

Esp
INCAP
MDE
077
c.2

Manual de las Estrellitas

Método Participativo
para la Enseñanza de la Nutrición

Lic. Victoria E. Valdés



Organización Panamericana de la Salud (OPS)
Organización Mundial de la Salud (OMS)
Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)
Panamá

Manual de las Estrellitas

Método Participativo
para la Enseñanza de la Nutrición.

Lic. Victoria E. Valdés



Organización Panamericana de la Salud (OPS)
Organización Mundial de la Salud (OMS)
Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)
Panamá

cc. 1994
cc. Lic. Victoria E. Valdés
G.T.B./INCAP - OPS/OMS
Panamá, Rep. de Panamá

Edición:
Representación OPS/OMS - Panamá
Apartado 7260, Zona 5
Teléfono: (507) 27-0082
Fax: (507) 27-2270

Diagramación:
Lic. Rusia K. González / OPS

Ilustración de portada:
"El Chaguite" de Marina Silva

Impresión: 500 ejemplares
Poligráfica S.A., Panamá.

Está permitida la reproducción parcial o total
de este documento, siempre que se cite el autor
y a OPS/OMS de Panamá.

PRESENTACION

La Representación de la Organización Panamericana de la Salud en la República de Panamá, se ha comprometido a impulsar la difusión de conocimientos científicos y técnicos a fin de promover mejores condiciones de salud y niveles de vida en la población.

Factores esenciales para lograr esos avances son una alimentación y nutrición adecuadas, por tanto, es necesario buscar alternativas para que la población pueda analizar y evaluar sus hábitos y en consecuencia, puedan aceptar aquellos que conduzcan a una alimentación sana con los recursos disponibles en el medio.

El presente manual, desarrollado a partir de experiencias promovidas por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y la OPS/OMS, constituye un aporte didáctico, accesible, atractivo y de amplia utilidad en el mejoramiento nutricional y alimenticio de nuestras poblaciones y en consecuencia de sus condiciones de salud.

Estamos convencidos de que esfuerzos como éstos hacen menos lejano el logro del objetivo principal que nos anima: el desarrollo humano y social de los pueblos de las Américas.

Dr. Juan Antonio Casas
Representante OPS/OMS
Panamá

Dr. Hernan Delgado
Director I.N.C.A.P.

INTRODUCCION

En muchos de los países latinoamericanos existen grupos de población, especialmente la población infantil, que sufren desnutrición debido a una alimentación insuficiente o inadecuada. De igual modo, en estos mismos países, amplios sectores presentan problemas de obesidad, observándose un incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas entre los adultos. Esta situación se manifiesta no sólo en poblaciones de nivel socioeconómico alto sino en muchos grupos de bajos ingresos.

La alimentación está determinada por múltiples factores como hábitos, disponibilidad de alimentos, condiciones de salud, entre otros. Cuando se presentan problemas nutricionales, ya sea por defecto o por exceso de calorías y nutrientes específicos, es importante desarrollar métodos educativos más atractivos que permitan una mejor comprensión, análisis y reconocimiento de aquellos cambios necesarios y factibles en la alimentación.

En aquellos casos en que la familia cuenta con la posibilidad de obtener una alimentación mínima adecuada, la educación alimentario-nutricional constituye una herramienta útil para lograr una modificación de hábitos que conduzcan a una alimentación sana con los recursos disponibles en el medio. Para que sea efectiva, la educación nutricional debe, además de transmitir conocimientos, incentivar a las personas a modificar su conducta o patrón de consumo.

Esta publicación está dirigida a los profesionales de la salud, especialmente a los nutricionistas, quienes pueden utilizar la técnica que aquí se expone con personal de salud, extensionistas, personal de campo, promotores, maestros o grupos de la comunidad.

La técnica de uso de símbolos que se presenta en este documento puede ser utilizada en actividades educativas, adaptándola a las características sociales, culturales y económicas de los diferentes grupos. Su valor radica en el enfoque eminentemente práctico y participativo del mismo. Los formatos presentados deben ser considerados como modelos que pueden ser ajustados según el nivel educativo y el patrón de consumo del grupo en cuestión.

Es importante señalar que para el desarrollo del material de base, ya adaptado al área, se requiere de la participación de un profesional de la nutrición con conocimiento de porciones y manejo de la tabla de composición de los alimentos. Una vez elaborado el material de base, esta técnica puede ser utilizada por cualquier persona, siempre y cuando, como ya se ha señalado anteriormente, se realice una capacitación sobre conceptos básicos de nutrición y sobre el uso del material a utilizar.

I. Desarrollo de la técnica

En la Provincia de Darién, durante la ejecución de un programa de Producción, Salud y Nutrición, desarrollado por la Fundación Pro Niños del Darién con la asesoría de INCAP/OPS en comunidades indígenas (emberá y wounam) y campesinas, con una alta prevalencia de desnutrición, surgió la necesidad de desarrollar un método de fácil comprensión que permitiese aplicar de una manera sencilla los conceptos nutricionales básicos, facilitando a la población la posibilidad de evaluar su propia alimentación.

