

REGIMENES ALIMENTICIOS EN LA PREVENCIÓN DE CARIES DENTARIAS (*)

por el

DR. J. EMILIO FERNÁNDEZ

Los pocos temas que hasta ahora he enfocado en mi actuación profesional han sido casi todos de carácter protésico, y esto se explica en parte, dado que hasta el presente pertenezco al personal docente del Instituto de Prótesis de la Escuela de Odontología de Rosario.

La circunstancia de haber tenido la oportunidad de asistir recientemente a ciertos ambientes científicos en los Estados Unidos de Norteamérica y haber seguido, por tanto, algunos cursos relacionados con la prevención de caries dentarias, hizo que al aceptar la honrosa oportunidad de ocupar esta tribuna, pensara que este tópico podría ser de interés.

En las escuelas dentales de los Estados Unidos de Norteamérica, como así también en algunos de sus ambientes científicos y servicios de Salud Pública, se está estudiando la posibilidad de reducir el porcentaje de caries dentarias mediante la aplicación de fluoruro de sodio, sea por intermedio de las aguas de consumo, sea en forma de tópicos, sea por intermedio de los regímenes alimenticios relacionados con la administración del azúcar.

Sobre estudios relacionados con el fluor, sólo diré algunas pocas palabras, dado que ya he considerado algunos de sus aspectos en un artículo que apareciera en "Revista Odontológica" de diciembre de 1946.

El Jefe del "Departamento de Control de Caries Dentarias" de la Universidad de Michigán, profesor doctor Phillips Yay, ha observado en ciertas ciudades, tales como en la de

(*) Conf. pronunciada en el Círc. Od. de Córdoba (Argentina).

Chicago, que el promedio de caries dentarias encontrado en niños de doce a catorce años varía en sus distintas zonas.

Así, por ejemplo, el promedio de caries dentarias observado en Oak Park, que es uno de sus barrios, es de siete, y, en cambio, la zona denominada Waywood, distante una de la otra aproximadamente dos kilómetros, tiene un promedio de dos a tres caries dentarias por habitante, siendo éstas poco extensas y situadas más bien en los dientes posteriores.

Las aguas potables del lago Michigán, desprovistas de fluor, son las encargadas de proveer agua a los habitantes de Oak Park, mientras que los moradores de Waywood obtienen su agua de pozos que contienen 1,2 partes de fluor por cada millón de partes de agua.

Ambas zonas poseen el mismo tipo de habitantes, con formas y presupuestos de vida que en sus promedios se asemejan. Presumimos que no hay razón para pensar que la dieta o sistema de alimentación de estas dos partes de la ciudad difieran grandemente. Entendemos que estas diferencias tampoco pueden ser debidas a variantes en el consumo del azúcar, ni a la diferente exposición a los rayos solares, sino más bien a las propiedades del agua de consumo en lo referente al fluor.

Estos estudios fueron repetidos en algunos países, tales como Inglaterra, Sudáfrica y en la India, habiendo apreciado sus investigadores los mismos resultados, es decir, que los habitantes de las zonas que se caracterizan, porque sus aguas son fluoradas, poseen una reducida proporción de caries dentarias.

Como consecuencia lógica de estas observaciones, parecería ser buena solución la de añadir determinada cantidad de fluor al agua de consumo, pero es necesario primero asegurarse de la bondad de tal procedimiento.

Afortunadamente, también parece haberse establecido que el fluor no es tóxico en la proporción anotada, de una parte de fluoruro de sodio por un millón de partes de agua, pues estudios realizados por McClure, llegaron a la conclusión de que el organismo de un niño que beba agua en esas condiciones sólo absorbe una pequeñísima parte del fluor que irá a localizarse en los tejidos duros del mismo, eliminándose un 88 por 100 por intermedio de la orina y glándulas sudoríparas y mamarias y

un 8 por 100 por las heces fecales. Se ha encontrado además que ese pequeñísimo porcentaje de fluor no llega a colorear los dientes, y, en cambio, se cree que es suficiente para determinar una reducción de caries dentarias.

Se ha observado que las aguas fluoradas sólo llegan a pigmentar los dientes, recién cuando éstas se encuentran por encima de la proporción de cuatro partes de fluoruro de sodio por un millón de partes del líquido.

Cuando se incorpora determinada cantidad de fluor al agua de beber de las ratas, que se da a título experimental, se nota un descenso de caries dentarias.

Los dientes libres de caries han indicado un contenido de fluor mayor que los afectados por caries. Para que sea efectiva esta cualidad del fluor, éste debería encontrarse en el propio esmalte del diente, y es por esta razón que parecen beneficiarse solamente aquellas personas que se hallaron habitando zonas con aguas de consumo fluorosas cuando sus dientes se encontraban en pleno desarrollo.

Como evidencia de esto podemos indicar que aquellas personas que han pasado los primeros ocho años de vida en una zona cuyas aguas de consumo poseen cierto porcentaje de fluoruro de sodio están probablemente provistas de una capacidad para defenderse de las caries dentarias, aun después de haber salido de dicha región e ir a habitar otra no fluorosa.

El medio de acción del fluor no está completamente entendido. La presencia de fluoruro de sodio en los tejidos dentarios podría hacerlos inmunes a las caries dentarias, o bien podría disminuir el ataque de los lactobacilos, que son precisamente microorganismos existentes en la saliva y acusados como causantes de caries dentarias.

Se le conoce al fluor por su propiedad de disminuir la solubilidad de las sustancias calcificadas en un ácido. Por esta razón, algunos autores consideran al diente como inmune a la acción destructiva de los ácidos asociados a las caries dentarias cuando éstos poseen una protección de fluor.

Por otro lado, se acepta que el fluoruro de sodio previene la fermentación de los hidratos de carbono, y, en consecuencia,

sería un elemento capaz de restringir el crecimiento de los lactobacilos.

Parece ser aceptado el criterio de que la flora microbiana experimenta algún cambio en zonas donde las aguas poseen cierta cantidad de fluor, pues los estudios bacteriológicos efectuados revelan que el contenido de lactobacilos disminuye ante la presencia de este producto.

Se hicieron estudios bacteriológicos en salivas de 166 niños en Galesburg y en 209 en Quinay, ambas poblaciones pertenecientes al estado de Illinois.

El agua de Galesburg contiene un porcentaje de fluor de 1,9 por cada millón de partes de agua, y, en cambio, la de Quinay no contiene fluor.

La proporción de lactobacilos que contenía la saliva de estos niños fué muy distinta, siendo mucho menor la de la población de Galesburg.

La cantidad de caries dentarias observadas en niños de ambas zonas también fué distinta, habiéndose encontrado en Galesburg un promedio de 1,8, mientras que en Quinay fué de 6,3 caries por niño.

Conclusiones parecidas se revelaron como consecuencia de observaciones semejantes realizadas en otras zonas del país! pero, sin duda, estos aspectos ofrecen aún a los investigadores un gran campo de estudio y de experimentación.

Por intermedio de los rayos ultravioletas y por observaciones prácticas, se presume haber encontrado que el esmalte absorbe fluorina, y creemos interesante esta apreciación, por cuanto podría dar motivos a numerosas posibilidades de aplicación de este producto, tal como, por ejemplo, su incorporación a la crema dentífricas.

Se ha observado que en las zonas donde se encuentran aguas fluorosas, sus habitantes no solamente poseen escasas caries dentarias, sino que cuando éstas se presentan son más bien en los dientes posteriores y, sobre todo, rara vez en la cara bucal de los incisivos superiores. Se da como explicación el hecho de que, en la acción de tomar agua, es sobre estas caras de los mencionados incisivos superiores donde actúa más directamente el fluoruro de sodio contenido en el líquido.

CUADRO NUMERO 1

CUADRO QUE INDICA LAS NECESIDADES NUTRITIVAS DIARIAS DE CADA PERSONA
 Datos obtenidos del Food and Nutrition Board National Research Council (U. S A.)

