

37117  
A39

BIBLIOTECA	
Cat. n.	29/4/49
Cl. n.	1132
N.º	
Res. n.	
Inten. n.	
Edic. n.	111

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN

**LA ESCUELA Y EL PROBLEMA**  
DE LA  
**NUTRICIÓN DEL ESCOLAR**

Impreso en los Talleres Gráficos  
del Consejo Nacional de Educación

BUENOS AIRES  
1949

*Javelan Escuela*



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

INV 005736

SIG 371.7

LIB A37

*La escuela y el problema*  
*de la*  
*nutrición del escolar*

*Ciclo de conferencias dedicadas al*  
*personal directivo de las escuelas*  
*secundarias y primarias*



BUENOS AIRES

1949

*Ej. 4: 408*

CENTRO NACIONAL  
DE DOCUMENTACION E INFORMACION EDUCATIVA,  
PARERA 55 Buenos Aires Rep. Argentina

371.7

A37

Ej. 2

*La escuela y el problema*

*de la*

*nutrición del escolar*

CENTRO NACIONAL  
DE DOCUMENTACION E INFORMACION EDUCATIVA  
PARERA 55 Buenos Aires Rep. Argentina

## PRESENTACIÓN

*En la ceremonia inaugural de los cursos escolares del corriente año, que tuvo lugar en el Instituto Bernasconi el día 29 de marzo, el Excmo. señor Presidente de la Nación, General don Juan Domingo Perón, sintetizando las ideas directivas de su gobierno en materia de educación, expresó:*

*“La tarea del maestro ha de ser en primer término dar  
“armas al hombre para luchar y desenvolverse en la vida.  
“Pero es menester pensar que las armas son peligrosas en  
“manos de una mala persona. Por eso su deber primordial  
“ha de ser el de modelar el alma del joven para que se forme  
“una buena persona.*

*“De ello se infiere que la tarea docente no puede redu-  
“cirse a instruir, sino que es menester educar. Que la ac-  
“ción y preocupación del maestro no han de encaminarse sólo  
“a formar y desarrollar la inteligencia sino que han de actuar  
“preponderantemente sobre el alma de los jóvenes con la fir-  
“me decisión de formar hombres justos y prudentes.*

*“El objetivo de la enseñanza no se dirige a formar genios  
“porque esos nacen, no se hacen. Formar en cambio grandes  
“hombres es posible y ese ha de ser objetivo de todo el que ha  
“recibido de la Nación el honroso cargo de instruir y edu-  
“car a los ciudadanos de la República.*

*“Un gran hombre ha de serlo primero por las virtudes  
“que practique y segundo por la sabiduría que evidencie en  
“su esfuerzo por superarse y superar su tiempo.*



“El objetivo del saber es ser útil a la patria y a los semejantes. Por eso el principio y el fin de la sabiduría ha de ser la virtud.

“Por ello han de aspirar todos los maestros argentinos a forjar jóvenes capacitados, con condiciones morales de carácter para afrontar la vida, patriotas y prudentes, trabajadores, humildes y abnegados, con franco espíritu de solidaridad humana y decidido espíritu de empresa, inclinados principalmente al bien público e inspirados defensores de la verdad y del bien”.

El espíritu y la inteligencia se asientan en la materia que forma nuestro cuerpo; existe una relación directa entre el organismo y su estado de salud y las funciones intelectuales. La educación intelectual o moral no podrá cumplir sus fines si no se imparte a niños sanos. El problema básico de la escuela es, entonces, el de la salud del escolar; por ello expresé en el mismo acto, que nuestra primera preocupación sería el cuidado de la salud de los escolares y que se haría la enseñanza elemental y fundamental de cómo se debe vivir para ser sanos y fuertes.

Y, así, se les enseñará a aprovechar el primer alimento del hombre que es el aire; se les enseñará a respirar, a beber y a comer.

Este programa, aparentemente simple en su enunciado, es complejo en su realización. Dije que venía a la Secretaría de Educación a trabajar, no a prometer.

Nuestra primera preocupación fué iniciar inmediatamente una acción educativa tendiente a difundir y llevar al niño los conocimientos fundamentales de nutrición y alimentación. Cinco días después de inaugurados los cursos, el día 3 de abril, el profesor Pedro Escudero pronunció en el Instituto Bernas-

coni la primera conferencia de divulgación destinada a los maestros, titulada “Influencia de la alimentación sobre la normalidad del escolar”, que fué un verdadero campanazo de atención sobre el tema.

Para un mejor éxito de la difusión de los conocimientos de nutrición, el tema ha sido desarrollado en dos etapas. Primero, por un ciclo de conferencias dedicadas a los señores inspectores, rectores de colegios secundarios y directores de enseñanza primaria, con la finalidad de crear en ellos la inquietud sobre estas disciplinas y proporcionarles los fundamentos doctrinarios en los puntos más importantes de la materia. Segundo, por un curso de capacitación destinado a los maestros con el fin de darles los conocimientos básicos necesarios para que puedan impartir la enseñanza práctica a sus alumnos, el que se viene cumpliendo regularmente en la facultad de Ciencias Médicas, con dos clases semanales, a cargo de la Cátedra de Clínica de la Nutrición bajo la dirección del Profesor Enrique Pierangeli, con la colaboración de todo el personal docente de dicha cátedra y con una concurrencia de más de 400 inscriptos.

Esta primera publicación reúne el ciclo de conferencias destinada al personal directivo de las escuelas secundarias y primarias, que tuvo lugar en el Teatro Cervantes, iniciándose el día 12 de abril y concluyendo en el mes de setiembre.

Desco destacar que los temas tratados no completan un curso de nutrición ni de alimentación del niño, pero están considerados en ellos los puntos fundamentales en una forma panorámica que, sin agotar los temas, permite una visión clara y precisa de los problemas principales, individuales y colectivos, en relación con la alimentación del niño en nuestro país. Es por ello que recomiendo su lectura, así como su difusión por los señores maestros en las escuelas.

*En la solución del problema alimentario nacional, al educador le concierne una gran responsabilidad y le toca cumplir un papel preponderante; este ciclo de conferencias que ahora ve la luz es, en este sentido, el primer punto de apoyo práctico con que se cuenta en nuestro país para la solución de este grave problema infantil. Será próximamente complementado con la edición de las clases del curso de capacitación para maestros, de que ya hemos hablado más arriba.*

OSCAR IVANISSEVICH

## LA CALEFACCIÓN EN LAS ESCUELAS: EL CALOR ES UN ALIMENTO

Por el *Dr. ENRIQUE PIERANGELI*

Profesor titular de la Cátedra de  
Clínica de la Nutrición

### 1) Importancia del tema:

La importancia del tema no necesita ser destacada; es suficiente recordar que el niño gasta proporcionalmente más calor que el adulto; además, la época de clases, en su mayor parte, abarca la temporada de frío en todo el territorio de la Nación, no siendo, por consiguiente, ajeno a esta situación ningún estudiante argentino; (Fig. 1) hay algo más todavía: el interés del tema no es teórico o doctrinario, es eminentemente práctico, pues según sean las condiciones de ambiente, entre las cuales ocupa lugar fundamental la temperatura, será mayor o menor la normalidad del niño y su rendimiento como escolar.

### 2) ¿Qué es el calor?:

El calor es la causa que origina en nuestro organismo las sensaciones de frío o calor, según su intensidad o, como dicen los físicos, según el distinto grado de energía calórica.

Es difícil definir el calor. De acuerdo con la teoría dinámica que es la que actualmente se acepta, éste se debe, o se produce por el movimiento vibratorio de las moléculas; un

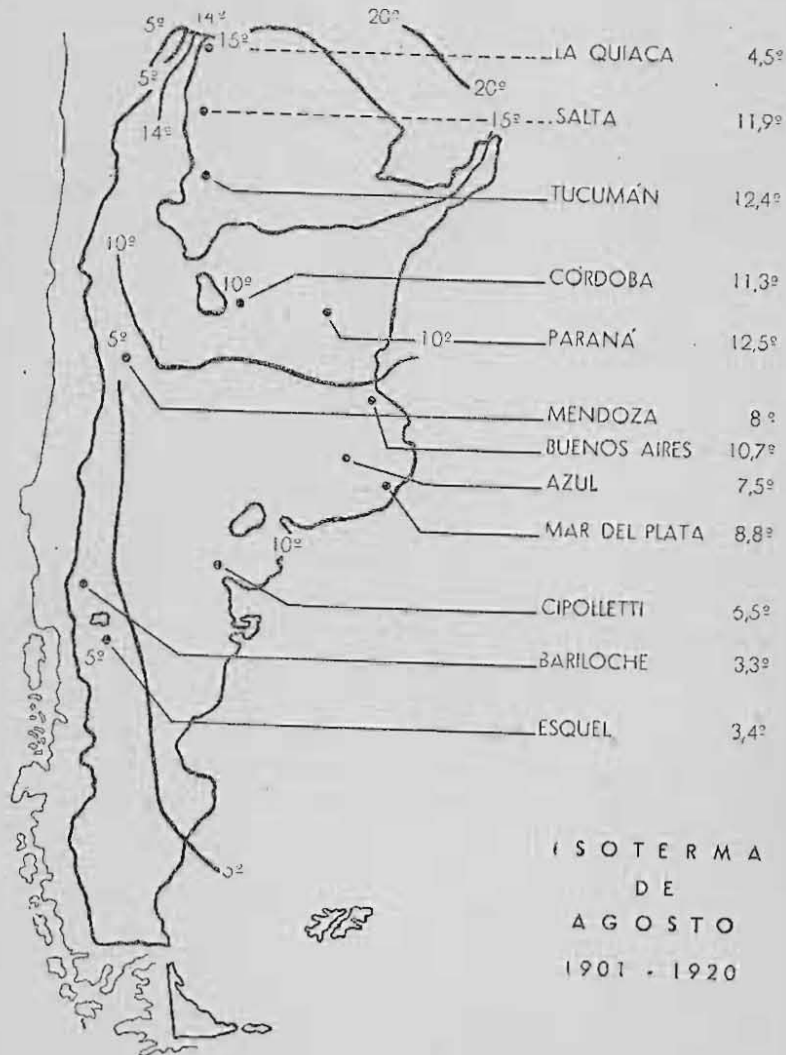


Fig. 1. — Como puede observarse las isotermas medias de 20 años en el mes de agosto, la temperatura en todo el territorio del país está por debajo de la que se considera favorable para el organismo humano

cuerpo es tanto más caliente cuanto más rápido es este movimiento vibratorio. El calor se transmite siempre de los cuerpos más calientes a los más fríos; esta transmisión se hace en tres formas: *conducción, convección y radiación.*

Conducción es la forma como se transmite el calor en los cuerpos sólidos; ejemplo: si calentamos una barra de hierro por una extremidad, pronto sentiremos el calor en la otra extremidad; el calor se ha transmitido de una molécula a otra por vibración, aumentando el movimiento vibratorio de las moléculas a medida que se eleva la temperatura.

Convección es la forma como se transmite el calor a través de los líquidos y gases. Ejemplo: si calentamos agua en un recipiente, como hace la dueña de casa diariamente para preparar la comida, las partes inferiores más calientes y menos densas suben, las superiores, más frías, descenden; lo mismo pasa con los gases; el aire que se calienta produce el viento.

Radiación es la transmisión del calor en todos sentidos por el espacio, a la velocidad de la luz, 300.000 kilómetros por segundo, es decir que el calor transmitido por radiación puede en un segundo dar 7 1/2 vueltas a la tierra.

### 3) Cómo se mide el calor:

El calor se mide de dos formas:

1º — Por la *cantidad* que se expresa en calorías; la unidad de medida es la gran caloría, que es la cantidad de calor necesaria para elevar un grado centígrado de temperatura a un litro de agua destilada, precisamente entre 15 y 16 grados centígrados, al nivel del mar.

2º — Por la *intensidad* que depende de la mayor o menor vibración de las moléculas y representa la temperatura; se mide por termometría, representándose en grados. Existen distintas escalas; nosotros usamos la centesimal.

Para aclarar estas nociones de cantidad e intensidad del calor daremos un ejemplo: una tonelada de agua a 37°C contiene más calor que un kilo de agua a la misma temperatura. Si quisiéramos elevar ambas cantidades de agua al punto de ebullición, es decir a 100°C, necesitaríamos pocas calorías para el litro de agua y mil veces más calorías para la tonelada. Igualmente, se puede comprobar que un litro de agua a 100°C tiene mayor temperatura que una tonelada de agua a 37°C, pero contiene menos cantidad de calor, es decir, posee menos calorías.

Si deseamos expresar las necesidades calóricas del hombre decimos que éste con una actividad media requiere 3.000 calorías diarias y posee una temperatura de 37°C.

#### 4) La vida y el calor:

Sin calor no hay vida: todo ser que vive necesita calor, que produce con los alimentos que consume, por lo cual éstos deben aportar siempre las calorías necesarias. Hay también una relación directa entre la temperatura ambiente y el proceso vital.

Las zonas frías polares y las calientes tropicales nos enseñan la importancia de la temperatura para la vida. La inmensa diferencia de vida que existe entre ambas regiones está prácticamente comprendida en una estrecha zona de temperatura de unos 40°C. Hay una relación directa entre el desarrollo y número de las especies vegetales y animales, y la temperatura ambiente.

Bütschli en 1874 encontró que el metabolismo de las eucarachas es proporcional a la temperatura hasta donde ésta no interfiere la normal vitalidad; por deducción extendió esta relación a todos los animales de sangre fría. El tiempo interno, el tiempo vital de los poiquilotermos está en relación con la temperatura ambiente.

#### Número de especies de plantas y temperatura.

	Latitud	Número de especies de angiospermas
Para una superficie de 100.000 Km <sup>2</sup> .	60° a 70°	359
" " " " 25.000 "	54° " 55°	1070
" " " " 25.000 "	37° " 38°	2345

#### Relación (porcentajes) de especies animales y climas.

	Número de especies	CLIMA	Templado
		Tropical	
Reptiles . . . . .	3.120	90 %	10 %
Mamíferos . . . . .	3.024	69 %	31 %

Sin calor no hay vida, ya lo hemos dicho. En última instancia, el calor necesario para nuestra vida proviene del sol, ese inmenso astro con un volumen 1.000.000 de veces superior a la tierra, con una temperatura exterior de 5.000°C y una temperatura interior de más de 20.000.000°C (Nuestra mente no alcanza casi a comprender estas cifras).

Si el sol se apagara, el frío absoluto —273°C sería en poco tiempo la temperatura de la tierra y la vida desaparecería total, absoluta y definitivamente de la misma.

Nuestras vidas dependen de la vida térmica del sol. ¡Afortunadamente hay para rato! El sol pierde actualmente por radiación 6.000.000 de toneladas por segundo, de las cuales la tierra recibe solamente 1/2.000.000 parte; el sol pierde, pues, 200 billones de toneladas por año; en ese tren, de acuerdo con el cálculo de los sabios que se han ocupado del tema, habrá para más de 10 billones de años; pero hay que tener en cuenta que el sol sigue las leyes del Universo, que rigen tanto para los astros como para los hombres, y reducirá, como hacemos nosotros, su gasto a medida que se empobrezca, que se ahique su masa, dando menos radiaciones; por otro lado, su masa aumenta por la



captura de aerolitos (también el sol se alimenta, como el pez se come a otros más chicos); no sabemos si esta alimentación por aerolitos alcanza a compensar sus pérdidas por radiación, pero de cualquier forma le alargará la vida lo suficiente para tranquilizar al más exigente de los mortales con respecto a la seguridad de la propia existencia y la de sus descendientes hasta donde su imaginación pueda llegar.

### 5) El calor y la vida del hombre:

El hombre es un homeotermo, es decir que su organismo mantiene una temperatura constante en el punto óptimo para su actividad biológica.

La homeotermia es, seguramente, el factor que más ha contribuido a la superioridad de las más altas formas de la vida, cuya expresión máxima es el hombre.

El organismo, para vivir, produce constantemente calor, que obtiene de los alimentos que utiliza como combustibles orgánicos; es decir, substancias que en contacto con el oxígeno del aire son capaces de producir, principalmente  $\text{CO}_2$  y agua, con desprendimiento de calor que es utilizado por el cuerpo para mantener sus funciones vitales, crecimiento, desarrollo, trabajo, etc.

Para que las funciones biológicas se cumplan en forma normal debe haber un equilibrio entre el calor que se produce y las pérdidas del organismo, con una resultante de una temperatura interior constante media de  $37^\circ\text{C}$ .

Esta temperatura marca la normalidad de la vida del hombre; al salir de la misma, ya sea por calentamiento o enfriamiento, lo que significa suba o baja de temperatura, el organismo sufre, su vida se hace anormal, su rendimiento disminuye; si ese desequilibrio continúa, enferma y si no cesa, muere; *ésta es una ley inexorable de biología.*

### 6) ¿Cómo conserva constante el hombre su temperatura?:

El cuerpo produce calor por oxidación de principios que obtiene de los alimentos y que son los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas; esta oxidación se hace fundamentalmente en los músculos y el hígado; el enfriamiento se produce por los tres mecanismos de transmisión del calor: conducción, radiación y convección; en él desempeña un papel muy importante el agua, que tiene alto calor específico y de evaporación. El agua como es sabido, forma el 60 % de un organismo adulto y el 70 % de un niño.

La regulación térmica de nuestros organismos con la finalidad de mantener la temperatura del cuerpo a  $37^\circ\text{C}$ , se hace automáticamente por mecanismos gobernados por el sistema nervioso, los cuales son muy sensibles a las influencias exteriores. En la termorregulación debemos considerar un mecanismo químico y uno físico. (Fig. 2).

*La termorregulación química* se origina por aumento del intercambio energético, o sea por el aumento exagerado de las pérdidas de calor, especialmente por el ambiente frío; se verifica particularmente en los músculos cuando hay disminución de la temperatura del ambiente y sobre todo del cuerpo. Hay aumento del tono muscular, mayor actividad muscular, temblor muscular, aparece el reflejo piloso motor y por contracción del erector de los pelos, éstos se ponen de punta. Todo ello representa producción de calor; además, en los animales con pelo la erección de los mismos produce una aislación del medio por el extenso sistema de espacios de aire que se crea. Otros factores que intervienen en la termorregulación química son las glándulas de secreción interna, como el cuerpo tiroides, que acelera el metabolismo y las combustiones.

La alimentación también desempeña un papel importante en la termorregulación química por la mayor o menor acción di-

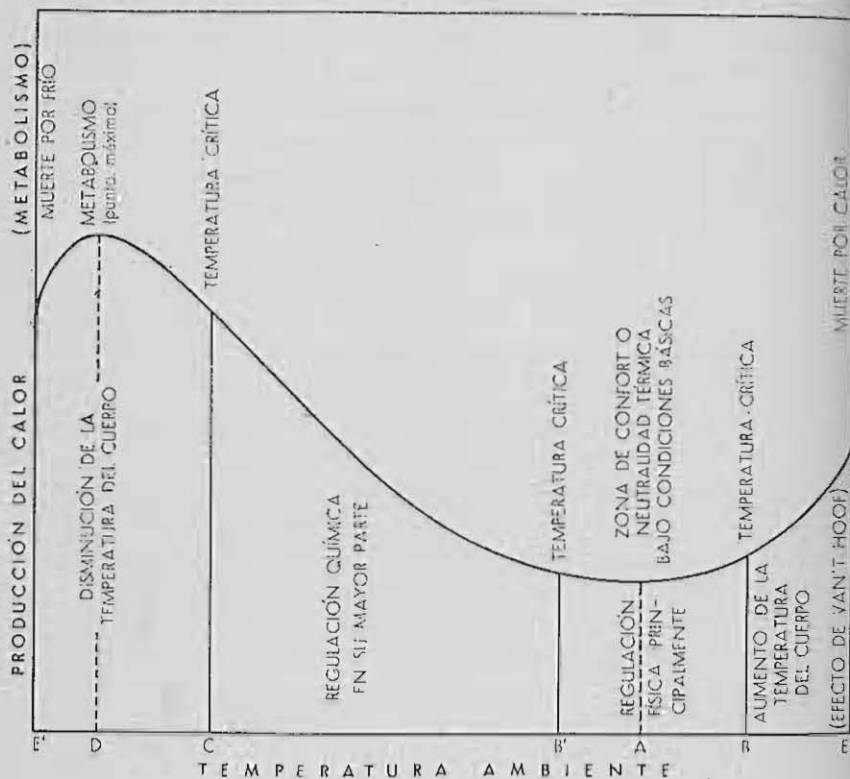


Figura 2.

námica específica de los alimentos; el ejemplo típico es la carne, que aumenta el metabolismo. En los países fríos predomina el carnivorismo.

La termorregulación física depende de condiciones opuestas en el ambiente y es la que aumenta las pérdidas de calor del cuerpo.

Las pérdidas del calor se producen fundamentalmente por la piel; 90 % de las pérdidas calóricas se hacen por este medio y tienen lugar:

- 1º Por radiación; piel y vestido.
- 2º Por conducción y convección, piel y vestido.
- 3º Por evaporación de agua por la piel; además, se elimina calor por el pulmón, un 10 % del total en los climas templados, por calentamiento del aire que se respira y por evaporación pulmonar.

El sistema termorregulador de los homeotermos se encuentra en la base del cerebro, en el hipotálamo. Los cambios de temperatura de la piel son reflejados por el sistema nervioso del mismo. La temperatura de la sangre que irriga los centros termorreguladores tiene acción directa sobre ellos. El frío estimula la producción de calor; el calor hace descender el mecanismo de producción y pone en marcha el mecanismo destinado a aumentar las pérdidas.

Experiencias en animales, por ejemplo: el conejo, demuestran que enfriándoles la región del hipotálamo aumenta la temperatura rectal y, en cambio, calentando la misma región, baja la temperatura del cuerpo.

El papel principal de la termorregulación física le corresponde a la piel; el calor que por la misma se pierde, está en relación, especialmente, con la temperatura ambiente y la velocidad del aire. Cuando cambia la temperatura se produce aumento o disminución de la circulación sanguínea de la piel;

eso trae aumento o baja de su temperatura y pérdida mayor o menor de calor, contrariamente a las condiciones del ambiente. Cuando la temperatura ambiente es muy alta, ejemplo 37°C, la piel tiene una temperatura de 35,5°C y entran entonces en función las glándulas sudoríparas y el organismo elimina calor por evaporación, sudando.

Cuando la temperatura ambiente es baja o hay gran ventilación, el organismo se defiende disminuyendo el aflujo de sangre a la piel y los pulmones por vasoconstricción, aumentando las combustiones, apareciendo temblores y aumento del movimiento por acrecentamiento del tono muscular; ello perturba la ejecución de todo trabajo normal, especialmente si éste es de cuidado. Esto es lo que sucede en el caso del escolar sometido a un ambiente frío.

Cuando las condiciones del medio ambiente influyen sobre el organismo, en forma que tiendan a sacarlo de su equilibrio térmico, el sistema termorregulador es sometido a un excesivo esfuerzo que repercute sobre otras funciones orgánicas: circulación, respiración, sistema nervioso, metabolismo, equilibrio eléctrico, etc.; todo ello trae como resultado un menor y mal rendimiento en el trabajo físico e intelectual.

*Todo organismo para rendir normalmente, necesita que su sistema termorregulador no esté sobrecargado de trabajo; ello sólo se obtiene asegurando el bienestar térmico tanto en el reposo como en el trabajo.*

### 8) ¿Es el calor un alimento?

Alimento, de acuerdo con la doctrina sustentada por la cátedra de Clínica de la Nutrición, es toda materia o energía que incorporándose o no al organismo, llena una función de nutrición. Ejemplo: azúcar, proteínas, grasas, celulosa.

En Biología, función es todo acto que exterioriza una propiedad de la materia viva.

Nutrición es la resultante de funciones armónicas y solidarias que tienen por objeto mantener la integridad de la materia y asegurar su vida.

Función de nutrición es así todo acto que tienda a asegurar la vida y mantener la integridad de la materia.

El calor, con este concepto, es un alimento fundamental, porque es indispensable para que la vida exista y porque dentro de ciertos límites hay una relación directa entre vida y calor: la actividad vital de los poiquilotermos está en relación directa con la temperatura de su medio ambiente.

Una determinada temperatura del ambiente es necesaria para mantener la eficiencia del organismo, tanto en reposo como en actividad; el calor es, pues, un alimento indispensable para la normalidad de la vida de cada uno de nosotros; por ello es imprescindible que cada organismo disponga del calor o energía calórica necesarios para cubrir sus funciones vitales: mantener la vida y producir el trabajo que debe cumplir.

Colocar al organismo en ambiente calórico apropiado consigue, además de ahorrarle energía calórica, mantener y alargar su vida y permitirle la normalidad para el trabajo, condición sin la cual no se puede exigir racionalmente un verdadero esfuerzo; esta situación debe ser tomada particularmente en cuenta con los niños que concurren a nuestras escuelas, donde se los coloca, por regla general, durante toda la estación del frío, en condiciones anormales, por la agresividad térmica del medio ambiente.

### 9) El consumo de energía calórica por el niño:

El niño tiene un consumo de energía calórica proporcionalmente mayor que el adulto, por su superficie corporal ma-

yor en relación a la masa que lo forma: la masa la medimos por el peso y la superficie en  $m^2$ . El niño necesita, además, energía calórica para la formación de nuevos tejidos que acrecientan su masa viviente, durante todo el período de crecimiento y desarrollo y para cubrir el requerimiento de su actividad. Llena, además, una función de nutrición porque el calor puede substituir en cierta medida a los alimentos energéticos, ya que de acuerdo con la temperatura ambiente son mayores o menores las necesidades calóricas del organismo.

Un escolar consume por año aproximadamente una tonelada de alimentos, lo que representa más o menos 1.000.000 de calorías.

El niño aumenta en la escuela primaria 2 a 3 kilos por año y en el período de mayor crecimiento 4 kilos por año; el aumento de peso efectivo, en relación a la alimentación no llega a 0,5 %.

Si bien es cierto que en la formación de nuestros tejidos entran los principios alimenticios que contienen los alimentos que ingerimos, estos principios se disponen en forma y proporción distinta, lo que exige para la formación de las células y tejidos una cantidad de elementos muy superior que la que el cuerpo retiene. Ejemplo, las proteínas de nuestro cuerpo se forman con las proteínas de la alimentación; pero las proteínas no se absorben como tales sino que se degradan en sus componentes más simples, los ácidos aminados, los que, absorbidos por el intestino, son elaborados dentro del organismo formando nuevas proteínas que contienen una proporción distinta de dichos ácidos aminados de la alimentación; ello trae como consecuencia un sobrante de muchos ácidos aminados que son eliminados por el riñón en forma de distintos compuestos nitrogenados: úrea, ácido úrico, creatinina, amoníaco, etc.; a pesar de ello, el crecimiento y desarrollo representan proporcionalmente una pequeña cuota de la alimentación, de 6 a 8 %

del total; en la misma situación está el gasto de energía por la actividad. El *gasto mayor* de todo organismo es el producido por las pérdidas calóricas.

La producción y gasto de energía calórica está en relación directa con el metabolismo, lo que significa, en esencia, una mayor o menor aceleración de las combustiones orgánicas.

El metabolismo es influido directamente por la temperatura ambiente. El metabolismo de los animales de laboratorio se duplica al bajar la temperatura ambiente de  $26^{\circ}C$  a  $15^{\circ}C$ .

De donde la importancia trascendente de vivir en un ambiente que evite pérdidas de energía que a la vez que inútiles son perjudiciales; porque el organismo que para vivir debe mantener constante su temperatura a  $37^{\circ}C$ , dedica su mayor esfuerzo a este trabajo en detrimento de su verdadero rendimiento útil que es el obtenido por la energía destinada a su perfeccionamiento físico, moral e intelectual; consideramos que este conocimiento es de fundamental importancia para todos los educadores.

#### 10) El ambiente y su influencia sobre el escolar:

La gama de condiciones meteorológicas que constituyen el clima, así como las condiciones del ambiente donde trabaja el escolar, influyen sobre el estado general de su organismo, sobre su capacidad de trabajo y sobre su rendimiento.

Los elementos meteorológicos principales son: la presión, la temperatura, el grado de humedad y la ventilación; también hay otros factores que tienen influencia no bien conocida: la ionización del aire, la carga eléctrica, las radiaciones solares y cósmicas. Desde el punto de vista de la fisiología del trabajo del escolar, debemos considerar la temperatura, el



estado higrométrico y la ventilación, como los factores capitales que influyen sobre la regulación térmica del organismo.

Estos elementos se vuelven desfavorables cuando obstaculizan la dispersión del calor del cuerpo o cuando hacen que esta dispersión se haga muy rápidamente. Así, el aumento de la temperatura del medio ambiente sobre la del cuerpo, el excesivo grado de humedad y la falta de ventilación, producen un excesivo trabajo del sistema termorregulador para eliminar la temperatura y pueden dar aumento de la temperatura del cuerpo trayendo el bochorno o golpe de calor; inversamente, la baja de temperatura ambiente o la excesiva ventilación, aumentan las pérdidas calóricas y llevan al enfriamiento con todos los perjuicios que el mismo trae al organismo.

El organismo del escolar necesita, para rendir en la escuela, que no tenga su sistema termorregulador sobrecargado y que se le asegure un bienestar térmico.

Este bienestar ha sido encontrado por el trabajo paciente de los técnicos del acondicionamiento de aire, los que han establecido su expresión cuantitativa de un modo empírico.

Condicionar el aire significa crear un ambiente climático favorable para las necesidades fisiológicas del escolar en reposo y trabajo; cuando el niño se encuentra en esas condiciones de bienestar térmico, no siente sensaciones molestas de frío o calor.

Estas condiciones climáticas ideales para la vida, se obtienen con diversas combinaciones de temperatura, humedad y movimiento de aire, y se llaman *condiciones termoequivalentes*, a las que dan la misma sensación térmica. (Fig. 3).

Respecto a la humedad, el confort se obtiene con una humedad relativa entre 30 % y 60 %.

Las combinaciones de los factores que determinan el bienestar térmico, determinan la *zona de confort*. Esta zona es variable para: edad, sexo, estación del año y superficie radiante.

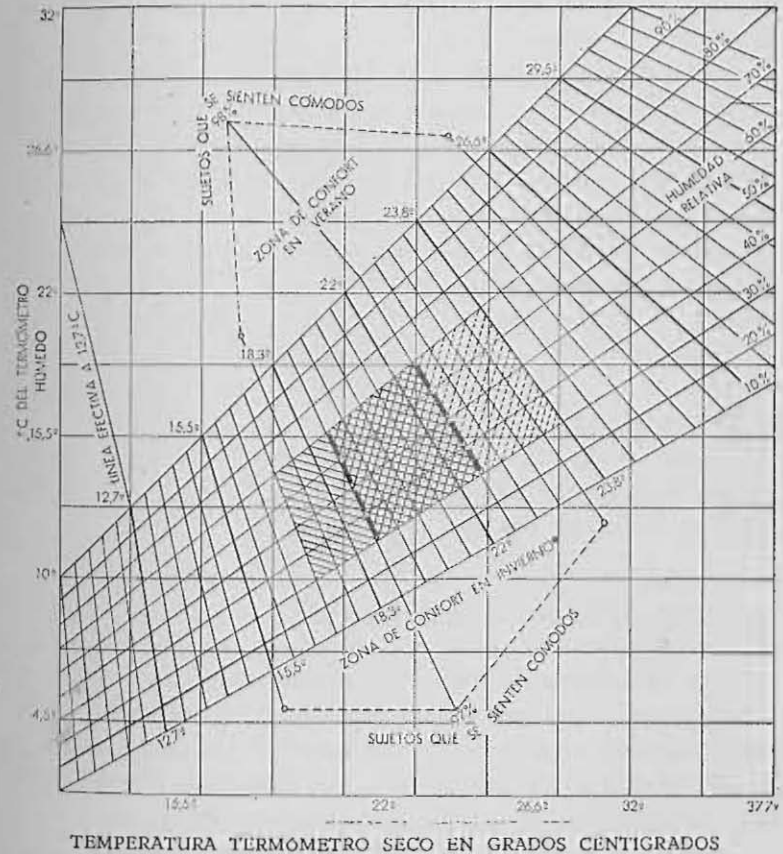


Figura 3.

Hay una lenta adaptación del organismo a los cambios de temperatura externa: una agradable combinación de factores en invierno, puede resultar fría en verano y, recíprocamente, la zona de confort del verano puede ser caliente en invierno.

Los límites externos de la zona de confort son aquéllos en que ninguna persona normal se siente térmicamente cómoda. Ellos están entre los 16°C y los 23°C en invierno, pero para la mayoría esta zona está solamente comprendida entre 17°C y 21°C. En esta zona existe una línea en que el 97 % de los individuos encuentra el bienestar máximo, prácticamente todo el mundo, y en invierno corresponde a 19°C. En verano la zona de confort está entre 19° y 23° y la línea donde todos se encuentran bien es de 22°. Estas temperaturas están calculadas para el reposo físico; desarrollando una actividad intensa son algo más bajas.