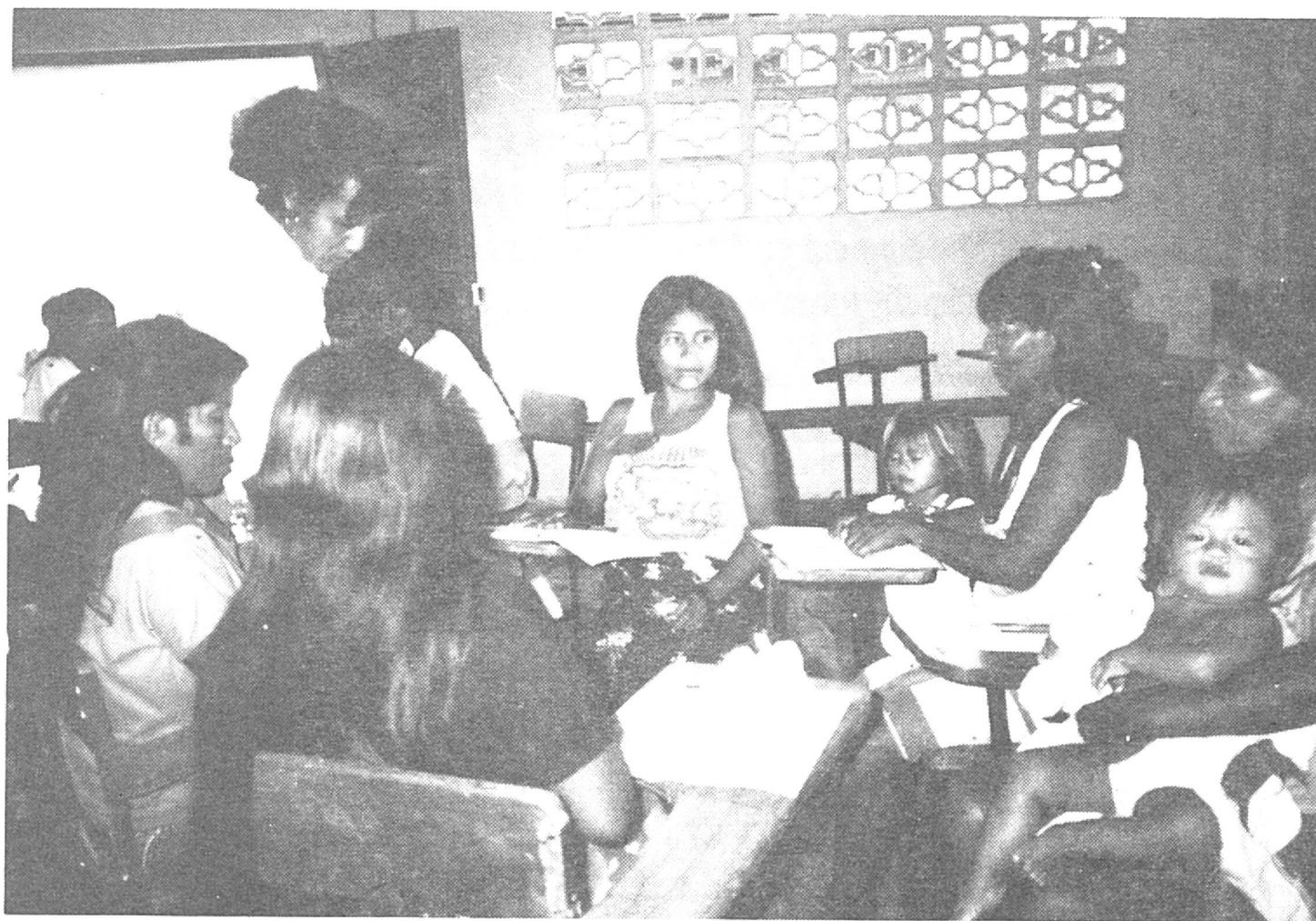
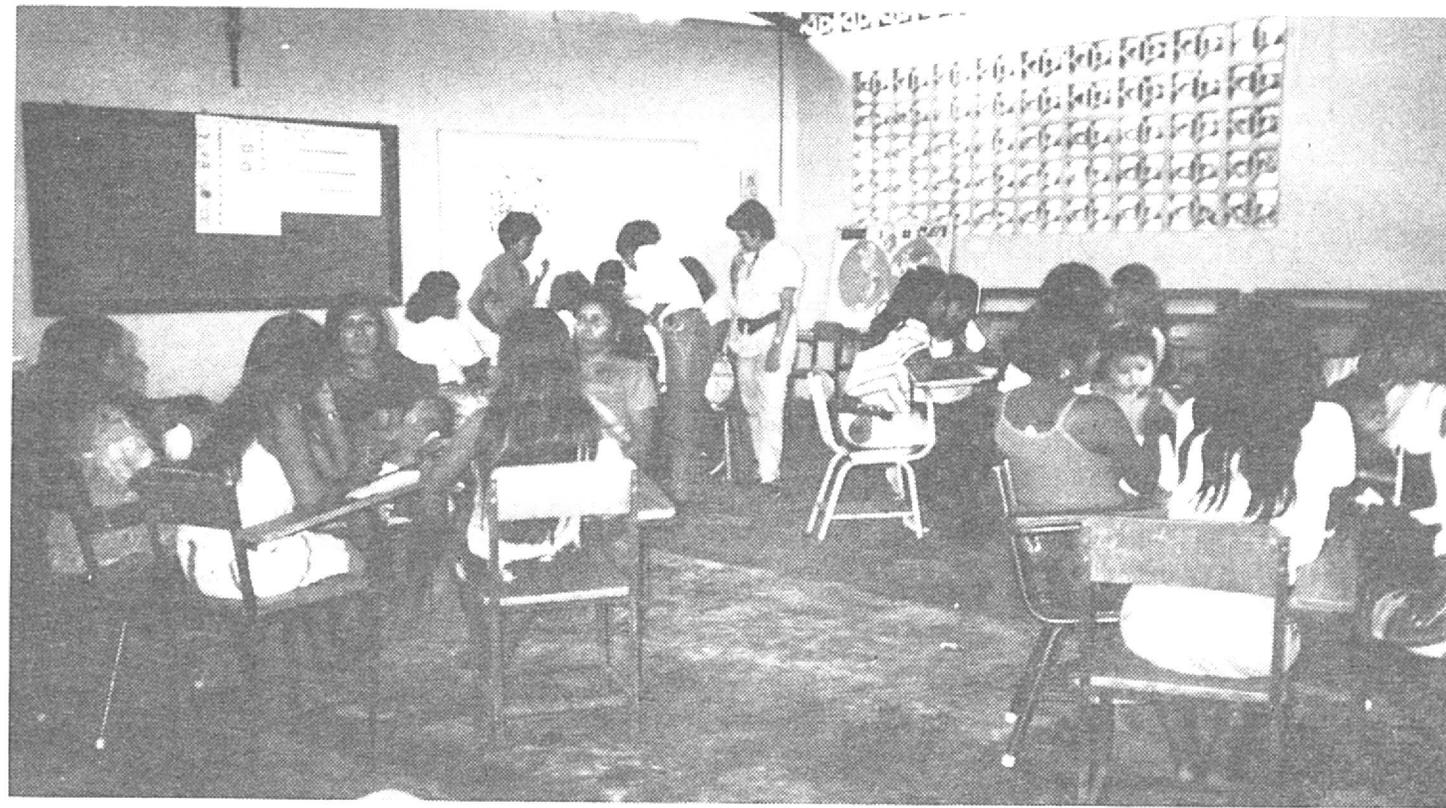
Se desarrolló entonces, una técnica participativa que permite a la población objetivo ejercitar su capacidad de análisis en relación a sus propios hábitos y patrones alimenticios, de acuerdo con las recomendaciones nutricionales, y en consecuencia, seleccionar los medios a su alcance que le permitan mejorar su alimentación.

La técnica consiste en la utilización de recomendaciones de los principales nutrientes, por grupo etéreo, vinculadas a la composición de los diferentes alimentos (fuente de dichos nutrientes), expresados a través de un esquema simplificado que facilita el análisis de los patrones individuales, grupales o regionales de consumo de alimentos.

Para iniciar el desarrollo de esta técnica, el primer paso que se implementó fue la determinación de los alimentos de mayor consumo en el área, lo que se hizo a través de los datos de la encuesta nacional de consumo de 1991, analizando la información de una submuestra de 18 familias indígenas del Darién (Anexo 1).

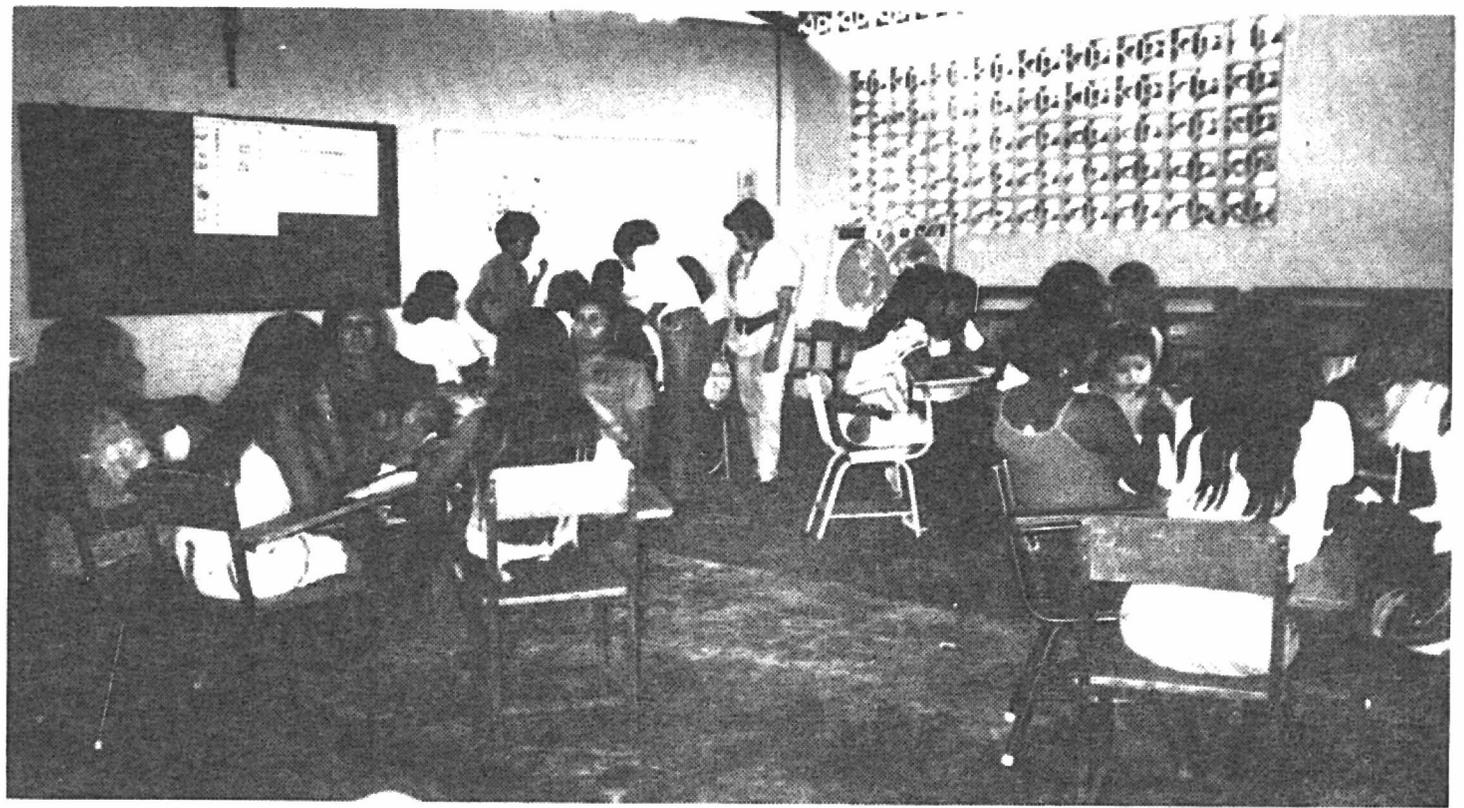
En base a esta información, se elaboró una lista de alimentos, definiendo porciones ajustadas a niños preescolares, donde el problema de desnutrición es más severo. A cada una de las porciones se le asignó un valor con una «estrellita» (★) por cada 80 a 120 calorías y un círculo (●) por cada 1.5 a 2.5 gr. de proteínas.

