina. Cuentan lo que comen habitualmente y explican por qué comen unas cosas y no otras; si consumen o venden los productos de sus huertos, o sus gallinas y cerdos, etc. Si a ello se une un cambio de impresiones con el médico del pueblo, buen conocedor del estado de salud de sus habitantes, y los datos de peso y talla de los niños (que los maestros obtienen siempre en las escuelas), el diplomado puede hacerse una idea muy aproximada de la situación nutricional de ese pueblo, de los defectos existentes en su alimentación y de las causas que los producen. La práctica nos está demostrando, a través de casi un centenar de investigaciones así hechas, el valor orientador que estas encuestas tienen. Un grado mayor de exactitud se logra encargando la obtención de los datos a un equipo de especialistas. Así hemos investigado veinte pueblos, de diversas regiones.

Si se desea una exactitud mayor hace falta recurrir a un equipo técnico formado, por lo menos, por médicos y dietistas, o enfermeras especialmente entrenadas. Así

lo hemos hecho nosotros en numerosas ocasiones (VIVANCO, PALACIOS y colaboradores; encuesta en el Puente de Vallecas, 1948; encuestas en Cuatro Caminos, 1950-52; encuesta en Auxilio Social, 1959. PALACIOS y VIVANCO, encuestas en grupos escolares de Madrid, 1960. VIVANCO y PALACIOS, encuestas en pueblos de Cuenca y Alicante, 1962. PALACIOS y colaboradores, encuestas en pueblos de Cáceres, Segovia, Asturias, Córdoba y Zamora, 1966-68), obteniendo resultados que consideramos sumamente fidedignos. El procedimiento empleado en ellas es el siguiente:

1. Elección de las familias objeto de la investigación. Han de ser de características lo más homogéneas posible, tanto en ingresos económicos como en nivel cultural, número de hijos, profesión, etc. Dentro de nuestro actual programa, partimos muchas veces de una escuela, seleccionando al azar y apoyados por el ascendiente que el maestro tiene siempre sobre las familias de sus alumnos, un grupo de unas treinta familias, que tienen hijos en esa escuela. Seleccionadas así, en principio, se celebra una reunión con ellas, en la que el médico director de la encuesta les explica sus fines, encaminados exclusivamente a beneficiarles a ellos y, sobre todo, a sus hijos. Con ello se asegura su colaboración entusiasta en la mayor parte de los casos. En otras ocasiones (en los pueblos) se utilizan técnicas de muestreo más exactas y complejas.

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

2. La encuesta se inicia un lunes y dura hasta el sábado de esa semana, pues el domingo es día de comidas extraordinarias, de tener invitados o de ir a comer fuera, cosas que complican inútilmente la investigación.

3. La mañana del lunes (o la tarde del domingo) una dietista visita a una serie de amas de casa (cuatro a seis, según las circunstancias) provista de una balanza y una



jarra graduada, y pesa o mide todos los alimentos existentes en la casa, apuntando las cantidades. Espera luego a que el ama de casa haga la compra del día, y pesa y apunta lo comprado.

4. Los días siguientes repite su visita y va apuntando lo comprado cada día (y también, en su caso, lo vendido, regalado o recibido como regalo, etc.), así como las incidencias (invitados que comen en la casa, familiares que no comen un día, etc.) que se produzcan.

5. El sábado por la tarde pesa y apunta lo que quede de alimentos en la casa.

Así se hace un balance:

Existencias + Adquisiciones — Remanente = Alimentos consumidos por esa familia en los seis días

A esas cantidades de alimentos (patatas, carne, arroz, etcétera) se les descuenta luego su porcentaje de desperdicios, obteniéndose así las cantidades verdaderamente consumidas. Y más tarde, con la ayuda de las tablas de composición de alimentos, se calcula qué cantidad de sustancias nutritivas (proteínas, grasas, calcio, vitaminas, etcétera) han suministrado dichos alimentos. Dividiendo esos datos por seis, conoceremos el aporte alimenticio diario **de esa familia**.

Por otra parte, conocemos también la composición de la familia y la edad, etc., de cada uno de sus componentes, cosa que permite calcular (mediante el empleo de tablas) las necesidades en cada sustancia nutritiva de cada miembro. Su suma nos dice las necesidades diarias del total de la familia.

Y ya no queda sino comparar esas necesidades, o aportes aconsejables, con las cantidades **que han recibido** en la realidad. Esta comparación, que solemos expresar en tanto por ciento de las necesidades, nos dice si existe alguna deficiencia y la cuantía de la misma.

Pongamos un ejemplo:

Una familia está compuesta por el padre, de cuarenta años; la madre, de treinta y tres; y dos hijos, un varón de quince, y una hembra, de diez. Consultadas las tablas de necesidades resulta que éstas son:

	Calorías	Proteínas gm	Calcio mg	Hierro mg	Vit. A U. I.	Vit. B. mg	Vit. B ² mg	Niacina mg	Vit. C mg
Hija	3.000	70	800	10	5.000	1,5	1,8	20	75
Hijo	2.300	58	800	12	5.000	1,2	1,5	17	70
Madre	3.100	85	1.400	15	5.000	1,6	2,1	21	90
Padre	2.500	70	1.200	12	4.500	1,3	1,8	17	75
Suma (necesidades de la familia)	10.900	283	4.200	49	19.500	5,6	7,2	75	310

Supongamos que su alimentación, traducida, como antes decía, a sustancias nutritivas, les ha proporcionado:

Calorías	Proteínas	Calcio	Hierro	Vit. A	Vit. B ₁	Vit. B ₂	Niacina	Vit. C
11.300	300	2.500	70	15.000	6,0	5,0	80	400

Haciendo el cálculo correspondiente diremos:

Si 10.900 calorías son el 100 por 100, 11.300 calorías serán el X por 100. $X = 11.300 \times 100 : 10.900 = 103$.

Es decir, que esa familia ha recibido el 103 por 100 de las calorías que necesita, 'o sea, una buena cantidad. En cambio, si en el ejemplo anterior calculamos el calcio, encontraremos:

Necesitan 4.200 miligramos. Reciben 2.500

$$\begin{array}{r} 4.200 \dots\dots\dots 100 \\ 2.500 \dots\dots\dots X \\ X = 2.500 \times 100 : 4.200 = 59 \% \end{array}$$

O sea, esa familia (que bien podría ser real, pues así es lo que encontramos) tiene un déficit de ingestión de calcio muy intenso, ya que no recibe sino el 59 por 100 de lo que necesita.

De este modo llegamos a saber, de forma bastante exacta, qué comen las gentes y qué defectos tiene su alimentación.

Al tiempo se calcula el gasto que esa alimentación supone (basándose en los precios del mercado en ese pueblo, etc.), y a ser posible se averigua qué ingresos **reales** tiene esa familia, deduciendo de ello qué porcentaje de sus ingresos dedican a alimentarse.

Y, por otra parte, en sus conversaciones con el ama de casa, la dietista averigua fácilmente por qué comen esos alimentos y por qué causas no comen otras cosas (por su precio, por creerlas sin valor, por falta de costumbre o muchas veces «porque hay que guisar mucho» y el ama de casa prefiere gastar un poco más y ahorrarse ese trabajo).

Encuesta médica

A esa investigación dietética hay que añadir la contraprueba médica que, si existen deficiencias nutritivas suficientemente intensas, demostrará la presencia de las enfermedades o lesiones que ocasiona la falta o escasez en la alimentación de las sustancias nutritivas necesarias para la salud.

En circunstancias excepcionales (guerras, etc.) o en pueblos muy atrasados social y económicamente, aún se encuentran graves enfermedades debidas a una mala alimentación. Así, en Madrid, durante nuestra guerra, se produjeron bastantes casos de pelagra, debidos a la falta de una vitamina, la niacina, y a la escasa o nula ingestión de carnes, pescados, leche y huevos. En la India, en China, en Africa, en Indonesia y en algunas zonas de América Central se ven aún enfermedades carenciales, como el beri-beri, la pelagra, el escorbuto y, sobre todo, una grave enfermedad infantil, que lleva el raro nombre de Kwashiorkor (que en el idioma de los indígenas de lo que hoy es Ghana parece que significa «niño poseído por los diablos rojos», o, según otros, «enfermedad del niño al nacer su hermano menor»), y que se debe a que, después del destete, los niños son sometidos a una alimentación a base de harinas y féculas, sin recibir leche, carne, pescado ni huevos, es decir, faltándoles las proteínas animales imprescindibles para la salud.

Pero en España, gracias a Dios, no es ése el caso (salvo, como antes decía, durante la guerra). Sólo algún mendigo alcohólico y de vida vagabunda llega a veces a un hospital con uno de estos cuadros, sobre todo pelagra. O bien algún sujeto, más o menos perturbado, que se niega a alimentarse o que sigue una alimentación monótona, a base de conservas, llega a hacer una avitaminosis clara.