Como vemos, al final, el factor fundamental y predominante resulta ser la temperatura ambiente, cuyo ideal es de 19°C en invierno y de 22°C en verano.

### 11) Cómo proteger al niño del frío:

La primera protección la constituye una vestimenta adecuada. En invierno, el vestido debe formar sobre la piel una capa de aislación de aire, que disminuya las pérdidas calóricas; esta capa de aire se carga de humedad y ello contribuye a disminuir y regular las pérdidas de calor.

Es necesario vigilar la ropa con que el escolar concurre a la escuela, porque ella constituye su única protección en la calle; deberán investigarse las causas de una inadecuada vestimenta y buscar su solución.

La protección en la escuela debe basarse en obtener en ésta un ambiente que esté dentro de la zona de confort.

El ideal es el acondicionamiento del aire, que regula los tres factores esenciales: humedad, temperatura y ventilación. Ya hemos visto que de los tres, el factor fundamental es la temperatura, de manera que el problema primordial y urgente es conseguir durante todo el invierno temperaturas de 19°C en todas las aulas de nuestras escuelas. Cuando se logre esto habremos dado un paso gigantesco en la protección de la salud del niño y del maestro, a la vez que se obtendrá un mayor aprovechamiento de la labor de unos y otros; por otro lado, la calefacción constituirá una forma de ayuda alimentaria.

Para obtener una buena calefacción debe tenerse en cuenta el edificio. Al construir un edificio escolar, deben considerarse los factores climáticos gobernantes del lugar, vale decir, lo que caracteriza el complejo climático y también las variantes del mismo.

Pero no sólo debe contemplarse el factor climático en la edificación sino los complementos de la misma: jardines, parques, caminos, etc. Es necesario prestar la debida atención y estudio a las construcciones escolares, y el arquitecto debe asesorarse con técnicos en climatología y calefacción.

La influencia del ambiente sobre la salud y el rendimiento de los escolares fué minuciosamente estudiada por la Comisión Americana de Ventilación del Estado de Nueva York, obteniéndose la conclusión de que el frío aumenta las enfermedades de los alumnos y maestros, y que la *falta de calefacción* afecta a la par su *salud física y mental*. Los signos de cansancio, tales como la desatención, los bostezos, etc., pueden ser índices de que la calefacción es insuficiente.

Con respecto a los sistemas de ventilación de aulas, es de interés destacar que en Inglaterra se ha demostrado que aulas con temperatura de 19°C en invierno, ventiladas naturalmente, abriendo las ventanas en los períodos de descanso, arrojan una estadística de 6 % de alumnos atacados de enfer-

medades de las vías respiratorias, mientras que aulas con la misma temperatura pero con ventilación mecánica dan 9 % de niños atacados.

Entre nosotros, Ucha ha encontrado que en las aulas de las escuelas de la Capital las condiciones atmosféricas son muy desfavorables, tanto desde el punto de vista de la ventilación como del confort térmico.

## 12) La reforma educativa:

Señores: nuestro país está viviendo un momento de verdadera transformación que lo coloca en una situación de real privilegio en América y en el mundo.

Nos ha tocado en suerte poder ver cimentada la independencia política que lograron los padres de la patria, con la independencia económica; de deudor que era nuestro país hace poco, hoy ha pasado a ser acreedor por préstamos y créditos a países de Europa y América, por más de siete mil millones de pesos, destinados a mejorar las condiciones de vida de los hombres y a afianzar la hermandad entre los mismos. Pero entiéndase que no tienen los préstamos de la nueva Argentina que surge, el carácter de los que hacen los "prestamistas", sino el de ayuda entre hermanos. Sin embargo, por grande que sea nuestro florecimiento económico, poco significaría si no se dedicara a mejorar nuestros hombres; la economía es secundaria de la Biología.

Este es el concepto y el móvil de la acción de nuestro Gobierno. Dentro del cuidado del hombre, consideramos que el punto fundamental lo constituye el cuidado y educación integral del niño; ésta es la preocupación constante de S. E. el señor Secretario de Educación de la Nación, profesor Oscar Ivanissevich, que ha trazado un plan de educación física, moral e intelectual que permitirá llegar a obtener un "verdadero

hombre". Estamos seguros, conociendo la capacidad de trabajo, inteligencia y dinamismo que lo caracterizan, de que este plan, para bien de todos, será cumplido. Dentro del plan trazado se tiene dispuesto proveer de inmediato de calefacción a nuestras escuelas, y a la vez hacer que las nuevas construcciones escolares cumplan con los requisitos necesarios para crear un ambiente adecuado desde todo punto de vista para el niño.

Así, el doctor Ivanissevich, casi un siglo después, dará cumplimiento al ideal de Sarmiento, que en 1854 dijera: "un mal edificio escolar es un error caro y duradero, dos o tres generaciones pueden ser víctimas de él. Las escuelas no pueden estar, como los inquilinos, en piezas alquiladas".

El cuidado y la educación integral de nuestros escolares, tal como lo entiende la Secretaría de Educación de la Nación, constituye la base más sólida sobre la que se apoyará la nueva Argentina; la labor que se inicia dará como resultado un pueblo sano, vigoroso, trabajador, culto y prudente, que sabrá hacer cada vez más efectivos los ideales de justicia y libertad que soñaron los padres de la patria.

## EL HAMBRE PROTEICA Y LA DESNUTRICIÓN EN EL ESCOLAR

Por el *Dr. PEDRO B. LANDABURE*  
Profesor Adjunto de la Cátedra de  
Clínica de la Nutrición

### Concepto.

Hambre proteica significa necesidad de comer proteínas. Aparece (independientemente de toda enfermedad) cuando la dieta es insuficiente en: proteínas, calorías o en ambas cosas a la vez. Su consecuencia obligada es la desnutrición proteica, estado de minoración orgánica y psíquica, que compromete la salud y el crecimiento.

Hablar de hambre proteica es hablar de las proteínas, de su composición, de su participación en la composición de los tejidos y de sus funciones.

### Las proteínas.

Las proteínas son compuestos químicos complejos, que contienen carbono, oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, azufre, fósforo, etc.

Desde el punto de vista estructural están constituidas por la asociación de unidades o "ladrillos", los aminoácidos. Se conocen en la actualidad 22 aminoácidos, de los cuales 10 son esenciales o indispensables para el ser humano, puesto que no

siendo capaz de sintetizarlos, debe recibirlos de los alimentos consumidos, de lo contrario entra en estado de carencia y se afectan funciones importantes, como ser el crecimiento, el balance del nitrógeno, etc.

Las proteínas constituyen el substrato del protoplasma y del núcleo celular: por lo tanto, forman parte integrante de todos los tejidos. La cuantía de su masa es grande; se calcula que un individuo adulto, de 70 Kg. de peso, contiene alrededor de 12 ½ Kg. de proteínas o sea cerca del 18 % del peso total.

Las fuentes naturales de proteínas, para el ser humano, son los alimentos. Según su procedencia se dividen en: 1) proteínas animales: leche, queso, carne, aves, peces, vísceras, huevos; 2) proteínas vegetales: cereales (trigo, maíz, avena, centeno, cebada, etc.), legumbres (porotos, habas, lentejas, arvejas, garbanzos, etc.) soya y verduras de tallo o de hoja.

Las proteínas animales son de mayor valor biológico porque teniendo todos los aminoácidos son más completas.

Las de origen vegetal son también excelentes fuentes de aminoácidos, y se puede llegar a vivir bien con ellas, a condición de que en la ración participen varias de ellas, con el objeto de complementarse; o bien se administre una cierta cantidad de leche o carne.

Los alimentos que contienen proteínas, son digeridos en el tubo digestivo, por acción de los fermentos; se liberan así los aminoácidos que son absorbidos por las vellosidades intestinales. Llegados al torrente sanguíneo, se diseminan por todo el organismo. Tres destinos pueden tener estos aminoácidos: 1) construir o reconstruir las proteínas de los tejidos; 2) proporcionar material para fines altamente específicos como son las secreciones internas, fermentos, hemoglobina, elementos figurados de la sangre; 3) quemarse liberando calor. Este último proceso en ciertas circunstancias puede insumir el 58 % de las proteínas ingeridas.



Cuando el niño está bien alimentado, se forman reservas de proteínas que lo protegerán en caso de emergencia. Estas reservas se hallan principalmente en los músculos, en el hígado y en la sangre.

Las proteínas al ser utilizadas por el organismo, dejan un residuo: el nitrógeno que es eliminado por la orina. La cantidad de nitrógeno eliminado mide el consumo de proteínas en el organismo. Conociendo la cantidad de proteínas ingeridas con la alimentación, se puede establecer un balance entre el ingreso y el egreso. En condiciones normales, el balance en el niño es positivo, lo que significa que una parte ha sido retenida para la formación de nuevos tejidos. De modo, pues, que el balance del nitrógeno, es un método que permite ponderar la cantidad de las proteínas metabolizadas y conocer si el organismo está o no en déficit.

Las proteínas desempeñan funciones fundamentales, de donde deriva su importancia para la vida y la salud. Se pueden concretar en las siguientes:

1º *Función plástica*: Diariamente, se desgastan tejidos y mueren células, en cuya constitución entran proteínas. Este desgaste debe ser repuesto en calidad y cantidad. A esta formación o reposición de tejidos, se la llama función plástica.

2º *Función de crecimiento*: Crecimiento es el aumento de la masa total viviente por formación de nuevas células o acrecentamiento de las existentes. Se traduce y se mide por el peso y por la talla.

El crecimiento está regido y condicionado por múltiples factores; entre ellos se destacan tres, como fundamentales: a) *el impulso de crecimiento*; fuerza biológica hereditaria, muy marcada al nacimiento y que va perdiendo lentamente intensidad hasta llegar a la adultez. Esta fuerza

deseconocida prefiere las posibilidades de crecimiento de cada individuo en función de las leyes de la herencia; b) *la alimentación* que proporciona los materiales con que se ha de construir el ser humano. El profesor Eseudero, en su *Ley de la Materia*, ha dicho que la intensidad, la forma, el ritmo y las posibilidades del crecimiento están supeditados a la alimentación. Dentro de los alimentos, las proteínas constituyen parte preponderante, puesto que el 18 a 20 % de la masa orgánica, está constituida por proteínas; c) *las glándulas endocrinas*; que con sus hormonas presiden el metabolismo de materia y energía y regulan el crecimiento. Dentro de ellas la hipófisis, con su hormona llamada de crecimiento, y la tiroidea, aparecen como las más importantes.

Todo niño para crecer normalmente necesita que su alimentación contenga dos cuotas: 1º) *Una de mantenimiento* que insuere la mayor parte de los materiales plásticos y energéticos; y 2º) *Otra de crecimiento*, más pequeña, pero que si ella está ausente, el crecimiento disminuye o se detiene.

3º) *Función energética*: Hasta el 58 % de las proteínas ingeridas con los alimentos, pueden ser utilizadas para producir calor y energía. Esto ocurre cuando entran en exceso en la alimentación; o bien, cuando la cantidad de calorías proporcionada por los alimentos energéticos (grasas e hidratos de carbono) son insuficientes.

4º) *Función inmunitaria*: La defensa natural del organismo, en la lucha contra las infecciones se hace a través de dos procesos: a) la fagocitosis, que consiste en el ataque y destrucción de los microbios por los glóbulos blancos de la sangre; b) por la formación de anticuerpos que uniéndose a los microorganismos patógenos los neutralizan y facilitan la acción de los fagocitos. Pues bien, ambos procesos de inmunidad requieren que los órganos formadores de fagocitos y

anticuerpos tengan a su disposición proteínas muy específicas, que sólo pueden llegar con la alimentación. La frecuencia, intensidad y duración de las infecciones comunes de los niños, guarda directa relación con su estado general y específicamente con su estado nutritivo. Frente a un mal estado nutritivo, es decir, un niño débil y con malas defensas, las infecciones de la piel se adquieren con mayor frecuencia, tardan más en curar y se complican frecuentemente.

5º) *Función reguladora del volumen sanguíneo y del intercambio de agua y sales en el organismo.*

La sangre es un tejido líquido, en el cual los elementos celulares (glóbulos rojos y blancos) que constituyen el 46 %, nadan en un medio líquido, que es el plasma (el 54 %). El plasma contiene alrededor de 70 gramos de proteína por litro. Esta cantidad de proteínas en condiciones normales se mantiene invariable y es esencial para mantener el volumen de la masa sanguínea y asegurar una buena irrigación a todos los órganos. También condiciona el intercambio de los líquidos entre sangre y tejidos y viceversa.

Las proteínas sanguíneas se forman a partir de los alimentos, en el hígado y otros tejidos y están en equilibrio dinámico con las proteínas de los tejidos; son, por lo tanto, un nivel de la concentración de proteínas en los mismos. Conociendo, pues, la cifra de las proteínas de la sangre (se llama protidemia), conoceremos en forma indirecta las reservas proteicas, y así, con un simple análisis podremos saber si un organismo está normal o en déficit de proteínas.

Cuando la concentración de proteínas disminuye en los tejidos y en la sangre (hipoprotidemia), se acumula líquido en los tejidos (edema); la circulación sanguínea es defectuosa y se perturba la función y rendimiento de los órganos.

*Requerimiento proteico del niño:* Si a un individuo, en este caso a un niño, se lo coloca en ayuno proteico, es decir,

se le da a comer de todo, menos los alimentos que contengan proteínas, por su orina se sigue eliminando una cantidad de nitrógeno equivalente al consumo y utilización de una cantidad X de proteínas. A esta cantidad de proteínas consumidas por el organismo en ayuno proteico, se llama cuota de desgaste y representa lo que ese individuo ha gastado de sus proteínas de reservas para subvenir a necesidades imperiosas e impostergables de aminoácidos requeridos para las secreciones internas, fermentos, jugos digestivos, etc., etc. En esas condiciones, el organismo que no recibe proteínas, consume 15 a 20 gramos diarios, está en balance negativo. La mínima cantidad de proteínas agregada en esas condiciones a la dieta, capaz de equilibrar el balance, se llama *mínimo proteico*; en la práctica se la estima en el doble de la cuota de desgaste. Pero si bien con el aporte de ese mínimo proteico el organismo puede mantener su balance equilibrado, el crecimiento se resiente y el niño se coloca en una *posición vulnerable* en cuanto a la salud y su estado de nutrición. Para evitar que ocurra esto, es preciso doblar a su vez el mínimo proteico y esa cantidad doble de proteínas de la dieta se llama *cuota de salud* o cuota óptima.

La cantidad de proteínas debe cubrir en el niño la cuota de mantenimiento y la de crecimiento. Se calcula por kilo de peso corporal, y durante la edad escolar oscila de 2,59 a 2,70 gramos.

Para que la cantidad de proteínas administrada cumpla con sus objetivos se requiere que el total de calorías de la dieta, proporcionada por los hidratos de carbono y grasas, sea suficiente, porque de lo contrario, el 58 % de aquéllas se utiliza como combustible y deja de cumplir las restantes funciones, sobre todo la función plástica.

La cuota proteica óptima se asegura dando a comer en cantidades suficientes: leche, queso, huevos, carnes, aves, pescado, cereales y leguminosas.

*La desnutrición proteica.* Es la resultante de una alimentación relativa o absolutamente insuficiente en proteínas.

La carencia de proteínas puede ser *total*; hecho poco frecuente y que coloca al sujeto en situación de ayuno proteico; o bien ser *parcial y crónica*, con mucho, la más frecuente y la que tiene importancia desde el punto de vista médico, social y profiláctico. En estas condiciones, el niño durante meses o años realiza sus funciones con una dieta pobre en proteínas o con proteínas de bajo valor biológico. Su consecuencia es la desnutrición proteica.

*¿Cómo se va a la desnutrición proteica y qué fenómenos ocurren?* He aquí los hechos:

Cuando no se ingiere la cuota proteica adecuada, el niño consume sus reservas normales y *enflaquece*. Este es el primer paso. Continuando la carencia proteica y habiéndose agotado las reservas, entra en *autofagia* (come sus propios tejidos) y cae en desnutrición.

La desnutrición se caracteriza por tres hechos fundamentales:

1º) Balance negativo de proteínas.

2º) Modificación de tamaño, composición química y estructura de los tejidos.

3º) Se perturban las funciones en relación con la concentración de las proteínas en el organismo.

El desenlace puede ser la muerte.

*¿Cómo se exterioriza la desnutrición?*

La desnutrición es fácil sospecharla frente a un niño cuya anamnesis alimentaria demuestre que su alimentación carece de fuentes de proteínas, pero hay hechos objetivos, al alcance del maestro, capaces de despistarla. Son los siguientes:

1º) *Peso.* Inferior al normal o que se mantenga estacionado.

2º) *Talla.* El niño no crece en estatura; para apreciar lo cual, es necesario que los niños sean medidos todos los meses.

3º) *El desarrollo* psíquico y sexual se demora.

4º) *Las defensas naturales* disminuyen y el número de inasistencias por enfermedad aumenta.

5º) Una observación atenta sobre el comportamiento y el aspecto revelará palidez, mal color, falta de vigor físico, apatía, disminución de la atención y de la memoria, lo cual afecta el rendimiento del escolar.

*Causas más comunes del hambre proteica:* se pueden agrupar así:

1º) Pobreza.

2º) Inadecuada utilización, falta de producción o mala distribución de los alimentos.

3º) Por fallas en la educación alimentaria del niño.

4º) *Anorexia* psíquica, entre cuyas causas merecen señalarse los estados emocionales y los conflictos psíquicos que sufre el niño en su hogar.

*Profilaxis del hambre proteica.* Tiene por objeto eliminar las causas capaces de llevar al niño a esta situación. En la lucha contra la misma, debe participar el maestro, el médico escolar y el Estado, con funciones específicas, cada uno.

1º) *Función del maestro.*

a) Vigilará el crecimiento y el desarrollo del niño, como asimismo su estado físico. El maestro es la avanzada del médico, en este sentido.

b) Debe indagar el estado económico y social del niño.

c) Frente a los niños de escasos recursos económicos y frente a aquéllos que afrezcan algún rasgo de desnutrición proteica, realizará una anamnesis alimentaria para descubrir las fallas o confirmar la presunción.

De esta manera pesquisará dentro de los niños a su cargo, los que padezcan hambre proteica.

2º) *Función del médico escolar.*

a) Confirmará la existencia de desnutrición; apreciará su intensidad y la repercusión que ella tiene o ha tenido sobre el niño. Consideramos como un elemento de juicio de gran valor la dosificación de las proteínas plasmáticas.

b) Aconsejará las medidas terapéuticas más adecuadas.

3º) *Función del Estado.* Es doble:

a) Proporcionar ayuda alimentaria efectiva, específica, y dirigida por técnicos.

b) Educativa, tal cual ha comprendido y empezado a poner en práctica el señor *Secretario de Educación*, doctor Oscar Ivanissevich. Si esta obra se continúa, es de esperar que en menos de un lustro, todos los maestros y cada niño que concorra a una escuela de la República tenga una idea clara de lo que son los alimentos y de su mejor forma de utilizarlos, para una correcta alimentación.

## EL RAQUITISMO, LAS ENFERMEDADES POR CARENCIA Y LA ALIMENTACIÓN DEL ESCOLAR

Por el Dr. BORIS ROTHMAN  
Profesor Adjunto de la Cátedra de  
Clínica de la Nutrición

### I. Los límites del tema.

Sean nuestras palabras iniciales para fijar los límites del tema: estando esta serie de disertaciones destinadas al personal docente y directivo de las escuelas primarias y secundarias y teniendo como finalidad crear un estado de conciencia de los problemas relacionados con la nutrición y alimentación del escolar, ya que el caudal de ciencia llegará con el curso de capacitación a dictarse, se comprende que el desarrollo del tema de hoy: "El raquitismo, las enfermedades por carencia y la alimentación del escolar", hemos de limitar los conocimientos a lo primario, a lo genérico; hemos de evitar en todo lo posible el léxico técnico, de claro significado para quien lo conoce y utiliza corrientemente, pero perturbador para quienes no están en esa situación; en tercer lugar, en relación con las enfermedades por carencia hemos de señalar aquellos hechos que pueden presentar los niños que concurren a las escuelas y que los maestros, en su diario contacto, son capaces de reconocer; no interesa aquí, por el auditorio y por el fin que se busca, presentar cuadros clínicos propios de un



hospital ni plantear situaciones que son privativas del médico.

## II. El organismo viviente y la alimentación.

Como primer punto nos ocuparemos de la relación que existe entre el organismo viviente y la alimentación.

El organismo es un transformador de materia y de energía; sus necesidades dependen de diversos factores que pueden ser comprendidos si se emite el postulado que sigue: un organismo es una masa de tejidos vivos, que crece, se renueva y reproduce, colocada en un cierto medio ambiente y que para vivir debe trabajar; se ve que no es aceptada la posición filosófica del holgazán.

Por lo tanto, las necesidades de materia y de energía han de variar: en función del individuo, con la edad, con la cuantía de la masa viva, es decir: del peso, la estatura y la superficie corporal que toma contacto con el medio, por la existencia de crecimiento y desarrollo y por la gravitación de la gestación y la lactancia; en función del medio ambiente, interesa la ubicación geográfica, la temperatura, la humedad, la ventilación, la vivienda y el vestido; en función de la actividad, varía según la intensidad y duración de la misma.

Todas estas necesidades de materia y energía son cubiertas por los alimentos que aportan una muy larga serie de sustancias, los principios nutritivos.

## III. Los principios nutritivos y sus acciones.

Corresponde precisar qué se entiende por principios nutritivos: son sustancias que integran el organismo, interviniendo en los procesos de nutrición y aportados normalmente por los alimentos.

Si bien cada uno de ellos posee acciones propias, específicas, pueden establecerse tres grandes grupos de acciones.

1º) La primera acción es la *energética*, que es la capacidad que poseen de liberar energía utilizable por el organismo, para mantener constante su temperatura, desarrollar trabajo, etc.; aun cuando no es estrictamente cierto, podría decirse que tienen la propiedad de ser quemados, algo así como ocurre con los combustibles; de ahí que se los denomine principios nutritivos combustibles; tal acción la ejercen los hidratos de carbono (azúcares, almidón), las proteínas y albúminas y las sustancias grasas. Como las necesidades energéticas del organismo, además de variables, son grandes, se consumen por día 200 a 500 g de hidratos de carbono, 50 a 150 g de proteínas y otros tantos de grasas.

2º) La segunda acción es la *plástica*, que es la propiedad que tienen de integrar los tejidos del organismo; se ha dicho con un sentido gráfico que "el organismo no es más que alimentos transformados"; esta acción las poseen todos los principios nutritivos: los hidratos de carbono, cuando se depositan y forman parte del hígado y del músculo; las proteínas que existen en todas las células; las grasas, en diversos tejidos; las sustancias minerales, como ocurre con el hierro cuando integra la hemoglobina de los glóbulos rojos, el calcio y el fósforo en los huesos, el yodo en la glándula tiroides.

En relación con el aporte de esos principios nutritivos al organismo en el sentido plástico, surge una neta diferencia con la demanda para la acción energética, pues para la conservación, renovación y formación de nuevos tejidos, se necesitan cantidades mucho menores: así bastan por día unos pocos gramos 10 a 20 g de proteínas, pues el resto se utiliza como combustible, 1 a 2 gramos de calcio y de fósforo, 10 a 20 miligramos de hierro, y una fracción de miligramo de yodo.

3º) La tercera acción es la reguladora: es la capacidad que poseen de intervenir en las transformaciones químicas que experimentan los principios nutritivos componentes del organismo; es una acción similar a la de los fermentos, caso de la levadura del pan que transforma los componentes de la pasta; es de interés destacar que bastan cantidades muy pequeñas para transformar grandes masas de sustancias reaccionantes y por ello se las ha comparado con el fulminante, muy pequeño, que hace reaccionar, explotar, una gran cantidad de pólvora.

La acción reguladora la poseen algunos aminoácidos, esas unidades integrantes de las proteínas, las sustancias minerales y, particularmente, un grupo de principios nutritivos, hasta ahora no mencionados, las vitaminas, esos lugares comunes en las conversaciones diarias, esos bienes propios de todos los individuos que creen que pueden manejarlos a su arbitrio, pero que en realidad son, para la inmensa mayoría, un mundo desconocido, pero, por cierto, bien explorado por los investigadores en su afán de luchar contra el hambre. Las necesidades del organismo en lo referente a la acción reguladora de los principios nutritivos es de una cuantía muy reducida, puesto que bastan unos pocos centigramos o miligramos de los mismos por día y para algunos son suficiente una fracción de miligramo; no debe olvidarse que algunas vitaminas se consumen en milésimas de miligramo.

#### IV. Las defensas del organismo frente a las fallas de la alimentación.

Por las acciones que poseen los principios nutritivos: liberar energía, formar tejidos y regular los procesos químicos, se comprende que el organismo viviente está supeditado a recibirlos diariamente con la alimentación; en este sentido,

el hombre libre es un esclavo de la alimentación, pero lucha para atenuar su esclavitud y para ello el organismo cuenta con dos medios de defensa.

1º) El primero es la capacidad de depositar principios nutritivos que recibe con la alimentación y que no necesita en ese momento o cuya cantidad supera sus necesidades; de esta manera, el organismo va elaborando sus reservas nutritivas, las cuales, por cierto, son muy variadas y amplias: proteínas, y grasas por kilogramos, hidratos de carbono por cientos de gramos, sustancias minerales que van de cientos de gramos, como el calcio y fósforo, a unos gramos, caso del hierro, o miligramos como el yodo, y vitaminas en cantidades variables.

Cuando el organismo no recibe con los alimentos un principio nutritivo o lo recibe en cantidad inferior a las necesarias, acude a las reservas del mismo, las moviliza y con ellas cubre sus necesidades.

Por esto, una alimentación correcta no sólo debe satisfacer las necesidades diarias del organismo, sino que también debe asegurar la existencia y mantenimiento de reservas nutritivas óptimas.

Esta situación es comparable al ahorro de dinero que debe existir siempre en el individuo y en la familia, para permitir solventar luego los períodos de escasez de recursos.

2º) El segundo medio de lucha, de defensa, del organismo contra la falta de un principio alimenticio es la capacidad que posee de elaborarlo a partir de cuerpos más simples, es decir, la capacidad de síntesis; aquí el organismo lucha de una manera activa, se trata de una defensa activa, mientras que las reservas nutritivas son una defensa pasiva.

El organismo humano tiene una capacidad de síntesis muy diferente según los principios alimenticios: puede elaborar

grasas a partir de los hidratos de carbono; se engorda comiendo azúcar y dulces, éstos los pueden fabricar a expensas de parte de las proteínas; puede sintetizar algunos aminoácidos, los dispensables pero es incapaz de sintetizar los aminoácidos indispensables, los principios minerales y la casi totalidad de las vitaminas.

#### V. Las enfermedades por carencia: su concepto.

Estamos en condiciones de considerar, ahora, las consecuencias que tendrá para el organismo la falta de aporte de principios nutritivos, el agotamiento de las reservas junto con la falta de capacidad de fabricación del principio nutritivo.

Como los principios nutritivos ejercen funciones energéticas, plásticas y reguladoras, la falta de un principio nutritivo forzosamente ocasionará modificaciones profundas en el organismo: éste se altera, se enferma y surgen así las *enfermedades por carencia o deficiencia nutritiva*, que ofrecen caracteres generales que son llamativos y, en muchos aspectos, hacen contraste con las otras enfermedades.

1º) Las otras enfermedades, las traumáticas, las infecciosas y las tumorales, las tres grandes causas de enfermedad, aparecen porque algo extraño se agrega al organismo: un traumatismo, un microbio o una neoformación: son, entonces, enfermedades por el agregado de una causa extraña y con un sentido positivo, de adición. Por el contrario, las enfermedades por carencia tienen como causa la falta de algo propio a un organismo sano, un principio nutritivo que es normal componente del mismo: resultan ser *enfermedades por la falta de un factor propio del organismo y con un sentido negativo, de sustracción*.

2º) En segundo término, las enfermedades traumáticas, infecciosas o tumorales están presentes o ausentes, sin que

existan situaciones intermedias: hay o no una herida; se tiene o no neumonía; se presenta o no un tumor; por el contrario, las enfermedades por carencia se presentan en grados muy variables: atenuado, parcial, mínimo, al punto que constituye una seria dificultad concluir si se está frente a un sano o a un carenciado.

Estos casos de carencia, de intensidad moderada, mínima, latente, tienen más importancia que los grados avanzados o intensos, pues afectan a un mayor número de personas, son más difíciles de descubrir, pudiendo pasar inadvertidos y no ser tratados; más que enfermedades características son estados de aminoración de la salud y del rendimiento del individuo, de su vida y su reproducción, puesto que pueden repercutir en los hijos.

3º) Por último, las enfermedades por causas extrañas al organismo tienen inicialmente una ubicación particular en el mismo, el cual está parcialmente alterado: es el sitio de la herida, de la infección o del desarrollo del tumor; ulteriormente puede extenderse y llegar a afectar casi todo el organismo. Por el contrario, en las enfermedades por carencia como la causa es la falta de un normal integrante de los tejidos, de un normal componente de sus reacciones, desde el comienzo está afectado todo el organismo. Si éstas, como veremos más adelante, se acusan o exteriorizan en ciertos sitios, tejidos, órganos o funciones, se debe a que en ellos es más evidente el efecto de la carencia.

#### VI. Las causas de la carencia.

Expresado el concepto de enfermedades por carencia, veamos cuáles son sus causas, que son muy diversas y han sido reunidas en dos grandes grupos: causas primarias y secundarias.

19) *La causa es primaria* cuando no se cumple un régimen correcto, y esto ocurre por *falta de alimentos*: crisis de producción, de transporte, guerras, racionamiento, es decir, hambre colectiva; *falta de recursos*: existen los alimentos pero no se pueden adquirir; *falta de conocimientos*: existen los alimentos, se dispone de recursos, pero no se consumen o se consumen mal, por ignorancia, creencias o hábitos erróneos; *por modificaciones en los alimentos*: tratamientos industriales o coquinarios inadecuados substraen principios nutritivos al alimento.

29) *Las causas son secundarias* cuando siendo posible la alimentación correcta otros factores condicionan una falta o carencia de principios nutritivos; por pertenecer al terreno médico sólo los enunciaremos: *alteraciones en el aporte*: falta de apetito; *por alteraciones en la digestión y absorción*: trastornos gástricos o intestinales reducen el aprovechamiento de principios alimenticios ingeridos; *por alteraciones en la utilización*: que aumentan las necesidades del organismo o dificultan su acción.

## VII. El estudio de las enfermedades por carencia.

Corresponde, ahora, estudiar las enfermedades por carencia; desde el punto de vista doctrinario y experimental, la supresión de un principio nutritivo produce una determinada enfermedad por carencia, la cual tiene una denominación particular y una exteriorización que le es propia y pura. Pero alejándonos de este terreno experimental y médico, para ir al campo de la vida diaria y al medio escolar, diremos que sólo nos interesan aquellas enfermedades por carencia que pueden presentarse con cierta frecuencia y que debemos conocer aquellos cuadros, tal cual pueden mostrarse en la población escolar de nuestro país.

En este sentido debemos insistir en algunos hechos de capital importancia:

- a) En lo experimental se observan porque así lo busca el experimentador; la consecuencia de la supresión total de un principio nutritivo es la *enfermedad por carencia absoluta, total*; por el contrario, en la vida corriente ello no ocurre sino excepcionalmente, y se trata de las consecuencias de una disminución en la cantidad necesaria del principio nutritivo: es la *enfermedad por carencia parcial o hipocarencia*.
- b) En la experimentación se suprime o se reduce la cantidad de un solo principio nutritivo y se mantiene normal el aporte de los restantes, obteniéndose así una *enfermedad por carencia pura o aislada*; en la vida diaria, por el contrario, las causas de las carencias llevan a la reducción en el aporte de varios principios nutritivos y la consecuencia es una *enfermedad por carencia mixta*.

Estas dos circunstancias que sumadas dan enfermedad por hipocarencia o parcial y mixta, hacen que la exteriorización no sea intensa, completa, típica, sino moderada, incompleta, atípica. Si la realidad es ésa, debemos ver tal realidad.

Es por ello que hoy hablaremos de algunos grupos de enfermedades por carencia: 1) Las enfermedades por hipocarencia vitamínica; 2) La hipocarencia de hierro que origina la anemia nutritiva; 3) La hipocarencia de yodo con el consiguiente bocio simple. Queda excluida la hipocarencia de proteínas, que ya fué considerada.

### A) *Las carencias vitamínicas:*

Comenzaremos por las carencias vitamínicas; en primer término diremos que las vitaminas son sustancias de consti-



tación química muy diferente entre sí, pero el carácter común que permite reunir las, es su función reguladora.