Desarrollo de la Técnica



"Momentos en que las indígenas y campesinas de emberá y wounam participaban del análisis de sus propios hábitos y patrones alimenticios".

Desarrollo de la Técnica



"Momentos en que las indígenas y campesinas de emberá y wounam participaban del análisis de sus propios hábitos y patrones alimenticios".

Al mismo tiempo, se elaboró otro cuadro con las recomendaciones de calorías y proteínas para tres grupos de edad. Ejemplos: 1,300 Kcal. = 13★ ; 6 gr. de proteínas = ● ● ● . (Ver cuadros #1 y #2).

La experiencia demuestra que a muchas personas, especialmente aquellas con baja escolaridad, les resulta difícil manejar números muy grandes y al mismo tiempo diferentes medidas según el nutriente (calorías, gramos, microgramos); sin embargo, les resulta más sencillo manejar números menores a 30, que puedan a su vez ser identificados con una simbología accesible. Es por ello que el uso de las «estrellitas» y de otros símbolos facilita en gran medida el manejo y comprensión de estas medidas.

II. La experiencia

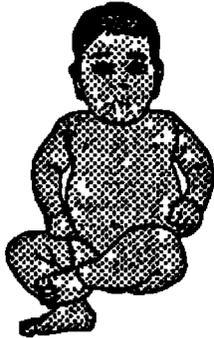
Esta técnica se probó por primera vez con un grupo de líderes comunitarios indígenas y campesinos en Darién, algunos de ellos con sólo tercer grado de primaria. Después de una explicación simple sobre las calorías y los alimentos que las aportan, sobre las proteínas y su importancia, y sobre la diferencia entre proteínas animales y vegetales, se formaron grupos de trabajo por comunidad, solicitándoles que elaboraran 3 menús diarios, uno para cada grupo de edad, haciendo la recomendación de que estos menús debían cubrir las necesidades de calorías y proteínas propio para cada grupo etáreo.

A fin de que el grupo pudiese identificar visualmente la dimensión de las porciones, se llevaron muestras de los alimentos incluidos en la lista, pegando en cada alimento el número de «estrellitas» (★) y de «bolitas» (●) que éstos tienen.

Al presentar cada grupo su trabajo, se procedió posteriormente a realizar un análisis participativo de los mismos.

Necesidades Nutricionales

Niño
de 2 a 3
años.



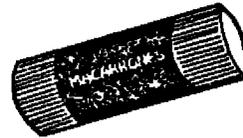
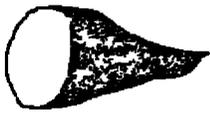
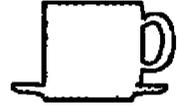
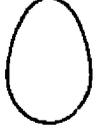
Niño de
4 a 5 años



Mujer
de 18 a
49 años



Valor Nutritivo de los Alimentos

Alimentos	★	●	Alimentos	★	●
Plátano  1 unidad	★ ★	●	Pastas 1/2 taza 	★	● ●
 Arroz 1/2 taza	★ ★	● ●	 Tuna 1 oz.	★	● ● ●
Frijoles 1/2 taza 	★	● ● ● ●	Acelte 1 cda. 	★	
 Yuca o ñame 2 onzas	★		 Azúcar 2 cdas. 	★	
Pescado 3 onzas 	★	● ● ● ● ● ●	Cremas 1/2 taza 	★	●
Pollo 2 onzas 	★	● ● ● ● ● ●	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>1 ★ = 100 calorías</p> <p>1 ● = 2gr. de proteína</p> </div>		
 Carne 2 onzas	★	● ● ● ● ● ●			
Huevo 1 unidad 	★	● ● ● ●			
Leche 1 vaso 	★	● ● ● ●			

Las conclusiones a las que se llegaron fueron las siguientes:

*En sus comunidades hay niños desnutridos.

*Al comparar lo que calcularon en el ejercicio con lo que comen los niños en las comunidades, encuentran que a la alimentación de éstos le faltan calorías.

*Para solucionar esta situación, se asume que es necesario dar a los niños pequeños más plátano, ñame o arroz.

*Como un niño de 2 años no puede ingerir las 13 estrellitas (★) que le corresponden en sólo 2 ó 3 comidas al día, concuerdan en que es necesario aumentar la frecuencia de las mismas.

El resultado de este trabajo demostró que la técnica aplicada fue exitosa, en la medida de que permitió, que fuese la misma población la que hiciese sus propias conclusiones en cuanto a su alimentación.

Se procedió entonces a capacitar a los promotores de salud y a los maestros de la zona, a fin de garantizar que los mensajes educativos dirigidos a esta población sean coherentes y uniformes.

III. Otras experiencias

Luego del trabajo realizado en Darién, la tabla de símbolos utilizada se completó al incluir en la misma la vitamina A y el Hierro, además de otros alimentos. Esta nueva versión se utilizó en la capacitación de las madres-maestras de la ciudad de Panamá, de maestros y grupo de mujeres de Azuero y San Miguelito. (Ver cuadros #3 y #4).

En estos últimos grupos debido a que existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, la conclusión general es que su dieta actual es muy alta en proteínas y casi toda animal, lo que significa que es alta en grasas saturadas.

A partir de estas experiencias contemplamos la posibilidad de incorporar en la lista otros alimentos como las frituras, que son de alto consumo en la población panameña y que aportan una gran cantidad de calorías. Veamos un ejemplo: una tortilla de maíz frita, aporta 3 «estrellitas» (★ ★ ★), o sea, más de 300 calorías. En este caso, habría que mostrar al grupo el valor en calorías o «estrellitas» de la tortilla de maíz, agregándole la cantidad de aceite y su valor, que esta misma tortilla absorbe.

Como puede observarse, la ventaja que ofrece esta técnica es su versatilidad, ya que, en base a las recomendaciones nutricionales y a la tabla de composición de alimentos, se pueden desarrollar diferentes versiones adaptadas a los alimentos de mayor consumo por parte de los grupos objetivo y al nivel educativo del mismo, incluyendo dibujos, si se considera necesario.

