

### Origen de los Hábitos Alimentarios

Los hábitos alimentarios son frutos de creencias, tradiciones, contactos con las familias y la sociedad donde vivimos, y evolucionan de acuerdo a existencias económicas, laborales, de conocimientos, publicitarias y de moda. Los hábitos nacen en la familia por imitación, se modifican en contacto con el medio escolar y social, evolucionan a lo largo de la vida por motivos sociales, estéticos, publicitarios entre otros. Nos acompañan a lo largo de la vida, y si son adecuados contribuyen a mantener nuestra salud en buenas condiciones.

La formación de buenos hábitos alimentarios es un excelente instrumento para prevenir enfermedades y promover la salud en la población. La mejor manera de alcanzar un estado nutricional adecuado es incorporar una amplia variedad de alimentos a nuestra dieta diaria y semanal.

Los hábitos alimentarios son preferencias de consumo determinados por:

- ▶ La transmisión de la cultura alimentaria de una generación a otra.
- ▶ Los amigos y amigas .
- ▶ La propaganda.
- ▶ La capacidad de acceso a los alimentos disponibles por encima de las preferencias.

La alimentación está influenciada por factores socioeconómicos y culturales (componentes religiosos, psicológicos y pragmáticos). Es evidente que la disponibilidad, el costo y la caducidad de los alimentos han contribuido sobre los hábitos dietéticos de la población, y la elección final determinará el perfil de cada dieta.

Los cambios sociales que se han producido en nuestro país también han modificado las costumbres alimenticias. Entre éstos, podemos destacar la migración del campo a la ciudad y una amplia difusión de las nuevas técnicas de producción y conservación de los alimentos, que amplían las posibilidades de consumo a zonas en las que antes no era posible.

Hay que considerar también la influencia del mercadeo, la publicidad ejercida por las empresas agroalimentarias y de los medios de comunicación sobre los hábitos en la alimentación.

Una alimentación saludable requiere, de una educación nutricional que debe promoverse desde la infancia en el núcleo familiar, ya que los hábitos adquiridos en esa etapa son fundamentales para una correcta alimentación en la adolescencia y una prevención de las enfermedades vinculadas a los trastornos alimenticios. Los efectos positivos o negativos de la alimentación tendrán repercusión, tarde o temprano, en la salud.

La tradición, los mitos y los símbolos son determinantes de la comida de cada día, ya que intervienen en las preferencias y aversiones que manifiestan los individuos. Estos factores juegan un importante papel en las formas de preparación, distribución y servicio de alimentos.

Existen **restricciones y prohibiciones de alimentos** en determinados estados fisiológicos, tales como: embarazo, puerperio, lactancia, menstruación y durante enfermedad. Por ejemplo, se cree que la mujer recién parida no puede comer frijoles y que debe limitarse principalmente a tortilla, tibio, cuajada o queso. Otro ejemplo es que no se debe tomar refresco de frutas al llegar cansado o agitado a la casa.

Este tipo de restricciones se basan a veces en la clasificación de los alimentos según el concepto de frío - caliente. La gente aplica este concepto al estado físico y mental del cuerpo, incluyendo enfermedades, y lo relaciona con mantener el equilibrio del cuerpo. La clasificación de qué alimentos son calientes y cuáles son fríos varía y no parece tener una base científica.

La sociedad actual, sufre una evolución notable en los hábitos alimentarios de los ciudadanos, como consecuencia del impacto de los nuevos estilos de vida que han condicionado la organización familiar; igualmente el desarrollo de nuevas tecnologías en el área agroalimentaria, han puesto a disposición de los consumidores los denominados "alimentos servicio", que son aquellos especialmente diseñados para facilitar la preparación y consumo de los mismos.

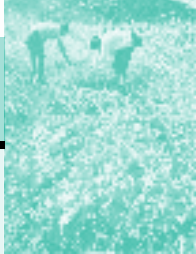
La modernización trae un cambio de estilo de vida que tiende al sedentarismo y a la adquisición de hábitos alimentarios poco saludables, con ingesta excesiva de grasas saturadas, azúcares y sal.

Es importante un enfoque familiar integral donde miembros del equipo de salud efectúen vigilancia nutricional de infantes, niñas y niños para identificar los factores de riesgo y educar a las madres y padres, quienes constituyen el principal eslabón en los buenos hábitos de las niñas y los niños, que naturalmente imitan las conductas de sus progenitores, a quienes los consideran como el ejemplo a imitar, recuerden que los hábitos alimentarios son incorporados en cada persona en su niñez y perduran en la edad adulta.

La alimentación es una necesidad fisiológica necesaria para la vida que tiene una importante dimensión social y cultural. La acción de comer está vinculado por un lado a saciar el hambre (para vivir) y por otro al buen gusto, y la combinación de ambos factores puede llegar a generar placer. En el acto de comer entran en juego los sentidos (unos de forma evidente, vista, olfato, gusto y tacto, y por último, el oído puede intervenir al recibir mensajes publicitarios sobre alimentos).

Hay que estimular en la población sentimientos de responsabilidad y solidaridad con relación al reparto de alimentos. Una gran parte de la población mundial sufre las consecuencias de la malnutrición y la otra parte de población que está sobrealimentada sufre, a su vez, enfermedades debidas al exceso de alimentación.

Por tanto reforzar hábitos, prácticas de selección y preparación de alimentos es fundamental en la edad escolar por lo que se debe enseñar al niño y a la niña la importancia de UNA BUENA ALIMENTACIÓN.



Los hábitos que deben reforzarse son:

- ▶ Desayunar formalmente todos los días.
- ▶ Comer despacio.
- ▶ Comer verduras crudas y cocidas (zanahoria, tomate y pepino).
- ▶ Comer frutas frescas (banano, mango, jocote, níspero, naranja, sandía, melón.).
- ▶ Comer de tres a cinco tiempos de comida al día (desayuno, a media mañana, almuerzo, media tarde y la cena).
- ▶ Tomar de cuatro a ocho vasos de agua.
- ▶ No comer sal o azúcar adicional a la que ya tiene la comida.

Otros hábitos relacionados con la alimentación que son deseables y que se deben reforzar son:

- ▶ Lavarse la manos antes de comer.
- ▶ Cepillarse los dientes después de comer.
- ▶ Comer en familia.
- ▶ Esforzarse por comer toda la porción o ración aún cuando haya poco apetito.
- ▶ Contribuir a hacer agradable el momento de comer.

### Patrón de consumo alimentario

Patrón de consumo alimentario se refiere al grupo de alimentos usados por la mayoría de los hogares y con mayor frecuencia. Los datos estadísticos nacionales reflejan que el patrón de alimentación de los nicaragüenses varía de una región a otra, observándose diferencias en el consumo de alimentos y productos, los que están influenciados por la disponibilidad y accesibilidad como también por los hábitos alimentarios de la población.

Según la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos realizada en el 2004, indica que tanto en el área urbana como en la rural, son solamente cinco los productos más usados por más del 90% de los hogares, éstos son: arroz o maíz, frijol, aceite, azúcar y sal; además en el área urbana también fue muy frecuente el uso de chiltoma, tomate y cebolla.

La dieta diaria de la población en general es **poco variada**. Una parte de la población agrega a la dieta diaria tortilla, plátano o guineo, queso, cuajada o huevo y bebidas como café o refresco natural de una fruta cítrica con azúcar y agua.

El consumo de carnes es limitado. El pollo es el tipo de carne que más se consume. El pescado es poco consumido, excepto en la Costa Atlántica. La gente consume muy poca cantidad y variedad de verduras. Las verduras más comunes son: cebolla, chiltoma, repollo y tomate. En general, el consumo de fuente de vitamina "A" y hierro es muy bajo. El problema de una alimentación inadecuada existe más en la población rural.

Tomar café con la comida o en otros momentos es una práctica muy frecuente, aun entre las niñas y los niños.

El uso de sal y aceite es considerable. El consumo de azúcar es más alto, donde hay mayor acceso a alimentos como gaseosas, caramelos y en los refrescos.

La población en general **no conoce** las fuentes alimenticias de nutrientes como el hierro y la vitamina "A". Aunque conocen que los frijoles contienen hierro, la gente cree que este nutriente se encuentra más en el líquido de la cocción de los frijoles. La verdad es que el hierro se encuentra especialmente en el grano y no en la sopa de frijoles.

Dentro de los alimentos de origen vegetal, los cereales constituyen alrededor del 50% de energía en forma de carbohidratos. El contenido de grasa de la alimentación es considerable por alimentos fuentes de energía concentrada como las grasas, y por la forma de preparación de alimentos más común: las frituras.

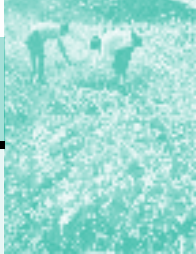
Es necesario fomentar el consumo de alimentos de origen animal como por ejemplo: el huevo, queso, cuajada y carnes de todo tipo, para mejorar la calidad nutritiva de la alimentación, principalmente en los niños y niñas, por el crecimiento y desarrollo acelerado.

Para el establecimiento del patrón de consumo alimentario de los nicaragüenses, se usó como criterio, que el producto fuera consumido por lo menos en el 50% o más de los hogares. A nivel nacional y del área urbana el patrón alimentario está conformado por 21 productos: arroz, aceite, frijol, azúcar, cebolla, chiltoma, tomate, quesos, tortilla de maíz, carne de aves o res, huevos, pan simple, pan dulce, bananos, plátanos verde-maduro, papas, leche líquida; a los que se agrega café, gaseosas, sal y salsa de tomate.

En el área rural, el patrón de consumo está conformado por solamente 15 productos de los señalados a nivel nacional, los que no se incluyen son: pan simple, papas, leche, salsa de tomate, gaseosa y carne de res.

De todos los productos del patrón de consumo, los más usados casi diariamente por la mayoría de los hogares son: azúcar, sal, arroz, aceite, café y cebolla. En el caso del arroz un 11% de los hogares del área rural lo usa de 3 a 5 veces y un 3% lo usa menos de tres veces a la semana. Otros productos que son usados por más del 80% de los hogares son: frijol, tortilla de maíz, chiltoma y tomate.

En el caso de la carne de aves, que está en el patrón de consumo del área urbana y rural, la frecuencia semanal de consumo es de menos de tres veces a la semana, igual ocurre con la carne de res. Sin embargo, la carne de res no se incluye en el patrón de consumo del área rural, igual que en el caso de las papas.



### Razones de no uso de los alimentos del patrón alimentario:

La razón por la que la mayoría de los hogares no usan los productos es porque no es costumbre utilizarlos. Sin embargo, en el área urbana, un 32% de los hogares indicaron no usar frijol debido al precio.

Por otra parte, los alimentos que no entran en el patrón de consumo del área rural, a excepción de la carne de res, es por el precio, el resto no lo usan porque no acostumbran hacerlo lo cual es negativo pues no consumen una alimentación equilibrada.

## Tema 2. Los Alimentos: su importancia nutritiva

**L**os alimentos son esenciales para la vida. Para estar sanos y bien alimentados necesitamos una variedad de alimentos inocuos de buena calidad y en cantidad suficiente.

Un alimento es un producto natural o elaborado, formado por elementos llamados nutrientes como proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua. Se debe hacer una buena selección de los alimentos, es necesario tomar en cuenta aquellos alimentos que proporcionen mayor cantidad de sustancias nutritivas.

El ser humano necesita de energía y de nutrientes, pero algunos en cantidades mayores que otros para satisfacer sus demandas fisiológicas y vitales como son: caminar, dormir, estudiar, trabajar, ejercitarse entre otras.

### Los alimentos son esenciales para la vida

#### ¿Para qué necesita nuestro cuerpo energía?

El cuerpo quema algunos nutrientes para producir energía. Estos nutrientes sirven como el combustible, igual que la leña que metemos en el horno o la gasolina en un vehículo. El cuerpo utiliza la energía para:

1. Simplemente vivir: aun cuando dormimos utilizamos energía, por ejemplo para respirar, bombear la sangre a través del cuerpo y para la digestión. Los alimentos nos proporcionan la energía que necesitamos para crecer, para la actividad física.
2. Mover los músculos del cuerpo, para mover las partes del cuerpo, por ejemplo al hablar, escribir, caminar, trabajar, jugar y hacer deporte.
3. Apoyar la construcción y la respiración de tejidos.
4. Apoyar la producción y secreción de los líquidos del cuerpo.
5. Apoyar la lucha contra las infecciones.
6. Mantener el cuerpo a una temperatura adecuada y tener una reserva de energía.

#### ¿Qué cantidad de alimentos necesitamos comer?

Una cosa es cuantas veces comemos; y otra es la cantidad de alimentos que comemos. Cada persona requiere de una cantidad de alimentos específicos, según sus características individuales., tales como: edad, sexo, peso y actividad física.



### Recomendaciones de energía:

Existen recomendaciones sobre la cantidad requerida de los diferentes nutrientes. En cuanto a la energía (calorías, es la unidad de medida de la energía), las recomendaciones indican promedios para grupos de personas con determinada edad, sexo y patrón de actividad física. A continuación se muestra las Recomendaciones Diarias de Calorías y Proteínas por edad y sexo de los niños y niñas en edad preescolar, escolar y adolescentes:

EDAD	SEXO	CALORIAS	PROTEINAS (g)
3 a 6 meses	M - F	650	17
6 a meses	M - F	800	18
9 a 11 meses	M - F	950	19
1 a 2 años	M - F	1100	18
2 a 3 años	M - F	1300	21
3 a 4 años	M - F	1500	25
5 a 6 años	M	1750	27
	F	1600	27
7 a 9 años	M	2000	36
	F	1700	36
10 a 11.9 años	M	2200	47
	F	1900	47
12 a 13 años	M	2350	57
	F	2000	56
14 a 15 años	M	2650	68
	F	2100	58
16 a 17 años	M	3000	74
	F	2150	55

Fuente: Recomendaciones nutricionales INCAP.

Los adultos que tienen un peso adecuado no deben perder ni aumentar su peso normal. Y los niños deben crecer y desarrollarse adecuadamente, por tanto se debe asegurar tener un equilibrio de la ingesta de energía en relación a las recomendaciones de nutrientes diarias.