Han sido denominadas siguiendo criterios distintos: por letras y así se habla de la vitamina A, del grupo vitamínico B con sus miembros B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>; la vitamina C, vitamina D, etc.; otras veces, reciben el nombre según la enfermedad que produce su carencia y así la vitamina C se llama antiescorbútica y la vitamina D es antirraquítica. Queda el tercer criterio de denominación según la constitución química: la vitamina C es el ácido ascórbico; la vitamina B<sub>1</sub> es la tiamina, etc.

Para comprender cómo se manifiestan las carencias vitamínicas, el camino que debe seguirse, y así lo haremos, es conocer, en primer término, la acción que fisiológicamente ejercen dichas vitaminas; luego se deduce lo que ocurre cuando se suprimen y se lega así a establecer cómo se exteriorizan, cómo se manifiestan.

#### 1º) *La vitamina D o antirraquítica:*

Comenzaremos por la *vitamina D*: su acción es facilitar la adecuada absorción del calcio y fósforo en el intestino, interviniendo en la normal formación y renovación de los huesos; por lo tanto, cuando se *la suprime* en los niños, los huesos se forman de una manera inadecuada, y en el adulto los huesos se descalcifican; las manifestaciones de la carencia son: en el niño: alteraciones de los huesos, deformándose las piernas, cabeza, tórax y columna vertebral; modificaciones en los dientes, con tamaño, forma y bordes irregulares; se agrega irritabilidad y debilidad: constituye la enfermedad *raquitismo*.

En los adultos, los huesos se deforman y aparecen intensos dolores, constituyendo la enfermedad llamada osteomalacia (que quiere decir huesos blandos), que es muy rara y sólo se observan en las regiones en que existe hambre crónica llevada a grados extremos.

Por el contrario, interesa más el *raquitismo*, por la frecuencia con que se registra y por las consecuencias que tiene: se observa sobre todo durante el primero y segundo años de vida, menos frecuentemente entre los 3 y 6 años.

Su causa primaria es la falta de vitamina D que llega con los alimentos y sólo se la encuentra y en pequeñas cantidades en la yema de huevo, en algunos pescados, en la leche, manteca y crema de leche; también gravita la menor formación de vitamina D en el organismo por la falta de acción de los rayos ultravioletas sobre una sustancia existente en la piel y tejido subcutáneo; esta producción de vitamina D depende de la longitud de onda de los rayos solares, de la intensidad de los mismos y de la duración de la exposición, de la pigmentación de la piel y de la existencia de vestidos. Como la cuantía de los rayos ultravioletas es menor en las zonas templadas y frías, durante el invierno, es aninado por las nubes y el polvo, los vidrios, se explica que el raquitismo sea más frecuente en las zonas templadas y frías, durante el invierno, en las ciudades fabriles que en el campo, entre los niños negros y entre los niños que viven excesivamente arropados y aislados del medio ambiente: cuando no se toman medidas preventivas, el raquitismo es una enfermedad de las ciudades, de los departamentos.

Además de la falta de aporte, de fabricación de vitamina D, influyen también en su aparición el escaso consumo de calcio, el exceso de fósforo, los trastornos intestinales, etc.

Dijimos que el raquitismo aparece sobre todo en el 1º y 2º años de vida y ofrece la característica de producir modificaciones orgánicas que son indelebles; cuando se diagnostica y se trata un raquitismo, se detiene su progreso, pero los cambios ya producidos no se modifican: quedan como *estigmas de raquitismo*, deja una marca que no se borra y se la reconoce posteriormente cuando se examina al niño al entrar a la escuela, sin que en este momento esté enfermo de raquitismo; es como

la marca que deja la viruela, después de curada esta enfermedad. Son raros los niños que llegan a la edad escolar sanos y durante ese período inician o desarrollan un raquitismo.

Por lo tanto, el raquitismo como enfermedad de carencia, si bien es llamativo por las deformaciones que ocasiona y porque puede reconocerse años después de su pasada existencia, no es un problema de diagnóstico y tratamiento en la edad escolar ni de la escuela, ni del maestro o del médico escolar; es un problema que debe ser planteado y resuelto antes: corresponde a los períodos pre y postnatal, y preescolar; es tarea de las maternidades, de los consultorios de puericultura, de los jardines de infancia.

Si bien la frecuencia y la gravedad del raquitismo son tanto mayores cuanto menor es la edad del niño, la necesidad del organismo respecto a la vitamina D y al sol se mantienen toda la vida, puesto que los huesos si bien se forman y crecen hasta cierta edad, ellos se renuevan constantemente.

#### 2º) La vitamina A:

Trataremos ahora la *vitamina A*: sus funciones son: mantener normales las células epiteliales de la piel y mucosas y formar un pigmento de la retina que interviene en el mecanismo de la visión; cuando se *suprime* la vitamina A se altera la formación del pigmento retiniano y se perturbará la visión; las células superficiales de la piel y mucosa se alteran, se engrosan, pierde sus propiedades secretorias y se cubren de una substancia la queratina, la misma que forma nuestras uñas; *las manifestaciones de la carencia* son: inhabilidad para adaptar la visión cuando es escasa la luz (ceguera nocturna); la piel se vuelve áspera y rugosa, como piel de sapo, y en los ojos se comprueba picazón, la luz molesta y aparece como una conjuntivitis, pero sin lágrimas, seca, a diferencia de las otras conjuntivitis que son húmedas, con gran lagrimeo; por último,

la córnea, esa porción transparente del globo ocular, se torna opaca.

Con respecto a las infecciones, la vitamina A no es un factor antiinfeccioso sino que es un factor de protección epitelial; las células alteradas permiten el desarrollo secundario de los microbios presentes en dichos sitios.

#### 3º) La vitamina B<sub>1</sub> o tiamina:

Con respecto a la vitamina B<sub>1</sub>, sus *funciones* son: interviene en la normal utilización de los hidratos de carbono, actuando como fermento; es necesaria para el normal funcionamiento del sistema nervioso y del corazón y finalmente controla el apetito e influye sobre la musculatura del tubo digestivo; cuando se la suprime se proceden alteraciones en el sistema nervioso, en los músculos y en el corazón.

*Las manifestaciones de la carencia* serán dolores en las extremidades tanto en los nervios como en los músculos; debilidad, atrofia y parálisis de los mismos; trastornos similares a los de los enfermos cardíacos y perturbaciones digestivas.

Cuando su exteriorización es intensa y completa constituye una enfermedad, el beri-beri que fué reconocido por los chinos 2600 años antes de Jesucristo y se presenta en poblaciones cuyo principal alimento es el arroz pulido, la harina blanca y la raíz de mandioca.

En nuestro país, si bien se consume mucho pan y harina blanca, prácticamente no existe beri-beri, porque conjuntamente se consumen otros alimentos que contienen B<sub>1</sub>, pero existe con bastante frecuencia la hipocarencia que se manifiesta en el niño con muy discretos síntomas: falta de apetito, reducción de la actividad muscular, trastornos en la atención.

4º) *La vitamina B<sub>2</sub> o riboflavina:*

Esta vitamina B<sub>2</sub> forma parte del grupo de fermentos necesarios para la utilización de los hidratos de carbono y es necesaria para el transporte de oxígeno a las células; su supresión produce una modificación de tipo inflamatorio de las células epiteliales de la piel y mucosa y aparecen vasos capilares en sitios donde normalmente no existen, como ocurre en la córnea, la parte transparente y avascular de las envolturas del ojo.

*Las manifestaciones de la carencia:* inflamación de los labios, con dolor y quemazón y fisuras en las comisuras labiales (boqueras); inflamación de la lengua, con sensación de quemazón y un color púrpura muy llamativo, y en los ojos, escozor, la luz molesta y aparición de finos vasos alrededor de la córnea, que terminan por invadirla y hacerla opaca.

5º) *La vitamina antipelagrosa o ácido nicotínico:*

Esta vitamina tiene como función intervenir en el sistema de fermentos necesarios para la normal vida celular y se relaciona con la normalidad de los tejidos epiteliales y nerviosos; su supresión produce alteraciones de la piel, de la mucosa de la boca y del resto del tubo digestivo y trastornos nerviosos.

*La carencia se manifiesta por:* modificaciones de la piel, que en las partes expuestas al sol presenta manchas rojas similares a las quemaduras del sol, que luego se oscurecen (pigmentan) y se tornan escamosas; inflamación de la boca y de la lengua, trastornos digestivos y alteraciones nerviosas, tales como irritabilidad, depresión, cambios en el carácter, en la memoria, dolores y calambres.

El conjunto de síntomas constituyen la enfermedad pelagra, llamada así para significar piel áspera (pelle-agra); se presenta en las regiones donde las clases pobres hacen una alimentación sobre la base de maíz y, prácticamente, no comen car-

ne, leche ni crema, como ocurre en los estados del sud de los Estados Unidos de América, en zonas de Italia, España, Egipto.

Constituye una circunstancia llamativa el hecho de que en esas zonas, los perros, el amigo y fiel compañero del hombre, están afectados de una enfermedad similar a la pelagra, llamada *lengua negra*.

6º) *La vitamina C o ácido ascórbico:*

Pasamos a considerar el último de los factores vitamínicos: el ácido ascórbico o vitamina C. *Su acción:* es esencial para la formación y mantenimiento de las sustancias existentes entre las células de tejidos como el óseo, dentario y de los vasos sanguíneos; por ello es necesario para el normal desarrollo de los dientes y de los huesos, para el mantenimiento de los vasos capilares; lógicamente, su supresión trae alteraciones en ese triple terreno.

*La carencia se exterioriza por:* hemorragias cutáneas, espontáneas o por golpes mínimos y se presentan en forma de puntos rojos, moretones o chichones; hinchazón de las encías, que sangran fácilmente, y modificaciones en los dientes; se presentan caries y se aflojan; dolores en las extremidades, hinchazón de las articulaciones, palidez.

Constituye el cuadro del *escorbuto*, que fué llamado la "plaga de los mares", apareció cuando se vivía con muy limitados alimentos y falta de frutas y verduras frescas, como ocurría con los muy largos viajes en mar de los siglos quince en adelante y así Vasco de Gama en 1498, de regreso de su viaje a la India perdió las dos terceras partes de su tripulación por escorbuto.

Tales desastres desaparecieron cuando en el aprovisionamiento de los barcos se incluyeron verduras y frutas frescas.

rización dada las múltiples acciones de dicha glándula; se trata de una enfermedad y aquí interviene directamente el médico.

### VIII. El diagnóstico de las enfermedades por carencia en el medio escolar.

Manteniéndonos siempre en el terreno que nos hemos delimitado: las carencias parciales y mixtas que pueden presentarse en el medio escolar, consideraremos ahora cómo se puede sospechar y diagnosticar las enfermedades por carencia:

Los elementos de juicio pueden rennirse en dos grandes grupos: *el reconocimiento de sus causas y el renocimiento de los síntomas y signos, es decir, el efecto de las carencias.*

El reconocimiento de las causas de carencias se basa en tres grupos de hechos:

1º) *El tipo de alimentación cumplida por el niño*: reúne a las carencias de causas primarias y es la resultante de los alimentos existentes, de los recursos económicos disponibles y de los conocimientos que sobre alimentación existen en el medio familiar; se llega a conocer el tipo de alimentación cumplida mediante un interrogatorio sistematizado (la anamnesis alimentaria) que revela los tipos y cantidades de alimentos consumidos, los hábitos alimentarios y las formas de preparación; de esta manera, por los alimentos que se consumen se sabe los principios nutritivos que pueden faltar o ser escasos;

2º) *La existencia de enfermedades de la digestión, absorción o utilización*, que constituyen las causas condicionantes o carencias secundarias;

3º) *El estado económico-social de la familia*, que marea la posibilidad de alimentarse.

*Reconocimientos de los síntomas y signos de las carencias, es decir, el efecto de las carencias.*

El reconocimiento de los síntomas y signos de las carencias, se hace mediante el interrogatorio y la inspección del niño mientras está en la escuela, no en un consultorio médico.

A continuación enunciaremos los hechos que pueden presentarse en las distintas partes del cuerpo, cuya presencia debe llevar a la sospecha de una enfermedad por carencia: en esta enunciación se tiene presente lo aconsejado por Hernández, que no es un especialista en la ciencia de la nutrición, español o de origen hispánico, sino el autor de Martín Fierro, cuando dice (La Vuelta de Martín Fierro, canto XXXII, estrofa 1157):

“Hay hombres que de su cencia  
tienen la cabeza llena;  
hay sabios de todas menas,  
más digo, sin ser muy dueho:  
es mejor que aprender mucho  
el aprender cosas güenas”.

1º) *En el peso y la talla*: se comprueba dificultad para aumentar o mantener el peso; adelgazamiento, retardo y lentitud en el aumento de estatura.

2º) *En la piel y tejido celular subcutáneo*: se comprueban los siguientes hechos:

a) *Palidez* (carencia de hierro); b) *escaso panículo adiposo* (carencia de proteínas y grasas) c) *moretones* (carencia de vitamina C); d) *piel seca y áspera* (carencia de vitamina A); e) *alteraciones de la piel, como quemaduras de sol, que luego se oscurecen y se hacen escamosas* (carencia de ácido nicotínico); f) *hinchazón en las piernas, que deja la impresión del dedo, edema* (falta de vitamina B<sub>1</sub>).

3º) *En los ojos*: se pueden observar a) *las conjuntivas pálidas* (carencia de hierro); b) *dificultad para la visión con*



poca luz, conjuntivitis con sequedad, sin lágrimas, córnea opaca (carencia de vitamina A); e) molestias en los ojos frente a la luz, con aparición de vasos alrededor de la córnea (falta de vitamina B<sub>2</sub>).

4º) En la boca se pueden comprobar los siguientes hechos: a) mucosas pálidas (falta de hierro); b) inflamación de los labios, con boqueras y lengua roja (carencia de vitamina B<sub>2</sub>); c) inflamación de la boca y de la lengua (falta de ácido nicotínico); d) encías inflamadas y sangrantes (déficit de vitamina C); e) alteraciones en los dientes (falta de vitamina D y C).

5º) En el cuello, podrá comprobarse una glándula tiroidea palpable, bocio (déficit de yodo).

6º) En los músculos puede observarse: a) disminución de volumen y de constancia (carencia proteica); b) atrofiás musculares (déficit de vitamina B<sub>1</sub>).

7º) En el esqueleto: se comprueban deformaciones del cráneo, del tórax, de la columna y de las extremidades (carencia de vitamina D).

8º) En el sistema nervioso: a) alteraciones en la sensibilidad (calambre, dolores), en los movimientos musculares; cambios en el carácter y en la conducta; irritabilidad, apatía, falta de atención (carencia de vitamina B<sub>1</sub> y ácido nicotínico).

Cuando se registren circunstancias relacionadas con las causas y efectos de las carencias, existen elementos para sospechar su existencia; ella debe ser confirmada y esto es ya tarea del médico escolar.

## X. La escuela y las carencias alimentarias del escolar.

Llegamos al último punto de nuestra disertación, que es el de las acciones que debe desarrollar la escuela en relación

con las carencias alimentarias del escolar; son tres: prevenirlas, descubrirlas precozmente y tratarlas.

### A) La prevención de las enfermedades por carencia.

En lo referente a la prevención o profilaxis de las enfermedades por carencia, la conducta surge del conocimiento de las causas primarias que las provocan, que es el incumplimiento de una alimentación correcta; para combatirla, la escuela debe proporcionar dos cosas:

1º) Debe dar conocimientos acerca de la alimentación correcta al mínimo costo: en este sentido se deben cumplir las siguientes etapas:

a) En la primera, el maestro debe enseñar alimentación a sus alumnos; para ello se darán cursos de capacitación a los maestros y se enseñará como materia regular en las escuelas normales; así, el mismo maestro que enseña a leer, a escribir y contar enseñará lo que se debe comer, criterio que sostiene S. E. el Secretario de Educación, en su plan de educación integral.

b) En la segunda etapa, el niño ya sabiendo lo que debe comer, lo dirá y enseñará en su casa; estamos frente a un vínculo más entre la escuela y el hogar; además es necesario mantener y estrechar el contacto entre los maestros y los padres, función ésta de los clubes escolares y agrícolas.

2º) La escuela debe dar los alimentos que eviten las carencias alimentarias: para ello está la ayuda alimentaria y el comedor escolar, pero debiendo cumplir su función específica, la cual no es evitar que los niños se mueran de hambre, sino que alcancen un óptimo estado de salud para que rindan el máximo en el presente y en el futuro; la ayuda alimentaria al escolar será motivo de una posterior disertación.

B) *El descubrimiento precoz de las carencias alimentarias.*

Con respecto a la segunda acción de la escuela, descubrimiento precoz de las carencias alimentarias, en el medio escolar no interesa descubrir un niño con escorbuto, pelagra o beriberi, porque ello ocurre excepcionalmente, porque ello constituye un motivo de vergüenza, porque será el "yo acuso" de una tragedia económico-social; por el contrario, en la escuela deben buscarse las exteriorizaciones atenuadas, parciales.

En esta tarea intervendrán los maestros y los médicos escolares:

1º) *La acción de la maestra* consistirá en: a) *tomar conocimiento de la situación económico-social de la familia* del escolar, que marca las posibilidades de alimentarse; b) *establecer de manera sumaria la alimentación que cumple el niño*; cuando compruebe la gravitación de las causas de carencia, será un llamado de alarma respecto a sus efectos; c) *comprobar mediante el interrogatorio y la inspección la presencia de los ya citados signos que hacen sospechar la existencia de enfermedades por carencia*. Todos estos conocimientos serán impartidos en el curso de capacitación para el personal docente.

2º) *La acción del médico escolar*: consistirá en completar el estudio de la alimentación que cumple el niño, precisar la situación económica familiar y hacer el diagnóstico de la carencia sospechada.

C) *El tratamiento de las carencias alimentarias.*

En lo referente al tratamiento de las carencias alimentarias, tercera acción de la escuela, consiste en suministrar al niño los principios nutritivos que están en defecto en la alimentación del mismo; para ello se debe acudir a aquellos alimentos que poseen un alto contenido de los factores nutritivos,

tales como las proteínas, las sustancias minerales y las vitaminas y que constituyen un grupo particular de alimentos, cuyo consumo protege al organismo de las posibles enfermedades por carencia; de ahí el nombre de *alimentos protectores*, cuya importancia es tal que será motivo de una disertación.

Pero en esta lucha contra las carencias no todos los esfuerzos serán de la escuela, de las autoridades, del gobierno, ni sus soldados serán sólo los maestros y los médicos, sino que debe participar también la familia, mediante una mejor inversión de sus recursos económicos, una mayor preocupación en el manejo del capital alimento, puntos que serán expuestos en otra oportunidad y, por último, cuando sea posible, por que se disponga de tierra, mediante el auxilio de una huerta familiar.

No se debe ser como el indio pampa, que describiera de modo tan vívido José Hernández (*La Vuelta de Martín Fierro*, canto III, verso 496), cuando dice:

"Naides puede imaginar  
una miseria mayor,  
su pobreza causa horror,  
no sabe aquel indio bruto  
que la tierra no da fruto  
si no la riega el sudor."

En esta campaña en favor de la educación integral y de la salud del niño, sólo se logrará el éxito que él se merece y espera, si todos trabajamos con ahinco, cada uno en su propio campo de acción, pero todos con un común propósito: hacer mejores a nuestros niños para que en el mañana sean mejores hombres para ésta, nuestra Patria.

## LA LECHE: SU IMPORTANCIA EN LA ALIMENTACIÓN DEL ESCOLAR

Por el *Dr. HORACIO J. STORNI*  
Jefe de Clínica de la Cátedra de  
Clínica de la Nutrición

Quiero expresar en primer término mi más sincero reconocimiento a S. E. el señor Secretario de Educación, Profesor doctor Oscar Ivanissevich, por el alto honor que me ha conferido al brindarme la oportunidad de ponerme en contacto con quienes tienen la noble y ardua tarea de enseñar a la juventud argentina los fundamentos indispensables para una vida mejor, consolidando así la obra de los ilustres hombres que nos dirigen.

Señores, la historia demuestra que los pueblos han desaparecido cuando han coexistido ciertas causas que han modificado el físico o la moral de los individuos con repercusión en las costumbres, las tendencias y los sentimientos.

Hoy se ha demostrado que una alimentación inconveniente puede llegar a influir de tal forma sobre el ser humano que llega a hacer desaparecer la familia en la 4ª generación; así lo ha expresado el Profesor Escudero refiriéndose a una nación americana.

Nuestro país, productor de alimentos, no escapa a la situación un tanto angustiada de la alimentación deficiente, ya que hay personas dentro del perímetro de nuestro territorio,

que padecen de carencias alimenticias, muchas de ellas más por ignorancia de lo que es una alimentación correcta que por falta de recursos.

Hasta hace pocos años no se había prestado mayor atención en el país, en las esferas oficiales, al problema de la alimentación; algunas voces aisladas y proyectos parlamentarios no prosperaron por la indiferencia de los gobernantes. Pero hoy, puedo asegurarles, señores, como Director de Alimentación de la Secretaría de Salud Pública, que la Nación ha de redimir a las víctimas de pasados errores.

Para llevar a cabo esa obra, el departamento a mi cargo cuenta con el apoyo firme y decidido del señor Secretario de Salud Pública de la Nación, Profesor Ramón Carrillo, y con el asesoramiento del Instituto Nacional de la Nutrición, dirigido por el prestigioso profesor, doctor Enrique Pierángeli. Tengo la convicción de que ninguno escatinará esfuerzos ni sacrificios para que ese anhelo cristalice, llevando a todos los ámbitos de la patria las medidas tendientes a asegurar una alimentación cada vez más eficiente para nuestros congéneres, en bien de unos hijos más sanos, más fuertes y más útiles.

Es frecuente ver que los prolijos cuidados que se prestan a los niños en los primeros meses de la vida vayan disminuyendo en intensidad a medida que avanza su edad y, es así, como llegan los pequeños a la edad escolar con la casi total despreocupación de los padres en lo referente a la alimentación. Por este motivo es que S. E. el señor Ministro ha dispuesto que se pronuncien estas disertaciones a cargo del profesor de la Cátedra de Clínica de la Nutrición y de sus colaboradores, con el objeto de que Uds., señores educadores, se compenentren del problema para contribuir en forma eficiente a la obra del gobierno en procura de un mayor bienestar social para los hijos de ésta, nuestra querida tierra.

Es necesario brindarle al niño en edad escolar, los elemen-

tos que contribuyen a darle su personalidad física, intelectual, moral y espiritual.

Como todos estos factores forman una trama indivisible, es conveniente que los elementos que sobre ellos inciden sean seleccionados y dosificados por gente experta y consciente de su obra. Los distintos aspectos del ser humano, como lo ha sostenido desde la cátedra el Profesor Escudero, se condicionan los unos con los otros y sin negar supremacías, es evidente que en nuestro caso cuando falla lo físico, los otros aspectos del ser humano se resienten en forma tal que repercuten en la estabilidad de la Nación.

Se ha dicho y sostenido que la escuela es la continuación de la vida del hogar y si a ella le compete el cultivo armónico de la personalidad del niño en todos sus aspectos, surgen en forma clara y evidente, otras obligaciones para la misma.

Por ello, es necesario darle al maestro nuevas armas para que ejercitados sus sentidos con el asesoramiento técnico del médico especializado, vigile el estado de los niños en edad escolar, teniendo en cuenta el crecimiento y el desarrollo que tan estrecha relación tienen con la alimentación, como ya fuera expresado por el Profesor Pedro Landabure en su conferencia.

Entrando en el tema y concretándonos a "la leche en la alimentación del escolar", diremos: que ella pertenece a los alimentos protectores del organismo, por favorecer el aumento de talla y de peso y, al mismo tiempo, a los energéticos por brindar calorías. Es por ello que se la llama con toda justicia alimento completo.

#### ¿Es imprescindible darle leche a los escolares?

Este alimento es necesario en todas las etapas de la vida del hombre y, en especial, en la época del crecimiento y del des-

arrollo en que están incluidos los escolares. Para darse una idea de su importancia, basta observar al recién nacido que aumenta de estatura y de peso en forma inigualada en el resto de su existencia y que ingiere en los primeros meses exclusivamente ese alimento.

#### Influencia de la leche en el crecimiento de los escolares.

Fué creencia general que el tamaño de las personas se debía exclusivamente al factor herencia y a las características fisiogeográficas y climáticas del país que habitan; hoy se sabe que si un niño es correctamente alimentado puede llegar a tener mayor estatura cualquiera sea el país en que viva. Al respecto, debo citar que los japoneses en edad escolar —6 a 13 años— crecen más lentamente que los niños norteamericanos y que los nuestros. Su alimentación, por lo general, contiene poca leche, sobre todo en las clases menesterosas que se alimentan con arroz en las ciudades, y cebada en las regiones apartadas. Afirma lo expuesto, el hecho de que el promedio de hijos de padres japoneses nacidos en Estados Unidos —donde la alimentación láctea predomina— acusan más estatura y peso que los de la misma edad criados en el Japón.

Por otra parte, el valor de la leche como factor de crecimiento fué demostrado ya en 1932 por el Departamento de Salud de Escocia, donde prolijos estudios realizados al respecto, permitieron afirmar que a los niños que se les suministraba un suplemento diario de 250 g de leche, el promedio de aumento en la estatura era de 23,5 % y en peso de 45,4 %, cuando se los comparaba con el grupo control. Esta experiencia se confirmó posteriormente con un estudio de 1.157 niños de 5 a 13 años, donde se comprobó que una dosis de leche suplementaria les dió un promedio de crecimiento de 21 a 26 % sobre los testigos.



### ¿Alimentos vegetales ricos en calcio pueden reemplazar a la leche?

Las experiencias realizadas son terminantes. Las dietas sobre la base de leche dan una calcificación mejor y más rápida que la de los vegetales. Las pruebas realizadas con leche y zanahorias, lechuga y porotos, vegetales todos ricos en el mineral de referencia, lo confirman.

El Departamento de Pediatría de la Universidad de Toronto, después de efectuar experiencias en niños de 5 a 13 años, llegó a conclusiones similares estableciendo que sustituir el calcio de la leche por el de los vegetales sería prácticamente imposible, dado que la cantidad de los mismos a ingerir por día, tendría que ser tan grande que los niños estarían incapacitados para comerlos.

Otro tanto podría afirmarse con referencia a la carne y a los huevos.

### ¿Puede el calcio medicamentoso substituir al calcio de la leche?

Estudios efectuados en niños, demostraron que el fosfato bicálcico no es superior a la leche como fuente de calcio para niños y que ese mineral debe ser aconsejado únicamente en los casos especiales en que no se puede emplear ese alimento.

Es frecuente creer que una inyección de calcio, por ejemplo, 10 cc. de gluconato de calcio al 10 %, total 1 gramo por ampolla, que se inyecta en forma endovenosa o intramuscular, suministra una dosis apreciable de ese mineral; esto no es rigurosamente exacto dado que no es utilizado totalmente por el organismo; las experiencias realizadas revelan que el contenido en calcio de la sangre permanece poco menos que invaria-

ble; en cambio, con 1 litro de leche se suministra más de un gramo de ese mineral en forma fácilmente aprovechable.

### ¿Cuánta leche debe ingerir diariamente un escolar?

El Instituto Nacional de la Nutrición aconseja como cantidad mínima diaria de este alimento 700 grs. para los escolares de 6 a 10 años de edad y de 800 grs. a 1 litro para los de 10 a 13 años. Se recomienda a los adultos de 400 a 500 grs. por día.

### ¿Cómo debe suministrarse la leche fresca?

La leche fresca se puede administrar en forma de: leche al pie de la vaca, leche a granel cruda; leche pasteurizada y leche a granel hervida.

- a) El empleo de leche recién ordeñada al pie de la vaca, además de no ser siempre posible, no nos pone a cubierto de la transmisión de gérmenes del vacuno al niño, pues, aunque el animal aparentemente sea sano, puede estar enfermo o incubando una afección.
- b) El uso de la leche a granel cruda, no es admisible desde que siendo la leche vía de eliminación de gérmenes de tuberculosis y estando la hacienda vacuna con cierta frecuencia afectada por esta enfermedad, puede la leche estar contaminada. Por otra parte, los otros microbios que se comprueban en la leche cruda, tales como los de Eberth de la tifoidea, el micrococcus melitensis de la fiebre de malta, el coli y otros muchos, hacen que este modo de suministro sea desechado.

### ¿Por qué circunstancia facilita la leche el crecimiento?

Este alimento debe su alto poder generativo del tejido óseo, en primer lugar, a su contenido en calcio y fósforo, a su relación entre estos dos minerales en tan óptimas condiciones que no se encuentra igualada en ningún otro alimento, y, a las vitaminas A, B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> y, en segunda instancia, a que ese calcio que posee es fácilmente asimilable por el organismo.

### Acción de la leche en el desarrollo de los escolares.

No es únicamente por su contenido en calcio, fósforo y vitaminas que se la considera un alimento principal, sino por que además contiene hidratos de carbono, grasas y albúminas, éstas de alto valor biológico para la formación de tejidos nuevos y reparación de los desgastados por el proceso vital, debido a la calidad de los aminoácidos que contienen.

### ¿Tiene la leche influencia sobre la dentición?

Los dientes se componen en gran parte de calcio y fósforo, minerales a los que se llama "materiales de construcción", y que deben ser suministrados por los alimentos. Un factor necesario para que el cuerpo pueda aprovechar estos minerales es la vitamina D. Estos principios enunciados —calcio y fósforo— contenidos en la leche influyen en la salud de los dientes no sólo en la edad escolar, sino en el resto de la vida del hombre. Si bien la normalidad de la función dentaria está en relación con una serie de factores, algunos de ellos desconocidos, no es menos cierto que el factor primordial para la estructuración normal del tejido dentario es la buena nutrición del individuo; en relación directa con ella se encuentra el calcio, mi-

neral que como ya ha sido expuesto la leche lo brinda al organismo en óptimas condiciones de aprovechamiento. De ahí se deduce la jerarquía que le cabe a este alimento en esta función, sobre todo en los escolares, en los cuales a partir de los 6 años se inicia la dentición definitiva. No obstante ser indispensable para la salud del hombre conservar la dentadura en óptimas condiciones, la caries dentaria es una de las enfermedades más frecuentes en la edad escolar.

### ¿Tiene acción la leche sobre los músculos de los escolares?

Cuando el calcio de la sangre de los niños que normalmente oscila entre 10 y 12 mg. % de sangre, desciende a 7 mg. % se pueden presentar estados convulsivos y calambres musculares, estableciéndose entonces una enfermedad conocida con el nombre de tetania. Por otra parte, el calcio desempeña un papel muy importante en todos los desequilibrios neuromusculares, pudiendo favorecer la disminución de sus iones en la sangre el espasmo laríngeo conocido con el nombre de "falso crup". La leche, por su riqueza en calcio, es un buen medio profiláctico de estas afecciones.

### ¿Puede reemplazar la leche de otros animales a la leche de vaca?

En la alimentación de los niños se ha utilizado la leche de burra, yegua, cabra, etc. Salvo en situaciones especiales, a los escolares es preferible suministrarles, por su composición y posibilidades de adquisición, la de vaca.

### ¿Alimentos vegetales ricos en calcio pueden reemplazar a la leche?

Las experiencias realizadas son terminantes. Las dietas sobre la base de leche dan una calcificación mejor y más rápida que la de los vegetales. Las pruebas realizadas con leche y zanahorias, lechuga y porotos, vegetales todos ricos en el mineral de referencia, lo confirman.

El Departamento de Pediatría de la Universidad de Toronto, después de efectuar experiencias en niños de 5 a 13 años, llegó a conclusiones similares estableciendo que sustituir el calcio de la leche por el de los vegetales sería prácticamente imposible, dado que la cantidad de los mismos a ingerir por día, tendría que ser tan grande que los niños estarían incapacitados para comerlos.

Otro tanto podría afirmarse con referencia a la carne y a los huevos.

### ¿Puede el calcio medicamentoso substituir al calcio de la leche?

Estudios efectuados en niños, demostraron que el fosfato bicálcico no es superior a la leche como fuente de calcio para niños y que ese mineral debe ser aconsejado únicamente en los casos especiales en que no se puede emplear ese alimento.

Es frecuente creer que una inyección de calcio, por ejemplo, 10 cc. de gluconato de calcio al 10 %, total 1 gramo por ampolla, que se inyecta en forma endovenosa o intramuscular, suministra una dosis apreciable de ese mineral; esto no es rigurosamente exacto dado que no es utilizado totalmente por el organismo; las experiencias realizadas revelan que el contenido en calcio de la sangre permanece poco menos que invariable;

ble; en cambio, con 1 litro de leche se suministra más de un gramo de ese mineral en forma fácilmente aprovechable.

### ¿Cuánta leche debe ingerir diariamente un escolar?

El Instituto Nacional de la Nutrición aconseja como cantidad mínima diaria de este alimento 700 grs. para los escolares de 6 a 10 años de edad y de 800 grs. a 1 litro para los de 10 a 13 años. Se recomienda a los adultos de 400 a 500 grs. por día.