IV. Aplicación del método

A. Presentación de conceptos básicos de alimentación y nutrición

El desarrollo de esta técnica requiere un mínimo de 4 horas, variando el tiempo según el nivel educativo del grupo.

Como primer paso, es importante crear un ambiente de confianza que permita la participación de los miembros del grupo a través de todo el proceso.

Para lograr una mejor comprensión es esencial que los participantes manejen ciertos conceptos básicos de alimentación y nutrición. Para ello, se debe ir

Otras Experiencias



*Capacitación de madres-
maestras de la ciudad de
Panamá.*





"En estos últimos grupos existe una alta prevalencia de peso y obesidad, y se contempla la posibilidad de incorporar en la lista otros alimentos como las frituras"

Valor Nutritivo de los Alimentos

ALIMENTO	PORCION	CALORIAS	PROTEINAS	HIERRO	VITAMINA A
POLLO	2 OZ.	★	●●●●●●●	—	—
CARNE	2 OZ.	★	●●●●●●●	■	—
PESCADO	2 OZ.	★	●●●●●●●	—	—
HUEVO	1 U	★	●●●	■	▲
SALCHICHA	1 U	★	●●●	—	—
HIGADO	2 OZ.	★	●●●●●●●	■	80 ▲
ATUN	1 OZ.	★	●●●	—	—
SARDINA	1 OZ.	★	●●●	—	—
LECHE	1 VASO	★	●●●●	—	▲
QUESO	1 RODAJA	★	●●	—	▲
CREMAS	1/2 TAZA	★	●	—	—
ARROZ FRITO	1/2 TAZA	★★	●●	—	—
FRIJOL	1/2 TAZA	★	●●●	■	—

ALIMENTO	PORCION	CALORIAS	PROTEINAS	HIERRO	VITAMINA A
VERDURAS	2 OZ.	★	—	—	—
PLATANO	1/2 U	★	—	—	▲ ▲
PAN	1 RODAJA	★	●	—	—
PASTAS	1/2 TAZA	★	● ●	—	—
ZAPALLO	2 OZ.	—	—	—	▲
ESPINACA	1/2 TAZA	—	—	—	▲ ▲
ZANAHORIA	1/2 U	—	—	—	6 ▲
TOMATE ENS.	1/2 U	—	—	—	▲
MANGO	1 U	—	—	—	▲ ▲ ▲
BOLLO DE MAIZ NUEVO	1/2 U	★	●	■ ■	—
ACEITE	1 CDA.	★	—	—	—
AZUCAR	2 CDAS.	★	—	—	—

verificando el nivel de conocimientos y la claridad de los mismos de los participantes, a lo largo de la presentación.

Como guía para el instructor, en el Anexo 2 se presenta un material de referencia básico, extraído de la publicación «Enseñanza de Nutrición en Agricultura» de la FAO, que presenta de una manera relativamente sencilla estos contenidos.

Los conceptos básicos que deben ser explicados o discutidos con el grupo son:

El organismo humano necesita energía para funcionar y esta energía la obtiene de los alimentos.

Todos los alimentos, con excepción del agua, aportan energía, aunque en diferentes cantidades.

Las necesidades de energía de una persona varían según su edad, sexo, talla, actividad física que realiza y estado fisiológico, como lactancia o embarazo.

Los cambios en el peso corporal son el mejor indicador de la ingesta de energía que pueda ser adecuada, o bien menor o mayor a lo que necesita. El exceso de energía se acumula en forma de grasa.

Los alimentos contienen nutrientes, que son los que el organismo utiliza.

Los principales nutrientes son: a) los carbohidratos (azúcares simples y complejos), b) las grasas, y c) las proteínas.

Los carbohidratos proporcionan energía.

Las grasas y aceites proporcionan el doble de energía que los carbohidratos.

Las grasas de origen animal están asociadas con altos contenidos de colesterol.

Los niveles altos de colesterol en la sangre son un factor de riesgo para enfermedades del corazón.

Las proteínas forman nuestros huesos, músculos y órganos y si se consumen en exceso también pueden proporcionar energía.

Las proteínas pueden obtenerse de alimentos de origen animal o vegetal.

La combinación de alimentos de origen vegetal mejora la calidad de la proteína (arroz-frijol).

Las necesidades de proteínas varían según la edad, sexo y actividad.

Los aportes de energía y proteínas en los alimentos locales.

Hierro, calcio y yodo. Su función y alimentos fuente.

Vitamina A y vitamina C. Su función y alimentos fuente.

B. Ejercicio.

Una vez finalizada esta fase, se distribuye la versión de los formatos de necesidades nutricionales y valor nutritivo de los alimentos con los símbolos previamente elaborados, solicitando al grupo que, ya sea de manera individual o grupal, elabore un menú diario para uno o dos grupos de edad. Este menú deberá llenar todas las necesidades de nutrientes incluidos.

Al mismo tiempo, se les aconseja que la cantidad de calorías y proteínas no

excedan lo recomendado, y que elaboren el menu con la lista de alimentos incluidos en el formato, registrando al mismo tiempo, el alimento, la cantidad y el aporte de nutrientes representado con los símbolos, como se presenta en el siguiente ejemplo:

Aplicación de la Tabla de símbolos. Niño de 4 a 5 años

		★ Calorías	● Proteínas	■ Hierro	▲ Vitamina A
Desayuno					
Pan	2 rodajas	★ ★	● ●	—	—
Queso	1 rodaja	★	● ●	—	▲
Mango	1 unidad	—	—	—	▲ ▲ ▲
Almuerzo					
Arroz	1 taza	★ ★ ★ ★	● ● ● ●	—	—
Frijoles	1/2 taza	★	● ●	■	—
Tomate	1/2 unidad	—	—	—	▲
Refresco	1 vaso	★	—	—	—
(azúcar)					
aceite de arroz	1 cda	★	—	—	—
Cena					
Carne	2 onzas	★	● ● ● ● ● ●	■	—
Plátano frito	1 unidad	★ ★ ★	—	—	▲ ▲ ▲ ▲
aceite	1 cda	★	—	—	—
Leche	1 vaso	★	● ● ● ●	—	▲
TOTAL		15	20	2	10

C. Discusión y Evaluación.

Una vez cada grupo haya presentado su ejercicio, se realiza un análisis en plenaria, que debe abarcar una serie de aspectos que servirán de base para evaluar la efectividad de la aplicación de la técnica.

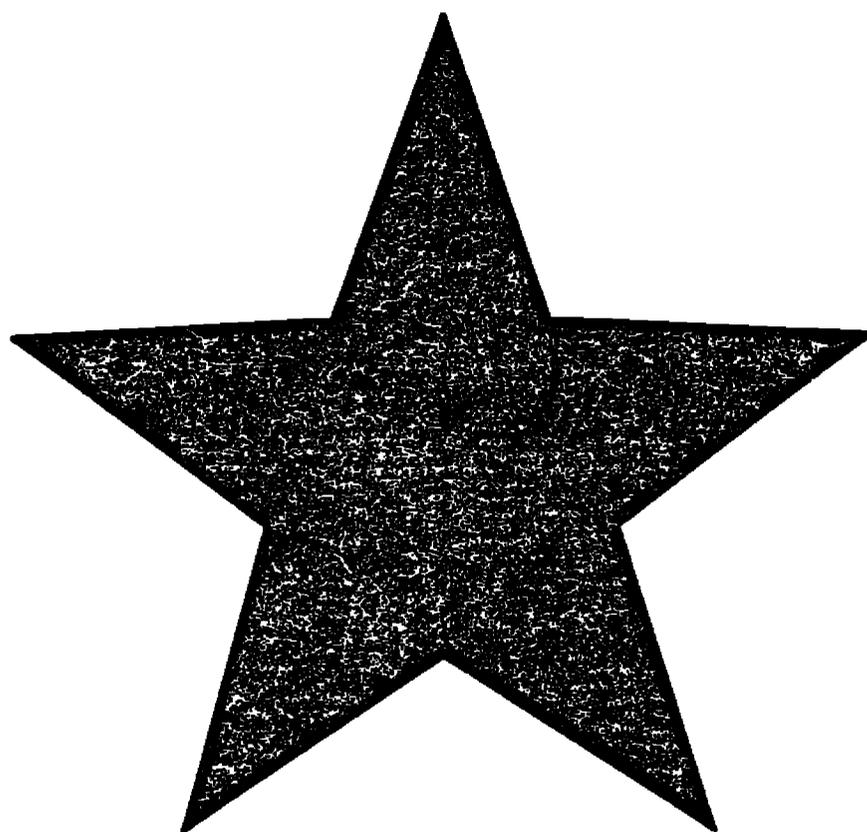
Los aspectos a evaluar son los siguientes:

