

Cuadro No. 3
Nutrientes, fuentes alimentarias y funciones que realizan en el organismo

Carbohidratos	Grasas	Proteínas	Minerales	Vitaminas
Cereales Leguminosas Raíces comestibles Tubérculos Harinas: ▪ Pastas ▪ Pan ▪ Galletas Azúcar Mermeladas Panela	Mantequilla Margarina Aceites Mantecas Carnes grasosas	Carne Pescado Huevos Leche Lácteos Leguminosas+cereales	Hortalizas Frutas Lácteos Carne de res	Frutas Hortalizas Cereales integrales Lácteos
Macro Nutrientes				
E n e r g í a		Micro Nutrientes		
		Control de los Procesos del Organismo		
Crecimiento y Reparación de Tejidos				



TRABAJO ENERGÉTICO:

El organismo necesita energía para el funcionamiento de todos los órganos y para realizar las actividades diarias, como caminar, comunicarse, jugar, bañarse, estudiar, trabajar, pensar y otras. Todas nuestras funciones vitales necesitan energía como la **respiración, circulación, digestión, eliminación, temperatura corporal; además para: los movimientos del cuerpo, el ejercicio y deporte, el estudio y el trabajo**. Cualquier acto voluntario o involuntario exige energía.

Hay nutrientes que son los encargados de proporcionar energía y son llamados **Macro nutrientes: Carbohidratos, proteínas y grasas o lípidos**.

La energía que suministran los alimentos por medio de los nutrientes se mide por medio de la Caloría, que es la unidad encargada de expresar la capacidad energética de los alimentos.

Macronutrientes

Sustancias nutritivas de mayor presencia en el organismo y necesarias en mayor cantidad. Son los únicos que nos dan energía.

Los carbohidratos y las grasas son los principales suministradores de energía al organismo. La energía que proveen las proteínas se utiliza para funciones específicas que se explicarán más adelante.

La energía proporcionada por **los carbohidratos** proviene de los alimentos como el maíz, arroz, frijoles, plátano, trigo, yuca, camote y otros, los cuales por razones culturales son los de mayor consumo en Honduras.

Las grasas son la fuente más concentrada de energía. Además del beneficio de brindar energía, ayudan a la formación de hormonas y membranas, así como a la absorción de algunas vitaminas y a dar al organismo la sensación de saciedad. Las grasas pueden ser de origen animal (como la manteca de cerdo, crema y mantequilla) o vegetal (como los aceites y la margarina).

En poblaciones con poca actividad física se debe de cuidar el consumo exagerado de las grasas y los alimentos que las contienen, especialmente las de origen animal, pues representan un riesgo para la salud porque elevan los **triglicéridos** y el **colesterol** en la sangre.

A los niños con bajo peso no se les debe de limitar el consumo de alimentos ricos en grasa, porque éstas les ayudan a elevar su energía y a mejorar su peso.

El consumo de grasas debe ser en cantidades moderadas, considerando las de origen vegetal como las más convenientes de consumir.

Triglicéridos

Son la principal forma de almacenamiento de energía de la célula, se encuentra en fuente alimentaria animal y vegetal.

Colesterol

Es una grasa producida por el cuerpo humano y por los animales.

Trabajo de Formación y Reparación

Otra función que realizan las sustancias nutritivas es la de formar o construir los tejidos del organismo, igualmente su mantenimiento en buen estado y reparación en los casos necesarios. Este trabajo tan importante lo realizan las proteínas y algunos minerales.

Las proteínas son sustancias valiosas que sin ellas la vida no es posible. Todos los seres vivos estamos formados por proteínas. Existen diferentes tipos de proteínas todas formadas por unidades llamadas **aminoácidos**.

Las proteínas de los alimentos de origen animal son superiores en calidad a las de origen vegetal, porque el organismo las aprovecha al máximo en la formación de nuestros tejidos orgánicos.

Aminoácidos

Son sustancias que le dan la estructura a las proteínas.

Ocho de ellos son esenciales y constituyen la proteína de alto valor biológico de mayor calidad.

¿Para qué sirven las proteínas?

Todos los tejidos del cuerpo son formados por proteína: La **estructura ósea**, es decir el esqueleto (tejidos duros); **los músculos** (tejidos blandos), piel, pelo, uñas, y la sangre están elaboradas a partir de proteínas.

Si únicamente disponemos de una cantidad reducida de proteína, el crecimiento se detiene porque no hay material suficiente para construir toda la estructura del cuerpo. Los órganos y los tejidos se van gastando, por lo tanto es necesario repararlos, mantenerlos bien. Si faltan las proteínas el crecimiento y desarrollo del ser humano no alcanzaría los niveles adecuados. El organismo dejaría de funcionar bien y la resistencia a las enfermedades se vería disminuida. La función de construir y reparar el organismo está principalmente asignada a las proteínas, pero en esta función también participan algunos minerales.