	Calorías	Proteína Gramos	Calcio Gms.	Hierro Mgs.	Vit. "A" U. I.	Vit. "B"1 Mgs.	Vit. "C" Mgs.	Vit. "B"2 Mgs.	Ac. Nicot. Mgs.	Vit. "D" U. I. *
<i>Hombre de 70 kgs.</i>										
Actividad moderada	3000	70	0.8	12	5000	1.8	75	2.7	18	5
Muy activo	4500	70	0.8	12	5000	2.3	75	3.3	23	5
Sedentario	2500	70	0.8	12	5000	1.5	75	2.2	15	5
<i>Mujer de 56 kgs.</i>										
Actividad moderada	2500	60	0.8	12	5000	1.5	70	2.2	15	5
Muy activa	3000	60	0.8	12	5000	1.8	70	2.7	18	5
Sedentaria	2100	60	0.8	12	5000	1.2	70	1.8	12	5
(Estado embarazo período final).	2500	85	1.5	15	6000	1.8	100	2.5	18	400 a 800
Lactancia	3000	100	2.0	15		2.3	150	3.0	23	400 a 800
<i>Niños</i>										
Menores de 1 año	100 p/kg.	4 p/kg.	1.0	6	1500	0.4	30	0.6	4	400 a 800
De 1 a 3 años	1200	40	1.0	7	2000	0.6	35	0.9	6	400
De 4 a 6 años	1600	50	1.0	8	2500	0.8	50	1.2	8	400
De 7 a 9 años	2000	60	1.0	10	3500	1.0	60	1.5	10	400
De 10 a 12 años	2500	70	1.2	12	4500	1.2	75	1.8	12	400
<i>Niñas mayores de 12 años</i>										
De 13 a 15 años	2800	80	1.3	15	5000	1.4	80	2.0	14	400
De 16 a 20 años	2400	75	1.0	15	5000	1.2	80	1.8	12	400
<i>Varones mayores de 12 años</i>										
De 13 a 15 años	3200	85	1.4	15	5000	1.6	90	2.4	16	400
De 16 a 20 años	3800	100	1.4	15	6000	2.0	100	3.0	20	400

Las necesidades de los infantes aumentan progresivamente mes por mes.

La vitamina D es doblemente necesaria en las distintas épocas de la vida, encontrándose en los rayos solares el gran elemento capaz de proveerlas

* Unidad internacional

Además del tratamiento mediante en fluor, se ha encontrado que existe una relación en actividad y la proporción de hidratos de carbono contenidos en los regímenes alimenticios.

En estos últimos tiempos parece descartarse la posibilidad de que el calcio sea un elemento de especial defensa contra la carie dentaria.

Algunos autores dan autoridad en este orden a la vitamina K; otros, en cambio, le desconocen méritos a esta vitamina.

Un ejemplo que indica que el calcio tiene poca relación con la defensa de las caries dentarias lo dió la última guerra, en la que, a pesar de la gran decalcificación en que se encontraban en general los niños en los distintos países afectados por la misma, no se notó aumento de caries dentarias con relación a épocas normales; todo lo contrario: se apreció una visible disminución de éstas, y se ha dado en explicar esta situación como consecuencia de la disminución del régimen de azúcar.

Hemos tenido oportunidad de apreciar en la ciudad de Nueva York un conjunto de 45 niños de nueve a doce años que habían llegado hacía pocos días de Francia a fin de reponerse de las privaciones que habían tenido que soportar como consecuencia de la reciente pasada guerra.

A pesar del manifiesto estado de desnutrición y decalcificación que se encontraban sus organismos, sus bocas, en lo que respecta a caries dentarias, revelaban un buen estado de salud.

Durante varios años, los escasos regímenes alimenticios de estos niños se vieron casi desprovistos de hidratos de carbono.

Entre los esquimales se desconoce prácticamente la presencia de caries dentarias. Las aguas de las regiones donde ellos habitan no son fluorosas; pero, en cambio, las espigas de pescado que comen son bastantes ricas en fluoruro de sodio (350 partes de fluor por cada millón de partes de hueso), y, por otra parte, a las regiones donde ellos viven no llegan dulces ni azúcares; tal es así, que los desconocen.

Se continúa culpando cada vez más el azúcar como el elemento productor de caries dentarias.

Parece estar comprobado que los lactobacilos, que son los microorganismos acusados de producir caries dentarias, mue-

CUADRO NUMERO 2

VEGETALES Y FRUTAS CLASIFICADOS SEGUN SU CONTENIDO DE HIDRATOS DE CARBONO

Datos obtenidos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

3 % de hidrato de carbono	6 % de hidrato de carbono	9 % de hidrato de carbono	12 % de hidrato de carbono	15 % de hidrato de carbono	18 % de hidrato de carbono	21 % de hidrato de carbono
VEGETALES:	VEGETALES:	VEGETALES:	VEGETALES:	VEGETALES:	VEGETALES:	VEGETALES:
Remolacha verde	Habas	Alcahuciles	Porotos secos	Porotos colorados	Rábanos	Habas frescas
Repollo	Cebolla de verdeo	Remolacha	FRUTAS	Salsifí	Papas	Maíz fresco
Brócoli	Berenjena	Zanahorias		FRUTAS	FRUTAS	FRUTAS
Coliflor	Rabanitos	Cebollas	Damascos			
Apio	Puerro	FRUTAS	Cereza agria	Manzanas	Cereza dulce	Bananas
Achicoria	Perejil	Moras	Naranjas	Peras	Manzanas agrias	Ciruelas frescas
Pepinos	Pimienta verde	Grosella	Ananás	Uvas	Higos frescos	
Escarola	Pimienta colorada	Limones	Duraznos		Jugo de uvas	
Lechuga	Calabaza	Limas	Ciruelas		Granadas	
Radicheta	FRUTAS	Mandarinas	Membrillos		Pasas de ciruelas	
Espinaca	Melón	Pomelos	Frambuesa			
Tomates	Frutilla					
Nabos						
Espárragos						
FRUTAS						
Ruibarbo						

ren ante la presencia de fluor y, en cambio, se multiplican rápidamente minutos después de ingerirse azúcar.

Experiencias parecidas a las que hemos visto que se realizaron con el fluor se repitieron con el azúcar; así se investigó especialmente sobre algunas poblaciones pertenecientes a los estados de Illinois y Michigán, en zonas en las cuales se apreciaba en sus habitantes igual tipo de alimentación, agua potable desprovista de fluor, porcentaje de caries dentarias, promedio y regímenes de vida, y se sometió a varios grupos de personas de edad de doce a catorce años durante un tiempo determinado a un régimen desigual de azúcar. Al cabo de un período de observación se pudo comprobar que aquellos que durante un determinado lapso habían reducido el azúcar de su régimen habitual, habían logrado una visible disminución de caries activas e igualmente una disminución de lactobacilos.

Se ha tratado de estudiar el mecanismo que realizan los lactobacilos para llegar a producir caries dentarias, y la explicación la daría el siguiente experimento:

En un recipiente de vidrio se colocó un poco de saliva con algo de azúcar diluída y un diente. Se cerró herméticamente y se lo colocó en el interior de otro recipiente de mayor tamaño, que contenía agua a una temperatura de 37,5 grados centígrados.

Mediante un procedimiento mecánico fué posible aplicar movimiento a este conjunto así dispuesto, con lo cual se pretendió colocar al diente y saliva en un medio semejante al bucal.

Al cabo de cuatro horas se realizó el análisis de la saliva, y ésta no solamente reveló un aumento de lactobacilos, sino también dió un aumento de calcio con relación a análisis anteriores, lo que significa que hubo disolución del calcio del propio diente.

De acuerdo con esto, se presume que el mecanismo productor de caries es el siguiente:

Apenas se ingiere azúcar se produce gran proliferación de lactobacilos; éstos secretan un producto que torna al medio bucal ácido, este ácido sería el que ataca al tejido dentario: lo decalcificaría y penetraría poco a poco destruyendo al diente.

C U A D R O N U M E R O 3

CALORIAS QUE PRODUCEN DISTINTAS PORCIONES DE ALIMENTOS

Las siguientes porciones de alimentos producen aproximadamente 400 calorías cada una

- 1 manzana grande.
- 15 a 20 tallos de espárragos.
- 3 a 4 delgadas tajadas de jamón cocido.
- 1 banana.
- 1/3 de taza de porotos cocidos.
- 1/2 taza de habas cocidas.
- 2 tazas de porotos frescos.
- 4 remolachas de 6 cms. c/una.
- 2 pequeños bizcochos.
- 1, 1/3 tajadas pan de centeno.
- 1 tajada pan de trigo de 38 grs.
- 1, 1/3 tazas de manteca.
- 4 zanahorias frescas.
- 1 pequeña cabeza de coliflor.
- 1 cubo de 30 mm. de queso americano.
- 1, 1/3 de huevo.
- 24 uvas tamaño mediano.
- 1/2 pomelo.
- 2/3 taza de jugo de pomelos.
- 3/4 tazas de tallarines cocidos.
- 1, 1/8 taza de leche.
- 2 naranjas tamaño mediano.
- 152 taza de jugo de naranjas.
- 2 duraznos tamaño mediano.
- 1 pera grande.
- 5 ciruelas medianas.
- 4 pasas de ciruelas medianas.
- 1 papa mediana cocida.
- 2, 1/2 tazas de espinacas cocidas.
- 3/4 de taza de arroz cocido.
- 25 frutillas grandes.
- 4 tomates medianos.
- 2 tazas de jugo de tomates.