1. Dificultades que tuvieron al hacer el ejercicio.
2. Si el cálculo realizado es similar a lo que usualmente comen ellos y sus niños, o si existen diferencias, cuáles son.
3. Las conclusiones que se pueden hacer.
4. Las recomendaciones que desean hacer para mejorar su alimentación.

V. Comentario Final

El método desarrollado a partir de la experiencia en las comunidades indígenas y campesinas del Darién, así como su validación en diversos sectores sociales de la ciudad de Panamá, San Miguelito y Azuero, nos permite poner al alcance de la población, los conceptos nutricionales básicos, para que a través de esta técnica participativa, pueda evaluar sus hábitos y patrones alimenticios y con esa base adecuar su dieta a los requerimientos orgánicos así como a la disponibilidad de los insumos alimenticios.

Experiencias como estas invitan a seguir desarrollando, con la participación protagónica de la población, nuevos y mejores métodos y técnicas de aprendizaje, que permitan hacer más corto el camino hacia el desarrollo integral de los seres humanos.



Anexo No. 1

PATRON DE ALIMENTACION DE 18 FAMILIAS INDIGENAS EN LA PROVINCIA DE DARIEN

I. Antecedentes

En 1991 se realizó una encuesta nacional de consumo real, en la que se analizaron segmentos censales al azar. De los segmentos censales seleccionados, se tomaron dos de población Indígena en Darién, el primero en Lajas Blancas, Cémaco, con 11 familias entrevistadas, y el segundo en Tucutí, Chepigana, con 7 familias.

La encuesta en esta área se realizó en septiembre de 1991, utilizando en método de registro de consumo de 24 horas con peso de alimentos y frecuencia de consumo.

Dado que el diseño de la muestra y el análisis de los datos de la encuesta no permitía diferenciar los sectores Indígenas, se tomaron los formularios o boletas y se hizo el análisis de las 18 familias.

II. Objetivo

Conocer el patrón de consumo de alimentos y su frecuencia en familias Indígenas del área, como base para un programa de producción y nutrición.

III. Resultados

El promedio de personas por vivienda en la muestra es de 8, el jefe de familia reporta ser agricultor en todas las casas y 11 de ellos no saben leer ni escribir.

Según el registro de consumo de 24 horas, las preparaciones reportadas por 10 o más de las familias son: plátano verde hervido (n=10), arroz frito o hervido (n=16) y café (n=10). Otras preparaciones reportadas por 2 a 5 familias son: sopa de pescado, pescado frito, carne frita (de res y de monte) y cremas.

A continuación se presentan los resultados de la encuesta de frecuencia de consumo por grupo de alimentos:

CARNES Y PRODUCTOS LACTEOS

Las carnes de mayor consumo son pescado, consumido más de cuatro veces por semana por el 77% de las familias y los mariscos por el 55%. Más de la mitad de las familias reportó consumo de 1 a 3 veces por semana de cerdo, span o jamonilla, sardina y tuna.

En cuanto a los productos lácteos, la leche evaporada se usa esporádicamente y la leche en polvo diariamente sólo en familias con niños pequeños. La leche fresca y los quesos blanco y amarillo, no se consumen y no se consiguen en el área.

**FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES Y PRODUCTOS LACTEOS
DE 18 FAMILIAS INDIGENAS DE LA
PROVINCIA DE DARIEN - 1991**

	DIARIO	4-6 VECES/ SEMANA	1-3 VECES/ SEMANA	1-3 VECES/ MES	NO CONSUMO
Carnes					
Res			4	8	6
Cerdo			10	7	1
Pollo			6	7	5
Pescado	9	5	2	1	1
Marisco	8	2	3	2	3
Carne de Monte	3		4	5	6
Span o Jamonilla			11	1	6
Sardinas en lata		1	14	1	2
Tuna		1	10	1	6
Salchicha			2	1	15
Prod. Lácteos					
Leche fresca					18
Leche evaporada	2		9	3	4
Leche en polvo	6		2	2	8
Queso blanco			2	1	
Queso amarillo			3		15

GRANOS Y RAICES

FRECUENCIA DE CONSUMO DE GRANOS Y RAICES DE 18 FAMILIAS INDIGENAS DE LA PROVINCIA DE DARIEN 1991

	DIARIO	4-6 VECES/ SEMANA	1-3 VECES/ SEMANA	1-3 VECES/ MES	NO CONSUMO
Granos y Raíces					
Arroz	15	2	1		
Frijoles			11	3	4
Crema de Arroz	1		8		9
Crema de plátano			8		10
Crema de Avena			10		8
Crema de maíz			10		8
Tortilla			5	5	8
Chicheme	1	1	10	5	1
Bollo		3	6	5	4
Pan de molde			2	1	15
Pan de micha			1		17
Pan de dulce			1		17
Pastas			11	5	2
Plátano	17		1		
Otoe	2	1	8	3	4
Yuca	3	3	7	1	4
Name	2	3	10	1	2
Papa			2		16

Las principales fuentes de calorías en las dietas de estas familias incluyen el arroz y los plátanos, que se complementan con el consumo de yuca, ñame, otoe, cremas y pastas. No se consume papa ni pan, los cuales no se consiguen en el área.

VEGETALES

El consumo de vegetales es prácticamente nulo, a excepción del ají verde y el tomate, que se utilizan como condimentos. Según lo reportado por las familias, la razón de que no se consuman, es la escasez de los mismos.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE VEGETALES DE 18 FAMILIAS INDIGENAS DE LA PROVINCIA DE DARIEN 1991

	DIARIO	4-6 VECES/ SEMANA	1-3 VECES/ SEMANA	1-3 VECES/ MES	NO CONSUMO
Vegetales					
Berro					18
Zanahoria				1	17
Zapallo					18
Espinaca	3				15
Ajies verdes	14		3		1
Repollo			1		17
Pepino				1	17
Chayote					18
Tomate	1	1	8	1	6
Aguacate			1	1	16