### ¿Cómo debe suministrarse la leche fresca?

La leche fresca se puede administrar en forma de: leche al pie de la vaca, leche a granel cruda; leche pasteurizada y leche a granel hervida.

- a) El empleo de leche recién ordeñada al pie de la vaca, además de no ser siempre posible, no nos pone a cubierto de la transmisión de gérmenes del vacuno al niño, pues, aunque el animal aparentemente sea sano, puede estar enfermo o incubando una afección.
- b) El uso de la leche a granel cruda, no es admisible desde que siendo la leche vía de eliminación de gérmenes de tuberculosis y estando la hacienda vacuna con cierta frecuencia afectada por esta enfermedad, puede la leche estar contaminada. Por otra parte, los otros microbios que se comprueban en la leche cruda, tales como los de Eberth de la tifoidea, el micrococcus melitensis de la fiebre de Malta, el coli y otros muchos, hacen que este modo de suministro sea desechado.

- c) La pasteurización. Este sería un método aconsejable si se tuviese la garantía absoluta de que ha sido bien realizada, pero debido que a esto se suma que la operación encarece el producto y que la leche pasteurizada cuando está descompuesta no se eorta y sí se pudre, hecho éste no siempre fácil de comprobar, tampoco es aconsejable en principio este sistema.
- d) Por último, queda por considerar la leche a granel hervida. Como esta operación nos pone a cubierto de los gérmenes que pueda contener la leche y que sus propiedades fundamentales no se modifican, manteniendo todas sus virtudes, por quedar el valor biológico de las proteínas invariable, el calcio permanecer inalterable y el contenido en vitaminas ser semejante, incluso ser más fácilmente digerible, se insiste como ya se les enseña a nuestros niños en el 2º grado (pág. 156 del Programa de Enseñanza), la adopción de este sistema, siempre que el hervido se realice con la técnica aconsejada por el Instituto Nacional de la Nutrición, evitando la formación de nata, que posee alto valor nutritivo y que habitualmente el paladar rechaza.

Queda descartado que la leche debe ser ante todo higiénica, es decir, procedente de animales sanos, extraída en condiciones adecuadas de ambiente y personal, transportada en forma debida y sin adulteraciones.

#### ¿A qué temperatura se debe ingerir la leche?

En los días calurosos se debe suministrar de preferencia fresca; en cambio, en la estación invernal debe suministrarse caliente, dado que en estas condiciones contribuye al ahorro de calorías.

#### ¿Es saludable ingerir en forma rápida la leche?

Por la urgencia con que los niños tienen que salir de su domicilio para no llegar tarde a la escuela, con frecuencia beben rápidamente su desayuno, lo que no deja de ser una costumbre perjudicial, debido a que la leche al llegar al estómago se transforma súbitamente, coagulándose en parte. Por lo tanto, a fin de favorecer la formación de coágulos pequeños que son de fácil digestión, la leche debe ingerirse a pequeños sorbos.

#### ¿Puede la leche acarrear trastornos digestivos?

Se ha acusado a la leche de producir estreñimiento; por lo general, cuando esto ocurre, es debido a otras fallas en la alimentación, tales como la escasez de verduras o frutas. Con respecto a la diarrea producida por la leche puede ser debida a trastornos intestinales latentes a veces de origen alérgico, que se desencadenan con el producto y que al médico le corresponde dilucidar en cada caso.

#### ¿Puede la leche quitar el apetito?

Trabajos realizados han demostrado que la leche mantiene normales todas las funciones del estómago de los niños y que únicamente ingerida en dosis excesiva puede llegar a producir anorexia, por cubrir al máximo la capacidad gástrica.

#### ¿Es bueno tomar leche en las comidas?

Salvo casos especiales en que la prescripción médica lo aconseje, es conveniente no tomar más de un vaso de leche en las comidas, en especial si se trata de niños en edad esco-



### ¿Puede modificarse el sabor de la leche?

No existe inconveniente, salvo los casos de prohibición médica, en modificar el sabor de la leche con infusiones de té, mate o café y, en ocasiones, con chocolate, pero hay que tener presente que la dosis prescrita debe ser de leche pura. También puede suministrarse ese alimento en forma de papillas de sémola, tapioca o chuño, arroz y dulce de leche, etc.

### ¿Qué productos pueden reemplazar a la leche?

El único alimento que por su contenido en calcio puede en ocasiones substituir a la leche es, su derivado, el queso. No así la crema ni la manteca que poseen ese mineral en una cantidad ínfima.

### ¿Cómo se suministra leche en las escuelas situadas en lugares donde escasea el producto?

Cuando la escasez de leche es grande, hay que recurrir a la leche en polvo o condensada. La primera posee una vez reconstituída un valor nutritivo semejante a la leche fresca y superior a la condensada, que es leche azucarada y reducida al 1/3, que cansa fácilmente. Se reconstituye un litro de leche fresca diluyendo 125 grs. de leche en polvo en 875 grs. de agua.

### ¿Qué es la leche irradiada?

En nuestro medio es poco usado ese tipo de alimento; consiste en irradiar leche por acción de los rayos ultravioletas que la enriquecen en vitamina D. Por lo general, se trata

de leches evaporadas. En Estados Unidos se emplea con cierta frecuencia para evitar el raquitismo.

### ¿Qué peligros encierra la leche?

La leche, además de ser un precioso alimento, es un excelente medio de cultivo microbiano descomponiéndose con facilidad; por lo tanto, hay que extremar las medidas de precaución para no ingerirla en condiciones indebidas. Aquí resalta que es una buena práctica hervirla siempre para ponerse a cubierto de gérmenes patógenos.

### ¿Qué medidas de gobierno son aconsejables?

A fin de obtener resultados positivos, y sin perjuicio de la colaboración que puedan prestar en ese sentido las medidas de orden nacional que se tomen con el objeto de asegurar un buen alimento para el pueblo, se estima necesario por parte de las autoridades escolares:

- 1º Establecer una sinergia funcional entre el maestro y el médico, dado que uno complementa la obra del otro.
- 2º Proseguir las conferencias ya iniciadas y completarlas con cursos especiales para docentes.
- 3º Continuar la educación ya establecida en materia de alimentación, profundizándola y completando la enseñanza en 5º y 6º grado donde los programas no la traían.
- 4º Interesar al niño en el tema con todos los medios posibles: proyecciones, historietas, etc. y divulgando los conocimientos en los textos de uso obligatorio.

- 5º Suministrarles leche en condiciones adecuadas de cantidad y calidad; así lograremos evitar enfermedades y que el escolar se habitúe para el mañana, a beber este producto.
- 6º Propender a que los comedores escolares sean un centro de educación alimentaria práctica ofreciendo un régimen correcto, si es necesario con un complemento de minerales y vitaminas; y brindando al niño la oportunidad de que adquiera conocimientos sobre esta materia que difundirá en su hogar.
- 7º Efectuar encuestas alimentarias para descubrir los errores en que pudieran incurrir los escolares en materia de alimentación para subsanarlos a tiempo.
- 8º Ilustrar a las madres ya que son ellas las que seleccionan los alimentos y las que prescriben cómo han de comerlos los hijos. Pueden a ellas no interesarles los ácidos aminados de la leche, pero lo que no deben ignorar son los principios fundamentales que hacen de este producto un alimento ideal e imprescindible para el niño, puesto que contribuye a su crecimiento, desarrollo y dentición dando más vigor y fuerza para resistir las infecciones.

Si se llega a obtener en los escolares una educación elemental eficiente en materia de alimentación, podremos asegurar, sin temor a equivocarnos, que en unos años habrán mejorado radicalmente los caracteres físicos de los hijos de esta tierra y así como hoy nos alarma y avergüenza al tener que afirmar, en un país rico como el nuestro, que el 50 % de nuestros hermanos ineptos para el servicio militar lo son por enfermedades vinculadas a una deficiente nutrición, mañana nuestros descendientes se enorgullecerán al poder comprobar que el tórax raquíptico es sólo una pieza de museo en nuestro país.

Tengamos presente que si llegamos a ganar la conciencia del niño, dado que todos los padres y las madres del mañana son hoy alumnos de nuestras escuelas, podremos afirmar que los hijos de nuestros hijos tendrán un envidiable porvenir en materia de salud.

Señores, no quiero dar fin al tema, sin antes hacerles una referencia vinclada a este último tópico sobre las medidas de gobierno aconsejables. En nuestro Ejército, para que los futuros oficiales de Intendencia conozcan a fondo el problema de la alimentación, se creó en el Colegio Militar de la Nación, hace ya cuatro años, una cátedra de Dietología, que tengo el alto honor de ejercer, donde se trata este tema en su vinculación con las fuerzas armadas. Es este Colegio, el primero del país donde se enseña la materia; espero que muy pronto otros lo imiten.

Si mis palabras han tenido la propiedad de dejar grabados en mis oyentes los conceptos fundamentales de lo expuesto, se han satisfecho ampliamente mis aspiraciones.

## EL PRESUPUESTO FAMILIAR Y LA ALIMENTACIÓN DEL ESCOLAR

Por el Dr. HÉCTOR ENRIQUE GUAITA  
Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de  
Clínica de la Nutrición

En este ciclo de conferencias organizado por S. E. el señor Secretario de Educación, profesor Oscar Ivanissevich, se habló sucesivamente: de la influencia de la alimentación sobre el crecimiento y desarrollo del niño; de la influencia del medio ambiente sobre la producción y regulación del calor y se estableció el concepto de las enfermedades por carencia de las proteínas, vitaminas y minerales.

Basado en lo dicho, estamos en condiciones de precisar qué entendemos por:

### “Alimentación Normal”

Se exige, para considerar una alimentación normal, que la misma cumpla con tres aspectos fundamentales:

- 1º El mantenimiento de la normalidad orgánica.
- 2º Su exteriorización mediante un rendimiento intelectual y físico óptimos.
- 3º Con un sentido evolutivo, la normalidad debe mantenerse durante todo el ciclo de la vida a través del crecimiento, del desarrollo y de las distintas edades hasta la muerte, así como de varias generaciones de descendientes.

Pequeños errores en la alimentación que pueden pasar inadvertidos, hacen que la misma deje de ser normal y repercutan desfavorablemente en el estado de nutrición del individuo o de su descendencia.

Se han establecido reglas fijas, cuyo cumplimiento asegura una alimentación normal a todos los seres vivos. Nos referimos a las “Leyes de la Alimentación” del profesor Escudero, que al exigir que la misma sea:

- a) Suficiente en su cantidad.
- b) Completa en su calidad.
- c) Armónica en las proporciones de los principios nutritivos que aporta y
- d) Adecuada al individuo a que está destinada, concretan exactamente las condiciones que debe reunir.

El cuidado de la salud, que debe llevarse a cabo esencialmente mediante una alimentación normal, no se ha hecho de manera intensiva e integral en nuestro país y tampoco, excepto en los últimos años, ha constituido un motivo de preocupación de la humanidad en general y de los médicos en particular. En efecto, todo lo hecho en materia de profilaxis se inicia con los geniales descubrimientos del sabio Pasteur y ha estado dirigido a la profilaxis de las enfermedades, sea mediante la vacunación o por otros medios. Esto constituye la profilaxis específica y en este sentido mucho es lo que se ha avanzado en un siglo de la era pasteurina.

Consideramos que este concepto de la profilaxis debe ser completado con el concepto de la profilaxis no específica o cuidado de la salud y es la alimentación normal el medio fundamental que se dispone para alcanzarlo y, por cierto, de mayor jerarquía que los otros factores higiénicos, etc. que pueden influir sobre la salud.

En la conferencia de hoy hemos de relacionar este con-

cepto biológico de la alimentación normal con el factor económico, pues ambos son inseparables y dependientes entre sí.

La medicina ha dejado de ser una ciencia exclusivamente biológica y actualmente debe contemplar con igual empeño la faz social del individuo y de la colectividad.

No basta hoy en día que un médico haya establecido correctamente el diagnóstico y el tratamiento de una enfermedad; es necesario, además, que el mismo conozca la situación social y económica del enfermo, pues es indispensable que éste tenga medios para poder cumplir las indicaciones medicamentosas y de alimentación prescriptas.

Si esto es importante en la enfermedad, que es un hecho accidental y transitorio, mucho más importante es establecer esta vinculación entre el concepto biológico de la alimentación y el costo de la misma, en el individuo en salud, que es la situación estable y permanente del mismo.

Corresponde el mérito en nuestro país al profesor Enrique Pierángeli de haber insistido sobre el tema desde la cátedra de Economía Dietética en la Escuela Nacional de Dietistas que dieta desde su creación y en la cual se estudian los factores que influyen sobre el costo de la alimentación y la forma cómo debe procederse para obtener una alimentación correcta a un costo mínimo.

¿Cómo puede juzgarse el costo de los alimentos?

¿Qué se entiende por alimentación barata o de bajo costo?

Podría contestarse con ligereza "la que cuesta menos".

Pero no es así, y tomaremos algunos ejemplos que nos aclararán el concepto.

Si comparamos el precio de un kilogramo de dos alimentos distintos vemos que:

1 kg de azúcar cuesta \$ 0,47 y aporta 4.000 calorías y

1 kg de acelgas cuesta \$ 0,47 y aporta 196 calorías.

Por lo tanto 1 kg de alimentos del mismo precio aportan

en hidratos de carbono o azúcares valores calóricos completamente distintos: 4.000 y 196 calorías respectivamente.

No puede, pues, juzgarse el costo de los alimentos por su precio a igualdad de peso.

Si tomamos otro ejemplo:

1 kg de azúcar dijimos que cuesta \$ 0,47 y aporta 4.000 calorías.

1 kg de carne magra (carnaza por ejemplo) cuesta \$ 0,90 y aporta 1.500 calorías.

Si lo referimos no a 1 kg sino a 1.000 calorías de estos alimentos, vemos que:

1.000 calorías aportadas por el azúcar cuestan \$ 0,12 aproximadamente y

1.000 calorías aportadas por la carne (carnaza) cuestan \$ 0,60, es decir cinco veces más.

Parecería, por este ejemplo, que el azúcar es proporcionalmente más barata que la carne. No es así porque no están constituidas de igual manera, pues

1.000 calorías de azúcar son 1.000 calorías de hidratos de carbono o azúcares y

1.000 calorías de carne están constituidas por proteínas y grasas.

Vemos, por lo dicho, que no pueden compararse dos cosas distintas y no puede ser guía del costo el valor calórico aportado por los alimentos, pues ante un mismo valor calórico los principios nutritivos que lo aportan son distintos (hidratos de carbono, proteínas y grasas).

Los dos ejemplos anteriores nos han demostrado que no pueden utilizarse para apreciar el costo de los alimentos, ni su peso, ni su valor calórico, ni lo sería tampoco ninguno de los principios nutritivos que aportan si los consideramos aisladamente.



Por esto, todas las comparaciones que se utilizan a diario estableciendo equivalencias entre los alimentos, por ej.: 1 litro de leche es equivalente a tanto de carne o a tanto de pan, etc. son erróneas, dado que no tienen igual composición química.

Los alimentos valen por los principios nutritivos que aportan, pero deben considerarse los mismos en su conjunto y el decir que tal o cual alimento es bueno porque tiene mucho calcio o muchas vitaminas etc. es erróneo, pues se contempla unilateralmente el problema.

Basado en lo expuesto sentamos un concepto fundamental:

No puede haber comparación entre los precios de los distintos alimentos entre sí, por no ser los mismos comparables, dado que aportan distintos principios nutritivos.

¿Cómo podemos juzgar, entonces, el costo de la alimentación?

El Instituto Nacional de la Nutrición ha resuelto este problema mediante "*El costo de las 1000 Calorías Normales Servidas*".

Estableceremos su significado explicando el procedimiento que seguimos para hallarlo.

Procedemos para hallar este costo en tres etapas sucesivas:

En la primera etapa trazamos el régimen normal que corresponde, por ejemplo, a un niño de 7 años y en la elección de los alimentos que lo integran nos guía la doble finalidad:

- 1º Damos preferencia a los de más alto valor nutritivo: nos guía una finalidad biológica.
- 2º Dentro de la exigencia anterior los de costo más bajo: nos guía una finalidad económica.

Se obtiene así el costo de los alimentos para las 24 horas, del niño en consideración.

En la segunda etapa establecemos el costo real de la comi-

da servida. Explicaremos en seguida qué significa comida servida.

Los residuos, cáscaras, huesos, etc. que quedan en la cocina o dejamos en el plato y que no comemos, pero que se pagaron al comprar los alimentos al peso bruto, deben sumarse para obtener el costo del peso neto que es el realmente comestible.

Agregamos además el costo del combustible empleado en la preparación de la comida y no agregamos el costo de la cocinera por ser la dueña de casa quien cocina en todos nuestros hogares. Es este trabajo de la mujer en la casa, constructivo por excelencia, no siempre suficientemente valorado, principalmente en el sentido económico, pero que fácilmente se advierte su valor cuando ella falta, y explica que muchas veces sea más beneficioso su trabajo en la casa que la ayuda económica que aporta al hogar trabajando afuera.

Con estos dos agregados, costo de los residuos y costo del combustible, tenemos hallado el costo real de la alimentación y pasamos a la tercera etapa en la cual referimos el costo hallado para el total de la comida del día a la unidad de medida, que es el costo de mil calorías.

La razón es sencilla de entender: el requerimiento calórico del niño es distinto al del adulto, de igual manera que lo es el de un oficinista sentado que el de un picapedrero y valoramos nuestro gasto energético o de combustible hablando gráficamente, en calorías.

Usamos para esta valoración económica el costo de 1.000 de esas calorías.

Llegamos así a establecer nuestro patrón de medida:

*"El costo de las 1.000 calorías normales servidas"*

Es éste el único medio exacto para poder juzgar el costo de la alimentación y poder establecer comparaciones valederas.

Todo concepto técnico es complejo de ser explicado en su divulgación, pero su significado se aclara cuando podemos exteriorizarlo materialmente o representarlo gráficamente; por eso, este concepto del costo de las 1.000 calorías normales servidas puede ser exteriorizado por el "Costo de 1 kg de comida servida en la mesa" y esto es posible, pues hablando de alimentación normal como lo estamos haciendo, 1 kg de comida servida aporta 1.000 calorías al organismo.

¿Cuál es el costo de este kg de comida servida?

En la Capital Federal y en el momento actual cuesta 42 centavos y decimos Capital Federal y momento actual en virtud de que el costo de los alimentos es distinto en las diversas zonas del país y en las distintas épocas del año.

Para hallar este costo hacemos nuestras compras en las ferias francas y nos ajustamos en la preparación a las mismas condiciones que se emplean en los hogares más modestos.

Establecido nuestro patrón de medida hemos de utilizarlo en el estudio del costo de la alimentación de la familia.

### *Costo de la alimentación de la familia*

La familia es el eje en torno del cual deben girar todas las consideraciones sociales y económicas.

Desde el punto de vista económico consideramos como familia a la agrupación de personas unidas por vínculos legales y hereditarios que habitan una misma vivienda y tienen un presupuesto común.

¿Cuál es la Familia Tipo de la ciudad de Buenos Aires?

De acuerdo con los datos de la encuesta de la alimentación efectuada por el Instituto Nacional de la Nutrición hace diez años, sobre un total de 600 familias, se llegó a la conclusión de que la familia tipo está constituida por el padre, la madre y tres hijos de 14, 10 y 5 años, respectivamente.

Por esta causa nuestras consideraciones sobre el costo de la alimentación popular se hacen sobre esta familia tipo que la denominamos "familia media".

Si consideramos, ahora, el requerimiento calórico de esta familia, es decir; si sumamos las calorías que necesitan el padre, la madre y cada uno de los tres hijos, vemos que ascienden a 12.500 calorías diarias.

Doce kilogramos y medio de comida servida es lo que necesita diariamente la familia tipo; a razón de \$ 0,42 para las 1.000 calorías, como lo hemos dicho, representan \$ 5,35 diarios en alimentación y \$ 160 mensuales.

Este costo constituye el *mínimo*, debajo del cual no será posible administrar una alimentación normal de acuerdo con los conceptos anteriormente expuestos.

Debemos dejar perfectamente establecido que esto constituye un ideal cuya realización es prácticamente imposible para cualquier ama de casa. Necesitaría para ello poder adquirir los alimentos en su totalidad según la lista de precios máximos que rige para el día y, además, seguir estrictamente las directivas técnicas nuestras en cuanto a los alimentos que debe adquirir, la forma de preparación y de distribución, etc. Para quien así lo desee hacer el Instituto Nacional de la Nutrición publica dos boletines mensuales: "La alimentación de la familia en Buenos Aires" y "El costo de la alimentación"; ambas están a vuestra disposición solicitándolas al Instituto Nacional de la Nutrición.

En la práctica, y es lo primero que se piensa, es imposible que los \$ 160 sean suficientes para la compra de los alimentos y su preparación en el momento actual. En efecto, las cifras dadas constituyen un ideal perfecto, pero la realidad se aleja de este mínimo que sólo tiene un valor, el de ser un *patrón de medida exacto*.

Consideramos que debe aumentarse un 30 % a las cifras dadas, es decir que se necesitan \$ 210 mensuales para la compra

y preparación de los alimentos para la familia tipo en la ciudad de Buenos Aires y en el momento actual. Téngase en cuenta que estamos hablando de la familia de más escasos recursos, la que debe cuidar más su dinero y, por lo tanto, efectuar sus compras al más bajo costo, generalmente según la lista de precios máximos.

### Análisis del presupuesto familiar.

Entendemos por *presupuesto*, de acuerdo con el hábito, la relación entre las entradas o recursos y las salidas o gastos.

Los *recursos* con que cuenta la familia están dados esencialmente por los sueldos o salarios que gana el padre en el 96 % de los casos, según nuestra encuesta, y se agregan los de la madre en un 50 % y de los hijos en un 22 % de las familias.

Se consideran también como recursos a los distintos tipos de ayuda que puede recibir la familia en conjunto o sus integrantes individualmente: vivienda, alimentos, ropas, dinero, etc.

Los *gastos* para aquellas familias de recursos escasos pueden agruparse de manera aproximada, así:

Alimentación y combustible: el 50 % o más.

Vivienda e iluminación: el 25 %.

Vestidos, transportes y otros rubros: el 25 %.

Vemos, pues, que más del 50 % del presupuesto familiar se invierte en la alimentación.

A esta conclusión llegan todas las encuestas nacionales efectuadas. Si hemos dicho que la familia tipo o media necesita \$ 160 mensuales para su alimentación y ésta representa el 50 % del presupuesto, necesitará \$ 320 mensuales como entrada mínima para cubrir sus gastos en el momento actual.

Para que estos recursos fueran suficientes sería necesario que existiera:

1º Una economía estable.

2º No hubiera malos comerciantes.

3º Que nuestro pueblo tuviera una cultura elevada en materia alimentaria.

Dado que no se cumplen estas condiciones, podemos asegurar que los recursos considerados son insuficientes para cubrir las necesidades del presupuesto de la familia tipo en la actualidad.

Si para los alimentos consideramos necesario un aumento del 30 %, aquí será igual o mayor, lo que representa \$ 420 o más como recursos necesarios para las familias más modestas.

No poseemos encuestas de alimentación recientes que nos permitan sacar conclusiones en el momento actual, pero téngase en cuenta que en nuestra encuesta de hace 10 años, el 30 % de las familias, es decir, la tercera parte aproximadamente, tenían su presupuesto en desequilibrio o déficit.

*Estudiaremos los factores que pueden desequilibrar el presupuesto familiar.*

Consideraremos sucesivamente:

1º La escasez de recursos.

2º El aumento de los gastos no alimentarios.

3º El aumento de los gastos en la alimentación.

1º *La escasez de recursos.* — Los sueldos o salarios insuficientes para cubrir las necesidades mínimas constituyen el factor capaz de desequilibrar en forma permanente el presupuesto.

2º *El aumento de los gastos no alimentarios.* — Dentro de los factores normales, *la vivienda*, principalmente, y en menor grado el vestido y los otros rubros del presupuesto familiar pueden desequilibrar el mismo, sea por su alto costo o por una inversión desproporcionada a las posibilidades del presupuesto en consideración.

Pero existe otro grupo de factores que pueden aumentar los gastos no alimentarios, que podríamos llamar *anormales* o *accidentales*, y son capaces de desequilibrar de por sí el presupuesto familiar. Nos referimos a los vicios y a las enfermedades.

Entre los vicios adquieren especial jerarquía: el alcoholismo crónico y el juego que deben combatirse por todos los medios y justifica que toda ayuda del Estado a la familia sea controlada; en cierto modo explica la superioridad de la ayuda directa al escolar sobre la que pueda hacerse a la familia directamente.

Las enfermedades, que representan no sólo la falta del aporte económico por no trabajar, sino también el gasto que demanda la enfermedad por sí misma y en el caso de que sea la madre quien se enferme, la falta de quien cuide el hogar y los hijos.

Por eso, la internación por el mínimo de días indispensable, la remuneración obligatoria por enfermedad y la posibilidad de contar con medios asistenciales adecuados, de los cuales progresivamente se está dotando al país, han contribuido a hacer menos penosa la enfermedad en los hogares obreros.

3º *El aumento de los gastos en la alimentación.* — Es fácil comprender la importancia del factor alimentación como causa de desequilibrio del presupuesto familiar, teniendo en cuenta que representa el 50 % de los gastos de la familia de escasos recursos.

Enunciaremos los múltiples factores que pueden encarecer la alimentación:

- a) En la producción.
- b) En el transporte y comercialización.
- c) En el consumo.

a) *En el costo de producción* intervienen tres factores: la naturaleza, el trabajo y el capital.

1º *La naturaleza*, que aporta la tierra, el agua, el sol, el clima, etc., puede encarecer el costo por una mala cosecha, la mala calidad, etc.

2º *El trabajo*, que es el esfuerzo inteligente del hombre aplicado a la producción de materia prima alimentaria.

El aumento del costo de la mano de obra y, principalmente, el menor rendimiento de la misma pueden encarecer los alimentos.

3º *El capital*, bien económico destinado a la producción, debe ser un cooperador o auxiliar del trabajo. La usura, exigiendo un interés desproporcionado, encarece, y de igual manera actúa la especulación. Típico ejemplo de ella hemos tenido este año con la fruta que se ha dejado caer y podrir en el suelo en el valle del Río Negro y en el delta del Paraná, no recolectándose para mantener los precios y, hecho paradójal, al mismo tiempo los docentes del país recibían un folleto que les decía: "la fruta debe ser la golosina de los niños". Vemos que no basta el consejo sino que hay que dar los medios.

b) *En el transporte y comercialización* actúan numerosos factores capaces de encarecer la alimentación.

1º La forma cómo se realiza y la distancia entre la fuente de producción y el consumo.

2º El factor concentración y distribución con sus intermediarios.

3º El carácter más o menos perecedero de los alimentos, pues hay un porcentaje que generalmente se pierde.

4º La ley de la oferta y la demanda ante las variaciones de producción en el año y las barreras aduaneras, etc., etc.



e) *En el consumo*: interesa establecer las condiciones en que se efectúa la compra y la preparación de los alimentos.

1º En la compra:

a) *Dónde se compra*, factor que hoy tiene menos importancia por la ley de precios máximos.

b) *Cómo se compra*, al contado o a crédito y, principalmente,

c) *La calidad de lo que se compra*; el comprar los alimentos de mala calidad a menor precio, obteniendo un bajo rendimiento, hace que lo barato resulte caro.

2º En la preparación:

a) Al evitar las pérdidas del valor nutritivo se rebaja indirectamente el costo real de la alimentación.

b) El precio del combustible o su mal uso aumentan el costo de la comida servida.

Los factores que desequilibran el presupuesto familiar y condicionan una mala alimentación son, en síntesis:

- 1) La pobreza.
- 2) el alto costo de los alimentos.
- 3) la mala inversión del presupuesto.
- 4) mala inversión del dinero disponible para la compra de alimentos.

Señores Docentes:

La serie de consideraciones económicas que hemos hecho al analizar el presupuesto familiar y, en especial, el gasto en alimentos, tienen una finalidad: *conocer su influencia sobre la salud del niño*.

Los estudios efectuados demuestran que:

1º Cuanto menores son los recursos, peor es la calidad de los alimentos y muchas veces menor la cantidad.

2º Se produce, como consecuencia, una mala alimentación que repercutirá sobre la salud y, en este sentido, será el niño quien más sufra, en virtud de las exigencias del crecimiento.

3º A igualdad de edad y sexo, los hijos de familias con recursos escasos tienen menor peso y talla, es decir, que se perturba el crecimiento y desarrollo del niño.

4º Aumenta la morbilidad (enfermedades) y la mortalidad infantil cuando los recursos disminuyen y el gasto en alimentos se reduce.

Queda así establecida *la influencia que sobre la salud del niño tiene la escasez de recursos*.

Pero es necesario destacar que *si bien la falta de recursos condiciona una mala alimentación, el hecho exclusivo de aumentar los mismos, no la corrige* y aún más, a veces se produce el hecho paradójal de empeorarla.

La mala inversión de los recursos disponibles para la compra de alimentos, sea por ignorancia o por prejuicios, nos demuestra la necesidad de enseñar mediante la "Educaación Alimentaria Popular" la utilización racional de los mismos y evitar que se malgaste el dinero.

En los niños se agrega, a la falta de recursos y a la falta de cultura alimentaria popular expuestos, un tercer factor condicionado por la comida que el niño deja en el plato y no quiere comer debido a la *inapetencia* y a la *falta de buenos hábitos alimentarios*.

Dentro de las *inapetencias* o falta de apetito y dejando a un lado las que tienen por causa una enfermedad, que por ser de índole médica no nos interesan, debemos hacer resaltar las *inapetencias* de causa psíquica que constituyen un complejo de aversión ante todas o algunas de las comidas y las *inapetencias* por hambre crónica o desnutrición, aunque parezca paradójal, de las que ya se habló en otra conferencia.

La otra causa es *la falta de hábitos alimentarios* pues al ser la comida de distinto tipo al que está acostumbrado a comer, la deja.

Un típico ejemplo ocurrió con los niños italianos que al ser llevados a Estados Unidos, al ofrecerles una alimentación de tipo americano no la comían porque querían macarrones.

El dejar los alimentos en el plato incide sobre la salud y sobre el costo de la comida. Esto explica la necesidad de una adecuada educación alimentaria del niño.

*Medidas que deben tomarse para corregir este problema que condiciona una mala alimentación.*

- 1) Los sueldos y salarios deben ser suficientes para subvenir las necesidades vitales de la familia.
- 2) Se debe asegurar la producción y consumo de los alimentos a bajo costo.
- 3) Disminuir los gastos no alimentarios del presupuesto, por un lado bajando su costo, y, por el otro, enseñando su correcta inversión.
- 4) Evitar que se malgaste el dinero destinado a la compra de alimentos, mediante educación alimentaria popular y familiar, especialmente.
- 5) Educación alimentaria del niño.

*¿Cuál es la acción del Estado para corregir este problema?*

Estudiaremos las medidas tomadas y sus consecuencias:

- 1) *Aumentar y hacer aumentar los sueldos y salarios.*

Nuestro gobierno aumentó el sueldo mínimo y las progresiones correspondientes.

Se tomaron medidas de protección al trabajador, por enfermedad, despido, jubilación, etc. y, principalmente, se aumentaron los salarios de los obreros.

Pero es necesario tener en cuenta que *la solución del problema no está solamente en el aumento de los salarios* porque el aumento de los mismos trae aparejado el *aumento de los costos de producción*, que siempre son desproporcionados, por el número de intermediarios y, por otra parte, *la abundancia de dinero en manos de la población* sin un aumento proporcional de los bienes de consumo gravitan sobre los precios, por la ley universal de la economía: "La oferta y la demanda".

Ambos hechos: aumento del costo de producción y aumento del dinero circulante, disminuyen y pueden anular los beneficios del aumento de los salarios y sueldos.

Del equilibrio entre ambos hechos nace el real beneficio de los trabajadores y, en general, de la población.

El Excmo. Sr. Presidente de la Nación, General Juan Domingo Perón, ha dicho en su discurso de apertura de las Cámaras Legislativas del presente año que desde 1939 hasta la fecha el costo de la vida aumentó en un 78 % y los salarios en un 102 %.

De acuerdo con estas cifras la población trabajadora de nuestro país ha obtenido un beneficio real de índole económica que repercutirá favorablemente sobre la salud y el bienestar.

Queda aún por mejorar la situación de la clase que podríamos llamar media, en el sentido económico, que ha sufrido las consecuencias del aumento del costo de la vida sin recibir aún un aumento compensatorio de los sueldos.

Los maestros y los docentes en general, se hallan comprendidos en esta clase y es, con claro concepto del problema y en consideración a la jerarquía de las funciones que desempeñan, que S. E. el Sr. Secretario de Educación, Profesor Oscar Ivanissevich, se ha preocupado desde los primeros momentos por obtener una remuneración equitativa para los maestros, tal como lo expuso en la primera conferencia de este ciclo.