¡Recordemos que nutrientes son las sustancias nutritivas presentes en los alimentos, que el cuerpo necesita para mantener una buena condición de los tejidos, células y órganos!

Los nutrientes tienen una gran variedad de **funciones**, de las que podemos distinguir tres grupos:

1. Producir energía.
2. Construir las partes del cuerpo.
3. Mantener sano el cuerpo.

Para entender mejor las funciones de los nutrientes, se dividen en:

## A. MACRONUTRIENTES / B. MICRONUTRIENTES

### A. Los Macronutrientes

Son sustancias nutritivas que el organismo requiere en mayores cantidades para cubrir sus necesidades básicas y desempeñan una función específica en el organismo. Entre ellas tenemos las **proteínas, carbohidratos y grasas**.

Nuestro cuerpo es formado de células, tejidos, líquidos, y órganos.

- ▶ Nuestro cuerpo está continuamente construyendo células, que son las unidades pequeñas que conforman los tejidos y los órganos de nuestro cuerpo. Las células tienen una vida limitada y cuando estas están viejas, el cuerpo utiliza una parte de ellas para reemplazarlas. Así nuestro cuerpo se está renovando constantemente.
- ▶ Durante el embarazo las mujeres están construyendo en su vientre un nuevo ser, se están formando más células para incrementar los tejidos y aumentar el tamaño de sus órganos.
- ▶ Las niñas y los niños desde su nacimiento hasta que concluya su adolescencia están en un proceso de crecimiento.
- ▶ Nuestro cuerpo repara tejidos y células cuando hay heridas o enfermedades.

Entonces, durante toda la vida y especialmente en períodos de crecimiento, embarazo y lactancia materna, nuestro cuerpo utiliza nutrientes para formarse y mantenerse.

A continuación conozcamos los macronutrientes y sus funciones:

### 1. Proteínas

Son los componentes químicos fundamentales de nuestro organismo.

Las proteínas son un grupo de sustancias complejas que forman parte fundamental de todos los tejidos vivos. Existen dos tipos de proteínas, de origen animal y origen vegetal.

Las proteínas se utilizan principalmente para la formación de músculos, huesos, tejidos, hormonas, enzimas y otras sustancias indispensables para la vida, pero también pueden quemarse por el organismo para producir energía.



Tanto en el reino vegetal como en el reino animal, cada especie posee sus propias proteínas, así las del maíz no son iguales a las del frijol o las de la carne. Además, dentro de una misma especie también hay muchas proteínas diferentes como por ejemplo, las de los músculos son diferentes a las de los huesos.

No todos los alimentos nos proporcionan proteínas tan buenas como las de la leche o carnes, por lo que un plato que contenga una taza de arroz, y un 1/3 de taza de frijol nos puede servir para reemplazar un trozo pequeño de carne en cuanto al aporte de proteína.

## 2. Carbohidratos

Los carbohidratos, llamados también hidratos de carbono, son nutrientes que proporcionan energía. Existen dos clases de carbohidratos: Complejos y Refinados.

Las principales fuentes de carbohidratos complejos (almidones) son los cereales o granos como el arroz, maíz y trigo o los productos derivados: el pan o tortilla, y los tubérculos como la yuca, malanga, papa, quequisque y camote.

Los carbohidratos refinados como el azúcar proporcionan energía pero son identificados como “Calorías Vacías” debido a que no contienen ningún nutriente y cuando se consumen en exceso pueden contribuir a las caries dentales, la obesidad y enfermedades crónicas.

Un tipo de carbohidrato complejo que no puede ser digerido por el cuerpo humano y no aportan energía es la **fibra alimentaria**: Se define como las partes de los alimentos que no pueden ser digeridos porque son resistentes a la acción de las enzimas digestivas.

Los principales beneficios de la fibra son:

- ▶ Previene y alivia el estreñimiento; Debido a que la fibra absorbe el agua, las heces se vuelven blandas y aumentan su volumen, lo que a su vez disminuye la presión del intestino y hace más fácil la defecación.
- ▶ Previene el cáncer del colon; algunos científicos opinan que al disminuir el tiempo de tránsito de la materia fecal por el intestino, existe menos probabilidad de que las sustancias que producen cáncer entren en contacto con las paredes del colon. De igual forma, la fibra permite que las sustancias cancerígenas sean eliminadas más rápidamente por lo que la persona está menos expuesta a padecer cáncer del colon.
- ▶ Previene la obesidad: Los alimentos altos en fibra requieren mayor tiempo de masticación, lo cual intensifica el esfuerzo de comer y aminora la velocidad de ingestión de los alimentos. Esto hace que la persona se sienta llena prontamente.
- ▶ Reduce el riesgo de enfermedades del corazón: La fibra disminuye la concentración de colesterol sanguíneo, ya que intensifica la excreción de ácidos biliares en las heces.

Algunos alimentos fuentes de fibra:

- ▶ Avena en hojuelas, linaza, cebada, frijoles.
- ▶ Frutas y vegetales crudos con cáscaras y semillas: Piña, banano, mango, naranja con pulpa, mandarina con pulpa, pitahaya, cålala, granadilla con semillas, zanahoria, repollo, lechuga, tomate, pepino, rábano, cebolla y chiltoma.

### 3. Grasas

Las grasas o lípidos son una fuente extremadamente concentrada de energía. Existen dos tipos de **grasas: saturadas y no saturadas**. La diferencia entre estos dos tipos de grasas tiene que ver con el tipo de ácidos grasos que conforman las grasas. La mantequilla, manteca, las carnes, la leche y sus derivados, el coco y el cacao son ricos en grasas saturadas. Las semillas aceitosas, soya, aceite de maíz, aguacate, algunos pescados y la leche materna tienen relativamente más grasas no saturadas.

El consumo excesivo de alimentos altos en grasas saturadas y colesterol principalmente de origen animal puede llevar al padecimiento de enfermedades del corazón y a la obesidad.

Las grasas insaturadas son necesarias para el organismo y contribuyen a controlar el nivel de colesterol pero se recomienda un consumo moderado, especialmente en aquellas poblaciones con tendencias a la obesidad. También el consumo excesivo de aceites incrementa los niveles de triglicéridos en la sangre que también producen alteraciones a la salud de las personas.

### Cuadro. Funciones y Fuentes de los Macronutrientes Contenidos en los Alimentos

PROTEINAS	CARBOHIDRATOS	GRASAS
<p><b>Nos sirven para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir y reparar tejidos del cuerpo</li> <li>• El crecimiento y desarrollo del individuo</li> <li>• Proteger y ayudar a combatir enfermedades</li> <li>• Fuente de energía</li> <li>• Se encuentran en productos de origen animal, como las carnes, huevos, pescados, mariscos, leches, quesos, leche materna, cuajadas; productos de origen vegetal como los frijoles, soya, maní.</li> </ul>	<p><b>Su función principal es proporcionar energía para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La actividad física</li> <li>• El funcionamiento del cuerpo</li> <li>• Mantener temperatura del cuerpo</li> <li>• El crecimiento de los niños</li> <li>• Servir de ahorro de proteínas</li> <li>• Se encuentran en: maíz arroz, pan, frijoles, papa yuca, quequisque, plátano, pastas, malanga, otros granos como: garbanzos lentejas, etc.</li> </ul>	<p><b>Cumplen varias funciones en el organismo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aportan el doble de calorías que los carbohidratos y las proteínas Sirven de vehículo para vitaminas liposolubles</li> <li>• Proveen de ácidos grasos esenciales</li> <li>• Ayudan a regular la temperatura del cuerpo</li> <li>• Dan sensación de saciedad, de llenura</li> <li>• Ayudan en la transmisión de mensajes de los nervios a los músculos</li> <li>• Son los aceites vegetales, mantequillas, mantecas y crema de la leche de vaca. Hay grasas que están ocultas en los alimentos y que también se consideran importantes, por ejemplo en carnes, quesos, cuajadas con toda la crema, etc.</li> </ul>



### B. Los Micronutrientes

Se llaman así porque el organismo los necesita en menor cantidad para realizar las funciones normales y completar su ciclo vital satisfactoriamente. Sin embargo, su deficiencia representa grandes pérdidas en capacidad productiva y social, dada su importancia en la salud y nutrición de todas las personas.

Entre los micronutrientes encontramos a las vitaminas y los minerales.

#### 1. Vitaminas




Las vitaminas son compuestos orgánicos que el organismo necesita en pequeñas cantidades para su funcionamiento, pero que no pueden ser formados en el cuerpo, por lo que es indispensable que sean proporcionadas por la alimentación.


La clasificación más aceptada de las vitaminas es la que se basa en su capacidad de ser solubles en grasas o lípidos: **Vitaminas liposolubles** (A, D, E y K) o solubles en agua: **Vitaminas hidrosolubles** (Vitamina "C" y complejo B). Estos dos grupos difieren también en la forma como el organismo los utiliza.

La mayoría de las vitaminas se encuentran ampliamente distribuidas en los alimentos por lo que al tener una alimentación balanceada, no es necesario tomar suplementos vitamínicos.

Es importante recordar que debido a que las vitaminas liposolubles se acumulan en el organismo, su consumo excesivo podría resultar tóxico.

#### VITAMINAS LIPOSOLUBLES

VITAMINAS	FUNCIONES	FUENTES ALIMENTICIAS
Vitamina "A" 	Esencial para la visión, el crecimiento y desarrollo, la integridad de los epitelios y el normal funcionamiento del sistema inmunológico	Alimentos de origen animal, vegetales color verde oscuro o amarillo
Vitamina D 	Esencial para el mantenimiento del equilibrio de calcio y fósforo, puesto que promueve la absorción intestinal de éstos permite la formación y mantenimiento normal de los huesos	La energía ultravioleta del sol debe considerarse una fuente de vitamina D para el humano pues convierte una sustancia que está en la piel en la forma activa de la vitamina D. De los alimentos, el huevo y la mantequilla se consideran fuentes moderadas.
Vitamina E 	Se le atribuye una función de control contra el efecto dañino de ciertos agentes oxidantes que tienden a destruir compuestos celulares por lo que se le conoce como "agente antioxidante"	Las fuentes más ricas de vitaminas E son los aceites vegetales, las margarinas y mantecas vegetales. Fuentes moderadas son la mantequilla, los huevos, los cereales integrales y el brócoli.

<p>Vitamina K</p> 	<p>Necesaria para la síntesis de factores esenciales para la coagulación de la sangre</p>	<p>Las mejores fuentes son los vegetales verdes, las frutas y los cereales. Las carnes y derivados de la leche aportan cantidades moderadas</p>
---	---	---

## VITAMINAS HIDROSOLUBLES

VITAMINAS	FUNCIONES	FUENTES ALIMENTICIAS
<p>Tiamina (Vitamina B1)</p> 	<p>Participa en el metabolismo de las proteínas.</p>	<p>Entre los alimentos especialmente ricos en tiamina se encuentran los cereales integrales o refinados enriquecidos. Las raíces y frutas aportan cantidades moderadas.</p>
<p>Riboflavina (Vitamina B2)</p> 	<p>Participa en los procesos de respiración celular y en el metabolismo de la glucosa.</p>	<p>Leche, hígado, huevo, vegetales de hoja, cereales integrales y cereales refinados enriquecidos.</p>
<p>Niacina</p> 	<p>Participa en los procesos de utilización del oxígeno en todos los tejidos (respiración celular) y en el metabolismo de la glucosa.</p>	<p>Carnes, vísceras, harina de trigo enriquecida, arroz y frijol.</p>
<p>Vitamina "C"</p> 	<p>Participa en la formación del tejido conectivo y defensa contra infecciones. Facilita además la absorción del hierro en el intestino y su transporte en la sangre.</p>	<p>Las mejores fuentes son las frutas cítricas (naranja, limón, marañón etc.) especialmente si se consumen frescas, así como bebidas o refrescos enriquecidos con Vitamina "C".</p>
<p>Ácido Fólico</p> 	<p>Esencial para el proceso de reproducción celular y su deficiencia puede producir defectos congénitos del tubo neural. Además es un factor protector contra las enfermedades del corazón.</p>	<p>Carnes y vísceras, vegetales de hoja, frutas y cereales fortificados.</p>







### 2. Minerales

Los minerales son elementos inorgánicos y la necesidad de algunos de ellos ha sido ampliamente demostrada. Su importancia en la alimentación humana, está en función de que sus deficiencias constituyen un problema nutricional real o potencial para el individuo o a nivel de poblaciones.

El agua, es un mineral muy importante para el organismo (esta temática será abordada en el siguiente tema).

### MINERALES

MINERAL	FUNCIONES	FUENTES ALIMENTICIAS
<b>Hierro</b> 	Forma parte de la hemoglobina cuya función es transportar oxígeno desde los pulmones hacia las células de todos los órganos y tejidos	Carnes y vísceras de res, cerdo y pollo, frijoles o consomés, maíz.
<b>Calcio</b> 	Es el mineral más abundante del organismo y el 99% está en los huesos y dientes.	Leche y productos lácteos.
<b>Fósforo</b>	Después de calcio es el segundo mineral más abundante del cuerpo y el 85% está en los huesos y dientes, formando parte de su estructura.	Leche y productos lácteos, carnes, cereales y leguminosas o consomés.
<b>Magnesio</b> 	Participa en varios procesos de la utilización y almacenamiento de los carbohidratos, de las grasas y de las proteínas.	Hojas verdes, granos integrales, leguminosas, consomés, carnes, leche y mariscos.
<b>Yodo</b> 	Esencial para la producción de la hormona tiroxina cuya función primaria es la regulación del metabolismo basal.	Sal Yodada, pescados y mariscos.
<b>Flúor</b>	La principal acción del flúor en el organismo se concentra en la composición de los huesos y el esmalte de los dientes, ayudando a prevenir las caries.	Agua fluorurada o sal fluorurada.