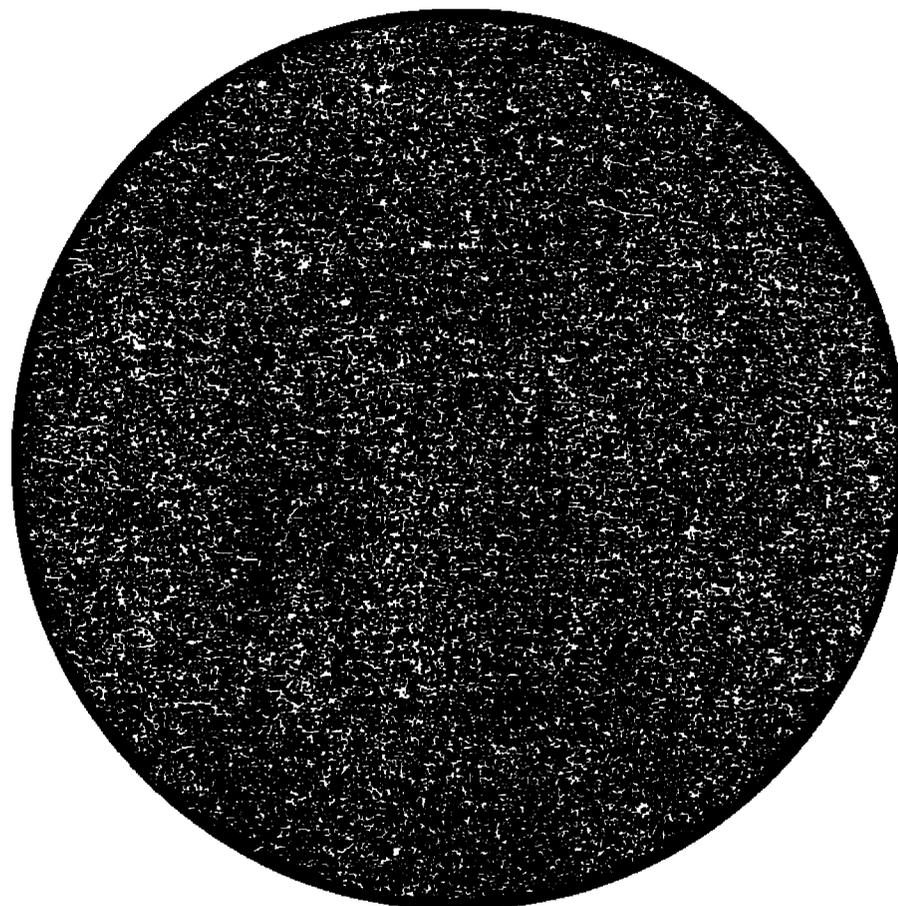
MISCELANEOS

La gràsa de mayor uso es el aceite, utilizado diariamente, por lo que constituye una fuente significativa de calorías en la dieta. Para endulzar utilizan más el azúcar morena que la blanca y llama la atención el consumo frecuente de dulces, galletas y confites. El café se consume diariamente.

Se observa que ya se han introducido en la dieta algunos productos o condimentos, como la pasta de tomate, sopa de paquete, cubitos Maggi y gaseosas. Casi todas las familias utilizan sal refinada, que ya está yodada.

**FRECUENCIA DE CONSUMO DE MISCELANEOS
DE 18 FAMILIAS INDIGENAS DE LA PROVINCIA DE DARIEN
1991**

	DIARIO	4-6 VECES/ SEMANA	1-3 VECES/ SEMANA	1-3 VECES/ MES	NO CONSUMO
Misceláneos					
Aceite	17		1		
Manteca	3		5	1	9
Margarina				1	17
Mantequilla				1	17
Azúcar blanca	5		5	2	6
Azúcar morena	9	2			7
Panela			4	1	13
Miel de caña			5	4	9
Miel de abeja			3		15
Dulces y galletas	6		8		4
Chicles y confites	8	1	4		5
Pasta de tomate		2	11	2	3
Sopa de paquete	1		12	2	3
Sopa de lata				1	17
Cubitos maggi	1	1	13		3
Sal refinada	16				2
Sal cruda	2				16
Café	17		1		
Gaseosas (sodas)			13		5



Anexo No. 2

REQUERIMIENTOS Y RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

A. Nutrientes

Existe una variedad innumerable de alimentos en el mundo, pero sólo existen seis grupos principales de nutrientes. Estos son: hidratos de carbono, proteínas, grasas, minerales, vitaminas y agua. Excepto algunos alimentos, como el azúcar refinada, la mayoría de los alimentos contienen todos o muchos de estos nutrientes. Para llamar a una sustancia alimento debe contener al menos un nutriente.

Una buena dieta debe proporcionar cantidad suficiente de todos los nutrientes en una proporción, de acuerdo con la necesidad del individuo, la cual depende de muchos factores. Cada nutriente tiene su propia función específica en el mantenimiento de la composición del organismo, en su desarrollo, reparación o funcionamiento eficiente, pero generalmente actúan juntos para mantener las principales funciones corporales. Por lo tanto, el cuerpo humano necesita disponer de una combinación de nutrientes, en forma más o menos simultánea.

a. Hidratos de Carbono

La función principal de los hidratos de carbono es proporcionar la energía para la actividad física y mantener la temperatura corporal. La mayoría de las personas de los países en desarrollo recibe su aporte energético de los alimentos ricos en hidratos de carbono; éstos constituyen su dieta básica. Un gramo de hidratos de carbono proporciona 4 kcal de energía. Generalmente, las dietas ricas en hidrato de carbono tienden a carecer de cantidades suficientes de otros elementos nutritivos esenciales. Todos los cereales (arroz, maíz, mijo, trigo), raíces y tubérculos (papas, camote), algunas leguminosas (porotos y arvejas), algunas frutas (plátanos, bananas) y el azúcar son buenas fuentes de hidratos de carbono.

b. Grasas

Las grasas son una fuente extremadamente concentrada de energía. Un gramo de grasa de 9 Kcal de energía proporciona más del doble por gramo que los hidratos de carbono o las proteínas. Cuando se consume exceso de alimentos aportadores de energía (grasas, hidratos de carbono y proteínas), en relación a lo que nuestro organismo necesita, los mismos se convierten en grasa y se depositan en nuestro cuerpo como energía almacenada o reserva de energía. Cuando la ingestión energética es baja o no podemos comer suficientes alimentos que aporten energía para satisfacer las necesidades del organismo, éste utiliza la grasa almacenada para producir energía. Además, la grasa aporta las vitaminas solubles en grasa (vitaminas A, D, E y K). Las grasas son más lentas de digerir que los otros nutrientes y, por lo tanto, atrasan el comienzo de la sensación de hambre. Las grasas también realzan el sabor agradable de nuestra dieta. Existen dos fuentes principales de grasa: la grasa animal (manteca, mantequilla, etc.) y la grasa vegetal (aceite de palma, de soya, de girasol y varios aceites hidrogenados). Considerando el valor nutricional, muchos aceites vegetales son mejores que las grasas animales por su mayor contenido en ácidos grasos poliinsaturados, que influyen en los niveles del colesterol sanguíneo; además tienen mayor proporción de ácidos grasos esenciales que son importantes en la nutrición.

c. Proteínas

Las proteínas son los componentes estructurales del organismo. Todos los tejidos (piel, huesos, músculos, sangre y órganos del cuerpo) contienen proteínas. Las proteínas ingeridas en los alimentos, después de su absorción en la sangre, se utilizan para fabricar proteínas en los tejidos y para mantenerlos. Además de las enzimas, los anticuerpos y ciertas hormonas son proteínas. Existen dos fuentes principales de ellas: la animal (carne, pescado, huevo, leche, etc.) y la vegetal (cereales, porotos o frijoles, arvejas, maní, soya, etc.). La calidad de las proteínas animales es mejor que las de las vegetales, ya que los animales tienen una constitución

similar a la de los músculos del cuerpo humano. Pero una mezcla de proteínas vegetales seleccionadas (lentejas y trigo, garbanzo y arroz, frijoles con arroz, porotos con fideos, maíz con soya o poroto) aumentan la calidad de la proteína y es casi tan buena como la proteína animal. En los países en desarrollo, la mayor parte de las proteínas de la dieta la proporcionan los alimentos básicos vegetales, aun cuando sean cereales o tubérculos los que se consumen en grandes cantidades. Es necesario consumirlos mezclados con leguminosas u otros alimentos.

d. Minerales

Existe una variedad de minerales en los alimentos. Ellos principalmente toman parte en el control de los procesos del organismo, pero además tienen funciones específicas muy importantes, en especial el hierro, el calcio y el yodo.