2) *Segunda medida de Gobierno: disminuir y evitar el aumento de los gastos no alimentarios de la familia.*

La vivienda tiene especial jerarquía pues cuando disminuye el costo de ella, indirectamente se mejora la alimentación. Se han tomado medidas para asegurar una vivienda adecuada a bajo costo, tales como:

La construcción de viviendas populares.

Los créditos hipotecarios, hasta el 100 %.

La rebaja de los alquileres, etc. Medidas todas destinadas a este fin. Y es con el abaratamiento de la construcción y la ley de alquileres, como se contribuirá a solucionar definitivamente este problema.

En el momento actual, no obstante las medidas tomadas, el costo de la vivienda influye desfavorablemente en el presupuesto familiar y de igual manera ocurre con el vestido y otros rubros que también han aumentado de precio.

3) *Tercera medida de Gobierno: disminuir el costo de la alimentación mediante:*

- a) El estímulo y el abaratamiento de la producción, obteniendo una producción mayor por el perfeccionamiento de las técnicas y aumentando el rendimiento de la mano de obra.
- b) Bajando el costo de los transportes y de las etapas de la comercialización y,
- c) Por último, haciendo desaparecer las maniobras especulativas.

*Debe el Estado asegurar para las clases de más escasos recursos la posibilidad de conseguir, a bajo costo, los alimentos indispensables, especialmente para el niño y muy particularmente en las regiones donde los mismos más escasean.*

### **Acción de la maestra y de la escuela**

*La escuela es la única institución que puede sacar al niño del seno de la familia, aunque sólo sea por unas horas.*

Este hecho tiene una importancia capital, pues es a través de la escuela por donde podemos actuar más eficientemente sobre la salud del niño. En la faz educacional debe la escuela:

- a) Formar en el niño una conciencia respetuosa del cuidado de su salud.
- b) Enseñar los hechos fundamentales de la alimentación.
- c) Propender a la corrección y creación de nuevos hábitos por una educación alimentaria adecuada.

*La maestra, con el alto espíritu de solidaridad humana y de patriótico sacrificio que siempre caracterizó a nuestro magisterio, está en condiciones de actuar como una asistente social en todos los problemas que tienen relación con el niño o con la familia.*

- a) Es necesario que la maestra conozca y pueda transmitir a los niños las nociones elementales sobre el valor nutritivo de los alimentos, pero no con un criterio detallista sino con un concepto amplio de la jerarquía que los mismos tienen en la alimentación del niño.

Por ejemplo, será suficiente que conozca que la carne vacuna, de pescado o de aves tienen igual valor nutritivo y valen por ser la fuente normal de hierro y por las proteínas de alto valor biológico que aportan, y bastará que aconseje a los niños su consumo en cantidad adecuada, para haber cumplido con la finalidad que perseguimos.

- b) Podrá de igual manera enseñar, con los elementos que se le proveerán, la relación del valor nutritivo con el costo de los alimentos y la forma como debe procederse para obtener una alimentación correcta a costo mínimo.
- c) Fomentará la producción individual de alimentos mediante la huerta familiar y el huerto escolar. Este contribuirá a que el niño tome cariño a la tierra y sus productos y evitará la tendencia actual mundial y de nuestro país de ir a la ciudad y a las fábricas. No olvidarse que en las épocas de crisis por cada elimenea que se apaga, se cierran cien comedores familiares.
- d) Será el eje de toda educación alimentaria. Pero la maestra deberá poseer, para cumplir con estos propósitos:

- 1º Una enseñanza, cuyos albores estamos viviendo.
- 2º Una información periódica, que pronto tendrá, y
- 3º Un material didáctico, que se le suministrará.

#### Aplicación práctica de los conceptos expuestos.

¿Es posible dar solución práctica a este problema de obtener para el escolar una alimentación correcta y a bajo costo, como se ha establecido precedentemente? Y además, ¿es posible que para aquellos niños cuyas familias no pueden suministrarles una alimentación correcta por la exigüidad de sus recursos o por otras causas, el Estado solucione esta deficiencia?

La respuesta la da la experiencia que poseemos en el Jardín de Infancia Mitre. Desde su fundación, hace casi 10 años, el Instituto Nacional de la Nutrición dirige la alimentación de los 400 niños concurrentes; personalmente tengo a mi cargo ese Servicio de Alimentación.

Partimos de los niños más pobres y con menor cultura de la Capital Federal y consideramos que el éxito debe juzgarse por los resultados obtenidos. Cada niño que concurre al Jardín de Infancia Mitre ha costado como promedio en el año 1947, \$ 0,65 diarios en alimentos y combustible. Si se le suma el costo del personal para preparar y servir la comida, asciende a \$ 1,10 por día para cada niño.

Contribuye a obtener este costo tan bajo, además de otros factores técnicos, la adecuada elección del menú, pues los sobrantes dejados por los niños en los platos son nulos; significa que nada se tira y que todo se aprovecha. Téngase presente que se administra una alimentación normal cuyos resultados se demuestran en el crecimiento y desarrollo de los niños que concurren.

Hemos obtenido la mejor curva de peso y talla superior a las tablas nacionales y aún a las extranjeras, incluso la de Estados Unidos, ¡y esto ocurre en los niños más pobres de la Capital Federal cuyas condiciones físicas no pueden ser más precarias a su ingreso!

El niño constituye el capital humano potencial de más alto valor que posee un país y de su normalidad física, mental y moral depende el futuro del mismo. Este cuidado del niño ha sido fijado como programa de acción del Superior Gobierno de la Nación y es S. E. el señor Secretario de Educación, profesor Oscar Ivanissevich, quien con su incansable dinamismo lo está realizando y contribuirá a la formación de una Nueva Argentina en lo más grande y promisorio que esperamos de la misma: la formación integral de su niñez y juventud.



## CÓMO ENSEÑAR LA ALIMENTACIÓN CORRECTA AL ESCOLAR

Por el Dr. **ARTURO LEÓN LÓPEZ GIL**  
Jefe de Extensión Universitaria de la  
Cátedra de Clínica de la Nutrición

### 1. Una sabiduría indispensable: ¡saber alimentarse!

Dice un viejo aforismo que "un hombre sabio tiene siempre en sí mismo un fondo de riqueza". A este propósito recuerdo una anécdota de Tales de Mileto, uno de los siete sabios de Grecia, a quien los milesianos reprochaban su pobreza, pretendiendo que un sabio no era capaz de ganar dinero, por más que se empeñase. Tales quiso probarles su error y poner en evidencia cómo un sabio tiene mil maneras de enriquecerse. El estudio del firmamento le había permitido conocer por anticipado que aquel año se produciría una buena cosecha de aceitunas, las que constituían en Grecia y el Asia Menor un alimento codiciado, y de este modo antes de finalizar el invierno se dedicó a alquilar con algún dinero que tenía, los molinos y las prensas de aceite que había en Mileto y en la isla de Cos, vecina a la ciudad. Nadie le hacía la competencia, ignorantes todos de cuál habría de ser la producción de aquella temporada; hasta hubo quien le tildó de loco.

Empero, la cosecha resultó espléndida, y todos tuvieron que recurrir a los molinos y las prensas que estaban en manos de Tales. Los que antes lo despreciaron debieron pagar bien

caro el alquiler de lo que él había obtenido a poco costo, y de este modo ganó mucho dinero, demostrando que si un sabio no hace fortuna no es porque sea ineapaz de ello, sino porque da a sus estudios un objetivo mucho más elevado.

Pues bien, el aforismo que expresé al comienzo es una verdad de gran peso cuando se aplica al gobierno del propio ser humano y muy especialmente a su alimentación. El hombre que haya sabido alimentarse habrá realizado un negocio provechoso, tanto desde el punto de vista económico como, sobre todo, desde el de la salud. Considerando las cosas con criterio económico juzguen Uds. el capital que representa lo consumido por uno de nosotros a lo largo de su vida. Sumando lo que cuesta todo lo que sin derroche debería comer un hombre para estar bien alimentado, desde que nace hasta, por ejemplo, los 75 años, se llega a totalizar la suma de \$ 40.000. Esta cifra, distribuída según los alimentos adquiridos con ella, representa tanto como dos grandes tanques automotores de leche (¡11.000 litros!), la carne suministrada por 20 vacas (siete toneladas), 1.300 docenas de huevos o sea la producción anual de un gallinero con 200 inquilinas gallináceas, quince toneladas de verdura, siete de frutas, 30 toneladas de cereales, un poco más de 2 toneladas de aceite o manteca, y otra tonelada de azúcar. Todo eso para hacer y sostener a un solo ser humano.

Con esos ingredientes se hace un hombre que puede ser tan sabio como para saber administrar los alimentos y hacer con ellos un cuerpo sano y una mente despejada o tan ignorante como para empobrecer su físico y su espíritu por mucho dinero que invierta en una alimentación mal elegida y combinada. No es indiferente, desde luego, y eso ha sido sobradamente explicado en el curso de este ciclo de disertaciones, comer más de esto que de aquello, pues así como la argamasa que hará el edificio debe contar con proporciones exactas de los materiales que la integran para solidez y duración de la construc-

ción, también nuestro cuerpo será débil o enclenque, fuerte o vigoroso, según las sustancias con las cuales lo alimentemos. *¡Hay que saber alimentarse!* Esta sabiduría es indispensable para nuestro bienestar.

Debemos prepararnos para que nuestra conducta alimentaria coincida con la sana conducta de la salud.

El camino de esa preparación es lo que nos empeñaremos en señalar en el curso de esta conferencia.

## 2. Necesidad de la educación alimentaria escolar

Desde el punto de vista de la alimentación, cada ser humano debe poseer, a lo largo de su evolución en la vida, una preparación especial que lo capacite en cada edad para poder llevar a cabo los actos que impone su nutrición, de manera totalmente satisfactoria.

Generalizando, podríamos decir que cada persona debería poseer un conocimiento mínimo tal que le permita: 1º Conocer cuáles son las necesidades fundamentales de la nutrición de su organismo, 2º Saber cómo satisfacer dichas necesidades. Por otra parte, debería tener incorporados a su conducta vital los hábitos alimentarios indispensables para realizar placenteramente y sin esfuerzo una alimentación correcta. Como consecuencia de la preparación señalada, la persona estará en condiciones de: 1º Justipreciar el alimento; por ejemplo, el alimento vale por lo que sirve para satisfacer las necesidades del organismo y no por lo que cuesta; 2º Sustituir racionalmente los alimentos; así, en caso de estrechez económica o dificultades para la adquisición de las vituallas, sabrá qué alimentos pueden suprimirse primero, con menor riesgo para la salud; 3º Apreciar la función social del alimento, esto es, el papel que el diario condumio representa en la armonía de la organización humana.

Las condiciones que hemos enunciado son de carácter totalmente general. En cada edad ellas deben ser consideradas de distinta manera, de acuerdo con el grado de maduración intelectual, pero es indudable que deben ser tenidas como una aspiración a la cual puede llegarse mediante un procedimiento que se concreta en la educación alimentaria.

Se ha hablado mucho de los instintos y se ha dicho que ellos constituyen la mejor guía para orientarse en la alimentación. Tal afirmación pudiera ser cierta si el hombre actual viviera en las condiciones primitivas, circunscripto a lo puramente animal; pero pesan sobre él las condiciones de la civilización, el artificio de la vida presente y una serie de otros factores que no vale la pena comentar en este momento, todo lo cual hace completamente imposible e infructuoso, que el ser humano se sirva únicamente de sus instintos para seleccionar y preparar su alimento diario. Le hace falta una educación alimentaria, que metódicamente lo ponga en condiciones de desenvolverse con éxito frente a la alimentación y en todas las circunstancias.

La educación alimentaria debe comenzar desde el nacimiento, y en esta etapa el peso de la responsabilidad recae totalmente en los padres. A partir de los 3 años la acción puede ser cumplida, en lo que les corresponde, por instituciones escolares: en primer término, el jardín de la infancia; luego, la escuela primaria; posteriormente, la secundaria. La escuela tiene que ser forzosamente el centro de una educación alimentaria efectiva. Existen para ello muchas razones, de las cuales quizás convenga destacar una. Prácticamente, todos los niños pasan por la escuela primaria; lo que se les enseñe allí beneficiará sin duda a la generalidad. La escuela no puede desentenderse de los problemas vitales de los niños; y el primer problema para cada criatura es vivir, vivir plenamente. Nuestro Sr. Secretario de Educación, profesor Ivanissevich,

lo dijo ya muy elegantemente en las rotundas palabras que sirvieron para inaugurar el presente año lectivo. "Enseñaremos primero que los niños aprendan a vivir... después que aprendan a saber". La escuela, por lo tanto, debe enseñar a vivir y enseñar a vivir es, en otras palabras, educar la salud.

Quiero destacar bien esa obligación ineludible que tiene la escuela: educar la salud del niño, entendiendo, desde luego, la salud, no en el sentido vulgar de un estado del cuerpo, libre de enfermedad, sino en su sentido integral, como aquella condición de la persona en su conjunto, cuerpo y alma, en la cual los procesos vitales se cumplen provechosamente para el individuo, y para la sociedad.

Se aprecia la salud por el balance de las cualidades positivas de la personalidad humana y de ello puede deducirse la existencia de grados de salud y consecuentemente la posibilidad de perfeccionar la salud.

Desde el momento que la salud es perfectible, podemos mejorarla sin límite alguno. Esa tarea la compete a la educación de la salud. Tal como yo la he definido, educar la salud es enseñar a gobernar y utilizar el organismo humano, ayudar a su desarrollo, favorecer el mejoramiento de su estructura, crear hábitos, orientar el curso de la existencia de conformidad con las leyes naturales de la vida, propender a la superación íntegra de la personalidad y, en fin, preparar el individuo para hacerlo socialmente apto y útil para la comunidad.

La educación alimentaria es parte básica de la educación de la salud y así debemos entenderlo para ordenar la acción en un programa que contemple los distintos aspectos en su conjunto, sin omitir ninguno.

### 3. La habituación alimentaria

En su parte fundamental, la educación alimentaria gira en torno de la formación de hábitos, y, como veremos oportunamente, a ello casi se circunscribe la acción pedagógica en los primeros años de la vida escolar.

Decimos que hábito es la costumbre adquirida por la repetición de actos de la misma especie, y llamamos habituación al proceso que conduce a la formación de los hábitos.

Recordaré que existen dos tipos fundamentales de habituación: uno, *la habituación adaptativa*, en la que el niño se adapta a las circunstancias del ambiente, y otro, *la habituación estabilizadora*, por la que uno estabiliza en sí una actitud determinada, de tal modo que quede preferida y conservada. La habituación adaptativa desempeña un papel subordinado y preparatorio desde el punto de vista pedagógico; por ella se prepara al educando para ciertas condiciones del ambiente que podrían influir perjudicialmente en el desarrollo físico y psíquico. Se habla en este caso de una preparación de endurecimiento, como podría ser la adaptación a determinados tipos de alimentos inusitados. Lo importante es la etapa de la habituación estabilizadora; en ella cumple una primera misión la acción mecanizante de la repetición: comer todos los días una pequeña cantidad de un alimento, termina por imponerse como un hábito. Luego viene la aportación de la persona, parte fundamentalísima del proceso en la que intervienen las fuerzas centrales del individuo con la correspondiente cooperación de la conciencia de los valores. El educador tiene que hacer comprender al niño el valor de las actividades que deben convertirse en hábitos. Deseamos, por ejemplo, que el niño beba un vaso de leche todas las mañanas. El maestro tiene que hacer sensible al niño el valor para su persona del acto de beber un vaso



de leche y puede emplear para ello distintos procedimientos pedagógicos que van desde la orden al ejemplo, pasando por la enseñanza. El ejercicio continúa en esta etapa de formación del hábito; por un lado, para ofrecer la posibilidad de apreciar el valor del acto; por otro, para eliminar las resistencias que obstaculizan dicha formación por la disminución paulatina, verbigracia, del temor a alguna cosa desagradable que va implícita con la ejecución del acto, como la habituación al consumo de una hortaliza desconocida.

Además de la formación de hábitos nuevos debemos considerar también la *corrección* de malos hábitos o destrucción de costumbres defectuosas. El proceso pedagógico es similar al descripto para la habituación.

El simple atajamiento del acto habitual no es suficiente para eliminar el hábito que se desea corregir; hace falta una cooperación de la persona, de la conciencia de los valores. El educador debe destacar la inconveniencia del acto correspondiente, desviar los valores, apelando a los recursos pedagógicos que estén al alcance de la mentalidad del educando. De nuevo, en este caso se encuentran la orden (prohibitiva), la enseñanza y el ejemplo. A guisa de indicación general debemos manifestar aquí la utilidad de actuar siempre en un sentido positivo, prefiriendo las medidas de este orden a las negativas.

En resumen, la formación de un hábito está supeditada a la acción "mecanizante" del ejercicio y, sobre todo, de la aportación de la persona. La persistencia del hábito dependerá fundamentalmente de la duración de los valores correspondientes. El hábito de beber un vaso de leche todas las mañanas durará tanto como duren paralelamente los conceptos que sobre la conveniencia de tomar un vaso de leche tenga el educando. Pareciera innecesario decir que la creación de un hábito está limitada por las condiciones de la estructura psíquica del niño.

En la educación alimentaria y en lo que atañe a la habituación, el maestro se propondrá resumidamente lo siguiente:

- 1º Crear hábitos que lleven a la realización de una alimentación correcta.
- 2º Corregir hábitos alimentarios erróneos.
- 3º Crear actitudes favorables hacia los alimentos necesarios para la salud y especialmente hacia aquellos que actúen sobre el crecimiento y el desarrollo.

#### 4. — La motivación en la enseñanza alimentaria.

Otro aspecto de la práctica de la educación alimentaria y sobre el cual deseo hacer hincapié fundamental es el de la motivación. Para el maestro es éste uno de los problemas mayores que debe afrontar cuando tiene que llevar a la acción el plan propuesto. Se ha dicho que motivar es estimular el interés activo del niño apelando a intereses asociados o por artificios especiales.

En su libro sobre "La motivación y el trabajo escolar", los Wilson definen la motivación en estos términos: "...aquél enfoque de los trabajos de la escuela que busca que la tarea tenga para cada niño significado y propósito, relacionándolo con sus experiencias pueriles, problemas y deseos... El trabajo del niño es motivado cuando ve en él una utilidad real, siempre que satisface una necesidad que siente, provee de algún valor que él desea, suministra el gobierno de algo que ambiciona poseer, asegura algún fin apetecido o ayuda a alcanzar algún objetivo definido. La finalidad buscada puede ser cercana o remota; tan cercana como ganar una moneda para comprar una golosina, o tan lejana como adquirir habilidad para construir un aeroplano. Tan pronto como el niño comprende más o menos claramente las relaciones entre el trabajo que está haciendo y el fin buscado, el trabajo es motivado.



Cuando más definidamente aprecia el niño estas relaciones, y más fervientemente desea alcanzar el objetivo dado, más incitantes son los motivos para el trabajo.

El concepto de la motivación es mucho más amplio que el de los meros incentivos y no debe ser confundido con el interés. La motivación asegura el interés, pero va más allá del real interés. Así, por ejemplo, el interés puede hacer detener a un niño frente a un escaparate en que se exhiben una variada y atractiva colección de alimentos; pero sólo una sentida necesidad para algún alimento que será útil para él mismo, o en algún otro sentido, le impulsará a entrar al negocio y comprarlo.

No hay motivo sin interés, pero puede haber interés sin motivo y de esta manera existe una falla para cumplir el fin deseado.

En el terreno de la educación alimentaria, en el cual se trata de algo más que impartir simples conocimientos, como es la formación de una conducta, tiene suma importancia que sean ofrecidos al niño motivos poderosos y vitales. Que el niño tenga interés en la lección que le dé el maestro sobre determinado alimento no basta, ya que ese interés no quiere decir que haya motivado su conducta. El trabajo es verdaderamente motivado, como dice Roberts, sólo en cuanto genera en el niño el "impulso interior" para poner en práctica el hábito de la salud que le ha sido presentado. Los motivos deben ser tan inmediatos como se pueda.

Recordamos el caso de un niño al cual el profesor de educación física, en ocasión de hacerle su ficha de aptitud física, le dijo "Pero Ud. nunca podrá formar parte del equipo de fútbol; es demasiado liviano". El alumno que ansiaba jugar a ese deporte respondió vivamente "¿Qué debo hacer para ganar peso?" Hecha la indicación respectiva en lo que correspondía al régimen de alimentación, la criatura logró en poco tiempo

un aumento de peso en verdad sorprendente. ¿A qué debe atribuirse tan eficaces resultados? La respuesta es sencilla: el niño quería realmente aumentar de peso y los resultados iban a ser notados en seguida y no en un futuro más o menos lejano.

Es evidente que el esfuerzo que compromete al niño siempre guarda relación con la "fuerza" del motivo y con la "proximidad" de la recompensa.

La tarea en educación alimentaria consiste en seleccionar adecuadamente, de acuerdo con las edades de los niños, los motivos que provoquen en ellos una persistente modificación de la conducta.

El problema de la motivación existe para todos los grados, con prescindencia de edades o sexos.

Debe ser considerado como la primera preocupación del maestro cuando debe encarar la educación alimentaria. Frente a la realización de su enseñanza se preguntará: ¿Qué será lo que hará a estos niños desear poner en práctica la recomendación alimentaria que voy a proponerles?

Cuando se trata de criaturas del jardín de la infancia o de los años inferiores, el principal factor de motivación es la propia aprobación del maestro. Basta su recomendación, cuanto más rotunda mejor, para crear en los pequeños el estado necesario propicio a la enseñanza o hábito que se desee imponer. Secundariamente, será también motivación la aprobación social del grupo, es decir el consenso de los compañeros del alumno.

En los grados superiores, de cuarto para arriba, la opinión del grupo llega a ser un factor cada vez más importante para influir en la conducta del niño, hasta el punto de resultar aún superior al juicio del maestro.

Desde luego, cuando el pedagogo es hábil, no le costará trabajo determinar por su cuenta y en gran medida la opi-

nión del grupo. Tratándose de niños de este nivel escolar, el motivo será de una categoría superior al que corresponde a los grados inferiores.

Las afirmaciones dogmáticas del maestro ya no son suficientes; se requieren argumentos que apelen a la inteligencia infantil.

En los primeros grados bastaba que el maestro destacara la bondad de un alimento e hiciera el aserto contundente; aquí debe dar razones más convincentes.

Un aspecto que conviene tener en cuenta es el deseo que tiene los varones de adquirir un físico vigoroso equivalente al de algunos de los ídolos deportivos del momento. En cambio, a las mujercitas les interesa más el factor estético. En el primer caso será una buena motivación la de relacionar el alimento recomendado con la obtención de un cuerpo bien musculoso. Recordemos cuántos niños han transigido con las espinacas pensando en el marinero que ha hecho célebre la historieta gráfica y el cinematógrafo.

Las niñas, por su parte, comerán cuanta hortaliza se desee, si se las convence que para tener el cutis suave y sin granitos que lo afeen, como el de alguna actriz cinematográfica, nada hay mejor que una dieta en que abunden las verduras generosamente.

Otra motivación muy útil en la edad a que nos estamos refiriendo, es la que tiene por base el hacer que los propios niños se comparen con determinados tipos de buen desarrollo físico presentados como modelos. Fotografías de niños con buen y mal estado de nutrición, de la misma edad que los niños del grado, sirven como medio de contrastar la propia condición física.

El examen físico sirve, indiscutiblemente, como medio motivador, sobre todo, cuando se lleva a cabo por los propios niños. Toda la clase, unos a otros, se tomarán las medidas correspon-

dientes: peso, talla, capacidad vital mediante el espirómetro, fuerza muscular con el dinamómetro, postura, etc.

El maestro sabrá sacar partido, al comparar los resultados obtenidos con los modelos correspondientes.

La consecuencia del examen realizado en las condiciones expresadas surge de dicha comparación. Me falta peso, ¿qué debo hacer para aumentarlo? Mi talla no corresponde a mi edad, ¿qué puedo hacer para crecer?, y así por el estilo.

Reconocido el defecto, bien desarrollado un deseo de mejorar la aptitud física, encuentra campo fértil el trabajo del maestro en su obra de educación alimentaria.

##### 5. — La educación alimentaria en los grados inferiores.

Antes de explicar el procedimiento pedagógico conveniente para la educación alimentaria es forzoso hacer una breve disquisición sobre la preparación del maestro encargado de la enseñanza. Demás está decir que él debe ser el primer convencido de la doctrina que habrá de propugnar; el maestro debe poseer una información básica sobre los distintos aspectos de la nutrición humana y debe estar familiarizado con los alimentos y comidas que son necesarios para satisfacer las necesidades de aquélla. Si el maestro no conoce bien la materia, es difícil que pueda poner en la enseñanza el acento de entusiasmo y convencimiento que son necesarios para inclinar la conducta de los niños en el sentido conveniente. No es menester, sin duda, pretender para ellos una preparación técnica al estilo de una dietista, pero tienen que estar en condiciones de saber contestar correctamente las preguntas que los niños puedan hacer sobre su alimentación y comprender en su esencia las funciones de los alimentos para sostener y mejorar la salud.

Hecho este breve exordio, vamos a analizar ahora la educación alimentaria a lo largo de los distintos grados escolares.

Puede hacerse, como en el caso de la motivación, un distinguo bien neto, en el método de enseñanza que se aplicará a los niños del jardín de la infancia y de los grados inferiores hasta tercer grado, y el que conviene para los grados superiores: cuarto, quinto y sexto.

En los primeros grados, el maestro actuará basándose en la afirmación dogmática y en la apreciación categórica. Empezará por enseñar lo "que es bueno" con respecto a los alimentos, comenzando por el que a su juicio sea el más importante en relación con la dieta de la criatura.

Por lo común y casi sin excepciones, ocupará el primer lugar la leche, desde el momento que este producto es fundamental en la alimentación infantil y él sólo deberá suministrar la quinta parte de las calorías diarias que necesita el niño, asegurándole casi la totalidad del calcio que reclaman su estructura ósea y sus dientes en plena formación.

El segundo paso consistirá en establecer una *actitud* favorable al consumo del alimento en cuestión, para incorporarlo como hábito alimentario permanente. En una etapa final se procurará desarrollar en el niño una firme *resolución* para que cuando llegue a su casa procure comer el alimento aludido en las cantidades recomendadas.

Dependerá en gran parte del maestro que el impulso, que ha procurado desarrollar, persista, y el hábito se afiance; siempre, claro está, que no imperen en el hogar condiciones adversas a su labor. Tratará de mantener el interés y la determinación de los niños por medio de una constante recordación, haciendo alusiones diarias al hábito recomendado.

Una lección sobre la leche puede comenzar con una discusión ocasional en torno al lechero, o a una botella de leche, o a animales domésticos bebiendo leche. Se lleva luego a los niños a considerar de dónde viene la leche, para qué se usa, quiénes necesitan beberla, etc. Se fijará la atención en la cir-

cunstancia de que los animales pequeños necesitan beber leche para crecer. Sobre este hecho —el crecimiento— hay que hacer hincapié particular, desde el momento que, para los niños, crecer es una aspiración permanente. Unas fotografías de animales, niños y adultos bebiendo leche, ilustrarán la lección y servirán para formar la *actitud* favorable hacia ese alimento, fundada en la opinión de que beber leche es una cosa correcta, necesaria y placentera.

La atención será dirigida inmediatamente sobre el niño. ¿Cómo aplicar lo dicho a las criaturas? ¿Cuánta leche necesitan? Se colocarán tres vasos de leche a la vista de los niños y se señalará que uno será para el desayuno, otro para la merienda y el tercero como refacción a media mañana o para la noche. El maestro incitará entonces a los niños para que cada uno de ellos comience en seguida a beber leche y los inviará a sus casas decididos a cumplir ese propósito. Se les podrá decir que en los días siguientes se anotará a los niños que han bebido leche en las cantidades indicadas. El maestro podrá también servir en las clases pequeños vasos de leche para gustarla junto con los alumnos, a fin de que vean "qué buena es".

Como se ha visto, la lección dedicada a los niños pequeños se realiza sin necesidad de entrar en minucias técnicas referentes a la composición química de los alimentos y otras cosas por el estilo que son absolutamente innecesarias para los fines que se desean. También resulta procedimiento erróneo cebar mano de los cuentos y narraciones fantásticas vinculados de algún modo con temas de la alimentación o personificar los alimentos. En los círculos educativos se considera ésta como muy pobre pedagogía.

Existen de sobra en la vida diaria argumentos interesantes para tener que apelar a tales recursos. La historia de la leche o de los productos derivados (manteca y queso), el crecimiento de las hortalizas, la molienda del trigo, etc., descripta



a lo largo del tiempo o en las etapas que median en el proceso de su producción, ofrecen, por sí mismos, motivos de interés para el niño a quien se familiariza de ese modo con la realidad del mundo en que vive. Debidamente utilizada esa información servirá a las mil maravillas para formar las actitudes deseadas.

Por otra parte, el maestro tratará —y para ello posee muchos recursos— de aprovechar otras actividades escolares con el fin de referirse paralelamente a la educación alimentaria. Cuando enseña los números, las cifras pueden servirle para recordar las cantidades de los alimentos; el aprendizaje de la hora debe vincularse con la regularidad en los horarios de comida; la lectura puede ser de textos que versan sobre los alimentos fundamentales.

En el jardín de la infancia, la organización de pequeñas ciudades en miniatura puede ser aprovechada para vincular al niño con los temas de su alimentación; por ejemplo, la venta de productos alimenticios, el restaurante y sus comidas, etc.

La educación alimentaria en el jardín de la infancia y en los primeros años escolares, desarrollada dentro de los lineamientos señalados, debe, en resumidas cuentas, contribuir, por un lado, a la formación de una serie de hábitos alimentarios fundamentales, y, por otro, a mejorar el estado de nutrición del niño y sus condiciones físicas generales.

Como hábitos fundamentales podemos enumerar los siguientes:

- 1) Beber tres vasos de leche al día.
- 2) Tomar un buen desayuno antes de ir al colegio.
- 3) Aprender a gustar 5 o 6 hortalizas de las comunes en la región correspondiente y comer todos los días, por lo menos, un plato de ellas.
- 4) Comer diariamente por lo menos una fruta.

- 5) Comer diariamente una porción de carne y aprender a gustar las vísceras, el hígado, sobre todo.
- 6) Comer las golosinas únicamente al término de las comidas.
- 7) Evacuar diariamente el intestino, tratando de hacerlo a una misma hora.
- 8) Higienizarse la boca después de las comidas.
- 9) Lavarse las manos antes de comer y después de evacuar.

En lo que respecta al estado de nutrición del niño, el maestro deberá poseer los conocimientos fundamentales para saber reconocer y apreciar la importancia de los hechos más notorios y poder colaborar con el médico.

En el sentido apuntado destacaremos los siguientes propósitos:

- 1) Normalizar el peso de los niños: que adelgacen los gordos y engorden los flacos;
- 2) Suprimir los defectos que perjudiquen notoriamente la nutrición: dientes con caries, vegetaciones y amígdalas muy aumentadas de tamaño o infectadas.
- 3) Mejorar la postura, a través de un mejoramiento del tono muscular, normalizando el estado de nutrición, y mediante los ejercicios correspondientes.
- 4) Reducir las infecciones que, como los resfríos prolongados, pueden dar la evidencia de un pobre estado de nutrición.

Hemos dicho ya, cuando hablamos de la nutrición en general, que era conveniente el recurso de hacer llevar a los niños un registro del peso y la talla. Las mediciones debe hacerlas el maestro, pero cada niño tendrá en su poder el registro en una tarjeta y en forma gráfica, para formar una curva del peso y de la talla.



Esa curva debe ir siempre en ascenso y ése será el aspecto que se comentará con los alumnos. En sus mentes, la idea de la línea en ascenso se asociará con los hábitos alimentarios que se deseen establecer.

En pocas actividades de la escuela tiene tanta importancia la colaboración del hogar como en la educación alimentaria. Es forzoso contar con la buena disposición de los padres y su comprensión de la labor que se realiza. Casi podría decirse que paralelamente a la educación alimentaria de los niños hay que llevar a cabo la de los padres, pues la generalidad de ellos no posee la cultura alimentaria por la cual estamos bregando. El maestro debe conquistar a los padres empleando todos los medios a su alcance: mensajes escritos, conversaciones personales, reuniones de madres, etc.

La organización de los clubes escolares puede ser aprovechada también eficazmente para llevar la acción hasta los progenitores y hacerles comprender el programa en curso de desarrollo. Las condiciones en los hogares deberán ser propicias para la implantación de los hábitos mencionados.

## 6. — La educación alimentaria en los grados superiores.

Cuando se llega al 4º grado y de ahí en adelante, la situación varía desde el punto de vista de la enseñanza. Siempre tendrá como objetivo, la formación de hábitos alimentarios, pero la edad de los alumnos y su madurez intelectual hacen que los hábitos tengan que ser fundados sobre el conocimiento. El niño desea conocer las razones para determinado quehacer y ya no se conforma con la afirmación dogmática del maestro.