En el grueso de la población no se ven jamás estos cuadros. Pero eso no quiere decir que su alimentación sea perfecta, puesto que entre la salud y esas graves enfermedades hay muchas formas intermedias, muchos grados, que los médicos podemos diagnosticar.



Y es muy importante reconocer estas carencias mínimas y luchar contra ellas, puesto que poseen una importancia, médica y económica, fundamental. Pongamos un ejemplo: un adulto normal necesita recibir diariamente, con su alimentación, 1,5 miligramos de vitamina B₁. Si recibe, de modo prolongado, mucho menos, por ejemplo, 0,1 miligramos, padecerá un beri-beri con parálisis de las piernas, hinchazón de todo el cuerpo, insuficiencia del corazón, etc. Pero ¿qué pasará si recibe una cantidad intermedia, por ejemplo, 0,7 miligramos? No llegará, seguramente, a tener un beri-beri completo, pero ¿estará normal y sano? Desde luego, no lo estará. Esa carencia parcial lo que hará es que, pareciendo estar sano, se note cansado, flojo, sin gana de trabajar ni de hacer cosa alguna. Hará que se distraiga cuando lee y que no preste atención a lo que escucha, etc. Es decir, le mina sus actividades y le hace que **no rinda** en su trabajo. Adquirirá fama de vago o de torpe; si es un niño, será inferior a sus compañeros bien nutridos, tanto en el estudio como en los juegos y deportes. Estará, pues, en condiciones de inferioridad respecto a las personas bien alimentadas.

Esto tiene mucha importancia, tanto para el individuo (que fracasará en sus empresas, será mal considerado y no logrará destacar en nada) como para la sociedad. Un médico con falta de vitaminas (que también los habrá, posiblemente) diagnosticará peor a sus enfermos y estará siempre deseando acabar la consulta, como sea, para descansar. Un maestro en iguales circunstancias cumplirá sus deberes incompleta y rutinariamente, para salir del paso nada más. Un oficinista tendrá que leer tres veces cada



escrito «porque se ha distraído». Un obrero se parará a descansar cada poco rato y sólo a costa de un esfuerzo, y con toda desgana, reanudará una labor que le resulta agotadora. Traducida esa falta de energía en falta de rendimiento, y esa falta de rendimiento en falta de producción y, por tanto, en pesetas, resulta que la sociedad hace un mal negocio si permite que parte de sus miembros estén mal nutridos. Es más rentable ocuparse de que se alimenten bien y ponerles así en condiciones de que rindan más.

Pero no es sólo, naturalmente, ese interés económico el que debe movernos, sino que, por encima de él, está el interés humano y cristiano de hacer a las gentes más fuertes, más sanas y, sobre todo, **más resistentes a las enfermedades**. Cualquier enfermedad, una pulmonía, la gripe, una tuberculosis, es mucho más grave en un sujeto debi-

litado previamente por una mala alimentación que en un individuo bien alimentado.

Para descubrir esas situaciones de carencia parcial se necesita un reconocimiento, efectuado por médicos especializados en nutrición, que constituye la segunda parte de las encuestas completas. Dicho reconocimiento, que no he de detallar aquí, por ser un tema totalmente médico, no supone ninguna molestia importante para las personas reconocidas, puesto que no entraña ninguna maniobra molesta ni dolorosa y sí sólo una inspección detenida, en la que el médico examina atentamente los ojos, la lengua, la piel, etc., le ausculta y, todo lo más, le toma la tensión,

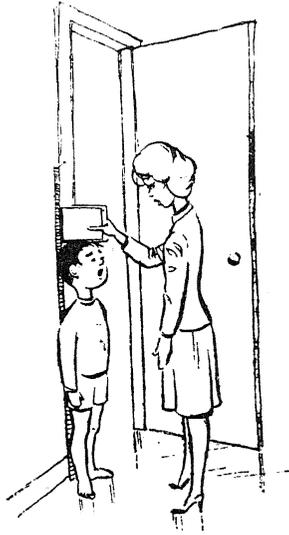


y le explora los reflejos con un martillito de goma. Nada que pueda atemorizar ni molestar a nadie. Rara vez (en encuestas muy minuciosas solamente) es necesario hacer análisis de sangre y de orina.

Pero aparte de esos datos, que sólo un médico puede investigar, hay otros, especialmente importantes en la infancia, que tienen un gran valor y que cualquier persona puede obtener. Me refiero fundamentalmente a la talla y, en segundo término, al peso.

Talla

La talla de los niños en las distintas edades está sumamente influida por la alimentación que reciben. Luego veremos cómo existe una clara proporción entre la bondad de la dieta y la talla de los niños. Y el medir la talla es cosa que hacen sistemáticamente los maestros y que puede hacer cualquiera. No se necesita más que una cinta métrica de costurera, fijada verticalmente a una pared (mejor al borde de una puerta) y una caja o libro de tapas duras



que haga de escuadra entre la pared y la cabeza del niño. Este se situará descalzo (los calcetines no importan), eriguido y con los talones bien pegados a la pared.

Peso

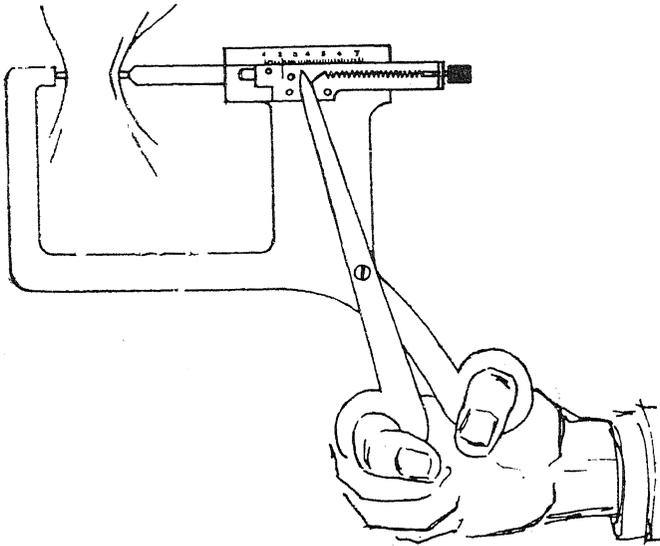
El peso guarda más relación con el aporte de calorías que con la bondad de la alimentación. Un niño al que sus padres sometan a una alimentación sobrecargada de féculas, de grasas y de dulces, y pobre en leche y en verduras, puede estar gordo, pero estará mal nutrido. Será una gor-

dura fofa, que, lejos de indicar salud, es una sobrecarga inútil para el organismo infantil. Por eso el peso, aunque interesante, tiene menos valor que la talla.

Para pesar a los niños debe quitárseles los zapatos y parte de la ropa (no importan el pantalón y la camisa).

Panículo adiposo

En ciertas circunstancias tiene interés otra medida: la del espesor del panículo adiposo (grasa) en el brazo y en la espalda. Su obtención tiene el inconveniente de que

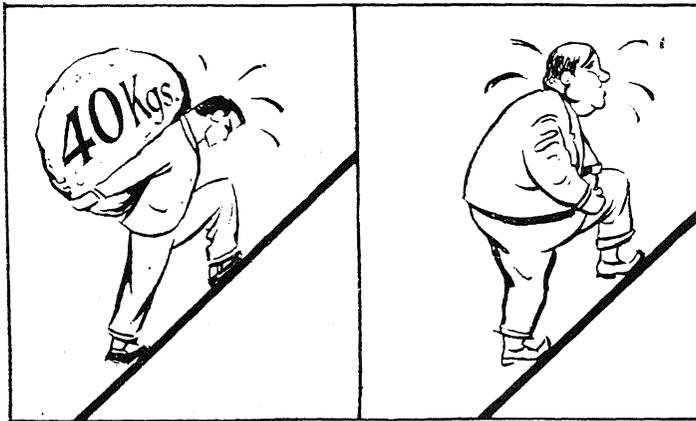


requiere un compás especial; y en los niños, los datos que aporta no tienen el valor que la talla posee.

Sin embargo, éste es un dato importante (en niños y aún más en adultos) si nos referimos a otro aspecto de la mala alimentación: la mala alimentación **por exceso**, que conduce a la obesidad.

Esa frase tan corriente: «Fulano está muy bien, está muy gordo» entraña un profundo error. La obesidad es una enfermedad que amenaza la vida del que la padece. Está plenamente demostrado que el obeso (y puede llamarse obeso a todo el que pesa más de un 15 por 100 por encima de lo normal para su talla y sexo, salvo que se trate de individuos de excepcional desarrollo muscular) vive mucho menos que el individuo de peso normal. Un aumento de peso del 25 por 100 por encima de lo normal eleva la mortalidad a un 144 por 100.