El hierro es un elemento importante en el metabolismo y está presente en todas las células del organismo, este mineral parte de moléculas como la hemoglobina y actúa como enzima en una gran cantidad de reacciones en el organismo. La mayor parte del hierro corporal está en la hemoglobina circulante y como reserva en ciertos órganos, como el hígado. Las necesidades de hierro varían con la edad, sexo, condiciones fisiológicas y reservas corporales del individuo.

## Recomendaciones Diarias de Hierro

- ▶ La absorción del hierro contenido en los productos animales es mejor que en los de origen vegetal.
- ▶ Para aumentar la absorción del hierro es recomendable consumir junto con las comidas, frutas cítricas (naranja, limón, marañón, guayaba, piña, etc.).
- ▶ No consuma té ni café al momento de las comidas, porque estos, interfieren con la absorción del hierro y otros nutrientes.

**Preescolares 10 mg.**






**Escolares 12 mg.**

**Adolescentes 18 mg.**

**Hombre Adulto 11 mg.**

**Mujer Adulta 24 mg.**

## MINERALES TRAZA

MINERAL	FUNCIONES	FUENTES ALIMENTICIAS
Zinc 	Esencial en la síntesis de proteínas y del material genético y asociado con el transporte de la vitamina "A".	La carne, el pescado y los mariscos son muy buenas fuentes.
Cobre 	Forma parte de un gran número de proteínas y enzimas.	Hígado, nueces y leguminosas o consomés.
Selenio 	Funciona junto con la vitamina E como factor antioxidante.	Pescados, mariscos, hígado y carnes son buenas fuentes y los vegetales y frutas contribuyen con cantidades moderadas.
Cromo 	Necesario para el mantenimiento del metabolismo normal de la glucosa.	Queso, carnes y cereales integrales
Magnesio 	Forma parte esencial de muchas enzimas que participan en el metabolismo energético y proteínico.	Las nueces y los cereales no refinados son buenas fuentes, los vegetales y las frutas contienen cantidades moderadas.

### MEJORAMIENTO DEL VALOR NUTRITIVO DE LOS ALIMENTOS

En la lucha de disponer de alimentos nutritivos para las poblaciones, mediante la ciencia, se realiza el mejoramiento del valor nutritivo de alimentos. Existen los siguientes procedimientos:



#### 1. Utilización de mezclas energéticas proteínicas vegetales para elevar el contenido proteínico de los alimentos:

Consiste básicamente en combinar cereales (maíz, trigo, arroz, centeno, entre otros) con leguminosas (frijol, soya, haba, garbanzo y lenteja, entre otros) en el mismo platillo o consumirlos simultáneamente, de manera que los aminoácidos indispensables se complementen para aumentar el valor biológico de las proteínas de la mezcla.

**2. Métodos de adición de nutrientes a los alimentos existentes.** Como ejemplos de estos métodos se puede mencionar los siguientes:

**Restauración:** Consiste en agregar a los alimentos, aquellos nutrientes que se pierden durante su procesamiento. Por ejemplo, el añadir proteínas, vitaminas y sustancias inorgánicas a las harinas; sustituir el germen y la cáscara perdidos, agregar vitamina "C" a los jugos de frutas o verduras procesados.

**Enriquecimiento:** Se basa en incorporar a un alimento mayor cantidad de un nutrimento que ya contiene, por ejemplo, proteínas y vitaminas D a la leche; añadir tiamina a la harina de arroz; hierro a la harina de trigo.

**Fortificación:** Se refiere a añadir al alimento uno o varios nutrientes que no contiene, por ejemplo, fortificar la sal con yodo; la margarina con vitamina "A"; el azúcar con hierro o vitamina "A"; el agua potable con flúor.

Otro procedimiento de adición consiste en aislar las proteínas de la soya, de las semillas de algodón, del girasol y del cacahuate, así como la albúmina de huevo y otras, para incorporarlas a los alimentos. También se puede utilizar concentrados proteínicos obtenidos a partir de levaduras, pescado, hojas verdes, granos o semillas de amaranto. Estos se conservan en buen estado y pueden emplearse en sopas y guisados, o bien, mezclarse con cereales y granos para preparar pan, pasteles y galletas.

La fortificación constituye una estrategia para la prevención y control de las deficiencias de vitaminas y minerales.

En Nicaragua la fortificación de alimentos se inició en 1978 con la yodación de la sal, para prevenir y controlar el bocio endémico. En 1994 el Ministerio de Salud preocupado por la deficiencia de vitamina "A" y de anemia los cuales han constituido problemas de salud pública de gran magnitud para la salud y nutrición de la población sobre todo en niñas, niños y mujeres en edad fértil. Decidiendo implementar con el apoyo de los organismos internacionales de cooperación la distribución de suplementos de vitamina "A" y de hierro y la fortificación de la harina y el azúcar.

En 1997 mediante un convenio entre el Gobierno y la Industria Harinera se inició la fortificación de la harina de trigo con hierro, ácido fólico y vitaminas del complejo B: y en la zafra de 1999 - 2000 se inició

la fortificación del azúcar con Vitamina "A", como resultado de un acuerdo histórico entre el sector público y privado.

**3. Mejoramiento genético de semillas y de selección animal.** Los estudios de genética aplicada representan una gran esperanza para aumentar la calidad y la cantidad de proteínas. Ya se han logrado éxitos con algunos cereales como el maíz, el trigo, la soya, el arroz y el tritical (cruza de trigo con centeno) También se han originado rápidos incrementos en la productividad del ganado vacuno mediante el uso de inseminación artificial.

Entonces se definen como **Alimentos Nutricionalmente mejorados**, aquellos que se les ha mejorado la calidad de su proteína mediante la técnica de complementación y su contenido energético y cantidad de micronutrientes. Con el objeto de contribuir a solucionar los problemas nutricionales de la población principalmente de los grupos más vulnerables los niñas, niños y mujeres en edad fértil.

Los alimentos nos proporcionan la energía y los nutrientes que necesitamos para mantener el cuerpo en funcionamiento, para crecer y desarrollarnos, trabajar, jugar, pensar y aprender.





## Tema 3. Clasificación de los Alimentos

Los alimentos contienen uno o más nutrientes. Se pueden agrupar de distintas formas, esto puede ser de acuerdo a criterios de cada país e incluso de autores, es muy importante estudiarlos por que esto facilita la selección de los alimentos para obtener una dieta balanceada.

En forma educativa, para variar y combinar adecuadamente nuestra alimentación podemos utilizar **Grupos Alimentos en función del Nutriente que proporcionan en mayor cantidad**, que son:

GRUPO (Número)	ALIMENTOS	NUTRIENTE que proporcionan en mayor cantidad
1	Verduras amarillas y Hojas verde intenso.	Vitamina "A", Hierro y Zinc
2	Otros vegetales y verduras.	Vitamina "C"
3	Frutas toda variedad.	Vitaminas y Minerales
4	Variedades de cereales (granos y subproductos), raíces y tubérculos.	Carbohidratos complejos
5	Leguminosas (Frijoles)	Proteínas
6	Carnes y Huevos	Proteínas
7	Leches y Quesos (Lácteos)	Proteínas
8	Azúcares	Carbohidratos simples
9	Aceites, Grasas y Oleaginosas	Grasas

De estos grupos de alimentos son los que debemos comer diariamente, en la medida de nuestras posibilidades y recursos locales; combinando fuentes diferentes de nutrientes, el cuerpo no utiliza bien los nutrientes si no están combinados los principales nutrientes: Proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.

### Grupo: Verduras amarillas y Hortalizas.

Estos alimentos contienen vitaminas y minerales que permiten la utilización de las proteínas, carbohidratos y grasas por nuestro cuerpo, pues facilitan su transporte o movilización para donde se necesitan, e intervienen en la eliminación de sustancias tóxicas que han ingresado al organismo.

Una gran cantidad de niños, niñas y adultos padecen de ANEMIA por falta de hierro. Comer hojas verde oscuro intenso ayuda a evitar la anemia y favorece el crecimiento.



## Verduras y hortalizas accesibles:

Pertencen a este grupo la zanahoria, el ayote, el camote, la espinaca, bledo quelite, diversas hojas tiernas de hortalizas como la remolacha, rábano, ayote, jocote, zanahoria y yuca.

## Otros vegetales y verduras:

Este otro grupo de verduras son fuente principal de vitamina "C", nutriente importante en el metabolismo de aminoácidos y ácidos biliares. También favorece la cicatrización de las heridas y otras funciones del sistema inmunológico. Beneficiosa contra el colesterol y el cáncer.

## Vegetales accesibles:



Para variar nuestro consumo en este grupo disponemos de diversidad de verduras sabrosas y nutritivas como: Tomate, cebolla, repollo, chiltoma, pipián, chayote, flor de espadillo, cilantro. Excelentes para sazonar las comidas y como ingredientes de ensaladas y sopas.

Otros vegetales que nos permiten variar nuestra alimentación diaria según las épocas de cosecha o ciclos productivos que realizamos son: la remolacha, las vainitas o frijolitos verdes, coliflor, pepino y berenjena.

El **Extracto Foliar natural** se hace de hojas verdes comestibles, sea cultivadas o silvestres. Las hojas que se pueden utilizar son muchas, como hojas de ayote, chayote, frijoles, bledos, yuca, quelite, mostaza, remolacha, rábano, zanahoria, guayaba, jocote y otras.

Se constituye como un alimento altamente nutritivo, su mayor aporte a la alimentación es el hierro y la vitamina "A". Se recomienda el consumo de 10 gramos diarios (2 cucharadas soperas); mujeres embarazadas y madres lactantes deben aumentar su consumo a 15 gramos diarios.

**En infantes después de los seis meses se les puede dar comenzando con unos 2 a 3 gramos, y poco a poco ir incrementando; lo mismo se aplica para personas con problemas digestivos.**

## Frutas toda variedad:

Igual que las verduras y hortalizas, las frutas facilitan la utilización de los otros nutrientes e intervienen en la eliminación de sustancias tóxicas que han ingresado al organismo.

### Frutas accesibles:

En nuestro país se dispone de frutas sabrosas y nutritivas, tanto en verano como en invierno.

Las debemos consumir preferiblemente en su forma natural, en jugos y refrescos que sí son alimento. No los endulcemos demasiado puesto que los azúcares se deben consumir con moderación.

¡Ah...! Por supuesto, no nos olvidemos de lavar bien todas las frutas, principalmente las que nos comemos con cáscara.



### Grupo: Variedades de Cereales, Raíces y Tubérculos



Recordemos que los cereales, raíces y tubérculos contienen en mayor proporción CARBOHIDRATOS, por esto son alimentos principalmente fuente de **energía**, que utiliza el organismo para desarrollar todas sus actividades, como caminar, respirar, hablar, pensar, y más.

#### Accesibilidad de estos alimentos:

A nivel de nuestras comunidades, son los alimentos que disponemos en mayor cantidad y eso es una gran ventaja. Sin embargo, aunque son necesarios para el cuerpo, no debemos abusar de ellos comiéndolos en exceso.

### Grupo: Leguminosas.

Contienen principalmente CARBOHIDRATOS, que nos proporcionan **energía**, pero también contienen PROTEINAS que utiliza el cuerpo para la formación y el mantenimiento de los tejidos; aunque se absorben en menor cantidad. Estos alimentos son importantes para toda la familia.

#### Leguminosas accesibles:

Los **frijoles y la soya** son deliciosos y nutritivos, ya sea en guisos, sopas o fritos.



Pero recordemos que mejoran su proteína si se mezclan con arroz (proporción 2-3 de arroz por una de frijol), e igual con tortilla u otros productos del maíz como tamalitos).

La soya, es una leguminosa con alto contenido en proteínas, vitaminas y minerales, con extraordinaria capacidad para nutrir y prevenir enfermedades. La bebida o leche de soya resulta especialmente útil en caso de intolerancia o de alergia a la leche de vaca. Muchos casos de diarrea y de eccemas infantiles desaparecen al sustituir la leche de vaca por la leche o bebida de soya.

De la soya se extrae aceite y de la pasta o masa se pueden fabricar harinas, concentrados y otros derivados. En forma casera, de la soya cocida, se puede extraer leche y de la masa se pueden preparar muchos platillos deliciosos y nutritivos.

## Grupo: Carnes.

Contienen PROTEINAS, y la función especial de este nutriente es la formación y el mantenimiento de los músculos, sangre, huesos, piel y otros tejidos; estos alimentos son importantes para el crecimiento de los niños y niñas, y la fortaleza contra enfermedades para todas las edades.



Nuestros mares, lagos y ríos están poblados por variedad de **peces** (Mojarra, Guapote pargo, otros.), recordemos que su carne blanca es muy saludable. También estemos seguros que el pescado seco alimenta en forma similar.

Todos los cortes de **carnes** tienen el mismo valor nutritivo. El hígado es una de las vísceras más importantes, debemos comerlo por lo menos una vez cada quince días.

Las carnes económicas que podemos consumir con mayor frecuencia son: hígado de res, de pollo y corazón de res.



Algunos sustitutos vegetales de las carnes, por su buen contenido de proteínas son: La semilla de jícara, el gallo pinto, maní y ojoche.

El **ojoche** es un fruto muy alto en proteína de muy buena calidad; que además tiene hierro, calcio, potasio, vitaminas A, B, C y E, y fibra. El ojoche es más nutritivo que muchos alimentos juntos.



**El ojoche es buen alimento para toda la familia, en especial para mujeres que están amamantando.**

El procesamiento del ojoche resulta bastante simple, se puede pelar la semilla, quitándoles su cascarita. La cascarita se puede comer cruda, o preparada en conserva con miel o azúcar.

### Grupo: Huevos

Los huevos también contienen en mayor proporción PROTEINAS, pero también tienen hierro, grasas y algunas vitaminas.

Los **huevos** podemos comerlos cocidos, revueltos, enteros, y en pequeña proporción son ingrediente de muchas comidas y postres.



Para que sean más aceptables muchas verduras y hortalizas, las podemos preparar para la familia combinándolas con huevo, como tortas, picadillos tapados de verduras, envueltos y otros.

### Grupo: Leches y Quesos.

La leche y los quesos contienen principalmente PROTEINAS al igual que las carnes, por lo que contribuyen a la formación de los tejidos del cuerpo; también tienen calcio y muchas vitaminas.