Cuadro No. 4
Resumen de los Macronutrientes

NUTRIENTE	PRINCIPAL FUNCIÓN	FUENTE ALIMENTARIA
CARBOHIDRATOS	<p>Proporcionan la energía para mantener la respiración y la vida de nuestro organismo, para mantener la temperatura corporal, posibilitar el movimiento y el crecimiento normal.</p> <p>El carbohidrato como fibra dietética aumenta el volumen y la suavidad de las deposiciones (heces) y absorbe sustancias químicas dañinas, ayudando a mantener sano el intestino.</p>	<p>Cereales, leguminosas, raíces, tubérculos, plátano, mazapán, rapadura, mieles, azúcar, mermelada, jaleas, etcétera.</p> <p>Cereales integrales, frijoles, frutas, verduras crudas.</p>
GRASAS	Proporcionan una fuente concentrada de energía y de ácidos grasos necesarios para la salud. Las grasas ayudan a la absorción de las vitaminas liposolubles o solubles en grasa como la vitamina A, D, E y K.	Mantecas, aceites, carnes grasosas, embutidos, coco, cocoa, cacahuete, nueces, almendras. Algunas frutas como el aguacate y zapote.
PROTEÍNAS	Sirven para construir las células, los fluidos corporales, los anticuerpos y otras partes del sistema inmune. También las proteínas aportan energía.	Carnes, leche y sus derivados, huevos. Leguminosas y cereales.
AGUA	Elemento esencial para que el organismo elabore los fluidos corporales, tales como la orina, el sudor; hacen posible el desarrollo de los procesos químicos que se realizan en el cuerpo y la eliminación de los desechos.	Agua, algunas frutas y verduras

Trabajo de Regulación de Procesos

Los trabajos de producción de energía y de formación y reconstrucción deben ser regulados por otras sustancias nutritivas o nutrientes que se mencionaron anteriormente como son: **los Minerales y las Vitaminas**, también llamados **Micronutrientes**.

Es importante mencionar que algunos de los alimentos ricos en estas sustancias reguladoras de procesos son las verduras y las frutas y las semillas comestibles. Las vitaminas se designan generalmente con algunas letras del alfabeto A, B, C, D, E, K, entre las más conocidas. Las vitaminas no proporcionan energía, tampoco son formadoras de órganos. Las frutas y las hortalizas

Micronutrientes

Son sustancias nutritivas que se necesitan diariamente en pequeñas cantidades.

son ricas también en **fibra y en agua**, de gran beneficio para los procesos de la digestión y deben consumirse de preferencia crudas, para aprovechar mejor la **fibra dietética**.

Fibra dietética

Parte comestible de plantas que no pueden ser digeridas ni absorbidas por el organismo pero su función es la de facilitar el proceso digestivo.

Cuadro No. 5
Vitaminas

VITAMINA	FUNCIÓN	FUENTE ALIMENTARIA
A	Facilita el proceso de la visión, mantiene en estado óptimo los tejidos internos de algunos órganos que tienen conexión con el exterior del cuerpo, fortalece el sistema inmunológico y participa en los procesos de crecimiento del ser humano.	Verduras de color verde intenso, amarillo y rojo intenso: ayote sazón, chile verde o rojo, brócoli, zanahoria, hojas verdes: chaya, hierba mora, verdolaga, berro, mostaza, acelga, hojas de rábano, de remolacha, espinaca; y frutas de color anaranjado o amarillo intenso como el mango maduro, la papaya, el plátano, el mamey.
D	Participa en la calcificación del hueso, incrementando la absorción del calcio y fósforo y disminuyendo su eliminación.	Se encuentra en especial en los alimentos fortificados, por ejemplo la leche o mantequilla.
E	Ayuda en el proceso de la absorción de la grasa, principalmente del tipo que proporciona mayor beneficio al organismo. Mantiene la integridad de vasos sanguíneos. Con su acción antioxidante protege las células evitando su deterioro o envejecimiento prematuro.	Germen de trigo y aceites: de maíz, de algodón, de soya, de semillas de girasol.
K	Participa en el proceso de coagulación sanguínea.	Espinaca, repollo, brócoli, lechuga. Aceites vegetales: soja, canola, semillas de algodón, oliva. Cereales integrales. Hígado.
C	Esencial para la cicatrización de heridas y para la resistencia del organismo a las infecciones protegiendo al individuo de las infecciones repetitivas. Facilita la absorción y el mejor desempeño a nivel del organismo de otros nutrientes como la vitamina ácido fólico y el aprovechamiento del hierro.	Los cítricos (naranja, toronja, mandarina, limón), lo mismo que la guayaba, nance, anona, jocote, guanábana, mango y las verduras frescas consumidas crudas, porque al cocinarse el calor destruye esta vitamina.