Esto es lógico; el obeso lleva encima, en forma de grasa, un peso de muchos kilos. Si a un hombre normal, de 70 kilos de peso, le obligaran a ir toda su vida cargado con una piedra que pesara 40 kilos, no le extrañaría a nadie que jadeara al subir una escalera, que respirara con dificultad, que se le aplanaran los pies, que a la larga le fallara el corazón y que muriera pronto. Pues ese mismo



peso lo soportan muchos sujetos, que debiendo pesar 70 kilos pesan 110. No debe, pues, extrañarnos que les ocurra lo mismo, con el agravante de que la grasa no se lleva cargada al hombro, sino que se insinúa entre las vísceras y estorba el funcionamiento del corazón, del pulmón, del intestino, etc.

Aunque fijemos más la atención en la desnutrición y en

los peligros de una alimentación insuficiente, no olvidemos, por tanto, que la alimentación excesiva también es peligrosa. Y recordemos que la obesidad se debe siempre a que el sujeto come más de lo que necesita, sea mucho o poco lo que ingiera. Es decir, un hombre joven, que hace gran ejercicio físico, necesita, por ejemplo, recibir 3.500 calorías diarias. Si ingiere sólo 3.300 **irá adelgazando**, aunque, aparentemente, come mucho. En cambio, una mujer ya de edad, que se mueve muy poco, puede necesitar 1.500 calorías; si su comida le proporciona 1.600 (aparentemente poco, la mitad de lo que come el joven) le sobran 100 calorías al día y engordará. No hay que guiarse por las cantidades absolutas, sino por su relación con las necesidades y gastos del sujeto.

* * *

De esta forma las encuestas nos informan de lo que come la gente, de cuáles son las causas de que se alimenten de ese modo y de cuál es su estado de nutrición, proporcionándonos así una base para juzgar si es preciso modificar esa alimentación y qué clase de medidas son aconsejables para lograrlo.

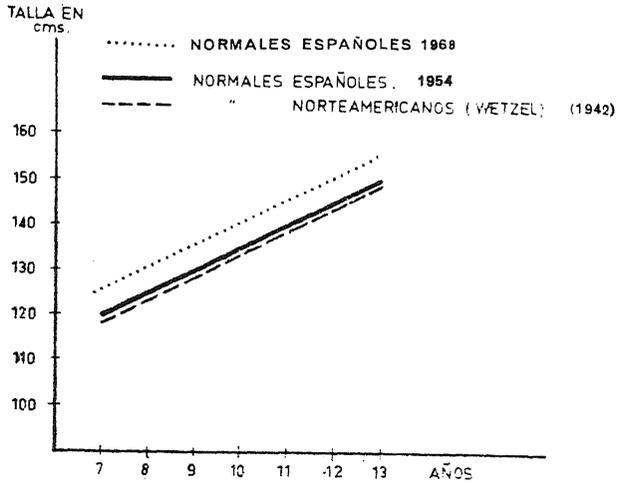
¿CUAL ES EL ESTADO DE NUTRICION DE LOS ESCOLARES ESPAÑOLES EN EL MOMENTO PRESENTE?

En realidad, nuestra información no es aún lo suficientemente completa para poder contestar a esa pregunta con absoluta seguridad. España es un país demasiado diverso y polimorfo, de climas dispares, de costumbres regionales demasiado arraigadas y distintas para que puedan generalizarse unos resultados sin incurrir en notorio error. Pero, sin embargo, tenemos ya datos suficientes para, con todas las salvedades, adelantar una impresión.

Como antes decía, el dato más importante para juzgar del estado nutricional de un niño es su talla. Pues bien, en relación con ella se puede decir:

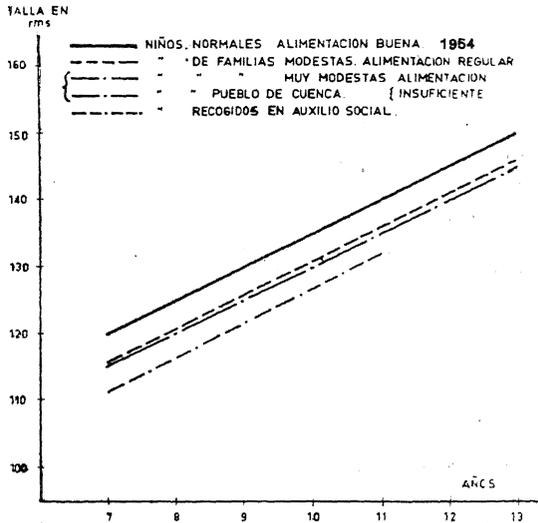
1. La talla de los niños españoles bien alimentados es igual que la de los niños bien alimentados de otros países; por ejemplo, de Estados Unidos. Esta afirmación, que contrasta con la tradicional creencia de que los españoles somos una raza baja, queda demostrada por la comparación entre la talla de 5.000 niños españoles cuya alimentación era indudablemente buena (MURO, ACEÑA y VIVANCO, 1954) con los datos dados por el norteamericano WETZEL, como puede verse en la gráfica II.
2. Hay que tener en cuenta que en España, como en todo el mundo, la talla va aumentando. Así, en 1968 la talla de los niños normales españoles es muy superior a la de 1954 (gráfica II).
3. Los niños de familia de posición económica muy modesta, pero no totalmente mala, tienen tallas ligeramente inferiores a los anteriores. Esto lo pudimos ver en los niños de un grupo escolar del centro de Madrid en 1960 (gráfica III).

T A L L A



Gráfica II

T A L L A



Gráfica III

diferencias regionales, los niños de los diversos pueblos presentan tallas intermedias entre los dos extremos representados por los niños normales de Madrid en 1954 (a los que muchos alcanzan y a veces sobrepasan) y los de ese pueblecito de Castilla la Nueva, que por ahora son los peor desarrollados que hemos encontrado (aparte de los socialmente desplazados que ingresan en Auxilio Social).

Los exámenes médicos efectuados a los niños de diversos lugares de España demuestran la existencia de algunas lesiones atribuibles a defectos en la alimentación. Sin embargo, quitando algunos casos de raquitismo y una gran frecuencia de caries dentaria, son, en verdad, escasos los niños con lesiones de alguna importancia. Lo que más se encuentra son alteraciones atribuibles a falta de vitamina A, y, en segundo lugar, a falta de vitamina B₂ (carencias muy marcadas en ese pueblecito castellano antes mencionado). Las demás carencias vitamínicas prácticamente no existen ni hay tampoco signos de carencia calórica ni de falta de proteínas.

Los datos dietéticos vienen a explicarnos el porqué de esas alteraciones, siendo enormemente concordantes en todas las encuestas efectuadas. En todas ellas, con pequeñas variaciones, resulta que:

1. Los niños reciben suficientes e incluso amplios aportes de calorías; no hay, pues, carencia calórica.
2. Reciben también, en general, abundantes proteínas, y en casi todos los casos con un buen porcentaje de proteínas animales.
3. Reciben muy poco calcio. Esto, que ya vimos en 1948-50, se ha seguido observando en las encuestas más recientes. Los niños reciben el 50 por 100 o menos (a veces el 30 por 100) del calcio que necesitan en un gran número de pueblos. Incluso si disminuimos los aportes aconsejables, como úl-

timamente se ha recomendado, y fijamos así unas necesidades más bajas, sigue existiendo en muchos sitios una marcadísima falta de calcio.

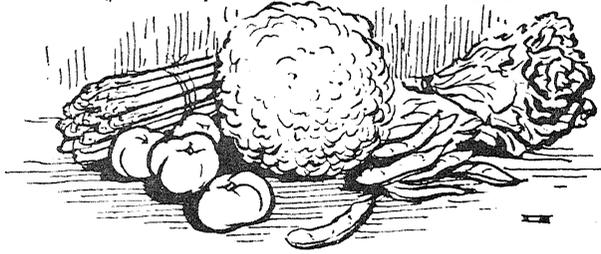
Es sabido que el calcio, junto con las proteínas, es el elemento necesario para la formación de los huesos. Nada tiene por ello de extraño la baja talla de los niños que no reciben la cantidad que necesitan. En el cuadro siguiente puede verse la relación, claramente proporcional, que hemos encontrado entre el aporte de calcio de la dieta y la estatura de los niños:

Porcentaje de lo aconsejable que reciben los niños	Calcio	Vitamina A	Talla a los diez años (cm.)	
			1954	1968
Normales españoles	100	100	134,2	139,2
Familias modestas centro Madrid	65	79	133,8	—
Familias suburbio de Madrid	57	51	132,9	—
Pueblo de Cuenca	33	42	129,8	—

La causa de esa falta de calcio es el escaso consumo de leche (y no digamos de queso) que se hace en España. La leche es la fuente más importante de calcio que hay en la alimentación. Sin ella (y sin queso) es muy difícil que un niño reciba el calcio que necesita para crecer. De ahí la inmensa utilidad del complemento alimenticio, vaso de leche que se distribuye a todos los niños de las escuelas durante todos los días del curso, y que viene a atajar este importante defecto existente en la alimentación de una gran parte de nuestros niños españoles. Sus efectos, que ya han empezado a notarse, se harán bien ostensibles en un plazo muy breve.