“La formación de hábitos, —expresa acertadamente el doctor Winslow— deberá ser, sin duda, nuestro primer propósito, pero no el único. Debemos colocar también una buena base de

conocimientos si aspiramos que el niño sea algo más que un autómatas. No sólo ha de aprender ciertas costumbres sino también adquirir la inteligencia que le permita modificar sus hábitos para adaptarse a las condiciones variables de su vida futura”.

La lección de educación alimentaria servirá como el medio por el cual son presentados los hechos, desarrolladas las actitudes y establecidos los motivos de conducta.

Cierta instrucción específica sobre temas referentes a la nutrición humana y a la alimentación correcta será el fundamento para una conducta alimentaria inteligente.

La enseñanza tiene que adaptarse al nivel intelectual de los educandos y no ha de caerse en lo que es frecuente observar en maestros poco experimentados: el error de los extremos. No debe ser ni demasiado pueril, ni innecesariamente muy técnica.

Apelar al expediente de un cuento de hadas bienhechoras que salen bailando de una botella de leche y otras naderías por el estilo, puede constituir un verdadero insulto a la inteligencia infantil que no necesita recursos tan inocentes para interesarse en un tema que afecta tan poderosamente su bienestar.

Asimismo es desproporcionado y absolutamente inconveniente aturdir las mentes de los niños con una larga lista de los componentes químicos de los alimentos, tal como puede hacerse en la enseñanza superior o en la preparación de técnicos. Los niños repiten como loros los nombres enseñados, sin comprender su significado y, desde luego, olvidan pronto lo que han aprendido superficialmente.

El maestro no debe olvidar nunca que su objetivo principal es muy práctico: hacer que los niños se alimenten correctamente. Esa finalidad debe lograrse de la manera más directa y simple y con criterio funcional.

Así, por ejemplo, el estudio de los alimentos será encajado, no desde el punto de vista de todos sus componentes, sino de la función o sea de lo que el alimento en su conjunto puede hacer por la salud.

De cada alimento se destacará el valor o los valores más notorios, aquellos que lo distinguen y le dan jerarquía en la dieta. En la mente del niño quedará así bien ligado un alimento con su correspondiente virtud que lo hace necesario. De la leche se destacará el calcio y se vinculará con el crecimiento y desarrollo. En la carne, el hierro y su papel en la formación de la sangre. En las verduras, algunas vitaminas necesarios para la salud, y así por el estilo.

Toda la información que se suministre será exacta, aunque se encare en la forma que hemos explicado. Además se graduará la enseñanza, adecuándola a los distintos grados y teniendo en cuenta un plan progresivo.

El maestro elegirá para su enseñanza el método más gráfico y enérgico posible, a fin de que el conocimiento resulte interesante y práctico, incorporado por su índole a la vida misma del educando. Son necesarias por otra parte, actividades dinámicas y reales, que estén directamente relacionadas con la situación alimentaria de la comunidad sobre la cual influye la escuela.

Como ejemplo de clase de educación alimentaria para 5º y 6º grados, describiré esquemáticamente una de la que es autora María Swartz Rose, distinguida especialista, fallecida hace pocos años, clase que pertenece a una serie de diez para desarrollar en la primera mitad del año escolar, y cuyo propósito es explicar el concepto de que "los alimentos producen una *diferencia* sobre el crecimiento de los niños y su salud". Esta idea se descompone en varios aspectos: 1º que la *calidad* de la alimentación provoca una diferencia, 2º que esta diferencia también es producida por la *cantidad* de los alimen-

tos. Asimismo se establece la forma de medir las comidas y en qué debe consistir un buen desayuno, un buen almuerzo, una buena merienda y una buena comida.

El tema de esta lección que voy a resumir, es el correspondiente al tema primero, o sea que la alimentación en su conjunto es un factor decisivo para la salud. El objetivo es despertar el interés en el estudio de la alimentación y establecer una idea, relativamente nueva para los alumnos y no

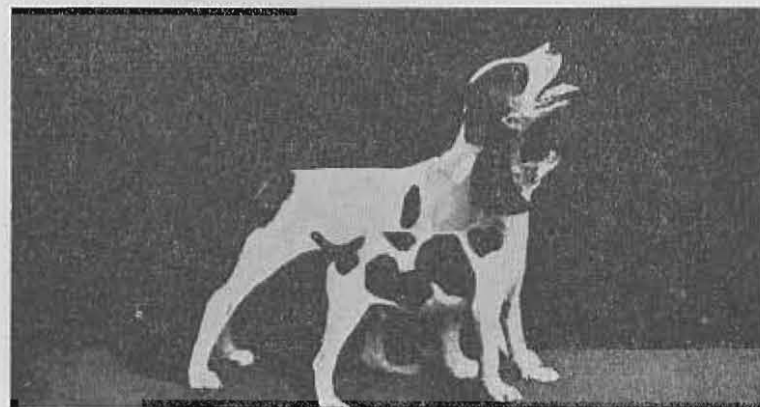


Fig. 4. — Estos dos perros son de la misma edad y han vivido en condiciones idénticas, salvo la alimentación, que en el más pequeño ha sido defectuosa. (De M. Swartz Rose)

generalmente aceptada por sus padres (a veces tampoco por los propios maestros primarios), de que la elección de los alimentos constituye un factor gobernable de la salud, consecuentemente, de la eficiencia personal y de la felicidad.

La lección se inicia mostrando una fotografía de dos perros: son hermanos de la misma edad; han sido criados en la misma casa, han jugado en el mismo jardín al aire libre y

al sol, la única diferencia ha sido su alimentación. ¿Qué diferencias se advierten entre ambos? (Fig. 4).

Después se exhibe una fotografía de dos pollos y otra de dos lechones. Es evidente que el alimento provocó una diferencia. (Figs. 5 y 6).

Los niños pueden contribuir también con relatos referentes a sus animales domésticos y su cuidado.

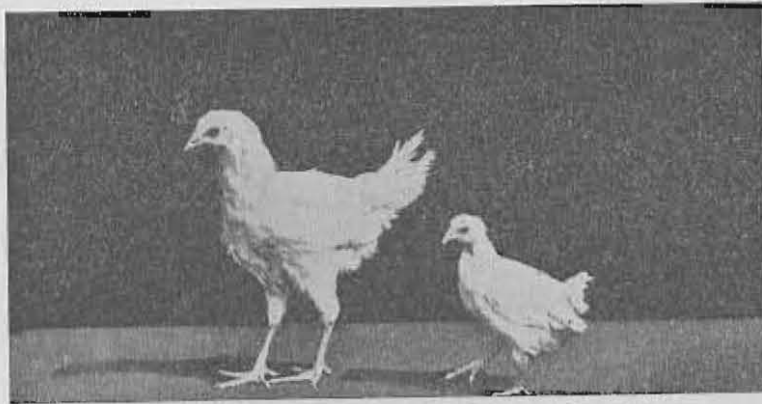


Fig. 5. — Dos pollos de la misma edad con diferencias de tamaño provocados por la alimentación. (De M. Swartz Rose)

¿Afecta la alimentación a los niños y niñas como ocurre con los perros, los pollos, los lechones?

Se mostrará entonces una fotografía de dos hermanas mellizas: a una no le agrada la leche y come lo que desea; la otra toma leche regularmente todos los días. ¿Qué diferencias se notan entre ambas? (Fig. 7).

La consecuencia es neta: existe un medio correcto para alimentar a los pequeños animales y también una correcta manera de alimentar a los niños y las niñas.

¿Cómo aprenderemos la manera de alimentar a los animales, a los niños y niñas?

¿Cómo descubriremos los mejores alimentos para los jóvenes?

Podemos aprender mucho de los animales acerca de los alimentos necesarios para los niños.

En este momento el maestro puede completar su clase con el relato de algún experimento efectuado para comprobar la

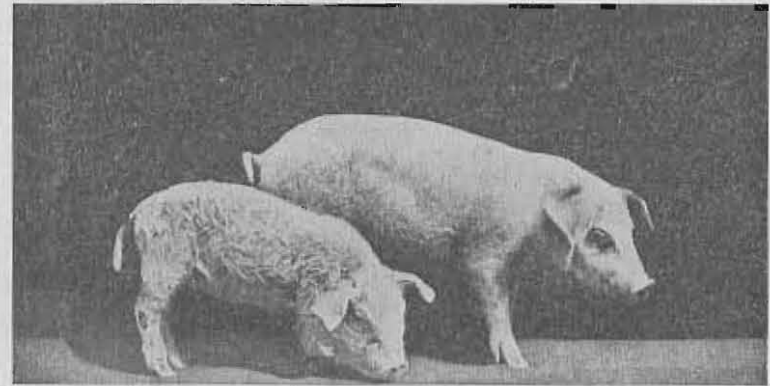


Fig. 6. — Lechones de la misma camada, pero alimentados de manera deficiente. (De M. Swartz Rose)

existencia de determinado principio alimenticio y cuya descripción puede ofrecer motivos verdaderamente dramáticos que interesan sobremanera a los jóvenes oyentes. En mi libro "La novela de las vitaminas", existen muchas descripciones de este tipo que pueden ser aplicadas a la enseñanza con toda facilidad.

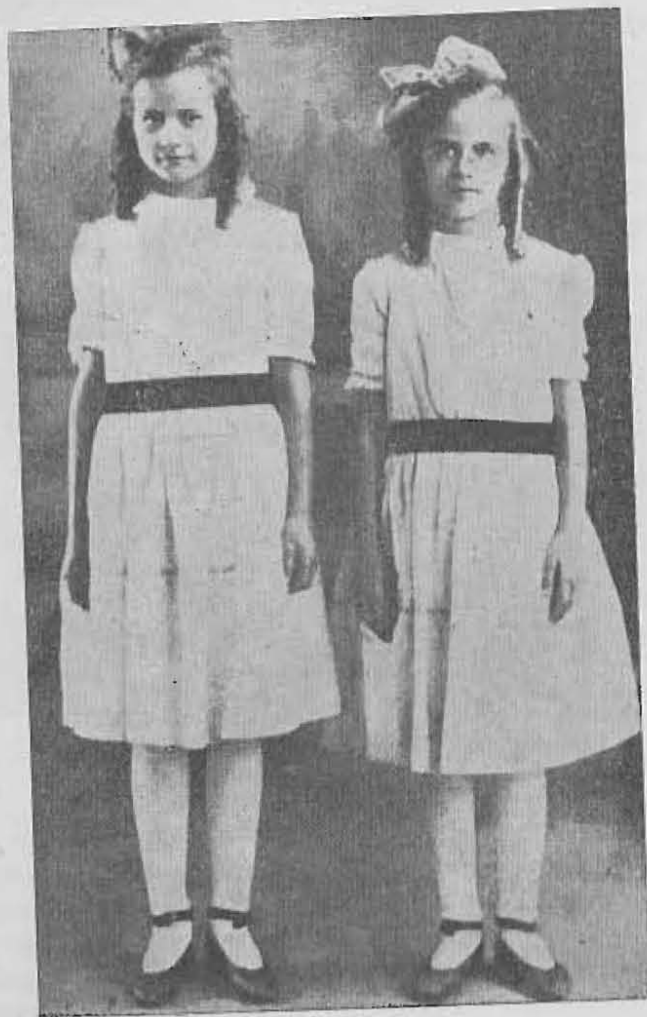


Fig. 7. — Hermanas mellizas cuyo distinto grado de crecimiento fué determinado por el tipo de alimentación. (De M. Swartz Rose)

## 7. — El programa de educación alimentaria.

Parece innecesario decir que la enseñanza de la alimentación correcta en la escuela debe realizarse mediante un plan de estudios progresivos que enfoque en cada grado nuevos asuntos, utilice nuevos experimentos, emplee materiales de educación visual distintos y desarrolle, en fin, actividades novedosas para los niños.

Aunque el propósito es idéntico en todos los grados, o sea, formar una conducta alimentaria creando hábitos buenos, la enseñanza debe ser repetida cada año para asegurar y consolidar el proceso educativo. Como lo señala exactamente Roberts, esto "no significa repetición monótona de la misma cosa de igual manera. Significa un nuevo enfoque en una nueva situación y en un plano definitivamente superior, en sucesivos niveles, de manera que se experimente satisfacción de hallar los conocimientos y las prácticas adquiridas en los primeros grados, confirmadas y aprobadas en los grados superiores, sobre la base de una comprensión mayor".

El plan de enseñanza, con su primario propósito de actuar en la formación de los hábitos alimentarios, será conducido para llegar a obtener que los niños estén en condiciones de guiarse por su propia cuenta frente a los problemas que les ofrezca su alimentación, y, de este modo, deberán saber:

- 1º Qué es alimentación correcta y cómo se logra en las diferentes edades;
- 2º Cuáles son los alimentos fundamentales desde el punto de vista de la salud, cómo se obtienen, se conservan y se utilizan;
- 3º Cómo se prepara una comida correcta al más bajo costo.

Complementariamente, los niños deberán aprender a:



- 1º Distinguir los signos que caracterizan un buen estado de nutrición;
- 2º Cotejar la alimentación cumplida diariamente con las necesidades establecidas de su nutrición;
- 3º Llevar el registro de su propio crecimiento;
- 4º Adquirir y producir los alimentos fundamentales.

Sin duda, este programa requiere forzosamente una preparación especial del maestro que, salvo casos de excepción, no está actualmente en condiciones de cumplir con éxito, aunque no le falten aptitudes puestas en evidencia en muchísimas circunstancias. Creo que éste no es un escollo insalvable y que el plan que estamos llevando a la práctica superará satisfactoriamente todas las dificultades.

#### 8. — El refectorio escolar y su acción educativa.

No quisiera terminar sin referirme brevemente a la importancia educativa del refectorio escolar. El refectorio debe ser en la escuela, con respecto a la educación alimentaria, lo que es el laboratorio para la enseñanza de las ciencias. Debe concederse al refectorio una jerarquía fundamental dentro de la escuela y deberá utilizarse no sólo para proveer de la ayuda alimentaria que sea necesaria sino también, y muy particularmente, para centrar la atención de todo el ambiente escolar en torno de un problema que es vital para todos: comer bien para vivir mejor.

Como institución escolar el refectorio debe contar con ciertos elementos mínimos indispensables para el servicio de la alimentación que pueda ofrecerse a los niños, aunque se trate simplemente de una sencilla colación consistente en un vaso de leche y un panecillo. La dotación de una modesta cocina, puede servir para hacer del refectorio el lugar de la práctica del

arte de cocinar, práctica con la cual deben familiarizarse los alumnos, en sus principios esenciales.

Por otra parte, la oportunidad de cualquier comida que se realice en la escuela —ya se trate de una modesta refacción o de algo más importante— debe servir para afirmar o completar la educación alimentaria que el maestro ha iniciado en el aula.

Y ya que comencé esta conversación recordándoles una anécdota, desearía finalizarla trayendo a Uds. el recuerdo de otra que se relaciona con un grano de trigo, ese grano prodigioso que constituye en su pequeñez todo un símbolo admirable de la vida con sus maravillosos misterios.

En la cubierta de un barco que acababa de llegar de Europa, dos jóvenes nativos de una isla del Pacífico, encontraron un grano de dicho cereal: El trigo —expresó uno de ellos— es sin duda una planta muy útil, pero ¿qué hacer con un solo grano y dicho esto lo arrojó despreocupadamente. El compañero, más avisado, se apresuró a recogerlo, y ese mismo día lo plantó. A partir de entonces le dedicó sus mejores atenciones. La primera cosecha cupo en un dedal; la siguiente alcanzó para llenar una copa; en la tercera pudo distribuir algunos granos entre sus amigos. Desde ese momento no sólo recogió abundantes cosechas, sino que tuvo la gloria de ser el primero en haber introducido en su país un cultivo que hizo su fortuna y la de sus compatriotas. De igual modo, quienes no se dejen amilanar ni por la aridez del trabajo ni por la larga espera de sus resultados, los alcanzan en cantidad prodigiosa.

El que sabe esperar, sabe lograr. Y así ocurrirá en esta acción en la que estamos empeñados, con nuestro Ministro, el profesor Ivanissevich, a la cabeza.

## LA AYUDA ALIMENTARIA DEL ESCOLAR

Por el Dr. JOSE A LANDA  
Jefe de Clínica de la Cátedra de  
Clínica de la Nutrición

### 1. — Concepto de ayuda.

Desde los tiempos más remotos siempre han existido grandes masas de individuos que carecían de los medios más indispensables para la vida, alimentos, vivienda o vestidos. La asistencia al necesitado fué la consecuencia lógica, aun cuando haya tenido diferentes interpretaciones a través de los tiempos; así por ejemplo, comenzó siendo una caridad y fué justamente la Iglesia Cristiana quien asumió esta difícil misión, en forma casi exclusiva, desde el fin de la edad antigua hasta los principios de la edad moderna. Se crearon las diaconías y los diáconos y más tarde por medio de los diezmos se crean los Hospitales, hasta llegar al siglo XVII en que aparece San Vicente de Paul que da a la caridad un carácter científico, llegando hasta la creación de la primera escuela de caridad.

En tiempos de Isabel de Inglaterra, se inicia un cambio en la orientación de la ayuda al necesitado, dándosele con la llamada Ley de los Paupérrimos un carácter de asistencia pública, es decir: el individuo tiene derecho a ser ayudado a fin de hacer desaparecer el mal, aunque sea en forma momentánea.

Ya en época contemporánea, los ingleses y norteamericanos crean las llamadas "Charity Organization" y dan a la ayuda un carácter de asistencia social; actuando no sólo sobre el necesitado sino que se busca la causa determinante de la miseria a fin de resolver la ayuda y hacerla más definitiva.

### 2. — Concepto de ayuda alimentaria.

La ayuda alimentaria como ayuda social independiente sólo aparece en nuestros días. La humanidad ha vivido de espaldas al grave problema de la alimentación y ello probablemente se deba en gran parte a la vulgaridad del término "comer" que ha hecho que todos nos creamos idóneos en este punto.

En la vida normal de los pueblos una parte importante de su población no tiene los medios suficientes para comer correctamente: "Quién no pueda comprar alimentos, ni tenga otra forma de conseguirlos, está destinado a desaparecer; para evitarlo es necesario darle de comer"; de esta sencilla fórmula nació la ayuda alimentaria.

Fácil pareció cumplir con ella y fué así como se dió desde la sopa al pordiosero hasta la comida completa en los comedores populares; pero esta forma tan sencilla de solucionar el problema estaba destinada al fracaso, pues sólo contemplaba un aspecto del mismo: una situación de emergencia.

El problema de la ayuda alimentaria involucra un triple aspecto:

1. — *Por una parte, el económico*: es decir, la necesidad del dinero para la compra de los alimentos: cuando hay un desnivel entre el salario y el costo de la vida, lo primero que sufre es la alimentación. La solución de este punto radica en el uso de los alimentos, que deben ser considerados como

monedas que hemos de aprender a manejar, y la posibilidad de obtenerlos a bajo costo.

2. — *Por otra parte está el aspecto biológico o dietético:* es decir la necesidad de una cantidad y calidad de alimentos determinados a fin de asegurar un régimen correcto al necesitado. Recordamos que régimen correcto es aquel que está libre de errores y, por consiguiente, que cumple con las cuatro leyes de la alimentación enunciadas por el profesor Pedro Esendero.

3. — *Finalmente debe contemplarse un tercer aspecto llamado social:* la ayuda alimentaria debe respetar la integridad del hogar, base de la sociedad. El momento que reúne a todos los integrantes de una familia es la comida; alrededor de la mesa familiar se debaten todos los problemas, y la madre como ama de casa tiene todo el señorío y gobierno de la misma.

### 3. — Ayuda alimentaria escolar.

Todos conocen lo serio que es el problema de la desnutrición en el medio escolar y, sin embargo, es sólo en los últimos 150 años que el hombre ha considerado este punto.

Veremos en forma panorámica los hechos más salientes en la evolución histórica de esta ayuda en diversos países y en el nuestro.

#### a) *Inglaterra:*

En el año 1902 en ocasión de la guerra anglo-boer, el Estado Mayor Británico observó que en la conscripción voluntaria de jóvenes, sólo dos de cada cinco estaban en condiciones físicas de ser soldados. Ante tan seria situación, se crearon

comisiones para que estudiaran el problema y llama la atención que llegaran a las mismas conclusiones diciendo: que no existía ninguna causa hereditaria que determinara una degeneración progresiva, y que los causantes eran factores ambientales y dentro de ellos el más importante era la desnutrición en los niños de edad escolar y aconsejaban que la mejor manera de mejorar esta situación sería estudiar un sistema de alimentación escolar. Recomendaban, además, que la ayuda debía ser soportada en especial por particulares.

Posteriormente se crean nuevas comisiones destinadas a conocer qué es lo que se había hecho hasta ese momento y las posibilidades de adaptación a un programa de conjunto. Es así como se descubrió que el primero en iniciar la alimentación escolar en Inglaterra fué Víctor Hugo, quien proporcionaba alimentos calientes en su casa en Guernsey a niños que estudiaban en un colegio vecino, allá por el año 1865.

En el año 1905 había más de 365 entidades privadas y cerca de 100.000 niños recibían comidas calientes, pero el Parlamento no consideró esto suficiente y al año siguiente por ley transfiere la alimentación de los niños a las autoridades educacionales y autoriza además la instalación de restaurantes, como componente regular de un equipo escolar.

Más tarde, observando que durante las épocas de vacaciones se perdía lo ganado durante las épocas de clase, se autorizó a los restaurantes a proporcionar comidas a bajo costo durante las vacaciones.

En la actualidad, en Inglaterra se presta ayuda escolar a 4.500.000 niños de los cuales 1.850.000 reciben comidas calientes y el resto leche en cantidad aproximada a 200 ml de promedio diario.

b) *Francia:*

Fué una de las primeras en proporcionarla y su comienzo fué en parte singular: en el año 1849, un batallón de la Guardia de Seguridad de París descubrió un superávit en sus caudales y resolvió donar a la comunidad este sobrante, a fin de crear un fondo público de ayuda a los niños pobres y a cambio solicitó obtener enseñanza elemental.

Pocos años más tarde, el Ministro de Educación Pública autoriza por ley la creación de fondos públicos en todas las comunas cuya función era el mantenimiento de las llamadas cantinas escolares. Funcionaban en forma independiente bajo la dirección de un comité elegido en cada comuna; la alimentación era paga, pero los niños pobres la recibían gratis previa rigurosa investigación.

París fué la primera ciudad del mundo que hizo obligatoria la provisión de alimentos a todos los escolares (1882).

c) *Otros países europeos:*

Situaciones similares ocurrieron en el resto de los países de Europa y sólo es digno de mencionar que la ayuda alimentaria en casi todos ellos está a cargo de los diferentes municipios.

d) *Estados Unidos:*

En este país la ayuda alimentaria apareció tardíamente y salvo casos aislados podemos decir que hasta 1904 no se agitó el ambiente; fué en esta época que Roberto Hunter y John Spargo publican sendos libros donde hacen hincapié en la

enorme cantidad de niños desnutridos y anotan la forma en que Europa había encarado el problema.

Muchas ciudades inician, entonces, los llamados "penny-lunch" que eran comedores, a cargo de sociedades voluntarias que al mínimo costo de 1 a 3 centavos proporcionaban pequeñas porciones de alimentos, una taza de caldo, cocoa, etc. Más tarde aparecen con bastante impulso los Comedores Escolares, pero con una particularidad: la razón de su existencia no se basaba en un problema de nutrición, sino más bien, como consecuencia del tipo de alimentación del pueblo norteamericano y las características del sistema educacional y es por ello que en un estudio estadístico se demuestra que las escuelas primarias sólo tenían un 25 % de comedores escolares y, en cambio, las escuelas secundarias tenían hasta el 75 % de ellas, comedores escolares.

El programa de alimentación escolar comenzó realmente durante la depresión del año 30, cuando grandes masas de población quedaban sin empleos y los niños tenían realmente hambre. Grupos de civiles conjuntamente con los maestros organizaron programas de alimentación escolar. El Gobierno Federal colaboró con la provisión de alimentos y estudios de proyectos de alimentación. En realidad, los recursos de la comunidad eran tan magros que poco más que calmar el hambre pudieron hacer, pero fué suficientemente importante como para despertar verdadero interés por tan difícil problema.

Es sólo en la primavera de 1943 que toma realidad un programa de Gobierno donde la ayuda alimentaria trata de elevar el nivel de nutrición del pueblo norteamericano. Este programa se basa fundamentalmente en dos hechos: El Departamento de Educación se hace responsable de llevar a cabo el programa organizado en el Departamento de Agricultura.



Y el Departamento de Agricultura es el encargado de la compra y distribución de los alimentos así como también de establecer los requerimientos de los diferentes comedores escolares.

Se calcula que el año pasado participaron de ayuda escolar 8.000.000 de niños en un total de cerca de 50.000 escuelas.

e) *En nuestro país:*

En 1905 y 1906 algunos maestros de escuela se alarmaron ante el espectáculo de niños tristes, apáticos, indiferentes, de escaso rendimiento intelectual, que aun en los juegos se mostraban como cansados; se trataba, sin duda, de niños insuficientemente alimentados.

Estos maestros hicieron llegar al doctor Genaro Sixto, que era Jefe del Cuerpo Médico Escolar, sus inquietudes y no fué difícil encontrar las causas.

El doctor Genaro Sixto inició una campaña activa en favor de estos niños y como consecuencia de la misma y del entusiasmo de doña Albertina Pons, en el año 1906 se instala el primer servicio de la "Copa de Leche" en la escuela 14 del Distrito 1º de la Capital.

Muchos indiferentes negaron toda importancia a la mala alimentación, pero, en cambio, otros buscaron las raíces más hondas del mal y fué así cómo para poder atacar en forma más eficiente se crean las Cantinas Maternales destinadas a cuidar al niño desde la gravidez.

La "Copa de Leche" rápidamente se difundió por el interior del país desarrollándose también otras formas de ayuda alimentaria, como la llamada "Miga de pan".

Ahora bien, estos tipos de ayuda son buenos, pero no suficientes para resolver el grave problema de la desnutrición

y es por ello que en 1920 al levantarse una encuesta por la Inspección Médica del Consejo Nacional de Educación se comprueba que el número de escolares insuficientemente alimentados continuaba siendo alarmante: de 200.000 niños investigados 30.000 eran mal alimentados y 6.000 lo eran en condiciones por demás deficientes. Esta situación del 18 % en mal estado de nutrición ocurría en la Capital Federal; calcúlese lo que sucedería en regiones más pobres.

Pocos años más tarde se proyecta la creación de Cantinas Escolares que puestas bajo la administración de la Asociación de Cantinas Maternales alcanzan en poco tiempo a 30. Luego dejan de pertenecer al Consejo Escolar y posteriormente son suprimidas del Presupuesto; pero cuando es Presidente del Consejo Nacional de Educación el doctor Ramón Cárcano, reaparecen.

En el año 1934 por Ley Nacional se constituye la Junta Nacional de Ayuda al Niño que tiene por misión: socorrer al niño en edad escolar con alimentos y vestidos.

En el decreto de promulgación se expresa que los niños deben ser alimentados según las normas que indique el Instituto Nacional de la Nutrición. A pesar del decreto en ningún momento se consultó al mencionado organismo ni la Junta dispuso de dinero suficiente para su realización.

Más tarde se crea la Comisión Nacional de Ayuda Escolar y se le asignan funciones ejecutivas, entregándosele un millón de pesos que la mencionada Comisión emplea en la distribución de ropas y medicamentos en las escuelas del país y en mínima proporción se asignan partidas para alimentos. Un año más tarde, una nueva Comisión presidida por el doctor Roberto M. Ortiz recibe más dinero y sin demora se adquieren los equipos necesarios para la organización de Comedores Escolares terminando así el año 1938 con 594 Comedores en funcionamiento en los que asistían regularmente 69.339 niños.

En agosto de ese mismo año, el Congreso sanciona la Ley de Ayuda Escolar en todo el país.

Desde entonces hasta hoy el número de Comedores Escolares ha ido en aumento como así también la cantidad de niños que reciben alguna clase de ayuda alimentaria.

A modo de resumen podemos decir que la ayuda alimentaria en nuestro país se hace sobre la base de Instituciones Oficiales (Nacionales y Provinciales) y particulares (algunas de ellas reciben subvención del Gobierno) en el año 1946 sobre un total de 1.666.676 alumnos que asistieron en las escuelas de la República, más de 600.000 recibieron alguna forma de ayuda alimentaria en cerca de 5.000 servicios de alimentación con una inversión que podemos calcular en cerca de 8.000.000 entre lo invertido por el Gobierno y la contribución privada.

La forma en que se ha desarrollado esta ayuda y sus resultados podemos sintetizarlo repitiendo las palabras del informe presentado por el Instituto Nacional de la Nutrición respecto a un estudio técnico de la ayuda alimentaria prestada por la Comisión Nacional de Ayuda Escolar a los escolares del país durante el año 1942, en las palabras que repito: "las conclusiones a que se llega son descouertantes por su gravedad. La falta de capacidad técnica en todos los que intervinieron en el gobierno de los Comedores Escolares, en la prescripción, en la elección y realización de las comidas, ha llegado a errores de tal magnitud que puede afirmarse, con toda seguridad, que las comidas ofrecidas a los escolares provocaron o favorecieron el desarrollo de enfermedades de la nutrición".

## Política alimentaria escolar sustentada por la Cátedra de Clínica de la Nutrición

### 1. *Conceptos fundamentales.*

La ayuda alimentaria escolar constituye una función social, no es una limosna ni un acto de caridad; trata de resolver un problema de alta jerarquía, no sólo por la cuantía de niños necesitados sino por las consecuencias que de ella derivan: no debemos olvidar que los errores de alimentación en los niños dejan huellas imborrables.

La ayuda al escolar no puede ir aislada de la acción social sobre la familia; es necesario que no se suprima el esfuerzo familiar, que se acrecienten en vez de disminuir las obligaciones morales y materiales del jefe de la familia. Es necesario que la ayuda no sea tan difícil ni tan generosa que cree en el asistido el hábito de un derecho, pues cuando esto sucede, las consecuencias son desastrosas y se falsea la conciencia de los beneficiados; éstos ilegítimamente exigen luego el derecho de ser mantenidos por la sociedad o por el Estado y no realizan ningún esfuerzo personal para dignificar su vida por el trabajo.

La vida escolar significa una nueva vida para el niño, se inicia en la carrera del conocimiento, pero también debe saber cómo obtener el goce de la salud y la forma de conservarla. La escuela debe enseñar al niño los hechos fundamentales de la alimentación y debe educarlo de modo que se le cree una conciencia respetuosa de las leyes cuyo cumplimiento es incluíble para vivir bien y mucho; la vida es un capital que se nos esurre en forma lenta y continuada; debemos aprender a observar el máximo de rendimiento con el mínimo de gasto.

La finalidad de la ayuda alimentaria del escolar debe ser una sola: "asegurar la alimentación correcta del niño".

La salud del escolar está supeditada en forma fundamental a su alimentación.

### *Tipos de ayuda alimentaria*

La alimentación que recibe el niño en la escuela, forma parte, junto con la que recibe en su hogar, de la alimentación diaria y debe haber entre ambas una armonía. Este concepto nos lleva a la necesidad de conocer la alimentación que los niños efectúan en sus hogares como medida previa a toda ayuda.

Tres son las situaciones que pueden presentarse:

1. *Niños pertenecientes a hogares en condiciones económicas holgadas* que pueden cubrir las necesidades de una alimentación correcta. El problema alimenticio reside fundamentalmente, en la necesidad de administrar a media mañana una refacción, que puede ser un vaso de leche, a fin de evitar que el niño pase muchas horas sin tomar alimento, y en la educación alimentaria de los padres y del niño.

Deben corregirse todos aquellos malos hábitos de alimentación que hacen que el niño sea mal alimentado a pesar de tener alimentos en cantidad y calidad suficiente. En este sentido, el comedor escolar debe ocupar un lugar de vanguardia en la enseñanza popular de la alimentación: creando hábitos correctos de alimentación, enseñando los fundamentos de la alimentación, interesando al individuo por los problemas de nutrición y tendiendo a la formación de una población sana y vigorosa consciente de los problemas de la salud.

2. *Niños pertenecientes a hogares de recursos módicos* que reciben una alimentación suficiente en cantidad, pero

deficiente en la calidad; en general, se trata de niños que reciben pocos alimentos protectores, es decir aquellos que nos ponen a cubierto de las carencias más importantes como son la leche, el queso, la carne, las verduras, el huevo, las frutas.

A este grupo le bastará con la administración de un almuerzo o comida caliente donde se le proporcionen dichos alimentos protectores y cuya cantidad variará de acuerdo con el estado económico del niño; cuando éste es muy estrecho deberá suministrar por lo menos el 50 % del valor energético y el 75 % de las necesidades vitamínicas y minerales.