Las siguientes porciones de alimentos producen aproximadamente 200 calorías cada una

- 1 manzana cocida con dos cucharaditas de azúcar.
- 2/3 taza de porotos cocidos.
- 1 pequeña porción de carne de vaca al horno.
- 1/2 taza de budín de pan.
- 4/5 taza de picadillo de carne de gallina.
- 2/3 tazas de chocolate caliente.
- 1/2 taza de budín con chocolate.
- 2/3 taza de flan.
- 1 porción de pescado.
- 1 buñuelo.
- 1/2 taza de helado de crema.
- 80 grs. de hígado.
- 2/3 taza de tallarines y queso (cocido).
- 1/2 taza de helado de naranja.
- 2/3 taza de salmón cocido.
- 1 porción media de carne de ternera.

Las siguientes porciones de alimentos producen aproximadamente 350 calorías cada una

- 115 gramos de jamón frito.
- 1 taza de carne de cordero picada.
- 1 porción de torta de fruta (1/6 de su diámetro).
- 1 porción de carne de cerdo picada y media cocida.
- 3/4 de taza de ensalada de papas.

Entre los distintos hombres de ciencia de los Estados Unidos que se ocuparon de realizar estudios relacionados con el tema que nos preocupa, existen algunos que aún no están ampliamente seguros de reconocerle al fluor los méritos al principio mencionados, pero, en cambio, acusan con mayor seguridad al azúcar como al elemento capaz de producir indirectamente caries dentarias, y están de acuerdo, por tanto, en que sería posible lograr una reducción de caries dentarias en actividad, mediante un control del régimen alimenticio en lo que respecta a la dosificación de los hidratos de carbono.

Para lograr este objeto es necesario establecer en una persona determinada una dieta pobre en hidratos de carbono, pero antes es menester determinar la cantidad de lactobacilos que posee su saliva, como así también conocer su estado general para dosificar de acuerdo a éste.

Las muestras de saliva para su correspondiente análisis son obtenidas mediante un procedimiento ya uniformado en todo el país, y gracias a esta uniformidad se logran comparar valores.

En ayunas y antes de la higienización matutina de la boca, el candidato se dispone a mascar un trozo de parafino químicamente pura, con lo cual logrará excitar la secreción de sus glándulas salivares en la medida necesaria como para recoger tres a cuatro c. c. de saliva, la que depositará directamente en una botellita previamente esterilizada.

En un laboratorio adecuado y mediante un procedimiento que también fué descrito en "Revista Odontológica" de diciembre de 1946, se logrará establecer la cantidad de lactobacilos existentes en un centímetro cúbico de saliva.

Si el candidato posee un número de lactobacilos menor de 10.000 c. c., se considera que posee un porcentaje bajo, y, por tanto, será una persona que no ha de tener mayormente problemas de caries dentarias; pero si el número de lactobacilos es superior a ese número, se le prescribirá una dieta denominada "I", la que deberá respetar durante dos semanas.

Al finalizar este período se toma una nueva muestra de saliva, y mientras se procede a su análisis, el candidato debe-

rá continuar con las exigencias de una dieta llamada “II”, la que respetará también por dos semanas.

Generalmente, el recuento de lactobacilos al finalizar el primer período es bajo.

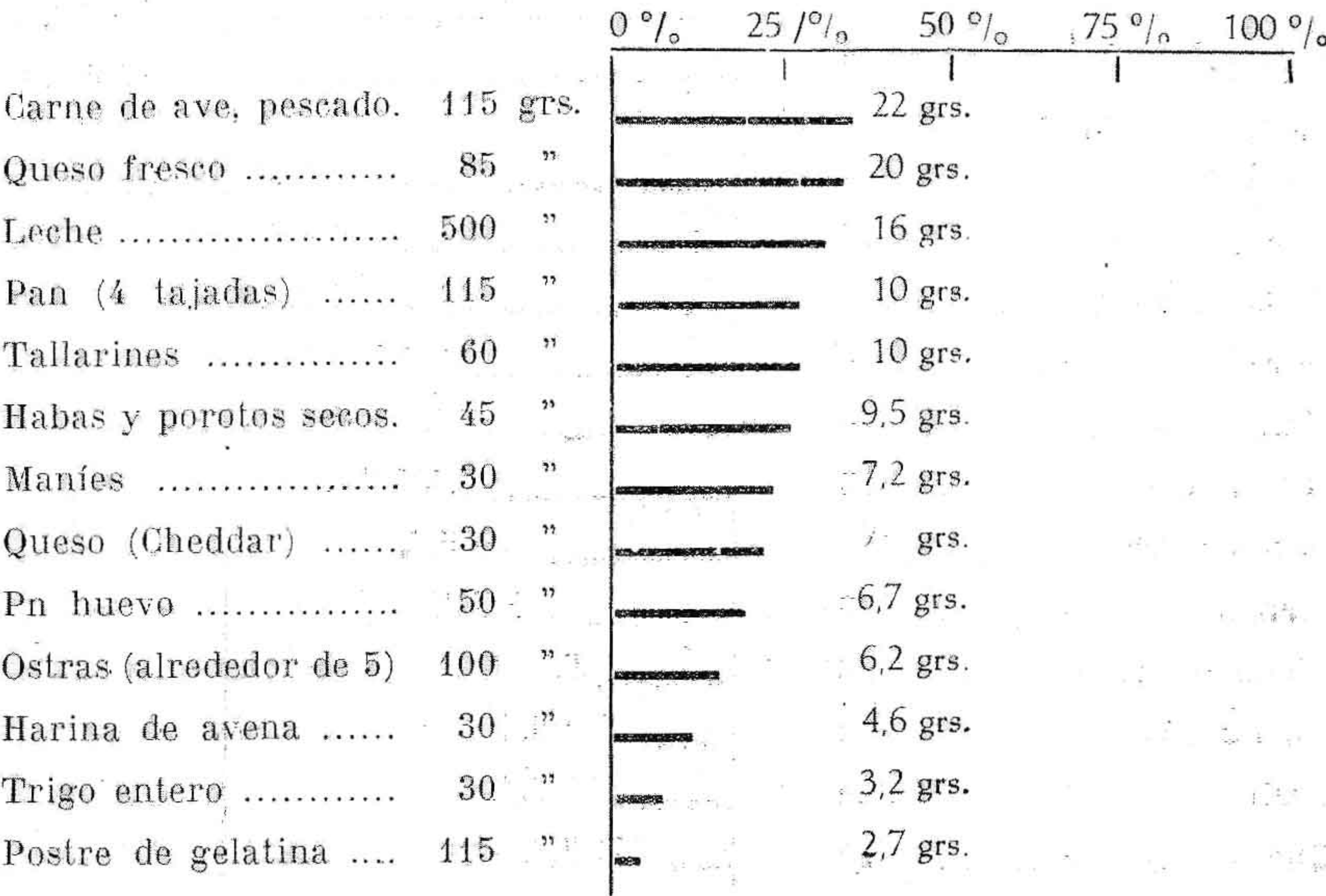
Al finalizar el segundo período se toma otra muestra de saliva con la que se hace un nuevo análisis, y si el recuento de lactobacilos fuera también bajo, el paciente podrá pasar directamente a respetar las exigencias de una dieta que denominamos III; pero si, por el contrario, el porcentaje de lactobacilos fuera alto, deberá continuar las imposiciones de la dieta II hasta lograr reducirlo.

Al pasar a la dieta III, el paciente deberá seguir sus indicaciones por un período semejante al de las dietas anteriores, y si al finalizar esas dos semanas, un recuento de lactobacilos

C U A D R O N U M E R O 4

ALIMENTOS QUE CONSTITUYEN FUENTES DE PROTEINAS

Las carnes son general las mejores fuentes de la proteína.
Un hombre necesita diariamente unos 70 gramos de proteína.



de su saliva revela también cifras reducidas, el paciente puede abandonar la dieta y volver a su régimen habitual sin restricción de azúcar.