#### Lácteos accesibles:

De preferencia los niños y niñas deben tomar de 1 ó 2 vasos de leche al día.

Un pan con queso también da energía para jugar, proteínas para formar músculos y calcio para sus huesos.

Entre los quesos menos grasos están el queso fresco y el quesillo (sin crema).

La **leche de cabra** la están consumiendo en Villanueva, Somoto, San Lucas y Cusmapa, logrando mejorar notablemente la nutrición de niños y niñas.

La obtención de leche y preparación casera de quesos debe ser totalmente higiénica, pues son alimentos que fácilmente se contaminan.

## Grupo: Azúcares.

Si los niños no se lavan los dientes después de las comidas, los restos de azúcares en los dientes producen caries en sus dientes.

Si el azúcar está fortificada con Vitamina "A", esto está muy bien, pero no por ello tenemos que consumirla en exceso.



## Grupo: Aceites y Grasas.

Como sabemos las grasas cumplen varias funciones también importantes para nuestro cuerpo como facilitar la regulación de la temperatura, son parte estructural o sostén de los órganos y son reserva de energía; sin embargo si se consumen en exceso son perjudiciales para la salud.



### Grasas accesibles:

Entre las grasas de origen animal están: La mantequilla, la manteca, y las gorduras de las carnes. Entre las grasas vegetales están: los aceites, margarina, mayonesa y manteca vegetal, también debemos consumirlas en forma moderada.

- ▶ Un aceite es mejor en la medida en que tarde más en quemarse y desprender humo.
- ▶ Evitemos consumir los aceites muy claros, ya que los procesos químicos utilizados en su preparación los hacen perder valor nutricional.
- ▶ Evitemos guardar el aceite en recipientes metálicos, tampoco lo deje en cacerolas o sartenes, ni destapada la botella, ya que, al contacto con el aire, se puede contaminar o ranciar.

## Tema 4. Importancia del agua en la nutrición.

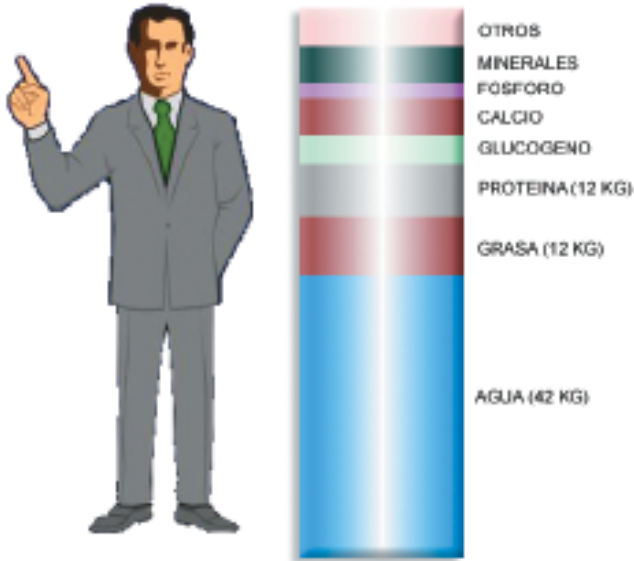
**E**l agua es esencial para la vida. Ninguna otra sustancia participa en tantas funciones del organismo humano como el agua. Su deficiencia se manifiesta con gran rapidez y los síntomas aparecen aunque la deshidratación sea leve. Si la deshidratación se mantiene, se producen alteraciones de los aparatos cardiovascular y respiratorio y de la regulación de la temperatura corporal, si se da una privación completa de agua lleva a la muerte en cuestión de días.

Las funciones más fácilmente apreciables del agua en el organismo humano consisten en proporcionar un medio para el transporte de los componentes de la sangre, disolver y traspasar los nutrientes desde la sangre a las células, proporcionar un medio para que en el se produzcan las reacciones intracelulares y transferir los productos metabólicos a la sangre para su redistribución o eliminación por la orina.

Sin embargo, el agua es algo más que un simple elemento o mineral: es un componente fundamental del sistema regulador de la temperatura corporal. Los aparatos metabólicos dedicados a la digestión y procesamiento de los nutrientes y a la contracción muscular son altamente endergónicos, es decir, liberan grandes cantidades de calor que ha de ser disipado para mantener la homeotermia (temperatura normal del cuerpo). La homeotermia, consiste en que el agua absorbe el calor en el lugar donde se genera y lo disipa a lo largo de todo el compartimiento líquido del organismo, reduciendo al mínimo el riesgo de que las enzimas o estructuras proteicas sufran daños localizados debidos al calor. Una vez que el calor de las reacciones ha sido transferido al líquido orgánico, es dirigido hacia la superficie de la piel, donde se disipa por evaporación.



## COMPOSICION CORPORAL DE UN HOMBRE DE 70 KG.



En el peso del cuerpo humano, el agua constituye alrededor del 60% del cuerpo masculino y del 50% a 55% del femenino, cuya proporción de grasa es mayor, quien a su vez está formado de otras sustancias tales como; grasa, proteínas, glucógeno, calcio, fósforo, minerales y otros. Como lo podemos observar en el siguiente gráfico.

El agua está distribuida por todo el organismo, pero se encuentra fundamentalmente en dos compartimentos, correspondientes uno al interior de las células y otro, a los espacios entre las células. La mayor cantidad de agua del organismo (alrededor del 62%) está dentro de las células.

La fuente principal de ingesta diaria de agua es el consumo de los líquidos. El contenido líquido de los alimentos también contribuye en gran medida al equilibrio de los líquidos del cuerpo. La mayor parte de los alimentos contiene cantidades variables de agua, con excepción del azúcar y el aceite. Los alimentos que la contienen en mayor cantidad son verduras, frutas y leche.

Es así de la importancia de la comida y la bebida para el restablecimiento del equilibrio líquido. Si bien es posible mantener dicho equilibrio aunque se omitan algunas comidas, ello requiere el esfuerzo consciente de beber líquidos a intervalos regulares, ya que inevitablemente el individuo ocupado bebe menos, mientras que bebe más en los periodos de reposo.

El agua la perdemos por medio de: el sudor, las lagrimas, las heces, la orina y la respiración. Por tanto es importante consumir al menos de 4- 8 vasos de agua diario para evitar problemas de salud por falta de la ingesta adecuada de este nutriente.

**El agua es el medio básico donde se efectúan todas las reacciones bioquímicas del organismo; así como el medio de transporte de los nutrientes muchísimos compuestos metabólicos y sustancias activas. Se recomienda tomar de 4 a 8 vasos de agua al día.**





## Tema 5. Dieta Balanceada

**A**limentarse bien no necesariamente significa consumir alimentos caros, escasos, con nombres extranjeros o preparados con recetas complicadas. La combinación de grupos de alimentos en cantidades correctas nos ofrece los nutrientes esenciales que nos permitirán desarrollar todas las actividades tales como; mantener un buen estado nutricional materno y asegurar la producción de leche, obtener el desarrollo óptimo de las niñas y los niños, completar el desarrollo de los y las adolescentes, asegurar el peso deseable del adulto para evitar enfermedades causadas por la inadecuada ingesta de alimentos.

En Nicaragua es muy común comer arroz, frijoles, y además bastimentos en la misma comida. Combinar los frijoles con arroz, maíz, o sorgo es una excelente costumbre.

Al agregar bastimentos en la misma comida fácilmente podemos llenarnos con solo estos alimentos. Sin embargo, ya hemos visto que es importante completar los alimentos básicos con los otros tipos de alimentos. En vez de agregar muchos bastimentos, es mejor completar la comida con verduras, frutas, huevos, cuajada, queso y carnes dependiendo del acceso que las familias tienen a estos alimentos.

Se llama dieta a la cantidad total de alimentos sólidos y líquidos que un individuo o grupo de población consume. Cuando la dieta satisface todas las necesidades nutricionales del organismo en la proporción requerida por el organismo, ésta recibe el nombre de “**dieta balanceada**”.

**Dieta Balanceada**, **–es completa** cuando cubre todas las necesidades del organismo; **–es equilibrada** cuando los nutrientes están en la proporción que requiere el organismo; **–es suficiente** cuando satisface la necesidad de comer; **–es adecuada** dependiendo de la edad, el sexo, las necesidades fisiológicas, de la estructura corporal y estado de salud.

Lo anterior se explica mejor en el siguiente cuadro:

C	<b>Completa</b> Debe aportar todos los componentes necesarios para el organismo y que satisfaga la necesidad de comer, garantizando un buen estado de salud; desde el punto de vista fisiológico, psicológico y social.
E	<b>Equilibrada</b> Los nutrientes deben mantener una proporción entre sí, para que cada uno cumpla su función específica y se acoplen entre ellos. PROTEÍNA 10 – 15% del valor calórico GRASAS 25 – 30% del valor calórico CARBOHIDRATOS 50 – 60% del valor calórico
S	<b>Suficiente</b> Para cubrir todas las necesidades del organismo
A	<b>Adecuada</b> Debe ser una adecuada alimentación dependiendo de la edad, el sexo, las necesidades fisiológicas, de la estructura corporal y estado de salud.

Es muy importante que una alimentación sea suficiente, variada, balanceada, higiénica y nutritiva, pues esta asegura que todo individuo con buen estado de salud diariamente obtenga lo que necesita para llevar una vida placentera y sana.

Un ejemplo de una comida que contiene estos tipos de alimentos es el siguiente:

<b>Proteína:</b>	2 cucharadas de cocina de gallo pinto.
<b>Carbohidratos:</b>	2 tostones ó 1 tortilla.
<b>Vitaminas y Minerales:</b>	1 cucharada de cocina de ensalada criolla, y un vaso de refresco de calala.
<b>Grasas:</b>	1 cucharada sopera de crema.

Por lo general la gente consume pocas verduras y frutas, estas son ricas en vitaminas, fibras y minerales. La vitamina "C" ayuda a la absorción del hierro que se encuentra en los frijoles. Por eso, se recomienda comer o tomar estos alimentos junto con la comida.

La mayoría de las familias no tienen todos los días acceso a alimentos de origen animal, como huevo, leches y carnes. Por eso, es importante combinar diferentes fuentes de proteínas de origen vegetal en una comida. Podemos estimular la costumbre de comer los frijoles con arroz, maíz o sorgo (millón). Esta combinación nos proporciona proteínas mas completas.

Es importante que tratemos de sugerir a las familias solo algunas mejoras o cambios pequeños en la dieta que ellas mismas sienten alcanzables, sin que necesariamente lleguen a la práctica ideal.

Una dieta compuesta principalmente de cereales o tubérculos será generalmente muy voluminosa para niñas y niños, éste no comerá lo suficiente como para satisfacer sus necesidades.

Una **dieta mixta** con **"un alimento básico o energético"**, **"una buena fuente de proteínas"** y **"algunas frutas y verduras"**, contendrán los ingredientes elementales de una dieta balanceada, si se consumen en cantidades adecuadas de acuerdo a la edad, estado fisiológico y actividad de cada persona.

La selección deberá ser tan variada como sea posible. Variar significa: comer distintos alimentos de cada grupo en los diferentes días, lo más que se pueda según la capacidad de obtenerlos y la época o estación de los productos.



## Tema 6. Distribución de los alimentos en la familia.

**L**as comidas en la familia deben ser distribuidas de acuerdo a las necesidades de energía y nutrientes de cada uno de sus miembros. Las cantidades de nutrientes que una persona necesita varían con la edad, el sexo, la actividad física y, en el caso de la mujer también cambian si está menstruando, embarazada o en periodo de lactancia. Las necesidades varían también durante la enfermedad y la recuperación.

Es muy importante para cada familia la correcta distribución de los alimentos. Los niños, niñas, mujeres embarazadas y madres que están amamantando deben consumir alimentos que estimulen el desarrollo. En el caso de las niñas y niños, mujeres embarazadas y madres en periodo de lactancia, es deseable que se incluya una buena fuente de proteína animal.

Los ancianos necesitan alimentos que los ayuden a reparar el desgaste natural de los tejidos.

Distribuir las verduras y frutas en partes prácticamente iguales entre los integrantes de la familia, pero asegurarse de que las embarazadas y mujeres en periodo de lactancia reciban porciones más grandes de estos alimentos y de otros grupos de alimentos.

Es importante tener presente que las mujeres necesitan más alimentos ricos en hierro que los hombres, dar porciones más grandes de alimentos ricos en hierro (carne, vísceras, aves y pescado) a las adolescentes y mujeres, sobre todo cuando están embarazadas.

Los niños y niñas tienen un mayor riesgo de padecer anemia, por lo que necesitan recibir una buena porción de estos alimentos.

### Distribución de los Alimentos según la Edad y Estado Fisiológico

#### Bebés menores de seis meses

**“El mejor alimento es la leche materna”.** No debemos darle otros alimentos, ni agua u otros líquidos. Su cuerpo no los necesita ni está preparado para cualquier alimento

La alimentación de los recién nacidos, las niñas y niños de corta edad merece nuestra atención especial porque en este período crece y se desarrolla muy rápido. La alimentación es uno de los factores más importantes para la nutrición, la salud y el desarrollo del niño y la niña.

## Bebés de seis a ocho meses de edad

Es a partir de los seis meses que la niña y el niño ya está listo para digerir otros alimentos. En estas edades la lactancia materna sigue siendo la base de la alimentación, pero podemos empezar a introducir poco a poco diferentes tipos de alimentos en pequeñas cantidades, y se continúa la lactancia materna.

Entre los alimentos que podemos introducir tenemos los siguientes:

- ▶ Cereal molido , diluido con leche materna o agua hervida, por ejemplo: arroz, maíz, cebada o avena (atoles, de preferencia sin azúcar).
- ▶ Bastimentos cocidos o majados y diluidos con un poco de agua hervida o leche materna, por ejemplo: quequisque, plátano, yuca, papa.
- ▶ Frutas licuadas o majadas quitando las semillas y la cáscara, por ejemplo: banano, papaya, melón, y mango cocido.
- ▶ Verduras cocidas y majadas, quitando la piel, semillas y otras partes duras, por ejemplo: ayote, chayote, zanahoria, pipían, hojas verdes.
- ▶ Frijoles cocidos, majados y/o colados (rojo, gandul y soya).
- ▶ Queso o cuajada, preparados higiénicamente o pasteurizados.
- ▶ Sustancia de hígado con verduras, alimento rico en vitamina "A", C, hierro y otros.
- ▶ Aceite vegetal en pequeñas cantidades.