4. No hay falta de hierro; por el contrario, el aporte de éste suele ser muy abundante.
5. Es frecuente encontrar una notoria falta de vitamina A, cuyos aportes oscilan entre el 80 por 100 y el 30 por 100 que hemos encontrado en algún sitio.

"VITAMINA A"



La vitamina A, además de otras acciones, es también necesaria para el crecimiento. Su escasez contribuye, por tanto, a explicarnos la baja talla de los niños de muchos pueblos (cuadro pág. 35), así como las lesiones de piel y ojos que encontramos en algunos reconocimientos.

La causa de esta falta de vitamina A es, sin duda, el escaso consumo de verduras, que rara vez entran en la alimentación de muchos españoles, por considerar «que no alimentan» o que son «un lujo inútil», ya que ignoran su valor como fuente de vitaminas.

6. La vitamina B₂ (riboflavina) escasea también en muchas ocasiones.
7. Los aportes de otras vitaminas (B₁, niacina) son en general buenos, salvo en ciertos sitios, aunque rara vez lleguen a ser óptimos.
8. No hay ningún problema de falta de vitamina C, que en realidad se suele ingerir en cantidades muy superiores a lo necesario. Indudablemente, el consumo de naranjas, tan difundido en España, así como el del melón en el verano, es la causa de este estado de cosas.

RESUMIENDO

Si queremos resumir, en una mirada panorámica, la impresión general que en la actualidad tenemos del estado de nutrición de los niños españoles, alumnos de las escuelas nacionales, juzgado a la luz de los datos, aún incompletos, que ahora poseemos, tendremos que no es malo en su conjunto, pero que puede y debe ser mejor. No existen enfermedades nutricionales en los niños pertenecientes a familias de economía más fuerte, salvo excepciones; pero sí existen, entre los hijos de familias económicamente débiles, niños con retrasos de crecimiento y signos de carencias incipientes que no deberían existir.

Concluiremos también que no hay problema de hambre (carencia calórica) ni de falta de proteínas. Pero que hay, en un gran número de pueblos, una marcada falta de calcio, de vitamina A y de riboflavina.

Que estas carencias se deben sólo en parte a dificultades económicas, respondiendo muchas más veces a ignorancia y malos hábitos alimentarios. Si la gente gastara en leche y en ensaladas parte del dinero que invierten en alimentos de escaso valor (cuando no en vino), su alimentación mejoraría intensamente. Pero las gentes no saben qué es lo que les conviene y cree que lo que más «llena» es lo que más alimenta. Comen pan, patatas, tocino, aceite, chocolate, en abundancia e incluso con exceso. Y consideran que las verduras no alimentan, exponiéndose así a carencias vitamínicas. Hay pueblos en que la gente vende los huevos de sus gallinas y con ese dinero adquiere alimentos de valor nutritivo muy inferior al de los huevos que vendieron. O que venden los jamones de sus cerdos para comprar más tocino, que a su juicio es lo que alimenta más.

ES UN PROBLEMA EMINENTEMENTE DE EDUCACION

Por ello debe atacarse —sin que ello sea incompatible, ni mucho menos, con otras campañas— fundamentalmente desde la escuela. Enseñando a alimentarse a los niños no sólo evitaremos que en el futuro caigan en los errores que hoy padecen sus padres, sino que, insensiblemente, los niños influirán sobre ellos, les transmitirán las enseñanzas que reciben en la escuela y les harán variar, al menos en muchos casos, sus erróneos hábitos alimenticios.



Vistos los defectos fundamentales de la alimentación actual de un gran número de españoles (falta de calcio y falta de vitamina A, sobre todo), esta campaña educativa ha de tener, como objetivo esencial, persuadir a nuestras gentes de que consuman, y sobre todo de que den a sus hijos, dos cosas de adquisición nada difícil: leche y ensaladas. Con ello, **añadido** a lo que ahora comen, la alimentación de los sectores ahora deficitarios del pueblo español se haría casi perfecta.

Enunciado con esta concisión el problema, seguramente no faltará quien piense, de modo simplista: Si lo que falta es el calcio y unas vitaminas, ¿por qué no se les da a los niños de las escuelas una píldora diaria que contenga lo que necesitan? Píldoras así las hay en cualquier farmacia. Su reparto sería sencillo. Y su precio, seguramente no resultaría excesivo.

La respuesta a por qué no queremos hacer las cosas así la darán mejor los pedagogos que yo. Aunque se lograra que los niños tomaran la citada píldora y con ello resolviéramos su problema nutricional del momento, ¿qué conseguiríamos para el futuro? ¿Sería eso una labor educativa? Indudablemente, no. Sería una simple obra asistencial, que no cambiaría en absoluto los hábitos y costumbres de las gentes. Tan pronto como los niños dejaran la escuela volverían a padecer carencias, puesto que habrían seguido recibiendo una alimentación inadecuada y sólo sabrían que «en la escuela tomaban una medicina». Así, en fin de cuentas, habríamos hecho muy poco.

No es ésa nuestra intención. Pretendemos EDUCAR, es decir, transmitir conocimientos, crear hábitos y comunicar actitudes.

Que el niño aprenda no sólo que tiene que tomar leche y verduras, sino por qué debe tomarlas. Y al mismo tiempo que en el comedor escolar se acostumbre a tomarlas, de tal modo que en su casa **las eche de menos** y las reclame. Que en las granjas y en los huertos escolares aprenda a producirlas.

Que en el club escolar aprenda a convencer a los de-

más de las ventajas de esa alimentación y se convierta en un activo propagandista de esas enseñanzas que ha recibido.

Sólo así se podrá lograr que varíen las costumbres arraigadas, a veces de modo secular, en nuestros pueblos.

No es labor de un día. No es cosa que se consiga con unas conferencias, con unos carteles o con unas películas. Hacer que las gentes cambien sus costumbres (y más en un terreno tan íntimo y familiar como es la alimentación), requiere una labor de años, que sólo actuando sobre el niño podrá llegar a tener éxito.

¿Cuántos años hace que se está diciendo a los peatones que no crucen sino por donde deben y que en las carreteras marchen por la izquierda? Y, sin embargo, todos, más o menos, cruzamos por donde queremos y marchamos por el lado que más nos apetece. Sólo cuando, como ya se está haciendo, se inculque a los niños el hábito de obedecer a estas normas llegará todo el mundo a aceptarlas, incorporándolas a ese acervo de leyes que se obedecen instintivamente. Pues igual pasa con la alimentación. Para que los habitantes de cualquier pueblecito dejen de comer a base de pan, tocino y vino, como han comido sus padres y sus abuelos durante siglos en muchos casos, hace falta que desde niños aprendan y se acostumbren a comer de otra manera. Lo de menos es paliar los defectos hoy existentes; lo importante es evitar que las generaciones futuras caigan en esos mismos defectos. Como médico, diría que no nos interesa, en nuestro programa, el tratamiento; nos interesa la profilaxis.

Por eso y por otras razones creemos necesaria esta labor de EDUCACION EN ALIMENTACION Y NUTRICION, para la que solicito —y estoy seguro de obtener— la colaboración de todos.

APENDICE

TALLA Y PESO DE LOS NIÑOS ESPAÑOLES BIEN ALIMENTADOS

	Talla (cm.)			
	Varones		Hembras	
	1954	1968	1954	1968
2 años	86,0	—	85,2	—
3 »	96,0	—	93,8	—
4 »	103,0	—	101,5	—
5 »	109,0	—	109,5	—
6 »	115,8	120,2	115,2	118,4
7 »	119,8	125,1	119,0	124,1
8 »	124,8	130,7	124,6	128,5
9 »	129,4	135,7	129,3	132,7
10 »	134,2	140,2	133,5	139,2
11 »	139,9	143,2	140,0	145,4
12 »	144,3	147,9	144,5	151,6
13 »	150,1	154,3	152,0	155,9
14 »	155,9	161,8	154,1	159,3

	Peso (Kg.)			
	Varones		Hembras	
	1954	1968	1954	1968
2 años	12,2	—	11,6	—
3 »	14,3	—	13,8	—
4 »	16,2	—	15,7	—
5 »	19,0	—	18,7	—
6 »	21,3	23,1	21,0	23,0
7 »	23,5	25,2	22,9	25,7
8 »	26,1	28,0	25,5	28,5
9 »	28,6	31,4	28,3	30,8
10 »	31,2	34,6	30,5	35,3
11 »	34,2	36,8	34,3	39,3
12 »	37,7	39,9	39,0	44,6
13 »	42,1	44,2	44,0	49,2
14 »	47,0	51,8	48,8	51,2

APENDICE II

Como parte de las actividades del Programa de Educación en Alimentación y Nutrición, fueron entrenados hace años, mediante un curso y las subsiguientes prácticas, una serie de maestros, que recibieron las enseñanzas y el título de Diplomados en Alimentación y Nutrición, pasando a trabajar en las distintas provincias españolas dentro del Servicio Escolar de Alimentación y Nutrición, colaborador de este Programa. Parte de su trabajo ha consistido en recoger, personalmente y siguiendo las normas dadas por nosotros, la talla y el peso de los alumnos de las escuelas primarias de un cierto número de pueblos. De este modo, se han podido recopilar los datos que ahora presentamos. Hemos de expresar nuestra gratitud a todos los diplomados, gracias a cuya colaboración ha sido factible esta tarea.