La acción social sobre la familia debe ser activa, de modo tal, que en forma paulatina los niños vayan pasando a pertenecer al grupo anterior. Por supuesto, que la refacción de media mañana también debe darse a estos niños.

3. *Niños pertenecientes a hogares pobres* donde la alimentación insuficiente es la regla y la desnutrición su consecuencia lógica. En este caso, la ayuda no puede reducirse a un vaso de leche, ni a un plato único, debe ofrecérsele una comida completa, a fin de llenar, si no todas, por lo menos las necesidades más apremiantes. Este es el caso de la llamada ayuda alimentaria total.

Como vemos no es tan fácil resolver el problema de la ayuda alimentaria y en la calificación del déficit y, por consiguiente, en el tipo de ayuda que debe recibir le corresponderá al maestro una participación de primera línea, ya que por el conocimiento del medio donde actúa y la influencia moral que tiene en los hogares está capacitado para informar con bastante exactitud y sacar conclusiones útiles.

Para poder cumplir con todo lo dicho anteriormente se debe disponer de los llamados comedores escolares.

En realidad, existe una verdadera anarquía en lo que respecta a la alimentación del escolar; en general suele estar a cargo de la Dirección de Escuelas, de la Cooperativas de

padres, o de las Cooperadoras de vecinos, con participación de Estado o sin ella.

La alimentación de colectividades y en especial de niños requiere una preparación previa especial, que no se puede improvisar: no basta trazar en el papel un régimen ideal, es necesaria su realización práctica y económica.

La forma de realizarlo y su vigilancia debe estar en manos de personal técnico, pues de otro modo se corre el riesgo de causar más daños que beneficios. Cualquier buen fondista o una cocinera habilidosa puede mantener en funcionamiento un comedor para cientos de niños y aun satisfacer su apetito, pero ello no es suficiente para decir que la alimentación ofrecida sea correcta.

*La alimentación en los comedores escolares debe cumplir con una serie de requisitos que podemos resumir como sigue:*

La cantidad de alimentos debe ser suficiente para cumplir las necesidades de los niños y, por lo tanto, está supeditada al tipo de alimentación que siguen en sus hogares; es por ello que en algunos bastará con un vaso de leche, y en otros, en cambio, hemos de dar una comida completa.

La calidad de alimentos suministrados será tal que en conjunto el régimen sea correcto, permitiendo corregir o completar la alimentación del hogar; de aquí surge la necesidad de que el comedor escolar disponga de alimentos protectores en cantidades suficientes. No olvidemos que la suma de lo comido en los hogares y lo suministrado en los comedores debe ser armónica.

Debemos recordar, además, que el niño no es un hombre diminuto y que es necesario que adecuemos su alimentación a su condición de tal; por lo tanto es indispensable que la cocina esté dotada del material necesario ya que de otro modo no podrá cumplir con su misión.

Por otra parte, sabemos que los sucesos de la vida diaria

los marcamos con el tiempo de nuestros almanaques, pero el organismo se rige por un tiempo interno, biológico, que puede coincidir con el del almanaque o no, y es así como el niño tiene la edad de su talla y no la que indique su fe de bautismo. El peso corporal debe estar en relación con la talla y la alimentación con el peso del niño, es decir con la materia viva que consume energía. De esto surge la necesidad de clasificar los niños por el peso y no por las edades.

Finalmente, la vigilancia de la alimentación indicada tiene una importancia capital, pues nos permite valorar, desde el punto de vista biológico, los resultados obtenidos, de acuerdo con la evolución del peso y de la talla, la tolerancia digestiva y el rendimiento del trabajo, físico e intelectual, y desde el punto de vista económico, teniendo presente que son muchos los millones que se invierten, el empleo de un criterio científico en la elección y compra de los alimentos, así como la forma de preparación y distribución, dará mejores resultados.

Para poder llevar a feliz término esta tarea comprendemos que es necesario:

- 1º) La existencia de un organismo central, que oriente y dirija en forma científica el funcionamiento de todos los comedores escolares. Podrá existir una cierta independencia económica, en cuanto se refiere al origen del dinero, pero las directivas técnico-económicas deben ser dadas por este organismo central y seguidas en particular por cada uno de los comedores.
- 2º) Los comedores escolares deben estar a cargo de personal técnico idóneo que conozca los problemas que se planteen.
- 3º) Se debe aplicar en los comedores un sistema que permita administrar regímenes distintos para cada grupo biológico de niños, sin que ello signifique un recargo en la preparación de los alimentos.



En este sentido, el Instituto Nacional de la Nutrición tiene amplia experiencia con el sistema empleado en el Jardín de Infancia Mitre, organismo que puede ser considerado ejemplar en su tipo y donde un maestro como el Profesor Pedro Eseudero, que todos conocen como abanderado en el estudio de los graves problemas de alimentación, en especial de los problemas de la alimentación del escolar, ha puesto sus mejores afa-nes. Esperemos que su acción al despertar la conciencia de nuestro pueblo en el conocimiento de estos problemas nos lle-ve al desarrollo del pueblo grande y fuerte que todos desca-mos para nuestra patria.

## LOS ALIMENTOS PROTECTORES EN LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR

Por el *Dr. ANTONIO M. CAPURRO*  
Profesor adjunto de la Cátedra de  
Clínica de la Nutrición

### I. Régimen suficiente y régimen completo. Características de ambos. Importancia de la concurrencia de ambas condiciones.

Todos Uds. saben que una llama encendida se mantie-ne gracias a la combustión del oxígeno extraído de la atmósfe-ra que la rodea, y todos Uds. recordarán también aquel ex-perimento elemental que consiste en poner una bujía encendi-da bajo una campana de vidrio: la llama se apaga en contados minutos coincidiendo con el agotamiento del oxígeno en el ambiente que la envuelve.

El organismo humano, como la llama, tampoco puede vivir privado de aquel gas vital, pues el mismo, por un meca-nismo semejante, aunque corolario de reacciones físico-quí-micas muy complejas, es fundamental para los combustiones de los tejidos cuyos elementos productores son las sustancias derivadas de la desintegración de los principios alimenticios que encierran los diversos alimentos. Estos producen la ener-gía necesaria para permitir al hombre su supervivencia. Un individuo normal consume diariamente una cifra aproximada a las 2.500 calorías en condiciones medianas de peso, edad y trabajo. De acuerdo con ello y sabiendo la cantidad de calorías

que es capaz de producir un gramo de cada uno de los principios alimenticios, hidratos de carbono, grasas y proteínas que son, respectivamente, 4, 9 y 4, nos será fácil saber qué cantidad de determinados alimentos necesitaremos para subvenir a las necesidades de un individuo en particular. Simplificando, diremos que la cantidad en gramos de cada principio alimenticio, suficiente para alcanzar el total requerido, nos será dada por la división del monto de calorías respectivamente por 4, en el caso de tratarse de hidratos de carbono y proteínas y por 9 si hubiera de calcularse un régimen a expensas de las grasas. Un ejemplo esquemático aclarará nuestra exposición: supongamos el caso de un trabajador sometido a duras tareas cuyo requerimiento calórico diario se elevará a 4.000 calorías. Sabiendo que un gramo de hidrato de carbono produce 4 calorías, necesitaremos 1.000 gramos de azúcar, que a razón de 4 calorías por gramo nos darán las 4.000 calorías pedidas. Con un criterio simplísimo le prescribiríamos, pues, un kilo de azúcar a nuestro obrero.

Sin embargo, con los conocimientos de Dietología que poseen todos Uds., surgirán dudas respecto a la practicabilidad de un sistema de alimentación semejante y ellas serán fundadas. Lo mismo sucederá si pretendiéramos alimentarlo exclusivamente con carne o grasas. De allí mi concepto básico de dietética: no basta administrar el valor calórico requerido sino que el mismo debe ser suministrado por alimentos que reúnan determinadas condiciones. Las exigencias del consumo de alimentos en el individuo humano están supeditadas a los diversos períodos biológicos de su vida, al trabajo que cumple y al ambiente que habita. La alimentación de un individuo y de un pueblo debe ajustarse a una serie de preceptos para que cumpla convenientemente su función. Los mismos han sido sintetizados por el maestro Escudero en cuatro fundamentales que han sido denominados Leyes de la Alimenta-

ción. Estas determinan que todo régimen alimentario debe ser suficiente, completo, armónico y adecuado. Suficiente equivale a decir que debe tener la cantidad necesaria de alimentos; completo, que deben ser éstos de una calidad determinada; armónico, que los principios alimenticios que lo integran deben guardar una relación de proporciones entre sí; y adecuada significa que los alimentos deben adaptarse al organismo al cual se destinan, considerando en cada caso el momento biológico del mismo y las condiciones particulares que le son propias.

Estas consideraciones nos llevan a establecer un jalón fundamental en nuestra exposición de hoy: no se trata de dar la cantidad de alimentos que corresponda al gasto de un determinado organismo sino que aquéllos deben ser de una calidad determinada para que podamos decir que nuestro régimen alimentario es completo.

Este concepto encierra una verdad de importancia crucial; su falta de cumplimiento trae aparejadas una serie de perturbaciones en el organismo humano identificadas muchas veces como enfermedades bien definidas en la nosología médica.

## II. Enfermedades dependientes de la carencia de determinados elementos nutritivos. Síntesis histórica a través de los siglos.

Ya Hipócrates habla de soldados que padecían una enfermedad misteriosa caracterizada por dolores en las piernas y gangrena de las encías, con pérdida de los dientes. Se referiría seguramente al escorbuto, que como Uds. saben se debe a carencia de vitamina C. En la época de las Cruzadas, el escorbuto fué un flagelo muy difundido y en el norte de Europa era tan frecuente dicha enfermedad, favorecida por su largo y crudo invierno, que un médico pretendió establecer como he-

cho básico, que todas las enfermedades se consideraran como formas y complicaciones del escorbuto. Vasco de Gama, en el viaje en que dobló el cabo de Buena Esperanza, perdió más de la mitad de su tripulación, por el escorbuto. Jacobo Cartier, obligado a pasar el invierno en el norte del Canadá en 1535, perdió casi la cuarta parte de sus hombres y se encontró que los restantes estaban prácticamente incapacitados también por el escorbuto, hasta que unos nativos amigos les enseñaron a beber unas ecepciones de hojas y raíces de ciertos árboles que curaban y evitaban aquella misteriosa enfermedad. En 1600 salía de Inglaterra una expedición de cuatro barcos fletados por la nueva compañía de las Indias Orientales: al llegar a destino la tripulación de tres de los navíos estaba atacada por el escorbuto, no sucediendo así en el cuarto de ellos, cuyo capitán había tenido la precaución de almacenar jugo de limón y administrarlo a sus hombres a la dosis de tres cucharadas diarias como preventivo de "la plaga del mar".

En épocas más cercanas a nosotros, durante el sitio de Puerto Arturo, en la guerra Ruso-Japonesa, la mitad de la guarnición, de 17.000 hombres, padeció escorbuto y cerca de 76.000 casos de esta enfermedad se comprobaron en el ejército ruso en 1916 durante la primera guerra mundial. Esta reseña abarca solamente algunas epidemias de escorbuto, enfermedad producida por la carencia de vitamina C en la alimentación. Entre las calamidades que azotaron el sur de Europa durante el período de extrema pobreza que siguió a las guerras napoleónicas, apareció una enfermedad caracterizada por aspereza y rubicundez de la piel, síntomas a los que debe su nombre de pelagra. En el sur de los Estados Unidos esta afección fué un grave problema, solucionado sólo parcialmente cuando se relacionó con un defecto en el contenido de vitamina P-P en la dieta de las personas afectadas por ella. La escasez de alimentos originada

por la primera guerra mundial en la Europa Central, trajo aparejado un incremento de los casos de raquitismo en los niños, dependiente de la escasez de alimentos grasos que son los que aportan al organismo la vitamina D, antirraquítica. Cuando los Estados Unidos tomaron bajo su fiscalización las islas Filipinas, los nuevos funcionarios que se encargaron de la gran prisión de Bilibid, en Manila, quedaron sorprendidos por el hecho de que los prisioneros eran alimentados casi exclusivamente con arroz de calidad inferior e inmediatamente lo reemplazaron por arroz blanco descascarillado y además se mejoraron las condiciones sanitarias del penal, pero pocos meses más tarde tuvieron que enfrentarse con una epidemia de la enfermedad oriental conocida como beriberi. Hicieron más severas las medidas de profilaxis sin conseguir modificar la situación más que cuando se varió la dieta de los penados volviendo a incluir en ella el arroz entero. Ulteriores investigaciones llevaron a aislar de las capas externas del arroz, una sustancia identificada como la vitamina B<sub>1</sub> cuya carencia era la causante de las epidemias de beriberi.

#### Concepto actual de lo que debe entenderse por alimento protector. Carencias regionales, absoluta y relativa.

La primera declaración precisa de que una dieta correcta debe incluir otras sustancias además de las proteínas, grasas, hidratos de carbono y minerales, se debe al profesor inglés Hopkins, en 1906, basado en que la adición de leche fresca y de ciertos vegetales a las dietas de animales de experimentación se evidenciaba en una aceleración del crecimiento de aquéllos. Más tarde, una comisión médica militar de los Estados Unidos, encargada del estudio de las enfermedades tropicales en las Islas Filipinas, establecía que la enfermedad nerviosa, tan común en el Oriente, denominada beriberi,

episodio al que ya nos hemos referido, se debía a la falta de una substancia esencial que existía en algunos alimentos naturales y que en el arroz blanco y otros granos análogos, se perdía al ser molido, por hallarse dicha substancia en las capas externas de los granos. En 1911, Casimiro Funk aisló por primera vez esa substancia y le dió el nombre de vitamina, palabra que tan brillante fortuna estaba llamada a alcanzar en el léxico médico y paramédico del futuro. Se trataba en ese caso de la vitamina B<sub>1</sub> o aneurina. Esas investigaciones dieron base científica a la opinión difundida desde muchos años atrás de que algunos alimentos tenían propiedades protectoras contra diversas enfermedades. MacCollum estableció la denominación de *alimentos protectores*, primitivamente para la leche y vegetales verdes, extendiéndose luego también a las frutas y vegetales en general, a los derivados de la leche, queso y crema, y a los huevos.

El Instituto Nacional de la Nutrición tiende a establecer que en una acepción amplia debe considerarse alimento protector aquel cuyo defecto provoque la aparición de enfermedades o trastornos nutritivos en una determinada zona o región. Ello implica el concepto de que el alimento protector es aquel que por razones diversas escasea o falta en una región determinada, siendo su carencia prolongada responsable de definidos trastornos de la nutrición en los habitantes de dicha zona.

En épocas pretéritas, en forma instintiva a veces, y como producto de la observación otras, muchos previeron la necesidad de agregar a las dietas determinadas substancias: tal el caso ya relatado de los navegantes que comprobaron empíricamente la utilidad del jugo fresco de limones para la prevención del escorbuto.

Viviendo como vivimos en un país donde, en general, los alimentos son abundantes y frescos, en esta creer que la

carencia de los mismos pueda tener una importancia tan grande, pero ello no sucederá en cuanto recordemos las dificultades que para la obtención de leche y verduras frescas han existido y existen en muchas regiones de nuestro país, repercutiendo sobre la debida nutrición de los niños. Por ello, la colaboración entre el médico y el maestro debe intensificarse a fin de que los alimentos de nuestros niños sean de la calidad requerida para proteger su salud. ¿Cómo podrá conseguirse este desiderátum? Simplemente, teniendo presente que una dieta para ser completa deberá incluir en su composición los alimentos que se incluyen en los seis grupos siguientes cuyo valor para el aporte de elementos protectores es conocido:

- 1º *Cereales y derivados de los granos*: Económicos como fuentes de energía y proteínas, aunque no bien equilibrados en cuanto a elementos minerales y vitamínicos.
- 2º *Azúcares y grasas*: importantes, principalmente como combustibles, aunque algunas grasas son particularmente ricas en las llamadas vitaminas liposolubles.
- 3º *Carnes*: ricas en proteínas y grasas, pero, en general, con sólo pequeñas cantidades de calcio y vitaminas.
- 4º *Frutas y vegetales*: altamente importantes como fuentes de elementos minerales y vitaminas, aunque diferenciando entre sí por su contenido en dichas substancias.
- 5º *Leche*: importante como manantial de energía, proteínas, elementos minerales y vitaminas. Es el más equilibrado de todos los alimentos.
- 6º *Huevos*: constituyen un paso intermedio entre la carne y la leche, desde el punto de vista de su valor nutritivo.



**Importancia de la investigación de la existencia de carencias subclínicas. Importancia de la colaboración médico-pedagógica.**

En nuestro país, felizmente no abundan los ejemplos de desnutrición avanzada, ni son comunes los casos de síndromes carenciales múltiples de sintomatología típica, pero aun en los centros donde los alimentos protectores abundan pueden presentarse casos de trastornos nutritivos en muchos niños a los cuales no se les administra una alimentación correcta. Debemos insistir en que el objetivo no es comer, sino comer lo que se debe pues, de acuerdo con lo afirmado por un autor norteamericano, un individuo puede estar desnutrido aun cuando tenga siempre lleno de alimento su estómago.

En el curso de una experiencia científica realizada en el Instituto Nacional de la Nutrición se comprobó el efecto pernicioso que puede tener la alimentación cuando no se ofrecen todos los materiales necesarios para el buen funcionamiento del organismo.

Se tomó una familia de ratas a las que se suministraba una dieta suficiente en cantidad pero incompleta, porque hacían defecto en la misma algunos principios alimenticios indispensables.

Manteniendo las condiciones del experimento durante el tiempo necesario, pudo observarse el siguiente resultado: la primera generación, integrada por animales sanos y fértiles, tuvo hijos aparentemente sanos y fértiles también. La segunda generación produjo descendientes más pequeños y débiles que sus padres. La tercera estaba integrada por animales de desarrollo muy precario, los que dieron origen a una cuarta generación de animales muy pequeños y enfermos que murieron prematuramente sin descendencia. Las consecuencias de una

alimentación incorrecta se exteriorizan paralelamente también en la raza humana. Hace algunos años, con motivo de la tercera Conferencia Internacional de la Alimentación, el representante de una nación sudamericana formuló la inquietante declaración de que en su país algunas familias obreras y campesinas se extinguían sin pasar de la cuarta generación debido a su mala alimentación.

El conocimiento de que la alimentación incorrecta es la raíz de muchos problemas sanitarios que debilitan los recursos humanos de una nación, llevó en los Estados Unidos a la convocatoria de una conferencia nacional de nutrición, en mayo de 1941. La misma presentó, entre otras, las siguientes recomendaciones como base para una política nacional en materia de nutrición:

- a) Usar dietas con la cantidad de calorías minerales y vitaminas aconsejadas por el Comité de Alimentos y Nutrición del *National Research Council*;
- b) Traducir esas dietas en alimentos comunes accesibles a familias de diferente nivel económico;
- c) Difundir la educación sobre los conocimientos modernos relativos a nutrición entre los médicos, dentistas, maestros y todos los individuos que deban actuar en el terreno de la acción social;
- d) Adoptar métodos educativos adecuados para difundir aquellos conocimientos por medio de la escuela, el cine, la radio y la prensa entre todo el pueblo.

En la ciencia de la nutrición, como en muchas otras materias, las ideas modernas son esencialmente dinámicas y funcionales. La función de los alimentos se cumple por tres caminos: 1º aportando el combustible que produce la energía necesaria para la actividad del organismo; 2º facilitando al cuerpo los materiales necesarios para el crecimiento y conservación de la estruc-

tura de varios de los tejidos que lo componen, y 3º proveyéndole de substancias que sirvan para mantener el sistema autorregulador del organismo y las condiciones físico-químicas dentro de las cuales los tejidos y flúidos internos desarrollan el proceso de la vida.

En todos estos aspectos de la función de los alimentos, en especial en el tercero, nuestros conocimientos han progresado en forma extraordinaria hasta el punto de poder decirse que la ciencia de la nutrición es esencialmente de nuestro siglo. Hasta fines del siglo pasado los más avanzados conocimientos sobre nutrición se limitaban al estudio de las transformaciones de la energía dentro del cuerpo humano. A continuación viene una era en la que se acentúa el estudio preciso y completo de las substancias que componen nuestro cuerpo, así como las cantidades de las mismas que es necesario ingerir diariamente. Estos estudios fundamentaron una nueva serie de descubrimientos en el campo de las vitaminas. El descubrimiento de éstas marca una evolución en la ciencia de la nutrición, la cual marcha a partir de entonces con nuevos puntos de vista fundamentales, basados en el hecho de que aquello que se ingiere como alimento, dentro de las condiciones normales de cada día, puede influir en la química interna del organismo mucho más de lo que generalmente se supone. Ahora, según leyes físico-químicas bien establecidas, podemos actuar conscientemente en nuestro medio interno, modificándolo mediante la selección de nuestros alimentos. Las dos generaciones anteriores a la nuestra se habían aferrado literalmente al concepto del sabio fisiólogo francés Claudio Bernard, sobre la fijeza del medio interno del organismo humano. Este concepto se conservó como un dogma científico liberándonos en la actualidad de sus fatales consecuencias en el terreno de los progresos del conocimiento de la nutrición humana.

Si el medio interno fuera incapaz de ser modificado no podríamos actuar para modificarlo a través de la nutrición.

Las ideas actuales sobre el medio interno comprenden tres clases de nuevos conocimientos:

- 1º Con la misma seguridad con que es posible prever los resultados producidos por las modificaciones proporcionales de substancias químicamente activas en una reacción inorgánica en un tubo de ensayo, podemos hacerlo cuando se trata del sistema orgánico de una persona sentada a la mesa para comer.
- 2º Nuevos y más delicados métodos permiten al investigador de laboratorio apreciar hoy modificaciones químicas de origen nutritivo que anteriormente no podían ser determinados, y
- 3º Los experimentos alimenticios efectuados en los últimos años con animales de laboratorio han permitido llevar a cabo estudios precisos sobre diferencias nutritivas muy pequeñas, seguidas a lo largo de vidas enteras y durante generaciones sucesivas.

De este modo, los efectos producidos en el organismo por la nutrición pueden ser medidos y estudiados tanto desde el punto de vista de la química pura como a través del proceso de la vida, observando que a veces una pequeña modificación expresada por el análisis químico puede llegar a tener profundos efectos sobre los procesos vitales, ya sea inmediatamente o a largos plazos.

La extensión de este nuevo conocimiento, obtenido por recientes investigaciones, llega a cambiar fundamentales puntos de vista científicos, demostrándose que podemos ejercer marcadas influencias en nuestros procesos vitales en forma deliberada, lo que nadie podía sospechar hace un siglo.

La posición actual de las investigaciones sobre nutrición se concentra desde el punto de vista funcional, con los pro-

cesos reguladores del organismo y del medio interno y tratándose del aporte nutritivo, principalmente sobre los elementos minerales y vitamínicos. Todavía no conocemos en forma completa la acción ejercida por los minerales y las vitaminas en los procesos de la nutrición, pero indisiblemente se está en el camino de que lleguemos a saberlo. Llegaremos así a establecer *cuántos alimentos diferentes es necesario administrar*, en qué cantidades y cuáles son los más convenientes.

“Conociendo la gran influencia que ejerce la nutrición correcta en el bienestar de una familia, de generación en generación, y, como corolario, en el de una nación, resulta evidente, dice Sherman, que debe existir una política familiar y escolar, y por extensión nacional, de la nutrición, lo mismo que se tiene una política educativa y financiera.” Podría decirse, y en cierto sentido es perfectamente exacto, que la política de la nutrición de una nación, es realmente la suma de las políticas de nutrición de los ciudadanos como individuos y como familias; y de allí la importancia de una educación adecuada en la escuela, tan estrechamente vinculada a la familia. Apenas en los últimos tiempos se empieza a tener un concepto real del lugar preeminente que ocupa la nutrición entre los factores que fundamentan la salud y a través del mismo queda de manifiesto que es también una responsabilidad para los gobiernos el que las gentes dispongan de buenas provisiones alimenticias, tanto como puede serlo el que tengan a su disposición colegios, carreteras, aguas potables y protección contra las epidemias y las enfermedades contagiosas.

En la evolución de los conocimientos sobre este problema, la investigación científica reveló la existencia en determinados alimentos de sustancias previamente desconocidas, capaces de curar y prevenir lo que hasta entonces habían sido enfermedades cuyo origen se ignoraba; además, el hecho de que las buenas dietas al prevenir las consecuencias de la ca-

rencia de determinadas sustancias adquirieron la categoría de *protectoras* en el sentido de disminuir la frecuencia, la gravedad o la duración de muchas enfermedades. Al mismo tiempo, la nutrición dirigida científicamente pudo ser, no sólo curativa y preventiva sino también constructiva, fortaleciendo la salud ya normal para alcanzar grados más elevados de eficiencia. En el boletín del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos se lee respecto a la puesta en práctica de la conducta concorde con estos conceptos: la ciencia de la nutrición no borra ni descarta hábitos y tradiciones; lo que hace es suplementarlos, corregirlos y demostrar cómo pueden ser utilizados en una forma inteligente.

No debemos creer, a través de lo dicho, que solamente tengan categoría como alimentos protectores, los que contengan adecuada carga vitamínica, pues aunque indudablemente éstas tienen importancia, como hemos podido apreciar en los ejemplos referidos, es fundamental tener presente que igual categoría, como elementos de protección del organismo y como bases de una nutrición correcta, posee el adecuado suministro de las proteínas, de los minerales y de los demás componentes de un régimen correcto, que no puede ser siempre el mismo sino que variará de acuerdo con la edad del individuo al cual se destina, el ambiente en que vive y las condiciones particulares propias de cada organismo. Ejemplo de lo que deben ser las dietas para cada niño, de acuerdo con sus condiciones especiales, no es el caso de enumerar en esta exposición. Lo fundamental, que espero quede como sedimento en la mente de todos, es que la alimentación de cualquier individuo y en especial del niño, organismo en permanente crecimiento y desarrollo, debe obedecer a directivas bien definidas, ajustadas a normas científicas que permitan en cada caso suministrar la cantidad de alimentos necesaria para equilibrar el gasto de energía, pero especialmente que dichos alimentos tengan



la composición precisa para subvenir a los requerimientos del organismo en todos sus aspectos, a la vez que dándole al mismo la debida protección contra las enfermedades.

Cada niño deberá recibir diariamente un mínimo de medio litro de leche, dos tipos de vegetales, incluyendo vegetales verdes y amarillos, una o dos porciones de fruta, una porción de carne y tres huevos por semana. La adición de dosis extras de vitaminas será innecesaria, salvo casos especiales, cuando la dieta sea correcta y el niño haga vida al aire libre en forma que le permita tomar sol el tiempo suficiente.

Un niño de 13 años requiere tanto alimento como un adulto. La dieta deberá prescribirse, no sólo teniendo como objetivo un adecuado suministro de vitaminas, sino un equilibrio entre todos los componentes, recordando que el mismo es fundamental para obtener un correcto estado nutritivo. El niño, organismo en el cual el crecimiento y el desarrollo son objetivos fundamentales, no podrá dar cumplimiento a sus requerimientos solamente con vitaminas: necesita materias plásticas, proteínas y sales minerales a la vez que la adecuada cantidad de elementos puramente energéticos.

Debe recordarse que no basta con la prescripción de alimentos que contengan en teoría la composición adecuada; debe comprobarse que dicha composición sea real, pues la misma puede variar de una región a otra y, hecho fundamental, con los diversos procedimientos de preparación. A este respecto debe recordarse que los individuos que se alimentan en restaurantes, muy frecuentemente ingieren una cantidad insuficiente de vitaminas, destruidas por la mala preparación de los alimentos.

La experiencia de las comprobaciones efectuadas al ingresar los ciudadanos a las filas del ejército para cumplir con sus deberes militares, es el mejor testimonio a favor de la importancia que posee una adecuada nutrición: las zonas del país donde los alimentos protectores son menos accesibles, dan la mayor proporción de no aptos. Ha sido durante largo

tiempo reconocida como función de gobierno la salvaguardia de la salud del pueblo y ahora que la nutrición ha demostrado ser una inesperada y fuerte potencialidad para la mejora de la salud, ha cambiado totalmente el concepto de lo que es una actividad gobernante apropiada en este terreno y la política nutritiva se ha convertido, no sólo en una preocupación gubernamental legítima, sino en una responsabilidad urgente. Así lo reconoció un informe de la Sociedad de las Naciones sobre la relación de la nutrición con la salud y la política agrícola y económica, al decir que contrastando con la búsqueda emprendida por los hombres para lograr una vida mejor, lo que ahora se necesita es la dirección consciente hacia una mejor nutrición. El informe citado sostiene que la política de la nutrición debe ser dirigida hacia objetivos mutuamente dependientes, colocando los alimentos que la ciencia moderna ha demostrado ser necesarios para una buena salud y desarrollo físico, al alcance de todos los sectores de la comunidad.

El informe termina el sumario general con estas palabras: "la mala nutrición que existe en todos los países es a la vez un desafío y una oportunidad: un desafío a la conciencia de los hombres y una oportunidad de eliminar un mal social con métodos que mejoren la prosperidad económica". En nuestro país urge completar la obra, siguiendo el surco abierto por el maestro Escudero. La comprensión cabal del problema por las actuales autoridades que gobiernan la enseñanza en nuestro país, permite enfrentar con optimismo el futuro, gracias a la acción inteligente y empeñosa del Excelentísimo señor Secretario de Educación.

Ninguna acción posee la jerarquía de la del maestro de escuela para actuar en el mejoramiento del estado de nutrición de la niñez. Su obra cimenta bajo este aspecto el edificio de la grandeza de una nación. Para que el niño termine su desarrollo en forma equilibrada deberá mantenerse permanen-



temente normal su estado de nutrición pues, los errores en este terreno repercutirán desventajosamente sobre su desarrollo y crecimiento. La escuela, por su especial modalidad, es la llamada a inculcar en los niños los fundamentos de una nutrición equilibrada. El maestro, mejor que nadie, sabe que los niños mal alimentados, están mal dispuestos para el estudio y desmerecen sus aptitudes. De allí la alta jerarquía de su función. Durante el desarrollo de este ciclo de conversaciones se van difundiendo los fundamentos de una nutrición correcta. Es indiscutible que la sola enumeración de conceptos teóricos no fundamentará un objetivo de tanta magnitud. Su consecución necesita tiempo y sólo será real con el aporte integral de todos los que trabajen en esa gran obra. Habrá que rectificar el rumbo en muchos aspectos de lo que se lleva puesto en práctica. La experiencia de los propios errores es el mejor timón para avanzar. Lo importante es trabajar con fe, evitando el escollo de las discriminaciones teóricas y de la crítica estéril que, tan frecuentemente, se cruza en el camino de cualquiera que intenta abrir un surco nuevo. Ningún médico argentino y ningún maestro argentino pueden ser ajenos al interés de una obra básica llamada a cimentar la salud del pueblo y la grandeza de la Nación. Médico y maestro son, cada uno en su esfera, secuaces por antonomasia de la labor idealista ajena a todo interés material y sólo inspirada en un afán superior de bienestar común. En una época en que pareciera que sólo el oro es acicate de la acción humana, satisface al espíritu la obra silenciosa, desinteresada y altruista del maestro y del médico. Me complazco en rendirle homenaje y expresar mi fe en ella; ninguna obra grande se levantó jamás sin el aliento del ideal y ninguno más elevado que el que nos une a maestros y médicos para la obtención de una juventud argentina sana de cuerpo y de espíritu.

## LA ESCUELA, LA HUERTA FAMILIAR Y LA ALIMENTACIÓN DEL ESCOLAR

Por el *Dr. JORGE B. MARTÍNEZ*

Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra  
de Clínica de la Nutrición

Voy a tratar un tema que en este país, de tan dilatadas extensiones dedicadas a la ganadería y a la agricultura, ha de parecer ciertamente extraño. No lo es en verdad para muchos países del mundo donde lo denso de la población y lo reducido del área nacional obligó a las gentes a exigir de la tierra en intensidad lo que a nosotros nos otorga por extensión. Son muchos los argentinos, hijos de extranjeros, que saben por referencia directa de sus padres, cómo en la lejana patria de sus antepasados no había familia que no poseyese y cultivase con amor el pequeño predio familiar. Allá donde la previsión debió compensar la escasez habitual, y la labiosidad conquistar lo que la naturaleza no prodiga tan fácilmente, la vida misma de la familia, supeditada a la limitación irremediable del sustento cotidiano, debió basarse en la milagrosa provisión de la huerta familiar, de la que vamos a hablar hoy como de una necesidad imperiosa e impostergradable, en esta tierra nuestra de la abundancia.

Para muchos, habituados a la referencia permanente a nuestra grandeza agrícola-ganadera, el concepto va a parecer exótico; aquí donde las hectáreas cultivadas se suceden a lo largo y a lo ancho del territorio nativo, aquí donde produ-

cimos por millones de toneladas, aquí donde todos los barcos del mundo hinchan sus bodegas con el cereal que ha de mitigar el hambre de la humanidad, ¿cómo es —nos preguntamos— que se nos hable de la pequeña huerta en la que cada familia, con apenas unos metros cuadrados de tierra, ha de hallar y elaborar con sus manos la propia alimentación?