Es importante destacar que en familias de escasos recursos se debe priorizar el dar los alimentos disponibles a las niñas y niños menores.

## Bebés de los 9 a 11 meses

Es muy importante continuar con la leche materna antes de las comidas, dar todos los alimentos anteriores e introducir los alimentos siguientes:

- ▶ Pan y todo lo que se prepara con harina de trigo como tallarines y fideos.
- ▶ Carne molida picada o desmenuzada (pescado, garrobo, vaca, vísceras, hígado o fitiles, etc.)
- ▶ Huevo, iniciando con la yema y posteriormente agregar la clara.
- ▶ Frutas cítricas (Limón, naranja, mandarina, etc.)
- ▶ Otras frutas (piña, zapote, tomate) y verduras cocidas en trocitos.
- ▶ Aguacate, azúcar o miel para endulzar, de forma moderada en los refrescos.

Las frutas cítricas como la naranja dulce, limón, mandarina, otros . Se deberá iniciar a partir del primer año debido a los problemas de alergia que ocasiona.



Ofrecer todos los alimentos que la familia consume, teniendo en cuenta la consistencia. Continuar con leche materna, ahora se ofrece después de comer y cada vez que el niño lo solicite. Si la madre continua dando la lactancia puede seguir haciéndolo en el día y la noche. Su leche ayudará a que el niño se enferme menos y crezca mejor.

En el caso de las niñas y niños menores , es necesario servirles una porción aparte de acuerdo a sus necesidades antes que todos comiencen a comer, no del mismo plato que come la madre, para asegurar que coma lo adecuado.

### Niñas y niños de 24 a 59 meses (2 a 5 años)

La niña y el niño a esta edad está gastando mucha energía para sus actividades y su crecimiento. Es importante darles un refrigerio de alto contenido energético como por ejemplo: arroz de leche, maduro con crema, frijoles molidos con crema o margarina, papas fritas, aguacate, tortilla frita con huevo, que le permita crecer adecuadamente y reponer la energía gastada en la actividad física.

Ofrecer al menos un alimento fuente de vitamina "A" y C y otro de hierro por día.



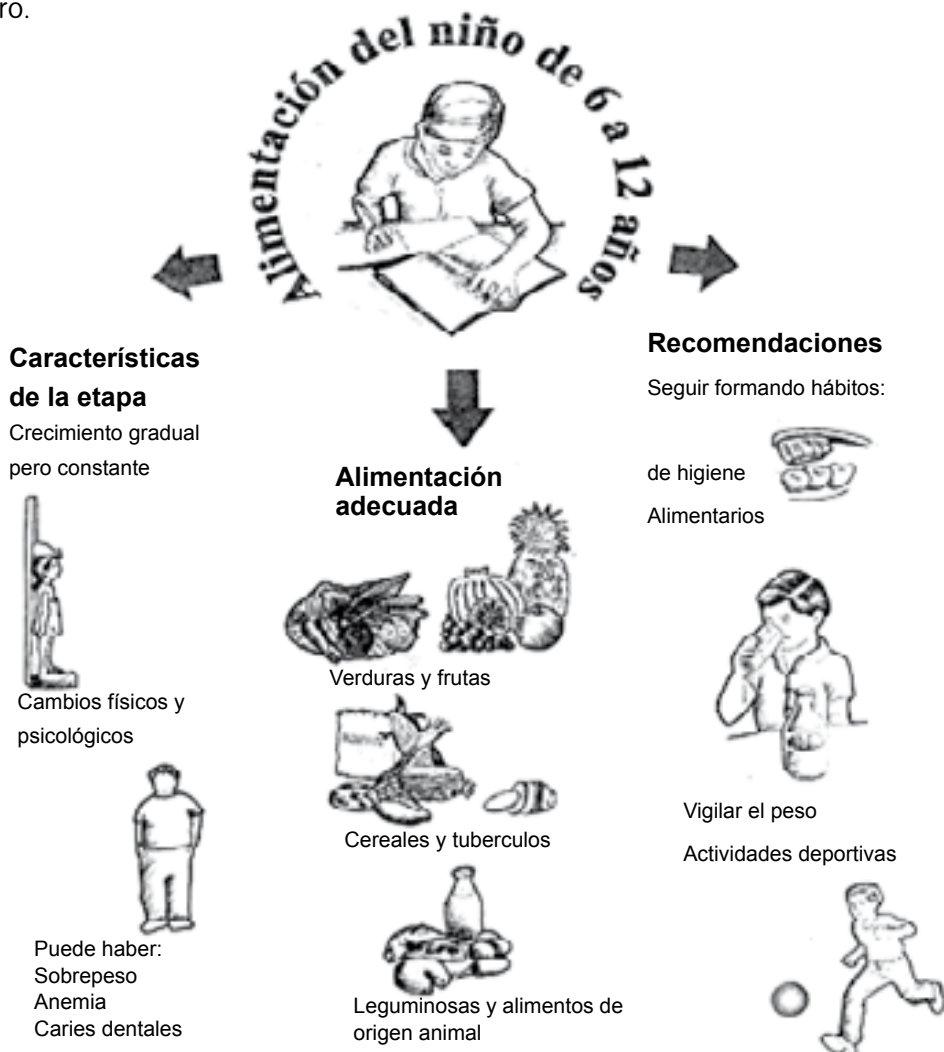
Fuente: Guía para facilitadores Programa PAL/DICONSA. FAO 2005.

## Niños y niñas en edad escolar y adolescentes

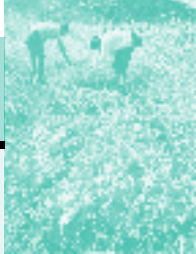
Deben comer suficiente cantidad y frecuentemente para permitir un buen crecimiento y desarrollo.

Los niños y niñas más grandes necesitan y pueden comer mayores cantidades en un tiempo. Sin embargo, es importante darle tres veces al día comida e incluir diferentes tipos de alimentos, además, la merienda para llevar a la escuela o la entregada en la escuela, Las niñas y niños de esta edad necesitan mucha energía y otros nutrientes porque son activos (juegan, caminan o trabajan) y todavía están creciendo y desarrollándose física y mentalmente.

Las niñas necesitan comer bien, al igual que los niños, porque deben estar bien nutridas al hacerse adultas para tener embarazos e hijos e hijas saludables. Las muchachas adolescentes tienen mayor riesgo de sufrir anemia que los muchachos porque ellas empiezan a menstruar. Por eso las niñas y adolescentes necesitan comer una buena cantidad de frijoles, combinándolas con frutas y verduras ricas en vitamina "C", y lo más frecuente que puedan, deben comer carne y vísceras para proporcionarles suficiente hierro.



Fuente: Guía para facilitadores Programa PAL/DICONSA. FAO 2005.



### Mujeres en edad fértil y embarazadas

Por lo general la mujer es la última en comer y por ende come lo que sobra. Muchas veces come menor cantidad de alimentos importantes como carne.

Predomina la creencia de que el hombre necesita la mejor comida por que tiene trabajo duro, minimizando la carga de trabajo y las necesidades nutricionales de la mujer. Algunas creencias en cuanto a la alimentación en algunos periodos de su vida, repercuten en la nutrición de la mujer.

Las mujeres en edad fértil necesitan un poco menos de energía que los hombres, pero de los otros nutrientes necesitan cantidades similares. Ya vimos que las mujeres necesitan más hierro que los hombres. Necesitan igual cantidad de otros alimentos, como frijoles, carnes, huevos y leches, verduras y frutas, especialmente las que son ricas en vitamina "C".

La cantidad de arroz, tortilla y bastimento que la mujer debe comer para satisfacer sus necesidades, varía en dependencia de su estatura, peso y actividad física.

El cuerpo de la embarazada necesita nutrientes para formar la placenta y el bebé. Una alimentación sana durante el embarazo es esencial para un buen desarrollo del bebé y para evitar complicaciones que puedan causar la muerte de la mujer.

La cantidad adicional que una mujer embarazada debe comer no es muy grande, sin embargo debe ser mayor en los últimos tres meses del embarazo. Esto depende de su actividad física. Ella debe subir un promedio de 10 kilogramos de peso. Las adolescentes embarazadas deben comer más porque su cuerpo todavía no ha terminado de crecer. Lo más importante es que la mujer embarazada coma mejor, esto quiere decir que no sólo coma un poco más, sino también coma más alimentos nutritivos, incluyendo verduras, frutas carnes, leche y huevos.

### Mujeres en período de lactancia

En lo posible aumentar el consumo en dos o tres porciones más de leche, quesos, verduras y frutas.

La madre que da de lactar también necesita consumir mucho líquido (agua, leche o jugo de frutas naturales), puede tomar de 8 a 16 vasos de agua diariamente lo que le ayudará a producir suficiente cantidad de leche materna.

No tomar los líquidos en forma de atoles en cantidad excesiva, pues el consumo excesivo de éstos, hace que la madre suba de peso. La obesidad predispone al padecimiento de enfermedades crónicas tales como: La hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Los alimentos en la familia deben ser distribuidos de acuerdo a las necesidades de energía y nutrientes de las niñas y niños, mujeres y hombres. Es importante considerar que las necesidades de energía aumentan en forma considerable durante la adolescencia en especial en las niñas y niños, y durante el embarazo y la lactancia.

## Tema 7. Lactancia Materna

**E**n Nicaragua, el Ministerio de Salud reconociendo que la práctica de la lactancia materna es una de las estrategias más relevantes para disminuir la morbi-mortalidad y prevenir la desnutrición infantil, ha desarrollado acciones tendientes a mejorar e incrementar la práctica de la lactancia natural siendo las principales la Iniciativa de Hospitales Amigos de la Niñez y de la Madre y, la Iniciativa de Unidades de Salud en Atención Primaria Amigas de la Niñez y de la Madre.



### Concepto de Lactancia Materna:

Es el periodo durante el cual la madre alimenta a su bebé con la leche producida por ella misma.

### Lactancia materna exclusiva:

Es aquella en que no se da al lactante ningún alimento líquido o sólido además de la leche materna y en la que la niña y el niño es alimentado con frecuencia y sin limitación de tiempo.

### Beneficio de la Lactancia:

#### A) Para el niño o niña:

Nutrición Óptima: La leche materna es el alimento perfecto para la niña y el niño. Contiene la cantidad adecuada de proteínas necesarias para el desarrollo infantil, suficientes carbohidratos y grasa como fuente de energía, y todas las vitaminas, minerales y agua necesarios para el desarrollo infantil,

La composición de la leche se va adecuando a las necesidades de la niña y el niño, a medida que éste crece y se desarrolla. Permite una maduración progresiva del sistema digestivo, preparándolo para recibir oportunamente otros alimentos.

Protege la salud del niño o niña: La leche materna es indispensable para formar un eficiente sistema de defensas (sistema inmunitario) para la niña y el niño y para sentar las bases de una buena salud general para el adulto.



La niña y el niño amamantado rara vez presenta enfermedades digestivas, respiratorias y alergias. Es de fácil digestión por tener la concentración adecuada de nutrientes, además de las sustancias que facilitan su digestión, la leche materna es de muy fácil absorción, de modo que el niño aprovecha al máximo todos los nutrientes sin sufrir estreñimiento ni sobrecarga renal.

Estimula un adecuado desarrollo bucal y previene la caries: Se observa que las niñas y niños amamantados tienen un mejor desarrollo de los arcos dentales, paladar y otras estructuras faciales que los niños que recibieron biberón. De igual manera se ha constatado que tienen menor incidencia de caries los niños que recibieron leche materna.

Satisface efectiva y emocionalmente a la niña y el niño : la niña y el niño que es amamantado adecuadamente satisface sus necesidades básicas de calor, amor y nutrientes para su organismo.

El bienestar y agrado que esto le produce hace que se sienta querida (o) y protegida (o), respondiendo con una actitud alegre segura y satisfecha.

Favorece el desarrollo intelectual del niño o niña: Estos son más activos, presentan una mejor capacidad de aprendizaje y menos trastornos del lenguaje. Se asocia la lactancia materna con un mayor coeficiente intelectual.

### **B) Para la Madre:**

Satisface emocionalmente a la madre: La intensa unión e interdependencia de la madre con su hija e hijo que amamanta, produce en ella un sentimiento de valoración de sí misma y un equilibrio emocional que promueven su desarrollo integral como mujer.

Ayuda la recuperación del útero: Por el estímulo de succión de la niña y el niño , la oxitocina (una hormona que permite la salida de la leche) actúa simultáneamente sobre el útero contrayéndolo para evitar hemorragias y reducirlo a su tamaño previo al embarazo. La oxitocina sigue actuando sobre el útero mientras la madre amamanta.

Ayuda a la recuperación del peso: Una lactancia adecuada permite que la mayoría de las madres pierda progresiva y lentamente el excedente de peso que tienen de reserva precisamente para enfrentar la lactancia.

Ayuda a la recuperación de los pechos: La estimulación y vaciamiento frecuente de los pechos evita la congestión de ellos y reduce los depósitos de grasa acumulados para la lactancia, ayudando a mantener con ello la elasticidad y firmeza de sus estructuras.

Previene el cáncer de mamas y ovarios: Diversos estudios han demostrado que la lactancia cumple un importante rol en la reducción del riesgo de cáncer de mamas, ovarios y útero.

Mejora el aspecto físico de la mujer: Las hormonas de la lactancia en especial la prolactina que es la encargada de la producción de leche, hacen que la mujer que amamanta tenga un aspecto físico más bello vital y armónico.