Material

Los niños estudiados son todos alumnos de la escuelas primarias, dependientes del Ministerio de Educación y Ciencia, y a las que, como es sabido, acuden, en general, sólo los niños de familias muy modestas, que no pueden costear la enseñanza privada, habitual en España entre las clases más pudientes. Ello hace que estos datos de talla y peso supongan un estudio de los niños de familias económicamente débiles, de nivel de vida y alimentación inferior al medio de la población española.

En su mayor parte, los datos están recogidos en pueblos pequeños, tanto del interior como de la costa. En algunas ocasiones, sin embargo, proceden de pueblos grandes o ciudades, en cuyo caso se

refieren sistemáticamente a zonas periféricas, suburbanas, de carácter fabril casi siempre. El número total de pueblos estudiados se eleva a 136.

La elección de los pueblos se ha realizado al azar, evitándose toda preselección, salvo el haber procurado que en cada provincia pertenecieran a diferentes comarcas, al estar alejados unos de otros.

La talla está tomada con los niños en pie y descalzos. El peso, descalzos y sin más ropa que un pantalón los varones y la ropa interior las hembras.

La investigación ha durado dos años: 1963, en el que se estudiaron 60.798 niños (31.056 varones y 29.742 hembras), y 1964, con 67.519 niños (33.840 varones y 33.679 hembras). Suman, por tanto: varones, 64.896; hembras, 63.421; total, 128.317.

Los resultados se han comparado con los datos de talla y peso obtenidos por MURO y ACEÑA en 5.000 niños de Madrid reconocidamente bien alimentados y que por ello consideramos como normales. Posteriormente, se completaron estos datos, pertenecientes a varones, con los correspondientes a las hembras, de las mismas edades, y también en Madrid. El carácter de la población madrileña, originaria de todas las provincias españolas, hace que esta muestra pueda considerarse bastante representativa de la población española en su conjunto. Por ello, y al carecer además de estudios en normales de las distintas regiones, hemos adoptado como «patrón normal» las citadas cifras de talla y peso de los niños madrileños bien nutridos.

Como ya hemos hecho notar, estas tallas y pesos «normales» son exactamente superponibles a las de los niños norteamericanos (WETZEL) e ingleses (PROVIS y ELLIS, 1955), pero inferiores a las tallas y pesos normales de 1968, como hemos visto antes.

Resultados

Si hacemos una media de la totalidad de los niños y otra de las niñas, veremos que la diferencia respecto a los normales es moderada en todas las edades, tanto en peso como en talla. Así puede verse en el cuadro I y figura 1 (tallas), y en el cuadro II y figura 2 (pesos) y en los protocolos finales.

Haciendo la media de las diferencias con las tallas normales, encontramos que los varones son 1,9 cm. más bajos de lo normal

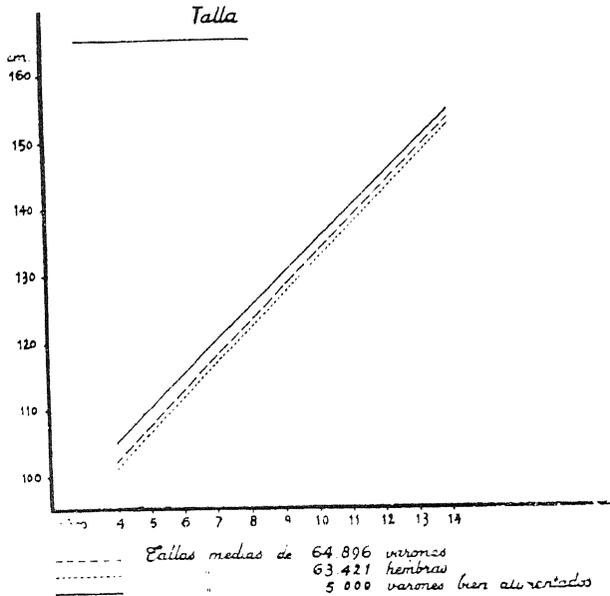


Figura 1

y las hembras 2,4 cm. En ambos sexos las diferencias se acentúan a partir de los once años.

CUADRO I

Tallas

Varones				Hembras			
AÑOS	Normales	Niños estudiados	Número	AÑOS	Normales	Niñas estudiadas	Número
4	103,0	101,3	4.766	4	101,5	100,1	5.306
5	109,0	107,2	5.366	5	109,5	106,7	5.502
6	115,0	113,2	6.997	6	115,2	112,1	6.808
7	119,8	118,3	7.118	7	119,0	117,0	7.192
8	124,8	124,4	7.477	8	124,6	122,0	7.227
9	129,4	128,3	6.623	9	129,3	127,5	6.696
10	134,2	132,7	6.694	10	133,5	132,3	6.279
11	139,9	137,2	6.186	11	140,0	137,3	6.201
12	144,3	141,8	5.651	12	144,5	142,7	5.533
13	150,1	146,9	4.683	13	152,0	146,8	3.961
14	155,9	152,8	3.335	14	154,1	151,1	2.716
			64.896				63.421

CUADRO II

Pesos

Varones				Hembras			
AÑOS	Normales	Niños estudiados	Número	AÑOS	Normales	Niñas estudiadas	Número
4	16,2	18,1	4.766	4	15,7	16,3	5.306
5	19,0	18,5	5.366	5	18,7	18,1	5.502
6	21,3	20,7	6.997	6	21,0	18,1	6.808
7	23,5	22,8	7.118	7	22,9	21,7	7.192
8	26,0	25,3	7.477	8	25,5	24,2	7.227
9	28,5	27,8	6.623	9	28,3	27,1	6.696
10	31,2	32,4	6.694	10	30,5	29,8	6.279
11	34,2	32,8	6.186	11	34,3	33,2	6.201
12	37,7	35,4	5.651	12	39,0	36,7	5.533
13	42,1	39,1	4.683	13	44,0	41,3	3.961
14	47,0	41,1	3.335	14	48,8	45,0	2.716
			64.896				63.421

PROTOCOLOS

A) TALLA (cm.)

Región	Provincias	Pueblos	N.º total	N.º por sexo	AÑOS													
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Galicia	La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra	13: Arzúa, Puentedeume, Zarral, Corgo, Ginzo, Arcos, Ordenes, Padrón, Villalba, Alariz, Porriño, Entoma, Santiago...	8.008	V.: 4.031	Talla	100,1	105,1	111,8	116,0	120,0	124,5	128,4	132,2	137,7	141,7	146,4		
				H.: 3.977	Núm.	171	210	492	440	481	454	439	426	399	258	261		
					Talla	97,8	103,3	111,3	115,5	120,4	125,2	130,3	133,9	138,8	141,4	145,8		
					Núm.	152	231	481	485	487	441	464	393	397	228	218		
Cantábrico	Asturias, Vizcaya, Guipúzcoa, Santander	6: Arango, Bermeo, San Julián, Azpeitia, Arrieva, Marquina	4.283	V.: 2.258	Talla	103,3	108,8	114,0	118,6	124,0	129,4	134,8	139,9	145,5	150,1	156,2		
				H.: 2.025	Núm.	233	247	222	208	224	216	208	210	197	155	138		
					Talla	102,6	109,0	113,5	117,2	122,0	129,5	132,5	135,4	144,2	149,4	155,2		
					Núm.	163	200	196	219	192	185	214	195	190	153	118		
Alto Ebro	Alava, Navarra, Logroño	7: Salvatierra, S. C. Campezo, Milagro, Badarna, Vitoria, Albeitia, Laguardia	10.873	V.: 5.538	Talla	101,6	106,3	111,9	116,8	122,6	126,6	131,3	138,1	142,3	146,6	151,2		
				H.: 5.335	Núm.	427	618	574	668	648	435	593	555	445	401	174		
					Talla	101,3	106,8	110,8	115,0	122,0	126,8	131,5	139,9	144,2	148,0	152,8		
					Núm.	609	482	583	587	494	521	483	446	483	410	237		
Aragón - Pirineo.	Huesca, Zaragoza, Lérida	9: Daroca, Urdes, Pallaruelo, Borjas Blancas, Orso, Santa Cilia, Agramunt, Lérida, Ejea	4.744	V.: 2.310	Talla	98,3	107,0	114,8	119,2	123,8	129,2	133,3	138,0	142,9	147,6	153,1		
				H.: 2.434	Núm.	230	225	205	229	225	216	226	224	195	190	145		
					Talla	97,7	106,3	112,1	117,0	122,1	125,8	132,4	137,5	141,6	148,0	152,3		
					Núm.	219	243	224	219	239	224	219	240	216	208	183		
Cataluña marítima	Gerona, Barcelona, Tarragona	6: Prat del Rey, Balenyá, Borredá, Las Planas, Mora la Nueva, Roca del Vallés	1.550	V.: 776	Talla	102,8	110,1	117,1	121,1	126,6	132,3	135,4	140,8	144,8	150,8	156,2		
				H.: 774	Núm.	78	73	72	80	79	79	77	70	80	54	34		
					Talla	102,4	109,9	115,1	119,8	123,6	130,0	134,5	137,0	147,3	150,3	156,1		
					Núm.	64	89	76	75	90	80	81	71	57	58	33		
Levante	Castellón, Valencia, Alicante, Murcia.	11: Segorbe, San Mateo, Chelva, Belleregart, Ador, Santa Pola, Lorca, Játiva, Estivella, Bocairente, Valencia	18.729	V.: 9.942	Talla	103,1	107,3	113,3	119,9	125,1	129,3	134,8	138,6	143,1	147,7	158,2		
				H.: 8.787	Núm.	920	968	969	961	984	804	929	918	890	873	726		
					Talla	101,6	106,8	113,6	117,5	123,8	129,5	134,5	140,4	145,1	149,0	151,0		
					Núm.	840	1.008	907	895	939	733	783	810	680	613	579		
Cordillera Ibérica	Soria, Guadalajara, Teruel, Cuenca, Albacete	9: Arcos de Jalón, Pastrana, Brihuega, Burgo de Osma, Agreda, Alcañiz, Cella, Cogolludo, Belinchón	3.717	V.: 1.832	Talla	100,5	108,5	112,7	119,2	125,5	129,2	133,9	136,3	140,7	148,2	—		
				H.: 1.885	Núm.	181	182	215	216	198	212	180	165	147	136	—		
					Talla	100,5	108,4	111,7	118,1	122,1	126,2	131,0	136,0	141,2	145,4	—		
					Núm.	192	197	219	230	219	209	182	172	148	117	—		