La pregunta parecería justificada, si partimos de la frase que tanto envanece nuestros oídos. Cuando, en efecto, oímos que se nos llama "el granero del mundo", cuando sabemos que más allá de los océanos, pueblos enteros dirigen la mirada hacia los horizontes marinos en espera del barco que conduce nuestro trigo, claro está que nos sentimos inclinados a pensar en la inutilidad y la pequeñez de la huerta familiar. Pero, si por un momento desviamos nuestra imaginación de las remotas latitudes a las que permanentemente van dirigidos nuestros pensamientos, y echamos una mirada hacia la candente verdad de nuestro interior, si observamos el cuadro exacto de nuestra realidad étnica, si analizamos nuestros problemas siquiera con la misma profundidad con que solemos hacerlo con los del exterior, nos enfrentaremos con una perfecta antinomia, con la asombrosa paradoja, de que en esta tierra nuestra, tan rica, tan generosa, tan prolífica, vive un pueblo mal nutrido. Es decir que somos un país que alcanza todos los límites de la magnificencia como productor y todos los niveles del pauperismo como consumidor.

Porque, señores, no es reflejo exacto de nuestra realidad, esa multitud desordenada que se apeñusca en los bares de moda, o no halla mesa en los restaurantes caros. Esa cantidad de personas, con ser numerosa, no refleja sino una escasa proporción de nuestro elemento humano, que alcanza sus cifras más grandes en la suma de seres que a lo largo de todas las rutas de la patria, a través de nuestros campos, de nuestras poblaciones, junto a los ríos y a las montañas, en

el norte subtropical y en la Patagonia inhóspita, padece una alimentación unilateral, irracional y escasa.

Habría que aclarar, además, que el ciudadano que ocupa una suntuosa mesa en el elegante centro urbano, tampoco se alimenta a menudo de la manera más racional, como bien lo sabemos. Pero este tema merecería capítulo aparte. Lo que deseamos consignar y tratar aquí, es la manera más efectiva de desviar lo que entendemos una inadecuada orientación alimentaria de nuestro pueblo. El procedimiento, según lo estableceremos más adelante, consiste en combatir la idea de que las inmensas extensiones sembradas en el país, nos eximen de cultivar la minúscula huerta, en que cada familia no sólo hallará un medio económico de subvenir a sus necesidades sino el camino para la conquista integral de las normas alimentarias que, hasta el presente, ha desconocido el hombre de esta tierra.

En este tema, como en otros muchos, es menester salir al paso desde el comienzo a las múltiples formas polémicas que asumen la inercia y la indolencia, por eso me he apresurado a mencionar la más elemental de las objeciones que habrá de formular con despectiva sonrisa cualquier cómodo contradictor. Sí, es cierto —contestaremos—, tenemos mucha tierra, mucho latifundio, muchas estancias, mucha pampa sembrada, pero todo eso no asegura al ama de cada casa, la hortaliza fresca, barata y a tiempo, que necesita para el diario consumo de su hogar; y se nos va a argüir de otras muchas maneras, aparentemente lógicas. Nos van a decir que en la República, hay muchas regiones de riego difícil, donde no puede cultivarse ni un metro de tierra, porque falta el agua para beber, que en las grandes concentraciones urbanas, la densidad de la edificación suprime el trozo de tierra imprescindible para el más pequeño plantío. Nosotros sabemos perfectamente que no vamos a hablar de huertas para las casas de departamentos, ni para las zonas donde sólo pueden subsistir

los cactus. Porque el país no es este ni aquel sector de su inmensa variedad geográfica, sino la suma de todos sus sectores y así como más allá de la tierra yerma hay numerosas corrientes de agua utilizables, más allá del apretujamiento ciudadano, hay extensos suburbios donde cada casa tiene su fondo, que, como todos sabemos bien, no siempre se emplea para embellecer la propiedad con la sombra protectora del árbol, la alegría del jardín o la bendición del almáico.

Todos conocemos que el déficit alimentario de la población argentina proviene de la unilateralidad, que hasta ahora ha parecido irremediable, de su alimentación, circunstancia que preponderantemente deriva de las facilidades que posee de obtener sus alimentos. El maíz del norte, el churrasco del litoral, el algarrobo de precordillera y la oveja de la Patagonia, son los cauces excluyentes, únicos insalvables de la nutrición de millones de niños, mujeres y hombres de nuestra tierra.

Benito Lynch nos muestra en "El autojo de la patrona", la tragedia de una joven señora que deseaba desesperadamente comer una perdiz de las que abundaban en su campo, para salir siquiera un día de la torturante obsesión de la carne de earnero repetida días, meses y años, sin la menor alternativa. Algunos cuentos norteros nos dicen que el api y el mote (maíz hervido simplemente) es todo el desayuno, el almuerzo, la merienda y la comida de muchísima gente, también por días, meses y años. Todo esto que nos dice la literatura, no es literatura sino verdad, y si lo literario puede rodearlo de cierto sentido de belleza, según la habilidad del autor, científicamente no podemos sino deplorarlo, porque nada de eso puede significar fortaleza para la raza, sino todo lo contrario. Allí, no hay sino desnutrición, falta de proteínas, carencias múltiples y substanciales que degeneran a los individuos y explican el terrible resultado de las revisiones médicas, que cada año deben separar una proporción asombrosa de jóvenes ciudadanos no ap-

tos para el servicio militar. Cifras que se hacen más desoladoras, si pensamos que esos millares de deficientes físicos han tenido bastante suerte, porque se salvaron de las cifras más pavorosas de la mortalidad infantil.

Al presente estamos produciendo alimentos bajo condiciones anormales. La demanda para el consumo interno, mercado extranjero y socorro, excede la cantidad de lo que podemos producir. Los precios son ahora desproporcionados con el poder adquisitivo de los salarios y las familias reducen su alimentación peligrosamente tratando de ajustar sus presupuesto. En estas condiciones nuestro primer objetivo debe ser el de aumentar la producción para subvenir nuestras necesidades y la del hambre exterior.

Algo de esto la gente ha debido aprender por fuerza en los últimos azarosos tiempos que ha debido padecer la humanidad.

Son innumerables los países que en recientes años nos han dado ejemplos abundantes y fehacientes de cuánto la economía general y, lo que es más importante en nuestro caso, la economía fisiológica individual puede esperar de la pequeña huerta, enclavada, diría, en la misma intimidad del hogar. El habitante de grandes ciudades del Viejo Mundo y el de las de los Estados Unidos, ha visto cómo las exigencias del momento, obligaba a multiplicarlas en cada metro de suelo libre y hasta en las mismas plazas y paseos públicos. La importancia de estas huertas, su gravitación en la vida colectiva, fué de proyecciones tan beneficiosas que se las llamó "huertos de la victoria", porque en ellos se cifraba buena parte de la salvación de todos.

La denominación era un augurio y una confirmación. Su nombre anticipaba la medida en que esas quintitas familiares iban a contribuir al esfuerzo nacional y ratificaban los maravillosos resultados que con ellas habría de obtenerse, ya que



procuraban el sostenimiento de una sociedad que hubiese reducido considerablemente su resistencia sin tan salvador recurso. Era un nombre que, además, las aureolaba de cierto fervor patriótico, por lo mismo que al cultivarlos, cada uno sentía que con ello aportaba su personal adhesión a la lucha.

Los "Inertes de la victoria" constituyeron un hallazgo de beneficio social incontestable en momentos en que las alteraciones de la vida normal de los pueblos debían someter a las ciudades a las penurias alimenticias que, por desgracia, la terminación del conflicto no ha hecho desaparecer y, por el contrario, ha agravado. Cuando una contienda civil o cuando un conflicto bélico internacional devasta los campos, inutiliza los sembrados, separa los centros urbanos de las fuentes productoras rurales y desquicia la vida de una nación, la población ciudadana no tarda en sentir la imposibilidad material de bastarse a sí misma. Las ciudades se convierten, entonces, en inmensas trampas donde el hambre acecha a centenares de millones de personas sin distinción de clases y categoría social, que viven la angustia tremenda de no saber con qué ni cómo han de alimentarse al día siguiente de una jornada de ayuno. Todo lo cual es perfectamente explicable, porque las corrientes de abastecimiento que cubren las necesidades de una ciudad, están sujetas a sistemas de organización, transporte y distribución, cuyo más mínimo entorpecimiento repercute de inmediato en la nutrición de sus habitantes; de ahí que, cortado el nexo entre ella y sus fuentes de aprovisionamiento, por la causa que fuere, las soluciones de emergencia son siempre aleatorias, no haciendo sino extender hasta lo inimaginable los cuadros más dolorosos de la indigencia colectiva. Es en esos momentos realmente pavorosos, cuando se comprende qué alcances, qué proyecciones, qué importancia fundamental adquiere la pequeña producción familiar, esto es, cuánto significa y cuánto vale lo que cada hogar puede procurarse con su propio esfuerzo. Por eso la proliferación,

aunque ocasional e improvisada de los huertos familiares en tantos centros poblados del mundo, significó una solución providencial para mejorar sin mayores erogaciones para el Estado la condición alimentaria nacional.

No es que nosotros, en estas tierras de paz, hayamos de prever análogas situaciones que ojalá no conozcamos nunca. Pero si alguna vez han de valer las ajenas experiencias, está bien que analicemos tales tristes situaciones, qué contingencias se presentaron y cómo fueron resueltas, para que podamos aplicar las conclusiones obtenidas a nuestros propios problemas, aunque no sean de análoga índole.

Nosotros no tenemos ni tendremos, quizás, por fortuna, alteraciones forzadas e imprevistas de nuestros sistemas de aprovisionamiento urbano. Pero, en cambio, poseemos un indudable problema de carácter alimenticio, porque son muy vastos los sectores étnicos de nuestro país que sufren un déficit nutritivo permanente que por factores climáticos, razones de aislamiento y distancia, condiciones de bajo nivel educacional, circunstancias de rutina, de indolencia o de pobreza, se mantienen en pie en forma permanente a través de las generaciones.

El problema es el mismo. Lo único que difiere es la cronología. Lo que nos corresponde es aplicarle idéntica solución, cambiando sólo lo que se refiere al tiempo. Es decir, nuestro huerto no ha de tener la fugacidad de los recursos de emergencia sino que debe tender a constituirse en una verdadera institución nacional, de carácter permanente, puesto que lo es el problema de la mala nutrición popular que tiende a resolverse.

Y lo resuelve precisamente con sus frutos, lo que más falta en la mesa familiar argentina, las verduras frescas, a las cuales hemos sido poco afectos por nuestra idiosincrasia carnívora y las que luego de saberlas apreciar con más respeto



nos resultaron artículos de lujo por sus precios. No podemos propugnar su consumo cuando sabemos que su adquisición es imposible para la gran mayoría de la población.

“Vale más salir afuera cuando brilla el sol y azadonar patatas que hacer cola por ellas y encontrar luego que todo ha sido vendido” era un dicho del pueblo inglés en la época de guerra, que nunca dejará de estar de actualidad en cualquier sector del mundo.

¿Qué papel desempeñan los productos de huerta en la alimentación humana? El reino vegetal no sólo es el depósito principalísimo de las vitaminas y minerales indispensables para la vida animal sino que algunas de sus especies por su contenido en azúcar pueden cubrir una buena parte del valor calórico de la ración diaria. Contienen también proteínas, algunas de buen valor biológico, que al complementarse entre sí, permiten el ahorro de la carne que como patrimonio nacional debemos vigilar celosamente evitando su derroche.

Señores, durante el año 1938 se compraron en Estados Unidos vitaminas por valor de 100.000.000 de dólares, es decir, aproximadamente a razón de un dólar por habitante.

A pesar de no poseer cifras exactas del gasto de nuestra población en este rubro, puede asegurarse que deben alcanzar cantidades comparativas. La práctica médica diaria nos proporciona en este sentido ejemplos felicitantes a cada momento.

Despilfarro enorme de dinero, fruto de la propaganda pseudocientífica que sólo persigue fines utilitarios, resultado de la ignorancia de las exactas prescripciones de estos elementos y falta, sobre todo, de educación alimentaria popular.

Las vitaminas en raras ocasiones se administran como remedios; sólo serán necesarias como complementos de una alimentación carente y son absolutamente dispensables cuando el régimen es correcto.

Las huertas son las fábricas naturales de vitaminas que siempre son superiores a las que sintéticamente produce la industria química a despecho del perfeccionamiento incesante de las técnicas modernas.

Pasará mucho tiempo todavía para que conozcamos el porqué vale más el ácido ascórbico de una naranja o de un tomate que el que en comprimidos vocea como el mejor la publicidad de las casas comerciales, y mucho camino debemos correr hasta separar en el laboratorio todos los componentes que constituyen el complejo de vitamina B que contiene la levadura de cerveza. El entendimiento humano tiene un límite que tratamos cada vez de alejar más y más, pero este perseguir incesante se detiene en uno de sus aspectos: lo natural siempre superior a lo mejor creado por el hombre, que en el fondo es la esencia del misterio de la vida misma.

No deseo fatigar la atención de ustedes enumerando todas las riquezas minerales y vitamínicas de todos nuestros productos de huerta, pero les relataré algunas de las características más notables. Un vaso de 150 grs. de jugo de tomates o un tomate pequeño puede suministrar cerca de 1/3 de la ración diaria de vitamina C y de caroteno (que el organismo humano transforma en vitamina A) recomendada para el adulto.

El jugo de nabos es la mitad más rico en vitaminas C que el de naranjas, 50 grs. de nabos apropiadamente cocinados cubren 1/5 de la ración diaria de ácido ascórbico.

1 pimiento de tamaño mediano proporciona mayor cantidad de esta vitamina que la que necesita diariamente un adulto. Dedúzase la importancia del uso de estos alimentos en las zonas del país donde se desconocen las frutas cítricas.

5.000 hectáreas cultivadas con zanahorias, producen cantidad suficiente de caroteno para facilitar 20 trillones de unidades

de vitaminas A por año, es decir lo necesario para cubrir durante un año las exigencias diarias de toda nuestra población.

1 ración de zanahorias cocidas satisface así la casi totalidad de los requerimientos de un adulto con esta vitamina.

La papa es una fuente importante de hierro (sobre todo si se cocina con su cáscara), importancia que se destaca por ser un alimento aceptado por la mayoría de los paladares.

Los brécolis, la coliflor, las hojas externas del repollo, el berro, las hojas de nabo verde y las partes verdes de la lechuga son particularmente notables por su contenido en calcio, importante elemento del cual la mayoría de los alimentos, excepto la leche y el queso, son tan deficientes.

Se ha demostrado que este calcio lo utiliza el organismo, casi con la misma facilidad que el de la leche.

Media porción, unos 50 gramos, de hojas verdes de nabo cocinadas puede proveer aproximadamente un tercio de la ración diaria de calcio.

El aporte de calcio de estos vegetales verdes resulta de particular importancia en las dietas que contienen poca leche o queso.

Las hojas verdes de casi todos los vegetales son también muy ricas en hierro y en riboflavina o vitamina B<sub>2</sub>.

La alfalfa es superior a la mayoría de las verduras tiernas utilizadas en la alimentación. Su riqueza en vitamina C supera a la del jugo de limón, facilita 650 mg. de calcio en 100 gr. de sus hojas y es la que contiene más vitamina A. Escudero comenzó su prédica sobre las ventajas de su consuno hace veinte años; los platos posibles de preparar son múltiples y en ese sentido el I.N.N. ha confeccionado listas de preparaciones al alcance del que lo desee. Todos son muy agradables y aconsejaría al escéptico que categóricamente asegura que es incomible, que los probara una sola vez.

Se da muy bien en los más diversos suelos y desempeñaría

un papel fundamental como alimento protector en muchas regiones de nuestro país. Mucha de esta riqueza atesorada en los productos de huerta, se pierde por una serie de razones que por el carácter de divulgación de esta conferencia no puedo detallar, pero será suficiente que conozcan que el método y el tiempo de la recolección, la elección de las partes del vegetal a utilizarse, el lapso que media entre la cosecha y el consumo y el método coquinario utilizado en su preparación, son los factores más importantes que van tamizando de la huerta a la mesa, el valor nutritivo del alimento en forma acentuada y progresiva, que llegan a desvirtuar su jerarquía como reserva natural de elementos protectores.

Se deduce, entonces, no sólo la necesidad de enseñar a cultivar el huerto familiar sino también de enseñar a utilizar sus productos para que el aprovechamiento sea máximo.

Con esta sencilla conversación creo haber demostrado las ventajas de la huerta familiar, que puede salvar en materia de nutrición un claro perjudicial para el porvenir de la raza, de suprimir un factor de reducción de nuestro potencial humano, de remover definitivamente el obstáculo más serio para que lleguemos a ser en el futuro, como todos lo deseamos, un pueblo íntegramente bien nutrido.

Esta será una ventaja intrínsecamente alimentaria de la quinta familiar. Pero tiene otra y muy importante, que está referida a factores morales no menos trascendentes: la educación del trabajo. Si irradiándoles desde la escuela, hábitos de esfuerzo inmediatamente provechoso como el cultivo de la tierra, acostumbramos a los niños a aplicar sus ratos de ocio a lo que es un entretenimiento útil, habremos aventado en las generaciones venideras esa indolencia que tanto fustigó Sarmiento, cuando oponía al abandonado aspecto del rancho criollo el clima de diligencia y dedicación que no es raro observar en la vivienda rural de un extranjero, por modesto que sea.

Porque no se hará patria con el liso y duro piso de tierra que rodea el alero nativo, sin otra vegetación que matas de pasto, ni más sombra que la del solitario ombú, el nudoso tala o el providencial algarrobo que brotan, crecen y se mantienen por designio divino...

Si habituamos a los niños casi como si fuese un juego, a carpir y regar un pequeño trozo de tierra, a sembrar teniendo en cuenta las épocas propicias del año, a nidar los almácigos, a efectuar los trasplantes y a sostener con cañas o ramas las plantas que van creciendo, si habituamos a las niñas a utilizar los excedentes de las huertas haciendo conservas y dulces que completarán el aprovechamiento de lo que no se consume de inmediato; si, además, tanto ellos como ellas, comprueban cómo la aplicación y el cariño que pusieron en la tarea, se traduce en la variedad y en la abundancia que alegra la masa familiar, no sólo habrán hecho un saludable ejercicio sino que habrán ejercitado su noción de responsabilidad, y habrán logrado más todavía: acrecentar la salud de hogares castigados por tradicionales deficiencias alimentarias e incorporar a su propio bagaje moral conceptos esenciales dignificadores; el de valorar el trabajo en lo que tiene de justiciaramente retributivo, y el de contribuir con su propio esfuerzo al mejoramiento de la colectividad.

Pueden colaborar con el propio aporte a la economía de la casa, sentirse útiles a los suyos a pesar de sus pocos años, y evitar los peligros innumerables del ocio, cuando no de la vagancia, que son en sí mismos, beneficios tan imponderables para la salud del hombre y la mujer del futuro, como lo es, en lo fisiológico, el aprovechamiento integral de los productos de la tierra. Es decir, la finalidad del huerto familiar es enseñar tanto a comer como a trabajar.

Como podemos deducir de lo expuesto hasta ahora, sólo

hay un camino por el cual es posible cristalizar la idea y es fomentándola desde la escuela. Porque se trata de un elemental problema de enseñanza, de educación popular, de modificación de costumbres de profundo arraigo y de despertar en forma paulatina una nueva conciencia sobre lo que es normalidad en la alimentación, sacudiendo la inclinación innata a conseguir todo con el mínimo esfuerzo, ingénita manifestación de la indolencia derivada de la prodigalidad de nuestro suelo.

La escuela debe ir hasta el hogar por intermedio de sus alumnos, y para ello, lo más efectivo, lo más directo, es crear ahora mismo, con la menor demora posible, el huerto escolar en todas las escuelas de la República donde ello sea posible.

En el huerto escolar deben aplicarse las enseñanzas que más tarde o simultáneamente el niño transmitirá a su familia. Puede que en un comienzo los padres reciban con displicencia esta nueva actividad infantil, pero lo más probable es que tan pronto vayan advirtiendo sus resultados provechosos, cambien de opinión y terminen por adherir a la iniciativa cooperando en la tarea.

Las autoridades educacionales en primer término, las asociaciones cooperadoras, el personal directivo y docente deben empeñarse de consuno en unánime y armónica acción para que la iniciativa del huerto escolar y su natural derivación del huerto familiar se expanda vigorosamente hasta alcanzar la misma amplitud del territorio nacional.

Necesitaremos la colaboración de todos para materializar la idea por la que luchamos; el bien del país así lo exige.

Debemos evitar los esfuerzos parciales y aislados que sólo en ocasiones consiguen éxitos definitivos; debemos depone nuestra intransigencia en ese deseo de quererlo hacer mejor que otros afanados en el mismo fin. Tiene que existir un organismo centralizador y directriz que regule y relacione



los esfuerzos, pero que acepte las iniciativas y la ayuda de otros sectores públicos y privados, pues la meta es la misma para todos.

Necesitaremos no sólo técnicos en alimentación y técnicos agrícolas y asistentes sociales, sino un personal docente preparado para este programa de acción.

No es posible recargar la tarea de los maestros hasta el límite de hacer desagradable una función que nunca ha de parecer pesada. No pueden ellos encargarse de enseñar a comer, a cultivar la tierra, visitar los hogares, inspeccionar las huertas familiares, demostrar cómo se prepara una conserva o se fabrica un dulce.

La formación de maestros rurales es distinta a la que se realiza en las ciudades. Debe ser rural por vocación; los maestros trasplantados desde la metrópoli al interior poco hacen en bien de su profesión y sólo esperan el poder regresar a la ciudad.

Desde hace muchos años la idea del huerto escolar se lleva a la práctica aisladamente en nuestro país, por iniciativa de maestros y directores afanados en dar lo mejor, a costa de sacrificios personales, sin ayuda económica ni estímulo oficial, sin poder ver los beneficios de sus esfuerzos, porque luchan aislados y porque salvo en casos excepcionales conde el desaliento al triunfar la fatiga y la desilusión.

Será necesario propiciar de todas maneras el trabajo infantil, suministrando a las familias por intermedio de los mismos escolares, las herramientas imprescindibles, las semillas, los abonos, los insecticidas y las indicaciones acerca de la fecha de siembra, trasplantes y demás tareas que demande el cultivo de la hortaliza de que se trate.

Se establecerán premios periódicos para los que se distinguen por su dedicación y esfuerzo, así como por la cantidad y calidad de la producción.

Estimularemos a los niños a que se asocien entre sí para que aquel que posea la tierra la cultive con sus vecinos e inicien pequeñas sociedades dirigidas por ellos mismos, que no sólo perseguirá la de obtener alimentos para el propio consumo sino para la venta del excedente, proporcionando las ganancias obtenidas un nuevo sentido de lo que puede hacerse con el esfuerzo propio.

De esta forma, los resultados pueden ser de una magnitud insospechada. Como ejemplo bastará mencionar el Club de los 4H en los Estados Unidos que ha ayudado al desarrollo de 10 millones de jóvenes desde su iniciación.

Posee en la actualidad 2 millones de miembros y esperan enrolar hasta 3.200.000 para 1950.

Tienen clubes en cada Estado de la Unión y en Alaska, Hawai y Puerto Rico.

El programa de estos clubes es una ayuda para aumentar los ingresos de la chacra, mejorar el *standard* de vida y aumentar las satisfacciones de la vida en comunidad, preparando a la gente joven para ir adelante en el mundo.

Esta legión de niños unidos por ideales ideales, respaldados por una enseñanza técnica eficiente y vigilados y controlados por líderes surgidos de sus filas han sembrado en un año 1.300.000 acres de tierra y han enviado al mercado 2.700.000 cabezas de ganado, 43.000.000 de aves y 74.000.000 de kilos de productos de huerta.

Poseen una organización y un programa de acción que maravilla por su perfección y explica lo que se puede obtener cuando se da a la juventud la oportunidad para que aprendan a hacer haciendo.

En nuestro país, la iniciativa de los Clubes Escolares marcan una etapa en el programa de educación integral de nuestros niños; sepamos esperar, porque los frutos derivados de esta nueva orientación educacional no tardarán en ser apreciados.



Disciplinados en la acción cooperativa se unirán los niños en el trabajo, la diversión y la camaradería, crecerán sanos para una América fuerte y tendrán una profunda apreciación de la vida democrática por la práctica de la democracia en el hogar y en la comunidad.

De ese modo, por medio de la escuela, nuestro país habrá ganado no sólo nuevas generaciones de hombres de trabajo más apegados a la tierra, esto es, menos propensos a dejarse arrastrar por el engañoso espejismo de la aglomeración urbana, sino también argentinos mejor alimentados; o sea más sanos y más fuertes puntales de la grandeza nacional.

## ÍNDICE TEMÁTICO

	<u>Página</u>
PRESENTACIÓN .....	5
La calefacción en las escuelas: el calor es un alimento, <i>por el profesor Enrique Pierangeli</i> .....	9
El hambre proteica y la desnutrición del escolar, <i>por el profesor Pedro B. Landabure</i> .....	28
El raquitismo, las enfermedades por carencia y la alimentación del escolar, <i>por el doctor Boris Rothman</i> ..	37
La leche: su importancia en la alimentación del escolar, <i>por el doctor Horacio J. Storni</i> .....	60
El presupuesto familiar y la alimentación del escolar, <i>por el doctor Héctor Enrique Guaita</i> .....	76
Cómo enseñar la alimentación correcta al escolar, <i>por el doctor Arturo León López Gil</i> .....	96
La ayuda alimentaria del escolar, <i>por el doctor José Abel Landa</i> ..	122
Los alimentos protectores en la alimentación escolar, <i>por el doctor Antonio M. Capurro</i> .....	137
La escuela, la huerta familiar y la alimentación del escolar, <i>por el doctor Jorge B. Martínez</i> .....	153

## ÍNDICE ALFABÉTICO

	<u>Página</u>
Acción energética de los alimentos	39
Acción plástica de los alimentos	39
Acción reguladora de los alimentos	40
Ácido ascórbico	51
Ácido nicotínico	50
Adaptación del organismo	22
Aire, acondicionamiento	22
Alimentación, conocimientos indispensables	76
Alimentación correcta	77
Alimentación correcta, su enseñanza	93 - 96
Alimentación, su costo	78 - 79 - 82
Alimentación defectuosa, su solución	93
Alimentación normal	76 - 77
Alimentos, acción energética	31
Alimentos, acción plástica	31
Alimentos, acción reguladora	32
Alimentos que contienen vitamina D	47
Alimentos protectores	137 - 141
Alfalfa	162
Aminoácidos indispensables	28
Anemia nutricia	52
Autofagia	34
Ayuda alimentaria	122 - 123
Ayuda alimentaria, aspectos fundamentales	122
Ayuda al escolar en la Argentina	128
Ayuda alimentaria escolar	124
Ayuda alimentaria escolar: historia	124
Ayuda alimentaria, sus tipos	132
Beriberi	49
Bocio	52

	<u>Página</u>
Calcio en la leche	64
Calefacción	9
Calefacción en las escuelas	9
Calor	9
Calor como alimento	18
Calor, conducción del	11
Calor, convección del	11
Calor, medición del	11
Calor, radiación del	11
Calor y vida	14
Calorías normales	80
Cantinas escolares	120
Carencias, sus causas	43
Carencias, su diagnóstico	58
Carencias en el escolar	56
Carencia de hierro	52
Carencia e hipocarencia	45
Carencia mixta	45
Carencia, su prevención	57
Carencia pura	45
Carencias, signos y síntomas	55
Carencias, su tratamiento	58
Carencias vitamínicas	45
Carencia de yodo	52
Causas de las carencias	54 - 55
Ceguera nocturna	48
Clima	10 - 13
Clubes escolares	167
Comedores escolares	134
Comedores escolares, su régimen central	135
Condicionamiento del aire	21
Confort	22
Confort, zona de	22 - 23
Consumo calórico del niño	19
"Copa de leche"	128
Corrección de los malos hábitos	102
Costo de la alimentación	82
Costo de la alimentación familiar	82
Crecimiento, influencia de beber leche sobre el	63
Cuota de proteínas	33

	Página
Cuota de salud .....	33 - 31
Defensas del organismo .....	40
Desnutrición del escolar .....	34
Desnutrición proteica .....	34
Desnutrición, su reconocimiento .....	34
Dientes, influencia de la leche .....	64
Dieta protectora para el niño .....	142
Edificios escolares .....	25
Educación alimentaria .....	98 - 99
Educación alimentaria en los grados inferiores .....	107
Educación alimentaria en los grados superiores .....	112
Educación alimentaria, programa .....	119
Educación de los padres .....	112
Enfermedades por carencia .....	42 - 44 - 54
Escorbuto .....	51
Enseñanza de la alimentación correcta .....	96
Especies y clima .....	13
Familia media .....	83
Familia tipo .....	82
Frío, protección del niño .....	24
Función inmunitaria .....	31
Gastos no alimentarios .....	85
Gastos de las familias .....	84
Glándulas endocrinas .....	31
Hábitos alimentarios .....	110
Hábitos, creación de nuevos .....	110
Hábitos fundamentales .....	110
Hábitos nuevos .....	110
Habitación adaptativa .....	101
Habitación alimentaria .....	90 - 101
Habitación estabilizadora .....	101
Hambre proteica .....	28 - 35
Hierro, su carencia .....	52
Huerta familiar .....	153
Huerto escolar .....	163
Huertos de la victoria .....	158
Inapetencia .....	89
Jardín de Infancia Mitre .....	94
Leche .....	60
Leche de animales no vacunos .....	65

	Página
Leche y apetito .....	69
Leche, beneficios de su ingestión .....	71
Leche, cantidad diaria .....	67
Leche, contenido en calcio .....	66
Leche cruda .....	67
Leche en la escuela .....	70
Leche, forma de ingestión .....	69
Leche fresca .....	67
Leche hervida .....	68
Leche modificada .....	70
Leche irradiada .....	72
Leche, influencia sobre el crecimiento .....	63 - 64
Leche, músculos y .....	64 - 65
Leche pasteurizada .....	68
Leche, sus peligros .....	67 - 73
Leche, reemplazantes .....	64 - 65 - 72
Leche, su utilidad .....	71
Leche de vaca .....	65
Lengua negra del perro .....	51
Ley de Ayuda Escolar .....	129
Ley de la materia .....	31
Meteorología .....	21
"Miga de pan" .....	128
Mínimo proteico .....	33
Motivación .....	103 - 104
Músculos, influencia de la leche .....	64 - 65
Osteomalacia .....	46
Pelagra .....	50
Peso, su normalización .....	111
Poiquiloterms .....	12
Política alimentaria escolar .....	131
Presupuesto familiar .....	85 - 76 - 84
Principios alimenticios .....	38
Principios alimenticios, síntesis de .....	41
Principios nutritivos .....	38
Protección del frío .....	18
Proteínas .....	20 - 28
Proteínas animales .....	29
Proteínas, cuotas de .....	33
Proteínas, fuentes naturales .....	29

	Pág.na
Proteínas, función de crecimiento .....	30
Proteínas, función plástica .....	30
Proteínas por kilo de peso .....	33
Proteínas, mínimo de .....	33
Proteínas, su requerimiento .....	33
Proteínas, reserva de .....	30
Proteínas de la sangre .....	32
Proteínas vegetales .....	29
Raquitismo .....	37 - 46 - 47
Raquitismo, estigmas de .....	47
Rayos ultravioletas .....	47
Recursos escasos .....	89
Recursos de las familias .....	76
Refectorio escolar .....	120
Reforma educativa .....	26
Régime suficiente y completo .....	137
Requerimiento proteico .....	32
Reservas nutritivas .....	41
Riboflavina .....	50
Ricotta .....	70
Salud del niño y presupuesto familiar .....	80
Síntesis de principios alimenticios .....	41
Sistema termo-regulador .....	17
Sol, fuente de energía .....	13
Soluciones al problema de la mala alimentación .....	80
Temperatura, su regulación .....	15
Termoregulación física .....	17
Termoregulación química .....	15
Tiempo vital .....	12
Ultravioletas, rayos .....	47
Ventilación de las aulas .....	25
Vida y calor .....	12
Vitamina A .....	48
Vitamina A e infecciones .....	49
Vitamina antipelagrosa .....	50
Vitamina antirraquítica .....	46
Vitamina B <sub>1</sub> .....	49
Vitamina B <sub>2</sub> .....	50
Vitamina C .....	51
Vitamina D .....	46

CENTRO NACIONAL  
DE DOCUMENTACION E INFORMACION EDUCATIVA  
PARERA 55 Buenos Aires Rep. Argentina

	Página
Vitamina D, alimentos que tienen .....	47
Vitamina P-P .....	50
Vitaminas, su nomenclatura .....	46
Yodo, carencia de .....	52
Zona de confort .....	22 - 23
Zonas bociógenas .....	53