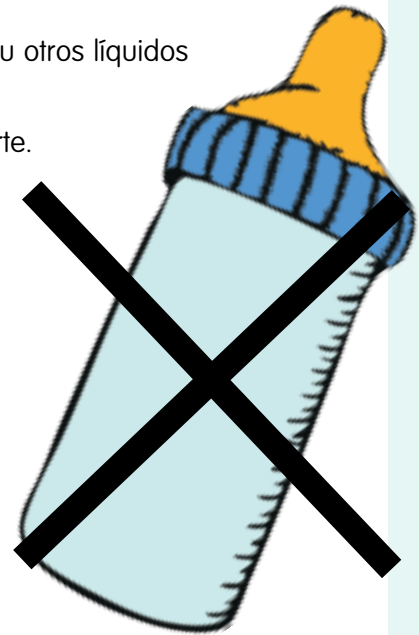
Ayuda a espaciar los embarazos: La lactancia es uno de los métodos más efectivos para espaciar los embarazos, la amenorrea (ausencia de menstruación) de la lactancia exclusiva ofrece una protección frente a un nuevo embarazo durante los primeros seis meses de un 99% de seguridad. Esto ocurre siempre y cuando la madre amamante a la niña y el niño siete o más veces en el día y al menos una vez en la noche.

Otros beneficios de la lactancia son: La leche materna siempre esta lista para el consumo, nunca se agria ni se descompone y no cuesta dinero.

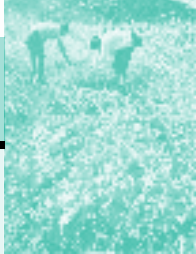
**Duración de la lactancia materna:** Se recomienda la lactancia materna exclusiva hasta que la niña y el niño tenga seis meses de edad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda mantener la lactancia materna durante los dos primeros años de vida, considerándola esencial durante todo el primer año, especialmente en los países en desarrollo.

**Peligros del biberón o mamadera:** El uso de biberones para dar leche u otros líquidos acarrea varios riesgos importantes para el niño o niña:

- ▶ Mayor frecuencia de diarrea, deshidratación, desnutrición y muerte.
- ▶ Mayor frecuencia de hemorragia gastrointestinal oculta y anemia, así como de alergias, cuando se suministra leche de vaca.
- ▶ Rechazo del pecho, por la diferente forma de succión del biberón.



La leche materna es el alimento más completo e inocuo, contiene la cantidad adecuada de proteínas, carbohidratos, grasa y todas las vitaminas, minerales y agua necesarios para el bebé. La leche materna es indispensable para formar un eficiente sistema de defensas de la niña y el niño para las enfermedades.



## Tema 8. Alimentos de bajo valor nutritivo.

**T**odo alimento tiene valor nutritivo, en la medida que aporta nutrientes, si se considera a la nutrición en toda su plenitud como fenómeno biosicosocial, también por su aporte de estímulos sensoriales placenteros y por satisfacer valores socioculturales.

Una nutrición inadecuada puede tener serias consecuencias en el desenvolvimiento del niño y la niña en la escuela, ya que un niño o niña mal nutrido se cansan fácilmente, tanto en actividades físicas y mentales. Pierden la concentración y por tanto no aprende como es debido. Además un niño o niña en estas condiciones están más propensas (os) a infecciones, anemias u otras enfermedades. El padecimiento de enfermedades provoca el mayor número de ausencia en la escuela y puede ser una de las causas de la deserción escolar.

La alimentación del niño y niña en edad preescolar y escolar debe ser variada y saludable:

- ▶ **VARIADA**, que contenga alimentos de todos los grupos: cereales y panes, frutas y vegetales, productos animales y leguminosas, grasas y azúcares.
- ▶ **SALUDABLE**, alimentos naturales y frescos, se deben preferir alimentos preparados en casas que alimentos industrializados (enlatados y procesados).

Los alimentos procesados contienen alto contenidos de azúcares o grasas, o sal y condimentos que son perjudiciales para la salud, son ejemplos de algunos de ellos:

- ▶ Refrescos artificiales, gaseosas, bolis y jugos; dulces y galletas; productos de bolsitas: meneitos, tortillas, alborotos, palitos, ranchitos otros.

Estos alimentos son muy comunes como parte de la lonchera de la o el escolar, proporcionados por las madres y/o familiares. **Estos productos son de bajo valor nutricional que pueden causar anemia, desnutrición, sobrepeso y obesidad a temprana edad.**

El consumo excesivo de estos productos a largo plazo puede tener efectos negativos en la salud del niño y niña, a la vez se acostumbra a prácticas inadecuadas de alimentación que persisten en la edad adulta y es muy difícil de modificar.

El consumo a temprana edad de una serie de alimentos clasificados más o menos ricos en grasas y azúcares de diversos tipos: líquidos, sólidos, semisólidos, entre ellos tenemos porciones de pizzas, rodajas de carnes precocidas o fritas comerciales, bocadillos con embutidos o paté, diversos tipos de pastelería, chocolates en presentaciones distintas, estos productos contienen una cantidad de energía con poca densidad de nutrientes, por lo que se les ha atribuido que pueden favorecer el déficit de calcio, hierro, vitamina "A", vitamina D y vitamina B 6 , o bien aportar un exceso de energía, grasa y sodio.



Por tanto es preferible seleccionar y preparar al niño y niña una merienda desde casa para que la lleve a la escuela y evitar darle dinero, así disminuirán las posibilidades de que el niño y niña se llenen de golosinas y pierdan el apetito al llegar a casa a comer sus comidas establecidas y de mejor calidad nutricional.

A continuación se presentan algunos ejemplos de merienda saludable:

- ▶ Trocitos de fruta empacados en bolsita de plástico: piña, melón, papaya, banano, mango.
- ▶ Pan francés con relleno de huevo revuelto con tomates.
- ▶ Pan francés con queso de crema.
- ▶ Pan con jalea.
- ▶ Licuado de frutas con agua o leche (si la consumen pronto por su fácil descomposición).
- ▶ Leche con pinolillo o semilla de jícara.
- ▶ Leche de soya con canela y frambuesa.
- ▶ Emparedado de queso o embutidos.

Es importante que los niños y niñas consuman alimentos nutritivos como por ejemplo: pan, tortilla, plátano maduro, leche, queso, huevos, pescado, pollo, hígado, maní; los cereales como: arroz, avena, cebada, pinolillo, maíz; las verduras como: papa, ayote, quequisque; y las frutas de toda variedad. Todos estos alimentos les garantizarán los nutrientes esenciales que requieren para un buen crecimiento y desarrollo.



## Tema 9. Etiquetado nutricional de los alimentos.

**E**l etiquetado nutricional es una herramienta que permite a los consumidores adquirir y realizar selecciones informadas de los alimentos que desean consumir, contribuyendo de esta manera a la promoción de la salud mediante una dieta más adecuada.

Casi todos los productos empacados deben llevar etiquetado nutricional excepto aquellos productos que proporcionan poco nutrientes como el café y las especias.

Las personas debemos tener un estilo de alimentación que nos permita mantenernos sanos durante el mayor tiempo posible, La alimentación saludable debe iniciarse en la niñez y mantenerse durante toda la vida.

El actual Reglamento sanitario de los Alimentos en Nicaragua incluye una Normativa para que éstos tengan una etiqueta con información nutricional. Ello significa incluir en los envases una completa información sobre el contenido de nutrientes y otras características del alimento, que permitirán a los consumidores elegir los que se ajusten mejor a sus necesidades, La información nutricional que aparece en la etiqueta de los alimentos debe cumplir con las normas del Ministerio de Salud.

<b>Datos Nutricionales</b>	
Tamaño de la Porción 1 taza (228 g)	
Porciones en el paquete 2	
Cantidad por Ración	
<b>Calorías</b> 250	Calorías de Grasa 110
% Valor Diario*	
<b>Grasa Total</b> 12g	18%
Grasa Saturada 3g	15%
Acido Graso Trans 1.5g	
<b>Colesterol</b> 30mg	10%
<b>Sodio</b> 470mg	20%
<b>Carbhidrato Total</b> 31g	10%
Fibra Dietética 0g	0%
Azúcares 5g	
<b>Proteínas</b> 5g	
Vitamina A	4%
Vitamina C	2%
Calcio	20%
Hierro	4%

### ¿Por qué leer las etiquetas de los alimentos?

- ▶ Para conocer la fecha de elaboración y vencimiento.
- ▶ Identificar los ingredientes y aditivos que contiene.
- ▶ Conocer las características nutricionales de los alimentos.

### 1. Información sobre fechas de elaboración y vencimiento

Las etiquetas de los alimentos incluyen información sobre fecha de elaboración y vencimiento. Esto es importante en todos los alimentos, en especial en aquellos productos de corta duración como las leches, yogur o postres de leche. También es importante en productos deshidratados y en conserva.

**La fecha deberá ser legible y se puede indicar de la siguiente manera:**

- ▶ el día mediante dos dígitos.
- ▶ el mes mediante dos dígitos o las tres primeras palabras del mes.
- ▶ el año mediante los dos últimos dígitos.

Ejemplo: 17/07/07 ó 17 JUL 07

El Reglamento sanitario de los Alimentos en Nicaragua permite que en algunos productos, la industria no indique la fecha de elaboración, sino la clave correspondiente al lote de producción. En ese caso se debe indicar la fecha de vencimiento.

Ejemplo: Consumir antes de: Número de lote

JUL 07 (Julio 2007) 4B0145

Cuando se indica la fecha de elaboración hay dos posibilidades:

**Colocar fecha de vencimiento:** Fecha de elaboración: 25/07/07

Fecha de vencimiento: 25/07/09

**Colocar el plazo de duración:** Fecha de elaboración: 25/07/09

Duración: 2 años

Un alimento cuya fecha está vencida NO debe ser comercializado, porque se convierte en un riesgo para la salud. Es obligación de cada consumidor hacer notar esta situación a los encargados del negocio para que el alimento sea retirado inmediatamente de la venta al público.

## 2. Etiquetado Nutricional

**¿Qué es el etiquetado nutricional de los alimentos?**

Es la información sobre el contenido de nutrientes y mensajes relacionados con los alimentos y la salud, que figuran en la etiqueta de los productos alimenticios.

**¿Cuándo es obligatoria la etiqueta nutricional?**

La etiqueta nutricional sólo es obligatoria en aquellos productos en los cuales se incluye un mensaje





nutricional o se señale la relación con la salud de algunos de los nutrientes que contiene el alimento. Estos mensajes son útiles cuando cumplen lo estipulado en la reglamentación actual; aun así siempre es conveniente leer el contenido de nutrientes presentes en una porción de alimento que vamos a comprar.

### **Cuáles son los componentes del etiquetado nutricional de los alimentos?**

Los componentes del etiquetado nutricional de los alimentos son:

#### **A. Declaración de nutrientes o información nutricional**

Es la información sobre el aporte de Energía, Proteínas, Hidratos de Carbono, Grasa, Vitaminas o Minerales que contienen los productos alimenticios.

También puede aparecer la cantidad de otro nutriente, fibra dietética o colesterol, acerca del cual se haga una declaración de propiedad nutricional o saludable.

La información nutricional se expresa por 100 gramos ó 100 ml (mililitros) del producto y por porción de consumo habitual.

¿Qué significa la palabra **porción** que aparece en la etiqueta de los productos alimenticios?

Porción es la cantidad de alimentos que es consumida por una persona en una oportunidad.

Esta porción nos sirve para:

- ▶ Conocer cuántas porciones contiene el envase del producto.
- ▶ Identificar el contenido de energía y nutrientes del alimento en la cantidad que lo consumimos en una oportunidad.

Para facilitar la comprensión de la información nutricional por parte del consumidor, el Ministerio de Salud ha diseñado modelos o formatos que las empresas de los alimentos deben usar para colocar la información nutricional de sus productos.

Descripción de la información nutricional de una etiqueta:

1. El número aproximado de porciones que contiene el envase,
2. La cantidad de energía y nutrientes por 100 gramos y por una porción de consumo habitual de alimento.
3. El contenido de vitaminas y minerales expresado por 100 gramos o mililitro (ml) y como porcentaje del nutriente con respecto a la dosis diaria recomendada (DDR).

La información de vitaminas y minerales se expresa en dos formas:

- ▶ En miligramos (mg) o microgramos ( $\mu\text{g}$ ) por 100 gramos de alimento.
- ▶ Como porcentaje de la dosis diaria recomendada.

## ¿Qué es la dosis diaria recomendada?

Es la cantidad promedio diaria para cubrir las necesidades nutricionales de una persona

Como las vitaminas y minerales en general se necesitan en pequeñas cantidades, es más fácil comprender el significado del aporte al ser expresado como porcentaje de la recomendación diaria.

La información nutricional sirve para seleccionar mejor los alimentos que compramos con el fin de obtener una alimentación saludable.

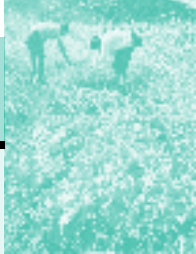
## B. Propiedad Nutricional:

Mensajes que destacan el contenido de Nutrientes, Fibra dietética o Colesterol de un alimento.

## C. Propiedad Saludable:

Son mensajes que relacionan los alimentos con el estado de salud de las personas.





## Tema 10. Aditivos.

**E**n los alimentos elaborados, pueden encontrarse, además de los ingredientes esperados, una serie de sustancias adicionadas en pequeñas cantidades, las cuales tienen las siguientes funciones.

**Los conservantes y los antioxidantes sirven para:** inhibir el crecimiento microbianos en los alimentos, se adicionan conservantes como: el dióxido de azufre o el nitrato sódico. La forma más frecuente de alteración química de los alimentos es el enranciamiento, el cual es producto de la oxidación de las grasas, esto se puede retardar mediante la adición de antioxidante.

Existen actualmente normas de aditivos autorizadas por los ministerios de salud y los estándares de purezas para que pueden ser empleados en el procesamiento y conservación de los mismos por las industrias de alimentos.

### 1. Ingredientes y aditivos:

#### ¿Qué son los ingredientes?

Es toda sustancia, incluidos los aditivos que se emplean en la fabricación de un alimento y están presentes en el producto final.

#### ¿Qué debemos saber acerca de los ingredientes de los alimentos en la etiqueta?

Los ingredientes y aditivos que contienen los productos alimenticios deben aparecer en la etiqueta ordenados de mayor a menor según la cantidad presente en el alimento.