A) TALLA (cm.) (continuación)

Región	Provincias	Pueblos	N.º total	N.º por sexo	AÑOS											
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Meseta Norte ..	León, Zamora, Salamanca, Valladolid, Palencia, Burgos, Avila, Segovia	32: Veguellina Orbigó, Boñar, Mansilla, Benavente, Alcañices, Alba Tormes, Linares, Río-frío, Valverde, Campos, Fresno Viejo, Saldaña, Henera, Roa, El Espinar, Barco Avila, Arenas S. Pedro, Piedrahita, Briviesca, Salas Infantes, Bañeza, Sahagún, Villalmino, Villafranca, Carrión, Osorno, Palencia, Béjar, Fuentes, Cuéllar, Alcazoren, Quintanilla, San Nieve.	16.877	V.: 8.505	Talla	100,7	106,4	112,1	117,2	121,2	126,2	132,5	136,5	141,1	144,9	150,9
				H.: 8.372	Núm.	556	672	952	980	1.023	1.017	958	821	721	605	200
					Talla	99,8	104,0	110,5	116,1	120,3	125,9	129,9	134,2	141,0	144,8	148,8
					Núm.	640	760	865	1.014	993	926	944	816	669	508	237
Meseta Sur	Madrid, Toledo, Ciudad Real, Cáceres, Badajoz ..	13: Alcalá, Buitrago, Villavieja, Trujillo, Daimiel, Villar del Pozo, Puebla, Sta. Cruz, Guadalupe, Luciana, Campo, Montiel, Chinchón, Velada.	10.034	V.: 4.899	Talla	100,6	104,5	110,0	115,3	121,5	126,9	130,5	135,3	139,3	144,7	150,3
				H.: 5.135	Núm.	378	377	562	570	512	532	499	461	445	368	198
					Talla	99,4	104,4	109,7	113,6	120,6	125,3	131,3	135,5	139,1	143,9	148,9
					Núm.	398	459	573	582	531	521	528	495	454	367	227
Andalucía	Jaén, Sevilla, Almería, Granada, Málaga, Cádiz, Huelva, Córdoba	24: Torres, Orjiva, Cadiar, Atarfe, Fiñana, Níjar, Estepona, Torre del Mar, Alora, Lora del Río, Utrera, Bota, Conil, Sanlúcar, Osuna, Alcalá Guadaira, Monda, Melilla, Torres, Frailes, Iznalloz, Adra, San Roque, Baza	44.131	V.: 22.300	Talla	102,3	106,1	112,6	117,7	123,0	126,5	131,3	136,4	139,3	145,2	148,7
				H.: 21.831	Núm.	1.495	1.696	2.419	2.448	2.777	2.337	2.248	2.070	1.921	1.511	1.378
					Talla	99,3	107,0	111,5	117,2	121,4	127,0	131,5	135,6	140,6	145,2	149,3
					Núm.	1.919	1.732	2.356	2.562	2.717	2.475	2.011	2.193	1.960	1.131	775
Balears	2: San Antonio, Lluchmayor		2.188	V.: 1.052	Talla	102,0	111,5	116,5	121,5	127,0	131,0	133,5	137,0	143,5	149,0	157,0
				H.: 1.136	Núm.	97	98	87	94	104	91	108	101	104	84	84
					Talla	99,0	108,0	113,5	119,5	125,0	131,0	135,5	145,0	145,0	149,5	151,0
					Núm.	110	101	92	100	105	98	111	103	105	90	119
Canarias	Las Palmas, Tenerife	4: Tacoronte, Güimar, Agüimes, Montaña, Alta	3.183	V.: 1.453	Talla	—	—	112,5	118,2	124,0	129,2	132,7	138,0	142,2	147,0	—
				H.: 1.730	Núm.	—	—	228	224	222	230	229	165	107	48	—
					Talla	—	—	112,0	118,2	121,7	128,2	133,2	137,7	144,5	147,0	—
					Núm.	—	—	236	224	211	283	259	265	174	78	—

B) PESO (Kg.)

Región	N.º total	N.º por sexo	AÑOS											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Galicia	8.008	V.: 4.031	Peso	16,7	18,7	19,8	21,3	24,2	26,2	28,3	30,4	32,5	36,5	42,1
			Número	171	210	492	440	481	454	439	426	399	258	261
		H.: 3.977	Peso	16,7	19,9	19,0	20,6	23,0	25,0	28,3	30,6	33,7	37,3	40,6
			Número	152	231	481	485	487	441	464	393	397	228	218
Cantábrico	4.283	V.: 2.258	Peso	17,2	20,0	21,5	23,3	26,6	29,5	31,4	34,2	38,1	40,7	46,1
			Número	233	247	222	208	224	216	208	210	197	155	138
		H.: 2.025	Peso	17,2	19,1	21,7	21,4	25,2	27,4	31,1	34,3	37,8	43,7	48,2
			Número	163	200	196	219	192	185	214	195	190	153	118
Alto Ebro	10.873	V.: 5.538	Peso	16,2	18,2	20,4	22,1	24,5	26,8	30,3	33,9	36,3	40,0	43,0
			Número	427	618	574	668	648	435	593	555	445	401	174
		H.: 5.335	Peso	17,2	18,1	19,8	21,6	24,2	27,5	31,2	34,0	38,5	42,3	42,2
			Número	609	482	583	587	494	521	483	446	483	410	237
Aragón-Pirineo	4.744	V.: 2.310	Peso	17,0	18,9	21,3	23,2	25,7	28,9	29,8	34,3	36,7	39,0	44,5
			Número	230	225	205	229	225	216	226	224	195	190	145
		H.: 2.434	Peso	16,0	18,3	20,2	22,5	25,0	27,2	29,8	33,3	36,6	39,6	45,2
			Número	219	243	224	219	239	224	219	240	216	208	183
Cataluña marítima	1.550	V.: 776	Peso	16,5	18,7	21,1	22,9	24,9	29,4	30,5	34,8	37,9	41,0	50,7
			Número	78	73	72	80	79	79	77	70	80	54	34
		H.: 774	Peso	16,7	18,3	19,0	22,0	24,4	28,0	29,0	33,5	39,5	43,2	53,1
			Número	64	89	76	75	90	80	81	71	57	58	33
Levante	18.729	V.: 9.942	Peso	17,0	19,0	21,0	23,7	26,1	28,8	30,9	33,8	36,6	40,3	54,0
			Número	920	968	969	961	984	804	929	918	890	873	726
		H.: 8.787	Peso	16,3	18,4	20,7	22,9	25,3	28,1	30,6	34,7	38,0	40,8	48,7
			Número	840	1.008	907	895	939	733	783	810	680	613	579

B) PESO (Kg.) (continuación)