Se aconsejó seguir estas dietas en distintos ambientes de los Estados Unidos de Norteamérica, y muy especialmente se la impuso a grupos de niños en edad escolar pertenecientes a distintas escuelas de ese país. Sus investigadores encontraron

C U A D R O N U M E R O 5

ALIMENTOS. FUENTES DE VITAMINA A

Productos lácteos, huevos, hígado y aceite de hígado de pescado son importantes fuentes animales de vitamina A.

Las siguientes porciones o raciones alimenticias tienen buena proporción de esta vitamina.

Un hombre necesita diariamente 5.000 U. I. de vitamina A. Esta vitamina soporta en cierta medida el calor.

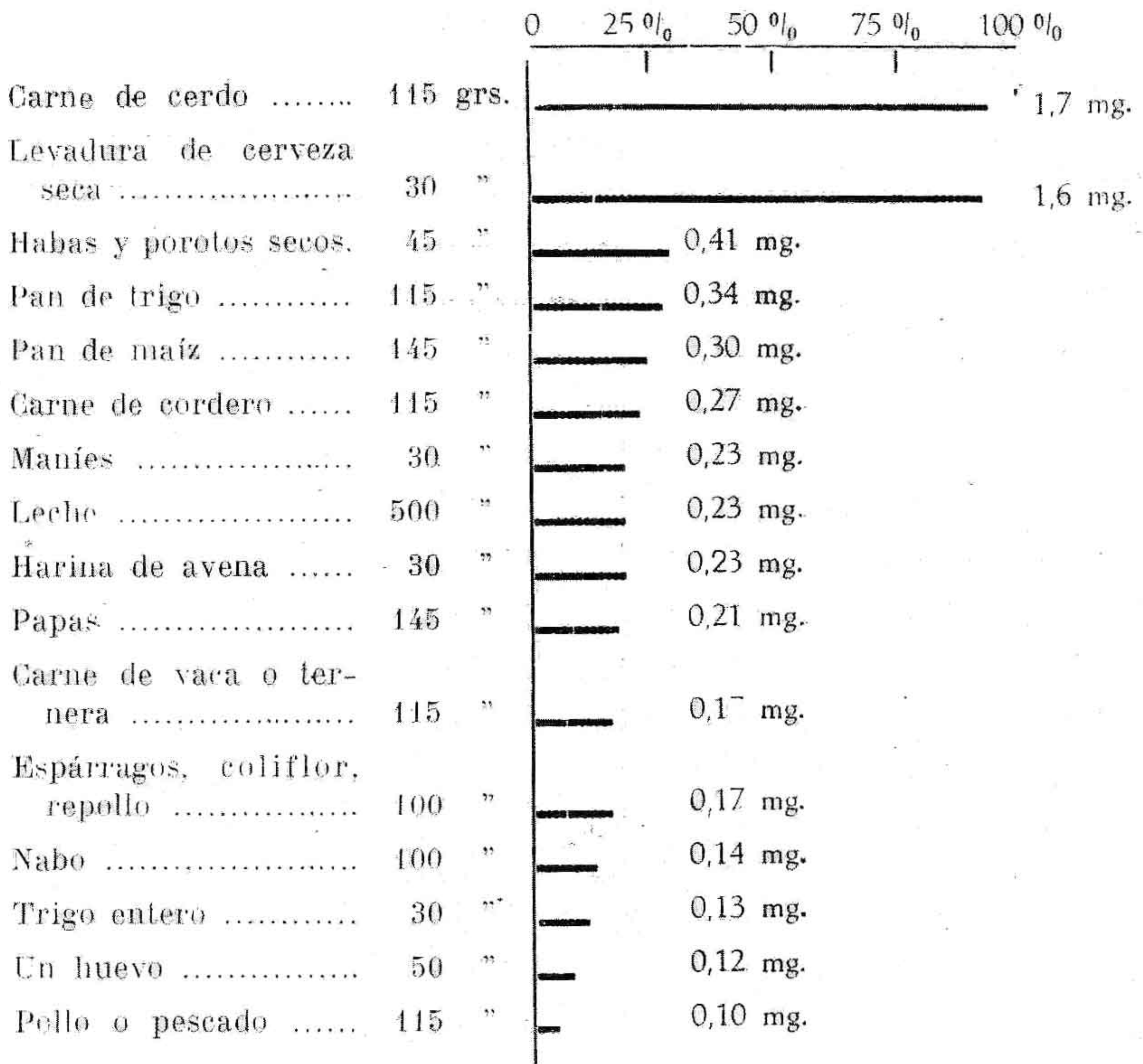
			0	25 %	50 %	75 %	100 %	
Verduras (remolacha, nabo, espinaca)	100	grs.	----- ----- ----- -----					10.000 U. I.
Zanahoria	100	"	----- ----- ----- -----					10.000 U. I.
Hígado	115	"	----- ----- ----- -----					7.000 U. I.
Calabaza	100	"	----- ----- ----- -----					6.000 U. I.
Camote	115	"	----- ----- ----- -----					4.000 U. I.
Aceite hígado de bacalao	4	"	----- ----- ----- -----					3.400 U. I.
Damascos secos	45	"	----- ----- ----- -----					2.500 U. I.
Habas verdes	100	"	----- ----- ----- -----					2.000 U. I.
Duraznos	100	"	----- ----- ----- -----					1.600 U. I.
Manteca	30	"	----- ----- ----- -----					1.600 U. I.
Jugo tomates	115	"	----- ----- ----- -----					1.400 U. I.
Porotos frescos	100	"	----- ----- ----- -----					700 U. I.
Ciruelas	45	"	----- ----- ----- -----					680 U. I.
Oleomargarine	30	"	----- ----- ----- -----					560 U. I.
Un huevo	50	"	----- ----- ----- -----					500 U. I.
Leche	500	"	----- ----- ----- -----					500 U. I.
Queso	30	"	----- ----- ----- -----					360 U. I.

que tal procedimiento no sólo dió en casi todos los casos una reducción del número de lactobacilos por un lapso de hasta dos años, sino que han observado además un manifiesto mejoramiento de la boca en cuanto a caries se refiere.

Todos estos pacientes así tratados recibieron instrucciones relacionadas con la higiene bucal, y se les aconsejó además tratar de evitar en lo posible el ingerir azúcares entre las comidas y hacerlo, en cambio, entre ellas, pues los hidratos de car-

C U A D R O N U M E R O 6
ALIMENTOS. FUENTES DE VITAMINA B₁

Un hombre adulto necesita por día 1,8 miligramos de vitamina B₁. Podrá proveerse de esta cantidad combinando varias raciones alimen-
ticias, dado que, a excepci3n de la carne de cerdo y la levadura de
cerveza, casi todas las raciones habituales son pobres en esta vitamina.