#### ¿Qué son los aditivos?

Son sustancias de carácter natural o sintético que se incorporan a los alimentos en pequeñas cantidades para mantener, mejorar o conservar las características propias del alimento.

## Alimentos que comúnmente contienen aditivos y su función

Tipo de aditivo	Función	Alimentos que comúnmente los contienen
Acentuantes del sabor	Sustancia que realza el sabor que tiene el alimento	Sopas deshidratadas, caldos concentrados, aderezos
Preservantes o conservantes químicos	Inhiben retardan o detiene los procesos que deterioran los alimentos	Mayonesa, salsas, quesos, embutidos, mermeladas, vinos, frutas y hortalizas deshidratadas
Antioxidantes	Ayuda a mantener en buenas condiciones el alimento evitando la rancidez de las grasas.	Galletas, aceites cereales para el desayuno, aderezos para ensaladas
Colorantes naturales o sintéticos	Restaurar y / o intensificar el color de los alimentos	Bebidas, refrescos, productos de panificación, pastelería, flanes, yogur, dulces.
Edulcorantes no nutritivo o sintéticos	Proporcionar el sabor dulce a los alimentos y no aportan calorías	Refrescos en polvo, bebidas productos de pastelería, gomas de mascar, jaleas.
Emulsionantes	Permiten obtener un alimento mas homogéneo y de mejor textura	Cremas batidas, chocolates, embutidos, mayonesa, helados.
Espesantes	Dan consistencia y textura al producto.	Mermeladas leches saborizadas, jugos, sopas, queques.

Las personas que tienen restricciones en el consumo de azúcar y otros edulcorantes o endulzantes que aportan calorías, deben revisar las etiquetas de los productos dietéticos.

## **Tema 11. Alimentos Genéticamente Modificados (Transgénicos)**

### **Historia de los alimentos genéticamente modificados (Transgénicos)**

**E**l primer alimento transgénico apareció en China. Era una planta de tabaco resistente a ciertos virus y se empezó a cultivar en 1992. Dos años más tarde, se comercializa en Estados Unidos el primer producto transgénico, el tomate 'FlavSavr' caracterizado por su mayor capacidad de conservación.

Al famoso tomate creado por la compañía Calgene (posteriormente absorbida por la multinacional Monsanto) le sigue en 1996, la aparición de 23 marcas de cereales modificados genéticamente en Estados Unidos, Canadá y Japón, que inmediatamente se comercializaron.

**La biotecnología alimentaria aplica conocimientos de la genética vegetal para mejorar los cultivos y los alimentos que se obtienen de ellos.**

Los alimentos transgénicos son, según la definición de la FAO (Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura) **"aquellos alimentos que han sido manipulados genéticamente, eliminando o añadiendo genes, bien de la misma especie o de otras distintas"**. Sin embargo, aunque todos los conozcamos como "transgénicos", los expertos prefieren referirse a ellos como **Organismos Modificados Genéticamente(OMG)**.

El término OMG se ciñe con más exactitud al mundo de los alimentos transgénicos porque incluye tanto la posibilidad de introducir un gen de una especie (vegetal o animal) en otra, como la eliminación o modificación de los genes de un organismo sin recurrir a especies extrañas.

El ejemplo más claro de la modificación genética sería el del primer tomate transgénico que se cultivó, en el que se suprimió un gen responsable de su apariencia (color y sabor) y del tiempo de conservación. En cambio, una planta transgénica llevaría el gen de otra especie, que incluso podría ser animal (un gen específico de un pez, por ejemplo, se introduce en el ADN de un cereal).

Los organismos modificados genéticamente pueden ser plantas, microorganismos y animales. Todos recordamos a "Polly", la primera oveja transgénica creada por el mismo equipo del Instituto Roslin (Edimburgo) que diseñó a "Dolly" (el clon más famoso del mundo) y que contenía el gen para producir leche rica en factor 9 Humano, un elemento que sirve para tratar la hemofilia.

Los microorganismos transgénicos se aplican en procesos de fermentación (levadura y lácteos). La alteración genética de microorganismos suscita menos polémica, porque los procesos de elaboración se circunscriben a laboratorios y no entran en contacto con el ecosistema como lo haría, por ejemplo, un cultivo de maíz.

## ¿Por qué hacer transgénicos?

A pesar de que en las últimas décadas se han realizado múltiples modificaciones para obtener plantas más productivas, no fue hasta la llegada de nuevas técnicas de ingeniería genética en los años 80 cuando se pudo iniciar el proceso de modificación genética desde una perspectiva industrial.

Las principales introducciones que se han realizado con estas nuevas tecnologías genéticas (biotecnologías) van encaminadas a obtener de las plantas los siguientes resultados:

**Resistencia a las plagas:** un gen se encuentra de forma natural en la bacteria 'bacillus thuringiensis' (Bt) produce una proteína que protege frente a ciertas plagas. El gen Bt se ha introducido en algunos cereales, como el maíz, para evitar que les afecten estos agentes.

**Tolerancia a los herbicidas:** algunas modificaciones hacen que las plantas resistan una amplia gama de herbicidas. Uno de los primeros OMGs que se obtuvo con esta modificación fue la soya, a la que siguió el algodón y el trigo.

**Resistentes a virus:** esta fue la modificación que se introdujo en la primera planta transgénica, el tabaco, cultivada en China desde 1992. La variedad obtenida podía evitar las enfermedades causadas por un virus.

**Mejora de la calidad:** el tomate "FlavSvr" es uno de los beneficiados por estas modificaciones. En este caso no se introdujo ningún gen, sino que se suprimió uno de los genes de las hortalizas, el responsable del tiempo de conservación. Así se conseguía un tomate más duradero que también presentaba un mejor aspecto (sabor y color).

**Mejoras nutricionales:** uno de los más populares es el "arroz dorado" Esta variedad transgénica del arroz incluye un extra de hierro y de betacaroteno (vitamina "A").

**Adaptación a condiciones hostiles de cultivo:** la introducción o la supresión de ciertos genes pueden servir para que las plantas sean más resistentes a condiciones negativas de cultivo, tales como las altas temperaturas o una concentración elevada de sales en el suelo.

## Regulación y etiqueta de los Transgénicos

Las normativas vigentes sobre biotecnología especifican que tanto la utilización confinada de los organismos modificados genéticamente (OMG), como su liberación están sujetas a la aprobación de las autoridades competentes.

Una empresa o grupo de investigación que quiera hacer un cultivo experimental con un alimento transgénico debe mandar un informe a la Comisión Nacional de Bioseguridad, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, que evalúe una serie de datos: qué se quiere cultivar, cómo se ha obtenido, cuándo se va a realizar, tipo de medidas proponen para el control. De igual forma, si se pretende introducir un alimento transgénico en el mercado, también se debe obtener la autorización pertinente.

La normativa también prohibió el desarrollo de transgénicos resistentes a los antibióticos, por la posibilidad de que estas resistencias se trasladaran a las bacterias.

### **Etiquetas:**

Además, la normativa contempla un minucioso seguimiento del etiquetado de los productos que contengan OMG. Todo alimento que lleve más de un 1 por ciento de OMG ha de aparecer identificado. Es decir, que una galleta que contenga parte de harina procedente de maíz transgénico tiene que aparecer como transgénica.

En la Unión Europea se exige esta distinción de etiquetado, sin embargo, en Estados Unidos, el principal productor y consumidor de transgénicos, no se contempla. Las autoridades sanitarias estadounidenses argumentan que esta identificación es costosa, complicada especialmente si los ingredientes se han tomado de diversas fuentes y es sobre todo innecesaria, porque daría a entender que los Organismos Modificados Genéticamente son inseguros, cuando han pasado los controles que en este país se consideran suficientes.

Este planteamiento se rebate desde Europa con el derecho del consumidor a saber en todo momento qué está comiendo. De hecho, todas las asociaciones de consumidores coinciden en la necesidad del etiquetado. Antonio López, portavoz de la Confederación Española de Consumidores y Usuarios (CECU) es tajante al respecto: "Todos los alimentos que contengan OMG deben identificarse. De no hacerlo quebrantarían el derecho a elegir del consumidor.

### **Efectos sobre la salud**

Si algo puede afirmarse con seguridad sobre los alimentos transgénicos es que son los más evaluados de la historia de la alimentación. Antes de que un alimento de este tipo llegue a nuestra mesa ha pasado por un gran número de controles y análisis.

La variedad transgénica de soya 'Roundup Ready' (alterada para que resistiera a determinados herbicidas) es un buen ejemplo del control que siguen los OMG. Esta soya ha sido objeto de 1.800 estudios en los que no se ha encontrado nada que sugiera un peligro para el ser humano.

Sin embargo, todos estos exhaustivos trabajos no concluyen que los transgénicos son totalmente inocuos para la salud. Como tampoco pueden concluir que los alimentos convencionales lo sean.

El riesgo de desarrollar alergias está ahí, incluso para los defensores de la biotecnología: "Evidentemente, el riesgo '0' no existe, pero tampoco para los alimentos convencionales. Comer implica un riesgo. Una misma sustancia puede ser inofensiva para mí y mortífera para otra persona. Esto es algo inevitable en el tema de la alimentación porque los humanos no somos homogéneos desde el punto de vista genético", expone Daniel Ramón, investigador del Departamento de Biotecnología de los Alimentos del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos (Valencia).

Junto con la alergia, otro de los riesgos sobre la salud que se ha detectado es la posibilidad de transmitir genes de resistencia a antibióticos, incrementando así las que ya existen.

## Efectos sobre el medio ambiente

La repercusión sobre el medio ambiente es una de las preocupaciones más extendidas en relación con los OMG. Los estudios realizados hasta el momento no han sido concluyentes. No se ha podido demostrar ningún efecto nocivo de los cultivos de transgénicos sobre el medio ambiente, pero tampoco se puede asegurar que la liberación de estas plantas en el ecosistema sea totalmente inocua.

Los científicos más escépticos alegan que hasta que no pase cierto tiempo, no se podrá determinar el verdadero alcance de los transgénicos con el entorno y entonces, quizá sea demasiado tarde. Para Antonio Bello, investigador del Centro de Ciencias Medioambientales del CSIC, "las plantas transgénicas tendrán efectos nocivos sobre el ecosistema. Este se encuentra en equilibrio de forma natural y los agentes patógenos (los microorganismos que causan plagas y enfermedades en las plantas) tienen una capacidad de adaptación increíble".

El científico argumenta que modificar genéticamente a las plantas para que sean resistentes a determinadas enfermedades introducirá nuevos patógenos más agresivos. "Las plantas resistentes constituyen una solución temporal. Al cabo de unos años, aparecerán microorganismos que serán resistentes, a su vez, a las plantas resistentes. Es lo mismo que ha pasado con los antibióticos y las bacterias. El problema de las plagas sólo se puede solucionar con una agricultura ecológica que emplee los recursos naturales para luchar contra las enfermedades".

La postura de los científicos, es que hasta el momento, ningún estudio ha demostrado que los transgénicos vayan a dañar de forma grave al ecosistema.

Los genetistas, se muestran partidarios de una mayor cautela: "Es cierto que existe un riesgo remoto de transferencia genética, que es necesario evaluar con más estudios experimentales. Hay que aprovechar la información que se obtenga de estos cultivos para saber a qué atenernos a la hora de tomar decisiones".

**Los alimentos transgénicos son aquellos que han sido manipulados genéticamente, eliminando o añadiendo genes, bien de la misma especie o de otras distintas", se conocen como Organismos Modificados Genéticamente (OMG). Se han realizado múltiples modificaciones para obtener plantas más productivas, con mayor resistencia a las plagas, herbicidas, mejorar la calidad y mejoras nutricionales.**



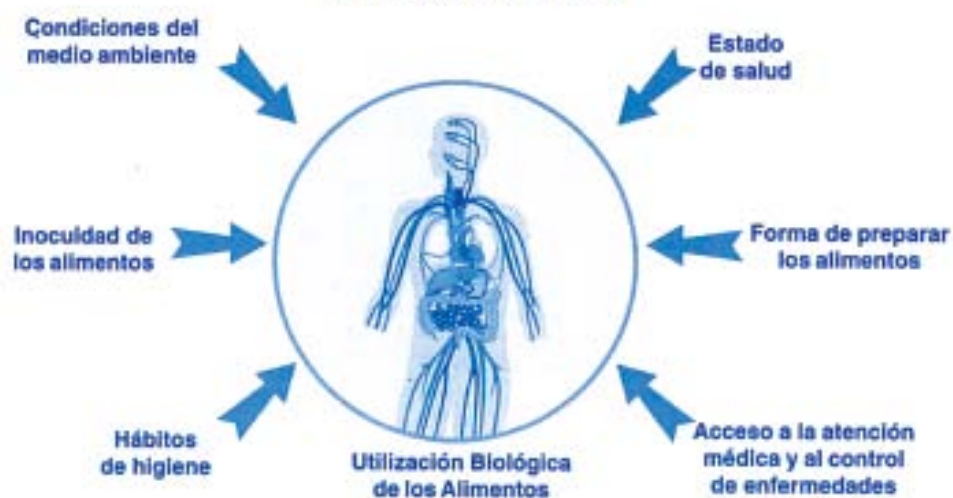
## D. Utilización Biológica de los Alimentos (Cuarto Componente de la Seguridad Alimentaria y Nutricional)

**L**a Utilización Biológica de los Alimentos, se refiere a las condiciones en que se encuentra el cuerpo, que le permiten utilizar al máximo todas las sustancias nutritivas que consumimos. El estado de salud de la persona, dependerá de muchos factores dentro de los más importantes tenemos: condiciones higiénico sanitarias y del medio ambiente, higiene y manipulación de los alimentos, hábitos de higiene personal, atención médica y prevención y control de enfermedades.

El estado de salud es fundamental para hacer un adecuado aprovechamiento de los nutrientes; la presencia de enfermedades a menudo causa pérdidas de apetito, dificultades para ingerir los alimentos así como la absorción de los mismos; fundamentalmente por los parásitos intestinales y las enfermedades diarreicas. Así mismo el acceso a la atención pública y al control de enfermedades es necesario para mejorar el estado nutricional, en especial a la niñez menor de dos años.