Región	N.º total	N.º por sexo	A Ñ O S											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Cordillera Ibérica	3.717	V.: 1.832	Peso	16,2	18,4	21,3	23,3	25,4	27,4	29,6	31,8	34,5	37,9	—
			Número	181	182	215	216	198	212	180	165	147	136	—
		H.: 1.885	Peso	15,8	18,6	19,5	21,9	23,7	28,5	29,6	31,6	35,2	39,6	—
			Número	192	197	219	230	219	209	182	172	148	117	—
Meseta Norte	16.877	V.: 8.505	Peso	16,5	18,3	20,5	22,4	24,9	27,4	29,8	32,9	34,8	38,2	42,7
			Número	556	672	952	980	1.023	1.017	958	821	721	605	200
		H.: 8.372	Peso	16,2	17,3	19,8	21,5	23,8	26,8	28,5	31,6	34,8	37,6	40,7
			Número	640	760	865	1.014	993	926	944	816	669	508	237
Meseta Sur	10.034	V.: 4.899	Peso	15,5	17,1	20,1	22,3	25,0	26,9	30,0	31,3	35,5	40,2	43,2
			Número	378	377	562	570	512	532	499	461	445	368	195
		H.: 5.135	Peso	13,8	15,2	19,8	21,9	22,9	25,6	27,9	30,7	34,1	38,5	41,6
			Número	398	459	573	582	531	521	528	495	454	367	227
Andalucía	44.131	V.: 22.300	Peso	16,7	19,1	20,4	22,5	24,5	26,9	29,3	31,5	33,4	37,7	40,8
			Número	1.495	1.696	2.419	2.448	2.777	2.337	2.248	2.070	1.921	1.511	1.378
		H.: 21.831	Peso	16,0	18,3	20,1	21,9	24,5	26,1	28,5	32,2	34,6	38,5	42,5
			Número	1.919	1.732	2.356	2.562	2.717	2.475	2.011	2.193	1.960	1.131	775
Balears	2.188	V.: 1.052	Peso	17,0	17,7	22,0	25,5	28,2	29,2	31,6	33,0	35,8	40,0	46,0
			Número	97	98	87	94	104	91	108	101	104	84	84
		H.: 1.136	Peso	15,0	18,5	18,9	21,8	26,8	29,9	35,8	39,7	42,0	46,0	48,0
			Número	110	101	92	100	105	98	111	105	105	90	119
Canarias	3.183	V.: 1.453	Peso	—	—	19,6	21,7	24,2	26,8	29,0	31,6	33,2	38,0	—
			Número	—	—	228	224	222	230	229	165	107	48	—
		H.: 1.730	Peso	—	—	19,4	21,5	24,0	25,4	28,2	32,4	36,8	38,8	—
			Número	—	—	236	224	211	283	259	265	174	78	—

En el peso se observa una diferencia media de —1,06 kilogramos entre varones y «normales», que tiende a acentuarse en las edades mayores. Las hembras presentan una diferencia de —1,5 kilogramos respecto a las normales y muestran tendencia, igual que aquéllas,

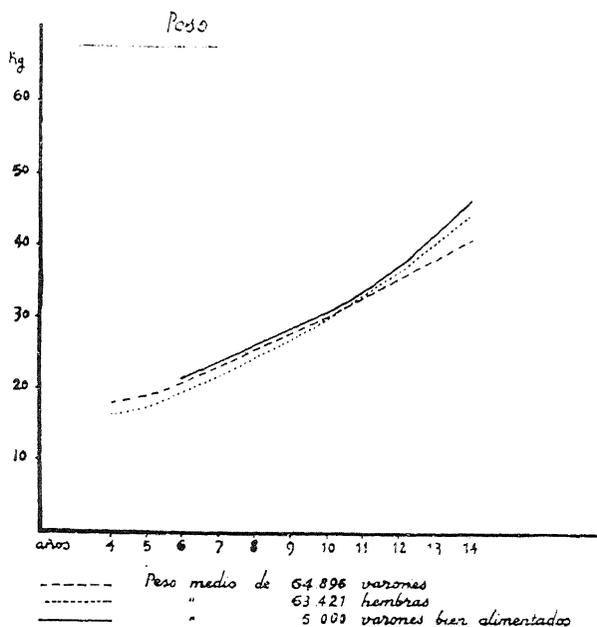


Fig. 2

a superar a los varones a partir de los once años, debido sin duda a su maduración más precoz. También en ellas el peso desciende en las últimas edades estudiadas.

Si juzgamos así, globalmente, podríamos deducir que la situación de los niños españoles, en las clases sociales más modestas, es moderadamente satisfactoria. Pero esa conclusión global no puede admitirse, puesto que supone manejar la media de una serie de regiones de características muy diferentes, de las cuales unas, más desarrolladas, ofrecen escolares de talla y peso perfectamente normal, mientras otras las dan con claro retraso de ambos factores.

Hemos agrupado las provincias españolas en doce regiones que no se corresponden con la distribución clásica administrativa y sí con las características de nivel de vida. Indudablemente, esta divi-



Fig. 3

sión es demasiado amplia, y dentro de cada región se podrían separar zonas bastante diferentes: por ejemplo, Burgos y Avila ofrecen indudables diferencias, pese a estar ambas en la Meseta Norte. Pero nos ha parecido que una subdivisión excesiva entorpecería la visión de conjunto. En la figura 3 indicamos las regiones que distinguimos.

De ellas, es bien sabido que la zona Cantábrica, Alto Ebro, Cataluña marítima, Levante y Baleares son las de mayor industrialización y más elevado nivel de vida. Castilla la Vieja, Aragón, Pirineo y Castilla la Nueva tienen un nivel de vida más bajo. Y Galicia, Andalucía, Canarias y las provincias que agrupamos como «Cordillera Ibérica» podrían considerarse en principio como «zonas deprimidas», de nivel de vida inferior al del resto de España.

Esta evaluación, ¿se corresponde con la talla y peso de los niños? Viendo las figuras 4 (tallas) y 5 (pesos), así como los protocolos finales, podemos contestar afirmativamente en gran parte de los casos, aunque no en todos.

Así, en efecto, la talla de los niños varones de la zona Cantábrica, Cataluña marítima, Baleares y Levante es, como podría predecirse, absolutamente normal (e incluso algo superior a lo normal en Cataluña), quedando en cambio retrasado Alto Ebro, mientras que Aragón-Pirineo puede incorporarse a este primer grupo de tallas normales.

Alto Ebro, con Meseta Norte, Meseta Sur, Andalucía, Canarias y Cordillera Ibérica están claramente retrasados con respecto a la

talla normal. Y el déficit es máximo en Galicia, que en este aspecto resulta ser la región española en peores circunstancias.

Igualmente, en los pesos encontramos que Cataluña, Cantábrico, Levante y Baleares tienen pesos normales, uniéndose Aragón-Pirineo a este grupo. Alto Ebro, Meseta Norte y Cordillera Ibérica (pese a la tradicional pobreza de esta última zona) dan pesos muy poco por debajo de lo normal. Y en cambio Galicia (con déficit de 4,5 kilogramos), Meseta Sur, Andalucía y también Canarias ofrecen pesos claramente inferiores a lo normal.

En el cuadro III y en el IV (pág. 62) pueden verse las diferencias medias de las tallas y pesos, de los varones y hembras, respectivamente, de las distintas regiones respecto a los tomados como normales.

Como puede verse, las tallas y los pesos se mueven de modo concordante, con pequeñas diferencias. Siempre es mayor el déficit de talla (en centímetros) que de peso (en kilogramos) salvo en Canarias, en que los niños parecen estar más delgados de lo que a su talla corresponde.