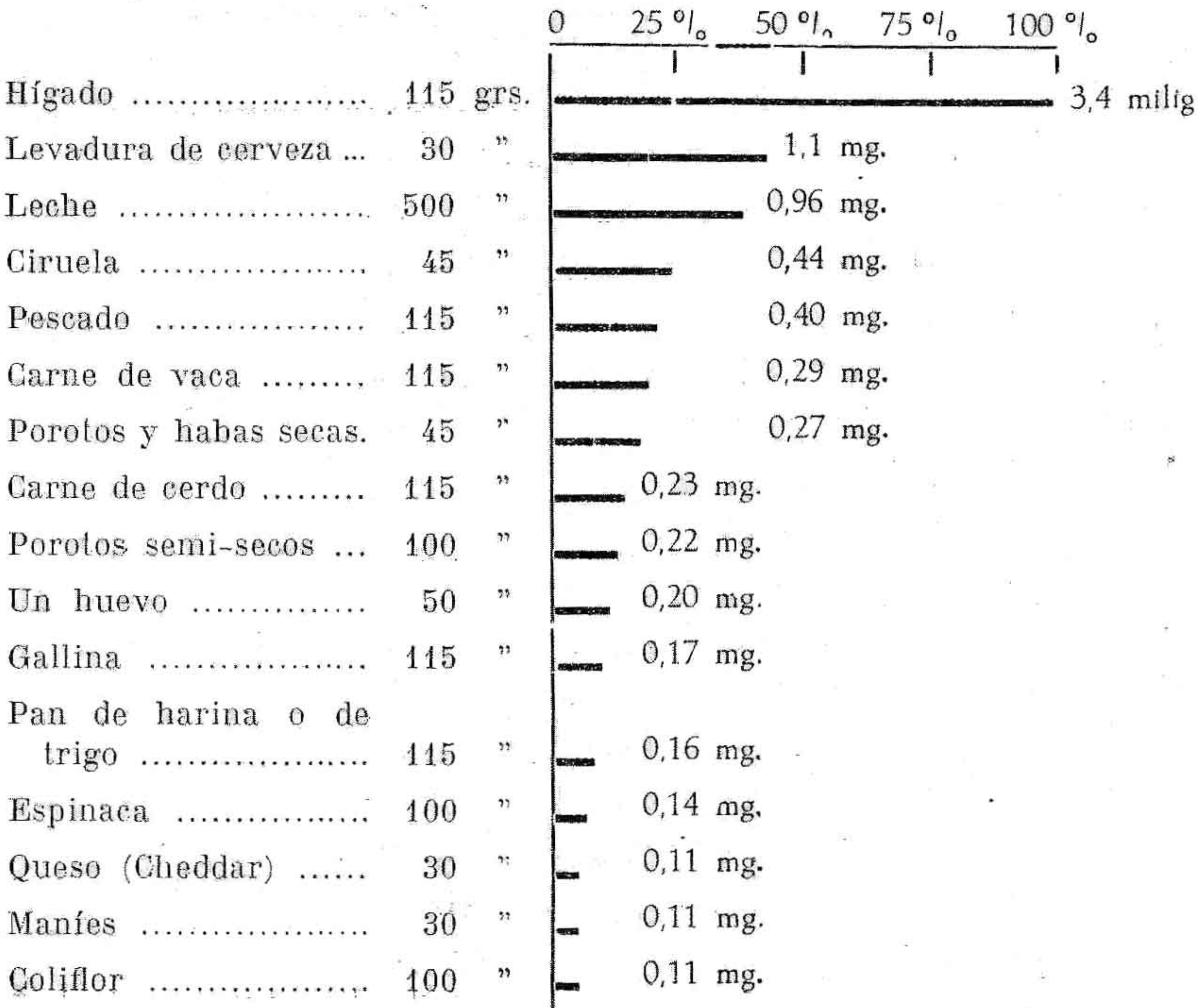
bono que mayor proliferación de lactobacilos producen, son precisamente aquellos ingeridos entre las comidas, o en la noche al entregarse al reposo. De esto último surge como conclusión práctica, que los caramelos que muy a menudo dan las madres a sus niños con el objeto de que éstos se entreguen más decididamente al sueño, serían causantes de buen aumento de lactobacilos y, por tanto, de caries dentarias.

C U A D R O N U M E R O 7
RACIONES ALIMENTICIAS. FUENTES DE VITAMINA B₂

La leche y el hígado constituyen buenas fuentes de obtención de esta vitamina.

No es fácilmente destruída por el calor, pero sí puede perderse al ser extraída por el agua durante el proceso de cocción. Puede perderse igualmente por una prolongada exposición a la luz.

Un hombre adulto necesita diariamente 2,7 miligramos de vitamina B₂.



Ahora veremos en qué consisten las dietas o planes denominados I, II y III.

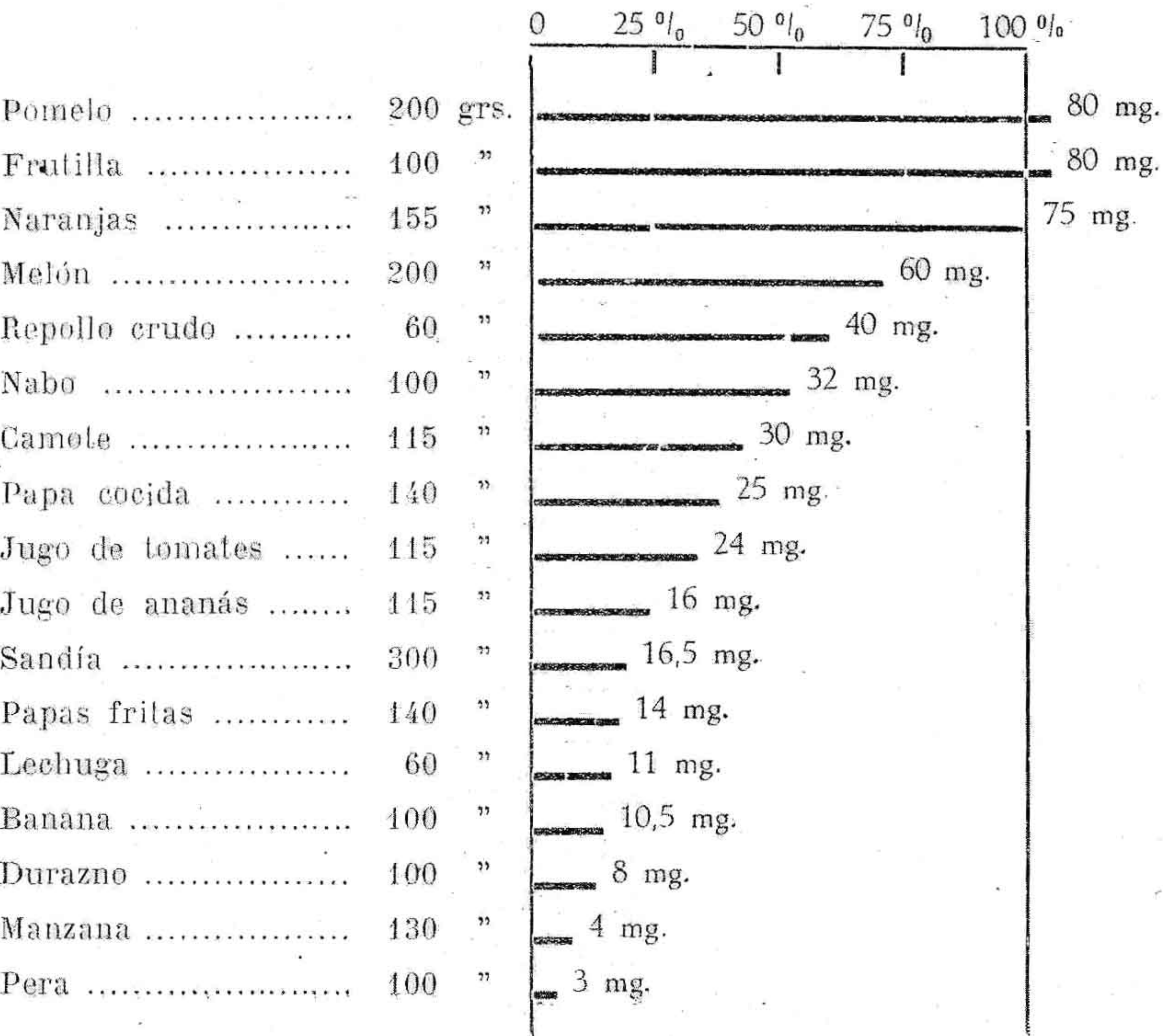
Estos tres planes tratan de dar a un organismo las calorías que el mismo necesita en su dieta diaria, controlando especialmente la dosificación de los hidratos de carbono.

C U A D R O N U M E R O 8
ALIMENTOS QUE CONSTITUYEN FUENTES DE VITAMINA C

Pomelos, frutillas, naranjas y tomates constituyen las principales fuentes de esta vitamina. El calor la destruye fácilmente.

El hombre adulto necesita aproximadamente por día 75 miligramos de vitamina C.

Las siguientes porciones de alimentos, que constituyen una ración, muestran gráficamente el valor de vitamina C que cada una de ellas posee.



En el cuadro núm. 1 podemos apreciar una serie de cifras relacionadas con la cantidad de calorías, proteínas, calcio, etcétera, que diariamente necesita una persona,, según edad, sexo, peso y medios de vida en cuanto a actividad.

En el cuadro núm. 2 se encuentran anotados los porcentajes de hidratos de carbono que poseen una serie de conocidas frutas y verduras habitualmente utilizadas en las comidas.