- Hierro: es especialmente necesario en la formación de la sangre. El hígado, el riñón, la carne, los pescados pequeños, los porotos, las arvejas, el maní y las verduras de hojas verdes son buenas fuentes de hierro, pero el hierro de los alimentos animales se absorbe mucho mejor que el de fuentes vegetales.
- Calcio: es necesario para la formación de los huesos y los dientes. Tiene otras funciones importantes (funcionamiento adecuado de músculos y sistema nervioso, coagulación de la sangre, etc.). La leche, el queso, las nueces, el maní, los porotos, las arvejas, los peces pequeños enteros, las verduras de hojas verdes oscuras son fuentes ricas en calcio. La presencia de vitamina D influye de modo importante en la absorción del calcio.
- Yodo: es necesario para el buen funcionamiento de la glándula tiroides. La glándula tiroides requiere yodo para formar su hormona, que es responsable del control de la velocidad de muchos procesos metabólicos del organismo. Si los alimentos no contienen yodo suficiente, los niveles en la sangre llegan a ser menores que lo normal y la glándula tiroides no obtienen can-

tividad suficiente para formar su hormona. Como resultado, ésta crece y produce una protuberancia característica del cuello llamado bocio. Los mariscos y pescados son buenas fuentes naturales de yodo.

e. **Vitaminas:**

Existen dos grupos de vitaminas: las vitaminas solubles en grasa (A, D, E y K) y las vitaminas solubles en agua (el complejo B y la vitamina C).

- **Vitamina A:** es esencial para la visión en la penumbra y para una piel sana. La mayor parte (90%) se almacena en el hígado y se utiliza cuando el suministro de la dieta es insuficiente. Se encuentra presente en alimentos de origen animal tales como: hígado, riñón, mantequilla y todos los aceites de hígado. Muchas verduras son muy ricas en provitamina A (caroteno), una sustancia que nuestro organismo puede transformar en vitamina A. Algunas de sus fuentes son las verduras de hojas verdes oscuras, todas las frutas y verduras amarillas, las zanahorias, las papayas, etc.
- **Vitamina D:** es necesaria para la absorción del calcio de los alimentos y para la formación de los huesos. Su principal fuente es la luz solar. Cuando la luz solar cae sobre la piel, reacciona con una sustancia de nuestro cuerpo para formar la vitamina. Sus fuentes alimentarias son todos los productos lácteos: leche entera, mantequilla, queso.
- **Complejo B:** todas las vitaminas de este grupo son solubles en agua, pero tienen diferentes funciones. Por ejemplo, la tiamina y la riboflavina toman parte en la utilización de los hidratos de carbono y otros nutrientes, mientras que el ácido fólico y la Vitamina B12 son necesarios para la formación de la sangre.

- **Vitamina C:** la vitamina C o ácido ascórbico es necesaria para mantener los tejidos del organismo, por ejemplo, las encías y para la adecuada recuperación de las heridas. Una deficiencia en la dieta causa el escorbuto. Fuentes ricas en vitamina C son las naranjas, los limones, las guayabas, los melones, las piñas y las legumbres crudas.
- **Agua:** el agua participa en la mayoría de los procesos del organismo. Constituye el 63% de la masa corporal. Se necesita en mayor cantidad que cualquier otro elemento nutritivo, y la falta de ella produce una muerte mucho más rápida que cualquier otra deficiencia nutricional. Toma parte en el control de la temperatura corporal y se utiliza para deshacerse de los productos de deshecho del organismo a través de los riñones.

Requerimientos y recomendaciones nutricionales

Una dieta nutricionalmente adecuada es aquella en que todos los nutrientes están presentes en cantidades suficientes según lo requiera el organismo. Se entiende por requerimientos nutricionales las cantidades mínimas de energía y nutrientes que un individuo necesita para que su organismo cumpla todas sus funciones en forma normal, incluyendo las reservas.

Por otra parte, reciben el nombre de recomendaciones nutricionales la cantidad de energía y de nutrientes que mantendrá un buen estado nutricional en las personas sanas de todas las edades, incluyendo un margen de seguridad para cubrir las variaciones individuales.

Grupos nutricionalmente vulnerables

Los factores que influyen en las necesidades nutricionales y en la utilización

de los alimentos nos permiten identificar los grupos que dentro de una población tienen mayor peligro de sufrir una deficiencia nutricional. Estos son los llamados grupos vulnerables.

Dentro de cualquier comunidad existen estos grupos de personas que son más sensibles a los cambios en la situación alimentaria, ya que tienen necesidades especiales y la estructura de la sociedad les impide obtener lo que necesitan. Esto es especialmente válido para los pobres, los analfabetos y los grupos rurales. Cualquier obstáculo en el sistema de alimentación puede dar como resultado efectos nutricionales adversos en estos grupos vulnerables.

Los niños tienen mayores requerimientos nutricionales que los adultos en relación a su volumen corporal, porque ellos utilizan grandes cantidades de energía y proteínas para la síntesis de los tejidos necesarios en el crecimiento. Esto ocurre muy especialmente hasta los 5 años.

Las mujeres embarazadas necesitan más nutrientes debido a las demandas que produce el feto en su organismo. Un suministro inadecuado de alimentos puede dar como resultado un niño de bajo peso, o incluso, si el niño es normal, una madre malnutrida al término de la gestación.

Las madres lactantes necesitan más nutrientes con el fin de proporcionar las cantidades adecuadas para la producción de leche. Las mujeres que están amamantando necesitan alimento extra y la costumbre extendida en algunas partes de América Latina de amamantar por un largo período de tiempo, significa que una gran parte de población adulta femenina de estas áreas cae en la categoría de grupo vulnerable.

En cualquiera de estos grupos, una desnutrición grave puede desencadenarse a raíz de una enfermedad menor, si es que la dieta previa ha sido deficiente. Por ejemplo, en los niños, el sarampión puede conducir al kwashiorkor y la diarrea

al marasmo. Además, el trabajo que los miembros de los grupos vulnerables realizan influye en la cantidad de alimentos que necesitan; esto es especialmente importante en una sociedad agrícola predominantemente no mecanizada, en la que los trabajadores necesitarán cantidades mayores de alimentos para ser productivos.

Valor nutricional de los alimentos locales

Los alimentos pueden agruparse de diferentes formas, según su origen, composición química y, aporte nutricional.

Sin embargo, se utiliza aquí una agrupación conocida y muy aplicada en agricultura, que incluye 9 grupos de alimentos, los cuales en conjunto aportan alrededor del 88% de las calorías y el 90% de las proteínas en la mayoría de los países de la región. Ellos son:

- * Cereales
- * Raíces y tubérculos
- * Leguminosas
- * Vegetales y frutas
- * Carnes y pescados
- * Huevos
- * Lácteos
- * Azúcares
- * Aceites y grasas

Cualquiera sea la forma de agrupar los alimentos, es indispensable conocer la composición química aproximada de los más importantes; por lo menos su aporte calórico y protéico.

1. Cereales

Constituyen la mayor parte de la dieta (60-80% de las calorías) en la mayoría de los países en desarrollo.

Características nutricionales de los cereales son el alto contenido de hidratos de carbono (aproximadamente el 70%), el aporte de proteínas (6-12%) y un contenido variable de vitaminas del complejo B en los de grano entero.

El consumo de cereales refinados, hábito prevalente en prácticamente todos los países de la región, ha significado la destrucción de la mayor parte de las vitaminas y minerales que contienen, lo que a su vez ha creado la necesidad a nivel gubernamental en algunos países de fortificar dichos alimentos para prevenir carencias nutricionales específicas.

El trigo tiene algunas características nutricionales que lo convierten en un cereal superior a los demás. Se asocia a países con un mejor nivel de desarrollo, en los que el estado nutricional de la población es mejor.

Tiene un alto contenido de proteínas (12%) y si bien tiene, como todos los cereales, un aminoácido limitante (lisina), la adición de pequeñas cantidades de proteína animal o su mezcla con leguminosas permite un óptimo aprovechamiento de las proteínas que contiene.