Referente a las condiciones del medio ambiente, la adecuada provisión de agua potable y medios de eliminación de excretas y basuras, contribuyen a prevenir las enfermedades que alteran en las personas la buena utilización biológica de los alimentos. La inocuidad de los alimentos, la presencia de bacterias y sustancias químicas es otro de los factores que influyen en la utilización biológica de los alimentos, en vista que son perjudiciales para la salud. La calidad deficiente de los alimentos y enfermedades de origen alimentario puede tener consecuencias sociales y económicas importantes. Las enfermedades de origen alimentario pueden causar pérdidas de ingresos y de rendimiento en el estudio y la vida normal y aumentar los gastos en asistencia médica.

### FACTORES QUE INFLUYEN EN LA UTILIZACIÓN BIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS



Mediante la escuela podemos promover acciones que permitan asegurar la buena utilización biológica de los alimentos, siendo estos:

- ▶ El buen estado de salud del individuo.
- ▶ El medio ambiente.
- ▶ Higiene.
- ▶ Inocuidad de los alimentos.
- ▶ Manipulación adecuada de los alimentos.
- ▶ Preparación de los alimentos.
- ▶ Acceso a la atención médica y control de las enfermedades.
- ▶ Actividad física que favorece la salud.





## Tema 1: El Estado de Salud del Individuo.

**S**e ha demostrado que el estado de salud del individuo está íntimamente relacionado al estado de nutrición, el cual depende de una alimentación balanceada, que debe ser acorde a la edad, sexo, actividad física y a su estado patológico

Una dieta balanceada se traduce en un buen estado nutricional; en cambio, una deficiencia alimentaria afecta el bienestar socioeconómico y físico del individuo y por lo tanto, el de la familia y de la comunidad.

En los adultos esto conlleva a una productividad baja, salarios bajos, condiciones de vida precarias y probablemente a un nivel educacional limitado, los que, a su vez, impactan el desarrollo económico y social de la comunidad. Esto es especialmente importante en el sector agrícola, porque necesita un trabajo continuo durante la estación de la siembra.

Las niñas y los niños son los primeros que se ven afectados por una deficiencia alimentaria, debido a su dependencia de otras personas y a sus necesidades nutricionales más altas. Cualquier restricción en la dieta inmediatamente afecta el crecimiento, tanto físico como psicomotor, el 80% del desarrollo cerebral se realiza durante el primer año de vida, lo que hace que este período tenga una gran importancia para la vida futura; las niñas y los niños desnutridos pueden tener 20 cm. menos de estatura a los 7 años, si se los compara con los que tienen buen estado nutricional, además de estos pueden tener peso bajo y generalmente padecen infecciones.

El efecto de las dietas insuficientes sobre el organismo se produce por etapas, se ha demostrado que las personas mal alimentadas tienen mayor susceptibilidad a contraer enfermedades infecciosas, dando lugar al establecimiento de un círculo vicioso entre la desnutrición y la infección, y a la aparición de deficiencias nutricionales como la anemia por deficiencia de zinc que afecta el sistema inmunológico. Así como que existen nutrientes específicos, como la vitamina "A" y el zinc, que influyen selectivamente en el sistema y la repuesta inmunitaria.



**I Círculo Vicioso DN-INFECTIÓN**

## Enfermedades por Ingesta Inadecuada de Alimentos.

### ENFERMEDADES POR DÉFICIT DE NUTRIENTES:

En este grupo, la más conocida, incluye la desnutrición calórica proteínica, afectando especialmente a las niñas y los niños y también a los adultos, las anemias nutricionales, las hipovitaminosis "A", el bocio endémico y las caries dentarias.

#### Desnutrición Proteínica Calórica (DPC):

La desnutrición proteínica calórica, es la deficiencia de Macronutrientes (proteína y carbohidratos).

La desnutrición está fuertemente influenciada por el peso de nacimiento, por la duración de la lactancia y las prácticas de alimentación durante el destete, el grado de instrucción de la madre y el nivel de saneamiento ambiental.

La lactancia materna corta, inferior a 6 meses merece una mención especial, ya que determina una desnutrición muy precoz, de carácter más grave y de mayores consecuencias futuras.

Cuando la desnutrición se acompaña de bajo peso de nacimiento, como sucede en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, ambos predisponen a la asociación con enfermedades diarreicas y respiratorias, que aparecen posteriormente como las primeras causas de morbilidad y mortalidad, cuando en realidad constituyen fenómenos agregados al problema de la desnutrición.

Los primeros signos de una desnutrición proteico-calórica son:

- a) bajo peso
- b) baja talla para la edad
- c) crecimiento insuficiente
- d) aumento de frecuencia de infecciones
- e) afectación del pelo y la piel
- f) disminución de la capacidad de aprendizaje

#### Actualmente diferenciamos dos tipos de desnutrición:

- ▶ **La desnutrición aguda**, que se desarrolla muy rápidamente incluyendo el Marasmo y el kwashiorkor.
- ▶ **La desnutrición crónica**, llamada así porque precisa de más tiempo para desarrollarse, supone un retraso en el crecimiento. Son niñas y niños de talla baja en relación con la edad.





El **Marasmo** es la desnutrición calórica, la cual es generalmente más común que la desnutrición proteica o **kwashiorkor**, pero estos dos tipos se interaccionan. La ingestión insuficiente de energía puede dar como resultado que se utilicen las proteínas como fuente de energía, en vez de utilizarlas en el crecimiento y desarrollo. Puede producirse una deficiencia proteínica con una adecuada ingestión energética si los alimentos básicos contienen un bajo contenido de proteínas de buena calidad, por ejemplo trigo, maíz, o si se alimenta a los niños con papilla de cereales no enriquecidos con alimentos ricos en proteínas.

Se puede reconocer fácilmente las formas extremas de desnutrición, como: marasmo y kwashiorkor. El marasmo se caracteriza por un enflaquecimiento extremo (generalmente menos del 60% del peso normal para la edad); el kwashiorkor se caracteriza por un enflaquecimiento mucho menor, pero con edema. Las formas más leves están bastante más extendidas y representan una amenaza constante para el desarrollo físico y socioeconómico.

La desnutrición proteica-calórica es, sin duda, un serio problema que enfrenta América latina y el Caribe, analizado tanto como factor condicionante del bienestar de la población, como problema de salud pública y como factor negativo para el desarrollo socioeconómico, la desnutrición golpea con mayor severidad a los más pobres y contribuye a la manutención de amplios sectores en condiciones de inferioridad; constituye una causa y una consecuencia del subdesarrollo, de la distribución desigual de los beneficios del desarrollo, representa un serio obstáculo al progreso a la equidad.

### Anemias Nutricionales:

La anemia es, la manifestación mejor conocida de la deficiencia de hierro. El hierro es el responsable del transporte del oxígeno en el cuerpo, formando parte de la sangre, es por esta razón que la producción de hemoglobina disminuye considerablemente.

La deficiencia de hierro produce la anemia, que es una enfermedad que se caracteriza por una marcada disminución del número de glóbulos rojos en la sangre o de la cantidad de hemoglobina. Las mujeres embarazadas, las niñas y los niños son los grupos más afectados y vulnerables. Se considera que más de la mitad de las mujeres embarazadas y más del 40% de la niñez en los países en desarrollo sufren de anemia.

Las causas de la anemia son múltiples y complejas incluyendo pobre ingesta o absorción de hierro, deficiencia de folato, Vitamina B<sub>12</sub>, excesiva pérdida de sangre de la mujer durante la menstruación y durante el parto, alta prevalencia de parasitosis intestinal.

## Anemia por deficiencia o mal absorción de hierro:

Síntomas y señales de la anemia:

- ▶ Palidez de la lengua.
- ▶ Palidez del interior de los labios.
- ▶ Cansancio.
- ▶ Debilidad.

Existen 2 tipos de hierro:

- ▶ De Origen Animal, de buena absorción.  
Alimentos fuentes: carnes rojas, hígado, huevo, pollo, moronga, leche materna.
- ▶ De origen Vegetal, de baja absorción.  
Alimentos fuentes: frijoles y harina fortificada.

Para aumentar la absorción del hierro, se pueden rociar los alimentos con limón ácido justo antes de consumirlos y evitar el consumo de café con alimentos.

Este tipo de anemia constituye uno de los problemas nutricionales prevalentes en América Latina, afectando especialmente a los lactantes, los niños y niñas menores de cinco años, preescolares, escolares y las mujeres en edad fértil, junto con la desnutrición –proteínica-calórico y la hipovitaminosis "A".

La anemia, debilita el sistema inmunológico y disminuye la capacidad física y mental de las poblaciones. En los lactantes, niñas y niños de corta edad, la anemia incluso ligera, puede dañar el desarrollo intelectual.

En las mujeres embarazadas la anemia es una de las causas más importante de mortalidad materna, las niñas y niños de madres anémicas a menudo padecen de bajo peso al nacer y son también anémicos.

Es importante que la anemia sea detectada desde su inicio, ya que afecta el bienestar del individuo; reduce su productividad y su capacidad de trabajo; agrava otras enfermedades; contribuye a aumentar la mortalidad; amenaza la vida y la salud de la madre embarazada; contribuye al bajo peso de nacimiento y disminuye la vitalidad del recién nacido.



Nicaragua, consciente de la importancia de hacerle frente a este problema, cuenta con el Programa Nacional de Micro nutrientes que ofrece la suplementación con hierro a los niñas y niños menores de 5 años y a las mujeres embarazadas, mediante los centros y puestos de salud. Adicionalmente se fortifica con hierro los alimentos como la harina de trigo para la elaboración del pan. Con esta intervención se ha logrado reducir un poco la anemia por deficiencia de hierro.

La deficiencia de hierro puede ser prevenida mediante el consumo de alimentos con alto contenido de hierro, presentes en nuestra dieta como el frijol, gallo pinto, moronga e hígado. Otra forma de prevenir la deficiencia de hierro es agregar a los alimentos, frutas y vegetales ricos en vitamina "C", como el limón, naranja agria, otros.

No debe desconocerse que hoy la anemia por deficiencia de hierro aparece como la segunda gran enfermedad nutricional asociada al subdesarrollo, afectando a una parte muy importante de los niños, niñas y mujeres del país.

### Hipovitaminosis "A":



La hipovitaminosis "A" es una carencia específica, relacionada a la pobreza, desempleo, el bajo peso al nacer, saneamiento y parasitosis. Las niñas y niños menores de 5 años tienen más riesgos de daños oculares y mortalidad por infecciones asociadas al déficit de vitamina "A", la cual se manifiesta principalmente como ceguera nocturna que es la deficiencia de ver con poca luz, posteriormente pueden aparecer otros trastornos, como resequedad ocular, xeroftalmia y la última fase es la ceguera total.

La deficiencia de vitamina "A", es causa importante de enfermedades diarreicas y respiratorias, ya que forma parte importante de la capa protectora del aparato respiratorio y digestivo.

Una dieta balanceada con alimentos ricos en vitamina "A", contribuyen a prevenir esta deficiencia. Entre los principales alimentos fuentes de vitamina "A", tenemos: el mango maduro, mandarina, papaya, zanahoria, plátano maduro, otros.

La alimentación variada constituye un medio para modificar los componentes de la dieta, y, de ese modo aumentar la ingesta de vitamina "A". La fuente más rica de vitamina "A" son los alimentos de origen animal, verduras, hortalizas anaranjadas y amarillas, y frutas de color naranja.



## Caries Dentales:

La caries dental es un problema de salud pública causado por la deficiencia de flúor y deficiente higiene bucal. Es la enfermedad de mayor prevalencia y un gran en la mayoría de los países del mundo, puesto que afecta al 98% de la población. Se presenta tanto en la dentición temporal como permanente; acompaña al hombre y a la mujer desde los primeros tiempos de la humanidad y desde su nacimiento hasta la vejez no respeta edad, sexo, raza ni condición social.,

Se define como una lesión destructiva irreversible de los tejidos duros del diente, tres son los principales factores que inician un deterioro dental:

- ▶ El diente susceptible por déficit de flúor.
- ▶ La placa bacteriana originada por la falta de cultura de higiene bucal.
- ▶ La dieta con alto contenido de hidratos de carbono refinados, especialmente sacarosa o azúcar común.

La caries es una enfermedad nutricional producida por una deficiencia de flúor en la dieta y/o en el agua de consumo humano, da como resultado dientes más susceptibles, ya que el flúor es el responsable de la dureza del esmalte dentario.

Su prevención debe ser multidisciplinaria, desde el fomento de la salud y nutrición hasta la rehabilitación del daño. Medidas tales como fluoración del agua para dar más resistencia al diente contra el ataque de caries; educación en alimentación y nutrición dieta, no cariogénica van a atacar directamente los factores más importantes para evitar su aparición.

## ENFERMEDADES POR EXCESO DE ALIMENTACIÓN

### Obesidad:

La obesidad es una enfermedad que se da por un exceso de consumo de calorías sobre las necesidades, situación que al mantenerse a través del tiempo lleva a la acumulación de grasa por sobre los valores normales. Si bien puede ser difícil en algunos casos, especialmente niñas, niños, mujeres jóvenes, el diagnóstico adecuado, en la mayoría de los casos adultos, es relativamente fácil.

La Organización Mundial de Salud (OMS) considera la obesidad como una enfermedad y además un factor de riesgo para tener altos niveles de lípidos en sanguíneos, hipertensión, enfermedades del corazón, diabetes y ciertos tipos de cancer.

Esta enfermedad, constituye el desafío que afronta la mayoría de los países desarrollados y que oscurece el horizonte, en aquellos países, como los nuestros, que sin aprovechar la experiencia extranjera, se ven paulatinamente transportados desde las enfermedades por déficit a aquellas por exceso, sin detenerse en la zona de seguridad del estado nutricional normal. Interesa destacar este grupo ahora, pues aún se puede iniciar una acción colectiva de tipo preventivo promoviendo la alimentación racional.