TALLA (cm.) DE 64.896 NIÑOS ESPAÑOLES POR REGIONES

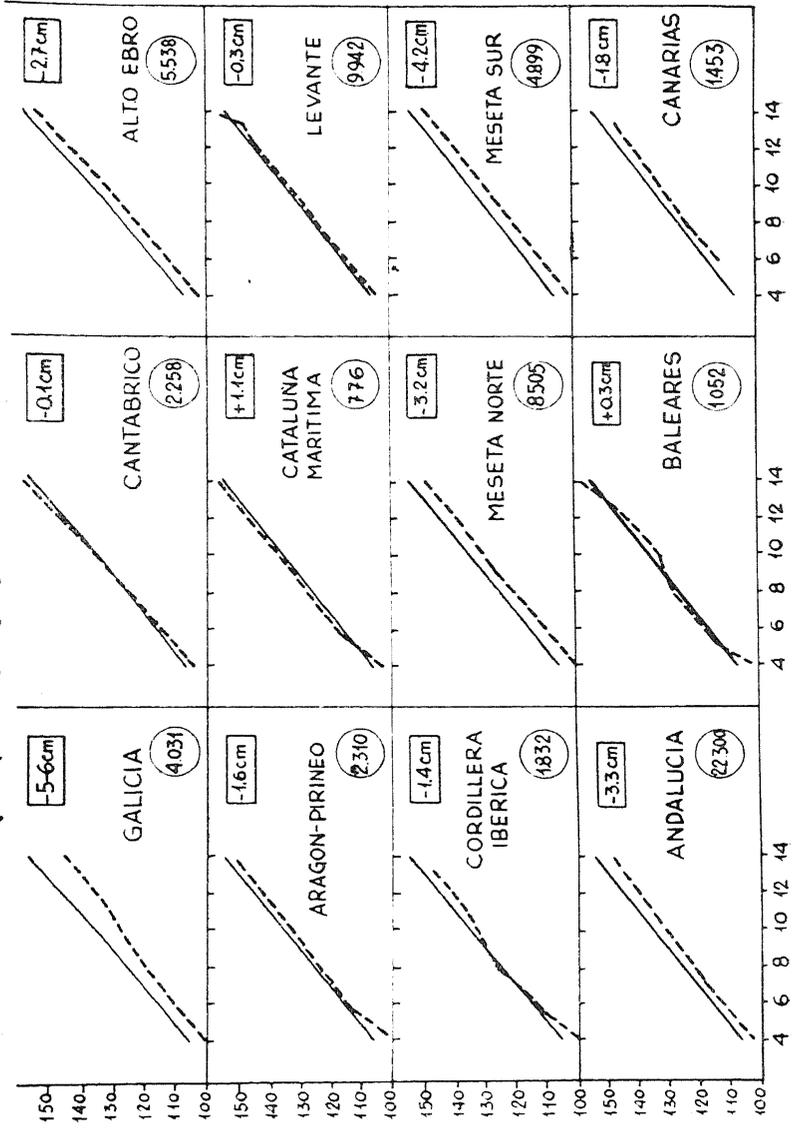


Fig. 4

PESO (Kg.) DE 64.896 NIÑOS ESPAÑOLES POR REGIONES

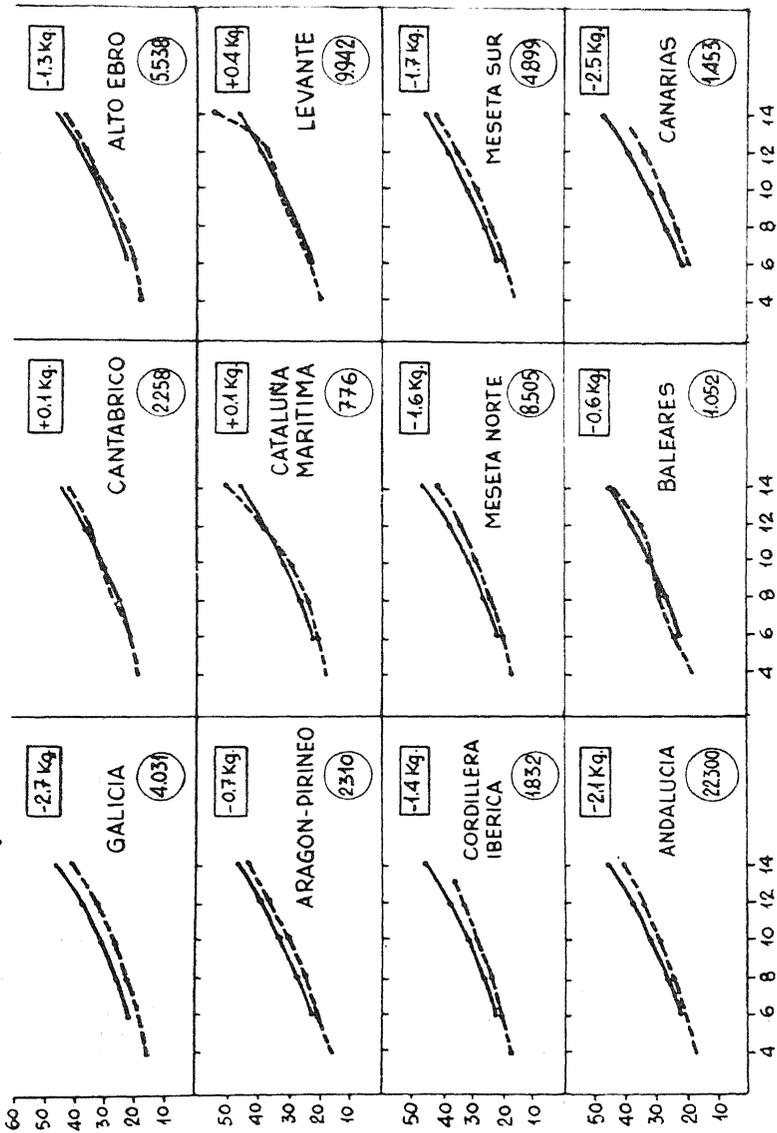


Fig. 5

DIFERENCIAS DE TALLA Y PESO DE LOS NIÑOS DE CADA REGION RESPECTO A LOS NORMALES

CUADRO III

Varones

	Talla (cm.)	Peso (Kg.)
Galicia	— 5,6	— 2,7
Cantábrico	— 0,1	+ 0,1
Alto Ebro	— 2,7	— 1,3
Aragón-Pirineo	— 1,6	— 0,7
Cataluña marítima	+ 1,1	+ 0,1
Levante	— 0,3	+ 0,4
Cordillera Ibérica	— 1,4	— 1,4
Meseta Norte	— 3,2	— 1,6
Meseta Sur	— 4,2	— 1,7
Andalucía	— 3,3	— 2,1
Baleares	+ 0,3	— 0,6
Canarias	— 1,8	— 2,5

CUADRO IV

Hembras

	Talla (cm.)	Peso (Kg.)
Galicia	— 5,4	— 3,1
Cantábrico	— 1,1	— 0,1
Alto Ebro	— 2,2	— 1,1
Aragón-Pirineo	— 2,7	— 1,3
Cataluña marítima	+ 0,2	— 0,1
Levante	— 1,0	— 0,4
Cordillera Ibérica	— 2,8	— 1,6
Meseta Norte	— 4,3	— 2,7
Meseta Sur	— 4,5	— 3,2
Andalucía	— 3,4	— 2,3
Baleares	— 0,1	+ 1,2
Canarias	— 1,9	— 2,3

La diferencia con los normales es mayor en las hembras que en los varones, observándose igualmente la mayor delgadez proporcional de las niñas de Canarias y su mayor gordura en Baleares.

En los protocolos pueden verse con detalle estos hechos.

Haré constar, de nuevo, que en estos datos, publicados por nosotros en 1965, se utilizan como término de comparación (que es

tallas y pesos de 1963-64) los datos de 1954. Si ahora repitiéramos la comparación, pero referida a los «normales» de 1968, encontraríamos un mayor retraso de los niños de los pueblos.

¿Hasta qué punto es atribuible sólo a la alimentación el aumento de talla que se está produciendo, tanto en España como en el resto del mundo? En verdad, es difícil decirlo. Sin duda alguna, los niños estudiados en 1954, pertenecientes todos a familias de amplia posición económica, estaban bien alimentados. Y, sin embargo, eran más bajos que sus sucesores en el mismo colegio, en 1968. Creo que esto hace pensar en la intervención de otros factores.



Ediciones **SEANT**
MADRID

LIBROS, MANUALES, FOLLETOS, CARTELES,
FRANELOGRAMAS, *DIPOSITIVAS*, *FILMINAS*

*Nuevas colecciones de DIPOSITIVAS y FIL-
MINAS adaptadas a los CUESTIONARIOS DE
ENSEÑANZA PRIMARIA*

Solicite CATALOGO

Serie: EDUCACION

Alimentación y Nutrición.—Libro para iniciados.
¿Están bien alimentados nuestros niños?—Folleto.
Las 6 unidades educativas.—Cartel.
Los 7 grupos de alimentos.—Cartel.

Serie: ENSEÑANZA DE LA ALIMENTACION

Los Alimentos.—Manual de divulgación.
Comamos para vivir.—Libro de lectura, con ejercicios.
León y Débil.—Libro de lectura.
La naranja.—Libro de lectura.

Serie: COMEDORES ESCOLARES

Minutas del comedor escolar.—Estudio divulgador.
70 recetas de cocina, aplicables a los C. E.—Folleto de di-
vulgación.
Selección, compra, almacenaje y preparación de alimentos.—Ma-
nual de orientación.
La rueda de alimentos.—Fanelograma.

Serie: COMPLEMENTO ALIMENTICIO

La leche, complemento alimenticio.—Estudio divulgador.

Serie HUERTOS ESCOLARES

Cultivo del huerto escolar.—Folleto.
Cómo hacer un huerto escolar.—Folleto.

Serie: GRANJAS ESCOLARES

Cómo se instala una granja escolar.—Folleto.

Serie: CLUB ESCOLAR

Tu hijo y sus amigos.—Estudio divulgador.

Teléfono: 257 60 54

**SERVICIO ESCOLAR DE ALIMENTACION Y NUTRICION
Y TRANSPORTE**

Martínez Campos, 14

MADRID-10