El arroz refinado tiene menor contenido de proteínas que el trigo (6.4%) y un escaso contenido de tiamina y riboflavina.

La calidad protéica del maíz es menor que la de otros cereales, debido a que no sólo tiene un déficit de lisina, sino también de triptofano, el que además de ser un aminoácido esencial es un precursor de la niacina.

La niacina del maíz está presente en una forma ligada insoluble llamada niacitina que no puede ser utilizada por el organismo; sin embargo, la niacina puede ser liberada por acción de álcalis, lo que explica que no existe peligro en países en que el maíz es el consumo básico. Este es tratado con álcalis (cenizas) en forma casera.

En forma instintiva, la mayor parte de las poblaciones de estos países utiliza la combinación leguminosa-cereal que, como ha sido señalado anteriormente, permite mejorar notablemente la calidad de las proteínas de la mezcla mediante complementación aminoacídica.

2. Raíces y Tubérculos

Constituyen otro aporte energético importante en la dieta de muchos países de la región (6% de las calorías totales), especialmente en aquellas áreas donde su cultivo es abundante. Su contenido principal es de hidratos de carbono (8-30%); algunos como la papa cruda, contienen una importante cantidad de ácido ascórbico (27.8 mg%), dependiendo de la manipulación y procesamiento del alimento y la disponibilidad real del nutriente, altamente inestable y soluble en agua.

En este grupo se incluyen también algunas frutas, como el plátano para cocinar, por su contenido de hidratos de carbono (aproximadamente 20%).

3. Leguminosas

Las leguminosas representan una excelente fuente de proteínas (20%) de mediana calidad biológica. Sus aminoácidos limitantes son los azufrados (metionina + cistina), los que pueden ser complementados con pequeñas cantidades de proteínas de origen animal o con las proteínas de los cereales en las poblaciones de menores ingresos.

Las leguminosas también constituyen una buena fuente de hidratos de carbono (50-60%), de vitaminas del complejo B y de hierro, que al ser consumidos simultáneamente con un buen aporte de hierro hemínico y/o ácido ascórbico, mejoran su absorción contribuyendo al aporte total.

El consumo de leguminosas representa alrededor del 4% de las calorías totales de la dieta promedio latinoamericana, lo que es bajo considerando sus propiedades nutricionales. Influyen en este bajo consumo su costo y dificultades de preparación (tiempo, combustible), necesitándose un mejor procesamiento y comercialización.

Las semillas oleaginosas y las nueces suelen incluirse en este grupo y se caracterizan por su aporte energético de grasas altamente insaturadas.

4. Legumbres y frutas

Representan alrededor de un 6% de las calorías totales de la dieta latinoamericana. Si bien su aporte nutricional más importante es el ácido ascórbico (cítricos, tomates, lechuga, etc.); Vitamina A, en forma de B caroteno y otros carotenoides (durazno, acelga, espinaca, berro, zanahoria, zapallo, etc.). El contenido de agua (alrededor de 90%) de legumbres y frutas, representa una parte importante del aporte hídrico total de la dieta.

La fibra, conjunto de hidratos de carbono no digeribles (celulosa, hemicelulosa) presente en las legumbres, frutas, cereales de grano entero y leguminosa, debe ser considerada al analizar las características nutritivas de la dieta de las distintas poblaciones.

Entre las principales funciones de la fibra está la disminución de la densidad energética de la dieta y la menor absorción de grasas (colesterol); ambos factores son relevantes en la prevención de la obesidad y la aterosclerosis.

patologías presentes en poblaciones sedentarias, que constituyen un alto porcentaje en las poblaciones urbanas de América Latina.

La mayor parte de las dietas diarias latinoamericanas tiene un bajo contenido de fibra, necesitándose una cantidad no inferior a 17 gramos diarios para que la acción preventiva de la fibra sea efectiva.

Sólo en dietas con un excesivo contenido de fibra (Africa sobre 50 g. diarios), sería necesario efectuar algunos ajustes al aporte energético de la dieta.

Carnes y pescados

Su principal aporte a la dieta está dado por su alto contenido de proteínas (15-20%) de buen valor biológico, vitaminas del complejo B y hierro de alta biodisponibilidad, lo que confiere a este tipo de productos una importancia fundamental. Algunas deficiencias nutricionales (especialmente de hierro) se presentan en aquellas poblaciones que no pueden consumirlos en cantidad suficiente debido a su elevado costo.

En América Latina, las carnes y pescados aportan alrededor de un 10% de las calorías totales de la dieta. Sin embargo, al analizar los países en forma separada, el mayor consumo de carne corresponde a Argentina y Uruguay, países productores y exportadores, a gran distancia del consumo promedio de los países restantes.

El huevo

Es un alimento que contiene un 13.5% de proteínas de excelente calidad biológica, calcio, retinol y riboflavina entre sus nutrientes principales. Su consumo puede representar la mejor fuente de proteínas de origen animal al menor costo para muchas poblaciones, especialmente de menores ingre-

sos. debido a su alta aceptabilidad, disponibilidad anual y fácil preparación.

7. Leche y productos lácteos (yogurt, queso)

Además de constituir una fuente de proteínas de muy buen valor biológico, representan la principal fuente de calcio de la dieta y son fundamentales para cubrir las necesidades de este nutriente.

El consumo de productos lácteos es bastante alto en algunos países, mejorando notablemente la calidad de la dieta.

8. Azúcar

Aporta un 20% de las calorías de los países latinoamericanos, constituyendo la primera fuente de energía en Barbados, Brasil, Colombia, Ecuador y Venezuela. Ocupa el segundo lugar en la mayoría de los restantes.

El consumo de azúcar, cada vez más creciente en los países desarrollados y en vías de desarrollo, tiene varias desventajas desde el punto de vista nutricional.

El azúcar es un producto elaborado que aporta un 99.5% de hidratos de carbono. Ha sido denominado el aportador de «calorías vacías», por su nulo contenido de nutrientes esenciales.

En los países que tienen este alimento como su principal fuente energética, existe el riesgo de que se cubran las necesidades de energía sin satisfacer las necesidades de nutrientes, a menos que el resto de los componentes de la dieta sea de excelente calidad biológica, cosa que no ocurre en los países pobres y en los estratos socioeconómicos más desfavorecidos.

Aceites y grasas

Su consumo ha sido asociado al nivel de desarrollo, probablemente debido a su elevado costo. En los países pobres, su aporte energético representa alrededor de un 10% de las calorías totales, a diferencia del 40% o más de algunos países desarrollados (incluyendo aceites, y grasas animales y vegetales).

Las dietas ricas en grasas, además de tener una mayor densidad energética, generalmente tienen un mayor aporte de proteínas de origen animal. Se ha estimado que una relación entre el porcentaje de calorías grasas y de calorías protéicas de 2.5 : 1 representaría una dieta adecuada para satisfacer las necesidades de energía de una determinada población. Esta relación no se da en los países pobres (aproximadamente 1:1), permitiendo asumir que existe un déficit energético importante en vastos sectores de la población de esos países, cuyas demandas energéticas deben ser cubiertas por hidratos de carbono, de menor aporte calórico que las grasas.

Sin embargo, las poblaciones con un alto porcentaje de calorías grasas son las que sufren la mayor prevalencia de patología cardiovascular, asociadas a altos niveles de lípidos sanguíneos, que constituyen la primera causa de muerte y motivo de campañas nacionales tendientes a disminuir el contenido de grasas en sus dietas.

Se recomienda que el porcentaje de calorías grasas (6%) no excede al 30% en dietas normocalóricas.

Además de energía, las grasas sirven de transporte a las vitaminas liposolubles; el aceite vegetal es una excelente fuente de ácido linoléico, ácido graso esencial que al ser aportado en cantidad suficiente por la dieta, permite la síntesis de otros dos ácidos grasos esenciales para el organismo, el linolénico y araquidónico.