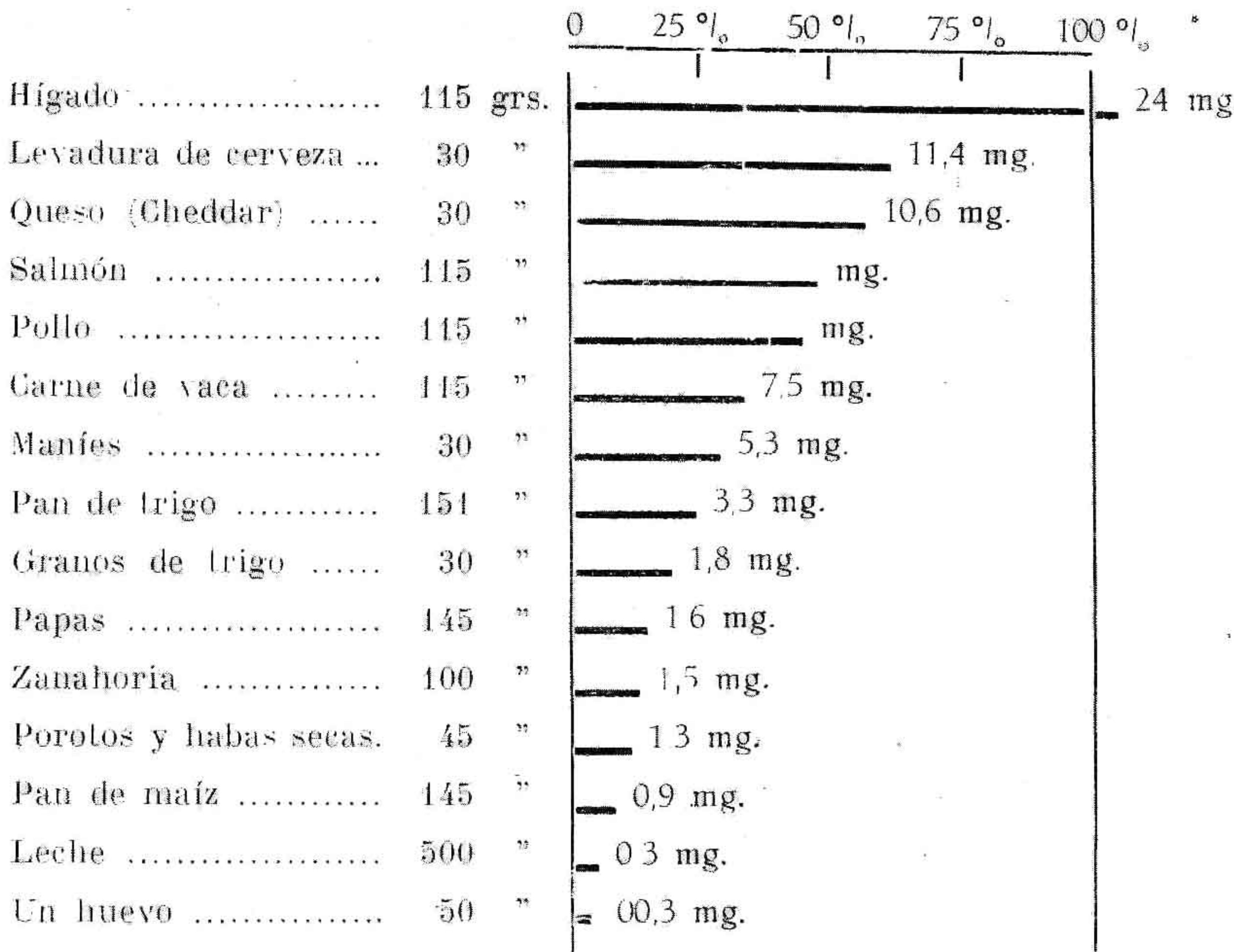
En el cuadro núm. 3 se hallan anotados diferentes porciones de alimentos y la cantidad de calorías que los mismos producen.

C U A D R O N U M E R O 9
RACIONES ALIMENTICIAS. FUENTES DE ACIDO NICOTINICO

Las siguientes raciones alimenticias muestran gráficamente el valor que cada una de ellas tiene de esta vitamina.

Las carnes son las mejores fuentes del ácido nicotónico.

Un hombre adulto necesita por día unos 18 miligramos aproximadamente de esta vitamina.



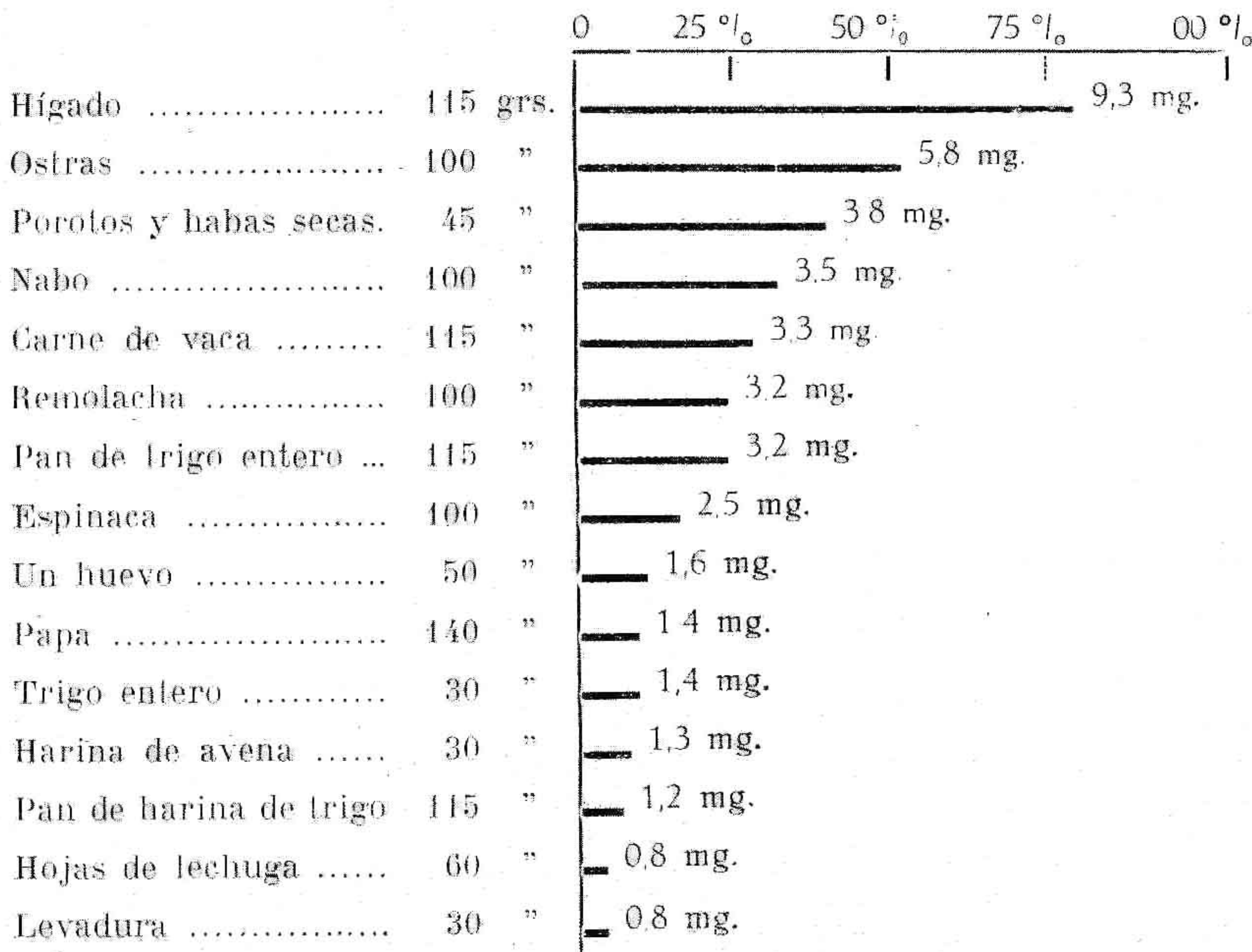
En el cuadro núm. 4 encontramos una serie de cifras que indican las cantidades de proteínas que poseen determinadas porciones de alimentos.

Para lograr determinada cantidad de calorías, es menester ingerir especialmente proteínas, grasas e hidratos de carbono. La proporción que de cada uno de estos elementos requiere una persona que goze de buen estado de salud, no sólo depende de la edad, peso, sexo y actividad, sino también de sus costumbres, razas, medios de vida y zona en que vive.

Conociendo que un gramo de hidratos de carbono produce cuatro calorías, que uno de grasa produce nueve calorías y que

C U A D R O N U M E R O 1 0
PORCIONES O RACIONES ALIMENTICIAS QUE CONSTITUYEN BUENAS
FUENTES DE HIERRO

Las habas, los vegetales y los cereales de grano entero constituyen las mejores fuentes de obtención del hierro en la alimentación.
Un hombre adulto necesita por día 12 miligramos de hierro aproximadamente.



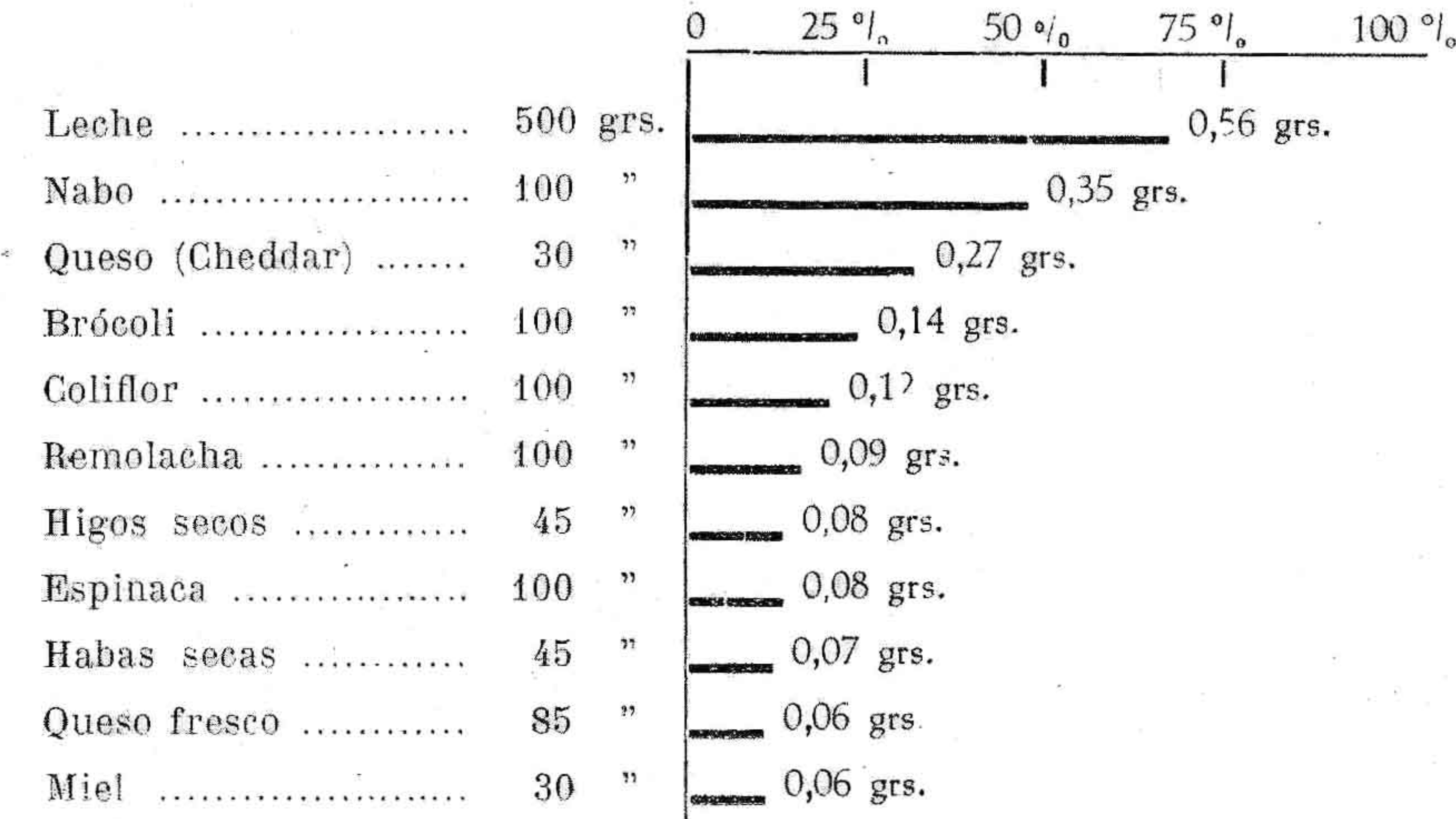
un gramo de proteínas produce cuatro calorías, es posible establecer por un tiempo determinado una dieta algo escasa en hidratos de carbono, pero algo más abundante en proteínas y grasas, de modo que estos dos últimos elementos compensen en cierta medida a los hidratos de carbono y logren las calorías necesarias de acuerdo a las necesidades particulares de un determinado organismo.

En este principio se basan los tres planes o regímenes alimenticios, y al esbozarlos damos una sugestión de dieta tal como podría ser aplicada a determinadas personas con las variantes que corresponden, según edad, sexo y peso.

Consideramos el plan I para un niño de tres años. Según referencias del cuadro núm. 1, este niño necesita 1.200 calorías diarias.

C U A D R O N U M E R O 1 1
PORCIONES O RACIONES ALIMENTICIAS QUE CONSTITUYEN BUENA FUENTE DE CALCIO

La leche es uno de los alimentos más ricos en calcio.
Un hombre adulto necesita diariamente 0,8 gramos de calcio.



El calcio proveniente de las espinacas y de la remolacha aparece en forma de "oxalatos" y no es bien asimilado por el organismo.

Esta dieta contiene aproximadamente 53 gramos de proteína, 80 gramos de grasa y 90 gramos de hidratos de carbono, y para lograrlos se prescribe: 740 gramos de leche, un huevo, 50 gramos de carne de vaco, o de pescado, o de ave.

Un cuarto de taza de arroz o de trigo pisado. Seis porciones o "serwing" (*) de verduras o frutas, de modo que sólo un "serwing" se tome de los elementos anotados en cuadro número 2, como conteniendo un 12 por 100 y el otro un 15 por 100 de hidratos de carbono. Los otros cuatro "serwing" se tomarán de las verduras o frutas mencionadas en las columnas que valorizan a sus elementos con un 3 por 100, o un 6 por 100, o un 9 por 100 de hidratos de carbono.

Para la preparación de las comidas, podrá utilizarse hasta dos cucharadas soperas de manteca o grasa.

De acuerdo a las necesidades de las comidas, se podrán emplear también sal, aceite, vinagre, té y agua.

El plan II para este mismo niño es semejante al plan I, sólo que se agrega diariamente hasta seis tajadas de pan de trigo.

El plan III, para esta misma persona, es semejante al plan II, sólo que puede ingerirse durante las comidas la fruta que se desee.

Consideraremos ahora el plan I, para un niño de cuatro a seis años y que necesita, por tanto, 1.600 calorías diarias (ver cuadro núm. 1).

Esta dieta prescribe: cuatro vasos de leche, un huevo, 100 gramos de carne de vaca, o pollo, o pescado.

Media taza de arroz de trigo pisado. Siete "serwing" de fruta y otros elementos vegetales, de modo que solamente un "serwing" llegue a un 12 por 100 de hidratos de carbono y otro a un 15 por 100 (ver cuadro núm. 2).

Dos cucharadas soperas de manteca o grasa, las que podrán ser utilizadas para preparar los alimentos.

Podrá darse además té, café, sal vinagre, aceite, coloran-

(*) Un "serwing" es una expresión inglesa que indica una unidad de medida de carácter práctico. Se traduce por una porción común de alimentos.

Un "serwing" de fruta o verduras consiste en tres cuartos de taza de alguno de esos elementos crudos, o en media taza de los mismos productos cocidos.

tes vegetales, tales como azafrán, de acuerdo a las necesidades de las comidas.

Podrá tomar agua; pero, por supuesto, no beber agua azucarada.

Esta dieta contiene: 70 gramos de proteínas, 90 gramos de grasa y 115 gramos de hidratos de carbono.

El plana II, para este mismo niño, es semejante al plan I, sólo que se agrega diariamente hasta seis tajadas de pan de trigo.

El plan III es semejante al plan II, sólo que el niño podrá ingerir durante las comidas toda la fruta que desee.

Ahora consideraremos una dieta de 2.000 calorías, la que, según cuadro núm. 1, podrá aplicarse a niños de siete a nueve años, pudiendo también alcanzar a una mujer de vida sedentaria con 56 kilogramos de peso.

Esta dieta contiene 86 gramos de proteínas, 126 gramos de grasa y 120 gramos de hidratos de carbono, y se prescribe para obtener estas cifras: cuatro vasos de leche, dos huevos, 100 gramos de carne de vaca, o pescado, o pollo, 30 gramos de queso o un cuarto de taza de crema, media taza de arroz o trigo aplastado, siete "serwing" de frutas o verduras.

La elección de estos elementos se realizará al igual que las dietas anteriores, de modo que sólo un "serwing" sea tomado de la columna que indica un 12 por 100, y otro de la columna que indica un 15 por 100 (ver cuadro núm. 2). Los otros cinco "serwing" restantes, serán tomados de las columnas que indican un 3 por 100, o un 6 por 100, o un 9 por 100 de hidratos de carbono.

Para la preparación de las comidas podrá utilizarse hasta cuatro cucharadas soperas de manteca o grasa. Podrá administrársele también, si lo desea, té, café, especias, sal, agua, pimienta, vinagre, colorantes vegetales para condimentar comidas, aceitunas, hongos y pickles.

El plan II, para estas mismas personas, es semejante al plan I, sólo que se agrega diariamente seis tajadas de pan de trigo.

El plan III es semejante al plan II, sólo que podrían estas personas ingerir durante las comidas toda la fruta que deseen.

Corresponde ahora anotar una dieta de 2.500 calorías, aplicable, según cuadro núm. 1, a niños de diez a doce años, como así también a una mujer de 56 kilogramos, de vida activa, o de una mujer en estado de embarazo.

Esta dieta contiene aproximadamente 97 gramos de proteína, 160 gramos de grasa y 120 gramos de hidratos de carbono, y para lograrla se prescriben: cuatro vasos de leche, dos huevos, dos delgadas tajadas de jamón, 135 gramos de carne de vaca, o pollo, o pescado, 30 gramos de queso, media taza de crema de leche, media taza de arroz o trigo aplastado. Siete "serwing" de frutas o verduras, para lo cual se podrá consultar las anotadas en el cuadro núm. 2, y se deberá seguir las mismas indicaciones que hicimos en dietas anteriores.

Para la preparación de las comidas podrán utilizarse hasta cuatro cucharadas soperas de manteca o grasa. También, y si lo requiere, podrá administrársele café, té, especias, sal, pimienta, vinagre, aceite, colorantes vegetales, aceitunas, hongos, pickles y agua.

Tal como en casos anteriores, el plan II es semejante al plan I, sólo que se agrega por día seis tajadas de pan de trigo, y el plan III también es igual al plan II, sólo que durante las comidas podrá comer toda la fruta que desee.

Anotamos ahora una dieta de 2.800 calorías, la que, según cuadro núm. 1, corresponderá a niñas de trece a quince años.

Esta dieta contiene aproximadamente 130 gramos de proteínas, 198 gramos de grasa y 124 gramos de hidratos de carbono, y para lograr estas cifras podrá prescribirse: cuatro vasos de leche, dos huevos, dos delgadas tajadas de jamón, 260 gramos de carne de vaca, o de pescado, o de pollo, 30 gramos de queso, media taza de crema, media taza de arroz o trigo aplastado. Siete "serwing" de frutas o verduras, que podrán ser elegidas del cuadro núm. 2, siguiendo las mismas indicaciones dadas en las dietas anteriormente mencionadas con respecto al porcentaje de hidratos de carbono que cada "serwing" debe contener.

Para la preparación de los alimentos se utilizará cinco cucharadas soperas de manteca o grasa.

Podrá administrársele también, si lo desea, sal pimienta, vinagre, aceite, café, té, especias, colorantes vegetales, aceitunas, hongos y pickles.

Como en casos anteriores podrá también tomar agua, pero sin preparados a base de azúcares.

El plan II es igual al plan I, sólo que se agregan seis tajadas diarias de pan de trigo.

El plan III igual al plan II, pero con la autorización de poder comer durante las comidas toda la fruta que desee.

Consideraremos ahora el I para una dieta de 3.000 calorías, la que, según clasificación del cuadro núm. 1, corresponde a un hombre de vida activa, de 70 kilogramos de peso, o a una mujer de vida moderada en período de lactancia.

Para esta dieta se prescriben: cuatro vasos de leche, dos huevos, dos tajadas delgadas de jamón, 280 gramos de carne de vaca, o pollo, o pescado, 30 gramos de queso, media taza de café con crema, una taza de arroz o trigo aplastado. Siete "serving" de frutas o verduras, que podrán ser elegidas del cuadro número 2, siguiendo las mismas indicaciones ya anotadas para dietas anteriores.

Cinco cucharadas soperas de manteca o grasa, pudiendo, si así lo desea, administrársele café, sal, pimienta, vinagre, aceite, especias, colorantes vegetales, hongos, aceitunas, pickles y agua.

La dieta II es semejante a la I, sólo que se agregan seis tajadas de pan de trigo.

La dieta III es semejante a la II, sólo que se agrega además durante las comidas, toda la fruta que desee.

Esta dieta contiene aproximadamente: 160 gramos de proteínas, 230 gramos de grasa y 130 gramos de hidratos de carbono.

* * *

Anotamos ahora una dieta de 3.200 calorías, la que, según referencias del cuadro núm. 1, corresponde a varones de trece a quince años.

Esta dieta contiene aproximadamente: 160 gramos de proteína, 230 gramos de grasa y 130 gramos de hidratos de car-

bono, y para ella se prescriben: cuatro vasos de leche, dos huevos, dos tajadas delgadas de jamón, 340 gramos de carne de vaca, o pescado, o pollo, 60 gramos de queso, media taza de café con crema, una taza de arroz o trigo aplastado. Siete "serwing" de frutas o verduras, que podrán ser elegidas del cuadro número 2, siguiendo las mismas indicaciones anotadas en dietas anteriores con respecto al porcentaje de hidratos de carbono.

Cinco cucharadas soperas de manteca o grasa, pudiendo, si lo desea, administrársele café, té, sal, pimienta, vinagre, aceite, especias, colorantes vegetales, hongos, aceitunas, pickles y agua.

La dieta núm. II es igual a la núm. I, sólo que se agregan seis tajadas de pan de trigo.

La dieta o plan núm. III es igual a la núm. II, sólo que se prescribe, además, a la persona durante las comidas toda la fruta que desee.

Por último, consideraremos una dieta de 3.800 calorías, la que, según el cuadro núm. 1, corresponde a varones de dieciséis a veinte años.

Para esta dieta se prescriben: cuatro vasos de leche, dos huevos, tres tajadas delgadas de jamón, 390 gramos de carne de vaca, o pollo, pescado, 30 gramos de queso, una taza de café con crema, una taza de arroz o trigo aplastado. Nueve "serwing" de fruta o verduras, escogiéndose sus elementos siguiendo las mismas indicaciones dadas para las anteriores dietas; es decir, que sólo uno de estos "serwing" podrá ser tomado de los elementos anotados en la columna, que indica un 12 por 100, y que otro de la que indica un 15 por 100 del cuadro número 2, seis cucharadas soperas de manteca o grasa, pudiendo también, si así lo desea, tal como en casos anteriores, administrársele además café, té, sal, vinagre, aceite, especias, colorantes vegetales, hongos, aceitunas, pickles y agua.

La dieta núm. II es igual a la núm. I, sólo que se agregan además por día seis tajadas de pan de trigo.

El plan III es semejante al plan II, sólo que aquí también, y al igual que hemos visto en los anteriores, se le permitirá además a la persona comer toda la fruta que desee, siempre que lo haga durante las comidas y no entre ellas.

Entendemos que estas dietas podrán aconsejarse a sus respectivos organismos siempre que sus condiciones de salud así se lo permita. Esta razón exige la necesidad de estar asociado para su prescripción con un médico clínico.

Además de los elementos grasas, proteínas e hidratos de carbono, el organismo necesita diariamente algunas cantidades de otras sustancias, tales como sales y vitaminas.

Al prescribirse una dieta es necesario tenerlos en cuenta, de allí que adjuntamos los cuadros números 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11, donde se encuentran anotadas las necesidades diarias de vitaminas A, B¹, B², C, ácido nicotínico, hierro y calcio, como asimismo las fuentes propicias para obtenerlas.

Tal como referimos en sus respectivos cuadros, algunas vitaminas soportan bien el calor; otras, por el contrario, se destruyen cuando se las somete a temperaturas elevadas; por otro lado también existen vitaminas que se pierden al ser absorbidas por el agua.

Como resultado práctico de esta observación, y a fin de no perder estos elementos, sobre todo cuando se somete a un organismo a una determinada dieta, se aconseja al cocinar las verduras emplear poca agua y evitar los recalentamientos de las comidas.

Al presentar este tema nos llevó, como principal objeto, el de tratar de difundir algunos de los conocimientos que presumimos haber adquirido, a fin de lograr determinada prevención de caries dentarias.

Si este tema despertara en nuestro ambiente suficientes inquietudes como para permitir a algunos de nuestros colegas hacer algunas incursiones sobre este terreno, investigando con los elementos puestos en juego en nuestra conversación en pro de la salud del medio bucal, nos veríamos satisfechos de la labor cumplida y de haber logrado los fines propuestos. Publicado en la Revista del Círculo Odontológico de Córdoba. Números 124 125. Mayo-junio-julio-agosto 1947.)