VITAMINA	FUNCIÓN	FUENTE ALIMENTARIA
C O M P L E J O B		
ÁCIDO FÓLICO	Participa en la formación del nuevo ser desde su fase temprana (primeros tres meses), para evitar que los niños nazcan con malformaciones congénitas; es parte de la formación de sangre.	Hígado, riñón, levadura, verduras de hojas verdes, cítricos, nueces y frijoles.
B1 O TIAMINA	Participa en la liberación de energía de los carbohidratos y en el funcionamiento normal del sistema nervioso.	Carne magra de cerdo, vísceras, pollo, pescado, yema de huevo, levadura, frijoles, cereales integrales y nueces.
B2 O RIBOFLAVINA	Regula la producción de energía y ayuda a la producción de tejidos.	Productos lácteos, carnes, huevos, harinas integrales, verduras de color verde oscuro.
B6 O PIRIDOXINA	Regula el metabolismo de las proteínas.	Carne de cerdo, vísceras, levadura, germen de trigo, cereales integrales, papas y bananos (mínimos).
B12 O CIANOCOBALAMINA	Ayuda a la formación de la sangre y al buen funcionamiento del sistema nervioso.	Hígado, carnes blancas y rojas, huevos, productos lácteos.
NIACINA	Mantiene la salud de la piel y del sistema nervioso.	Carnes, de ternera, de aves, de cordero y de cerdo. El hígado la leche y sus derivados, junto con los huevos, cereales integrales. Papas

Fuente: Guías Alimentarias para Honduras

Cuadro No. 6
Minerales

MINERALES	FUNCIONES	FUENTES ALIMENTARIAS
HIERRO	Constituyente de la hemoglobina de la sangre y de la mioglobina del músculo. Su función es transportar oxígeno a todos los tejidos. La deficiencia produce anemia, especialmente en mujeres adolescentes, embarazadas, madres lactantes y niños menores de dos años.	Carnes rojas, vísceras (especialmente hígado), moronga o morcilla, mariscos, frijoles, hojas verdes y alimentos fortificados con hierro como la harina de trigo.
CALCIO	Participa en la formación y mantenimiento de huesos y dientes; en la regulación de fluidos del organismo, en la coagulación de la sangre, en la transmisión de impulsos nerviosos y en la contracción muscular. Su deficiencia produce raquitismo en niños y huesos frágiles en adultos (osteoporosis).	La leche, y sus derivados, nueces, hojas verdes y tortillas preparadas con cal. Además los mariscos en general.
YODO	Es necesario para el buen funcionamiento de la glándula tiroides. Su deficiencia produce bocio (tiroides agrandada o güegüecho) y cretinismo en niños (retardo físico y mental).	Peces de agua salada y mariscos en general y la sal yodada.
ZINC	Tiene importancia en las defensas del organismo y el crecimiento de los niños.	Los mariscos en general, el hígado, las carnes, el pollo, la leche y sus derivados, los cereales integrales, los frijoles.
SODIO	Participa en la regulación de la presión arterial (su exceso la eleva), es parte de los fluidos del organismo.	Sal, pescados y mariscos, carnes y leche.
POTASIO	Forma parte de los fluidos del organismo. Con el sodio participa en el equilibrio hídrico y en la conducción nerviosa.	Frutas como los cítricos: mandarina, limón, naranja, lima, toronja. Melón, papaya y banano. Tomate. Carnes.

Fuente: Guías Alimentarias para Honduras

D. SELECCIÓN, CONSERVACIÓN Y PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

1. Educación al consumidor para la selección de alimentos

Las buenas prácticas del consumidor se logran cuando se establece una información y formación educativa en los derechos y deberes de un buen consumidor. Así mismo cuando éste ha tenido una buena formación en alimentación y nutrición le permite la planificación de una alimentación adecuada y saludable para él y su familia a través de **la selección adecuada de alimentos y la conservación y preparación correcta de los mismos**.

La actitud y formación de un buen consumidor se resume en el siguiente cuadro conocido como el **Decálogo del Consumidor** que constituye todas aquellas acciones a realizar que deben saber los individuos, ya que todos somos consumidores.

DECÁLOGO DEL CONSUMIDOR

- 1 Exija información, seguridad e higiene en los alimentos frescos y envasados que vaya a consumir.
- 2 Compre productos etiquetados: la etiqueta es una garantía de seguridad.
- 3 No adquiera productos que hayan rebasado su fecha de caducidad o de consumo preferente.
- 4 Compre aquellos alimentos en los que le garanticen una identificación y un control desde su origen.
- 5 Al comprar productos congelados asegúrese de que no se ha roto la cadena de frío.
- 6 Evite las contaminaciones: proteja los alimentos con papel de uso alimentario. es imprescindible separar los crudos de los cocinados.
- 7 Los aditivos alimentarios autorizados deben cumplir los requisitos de seguridad para un uso y consumo determinados.
- 8 Identificar en la etiqueta los alimentos modificados genéticamente y verificar si están autorizados para su consumo, en la ley de protección al consumidor.
- 9 No se deje llevar por los beneficios terapéuticos, preventivos o curativos de algunas marcas, sólo son estrategias publicitarias.
- 10 Compre en establecimientos que garanticen una correcta manipulación de los alimentos, tanto en preparación como en su conservación.

Fuente: Alonso Rivas J; *El Comportamiento del Consumidor*. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 1984

Etiquetado nutricional

Etiquetado nutricional o etiqueta de información nutricional es la información sobre el contenido de nutrientes relacionados con los alimentos y la salud que figuran en las etiquetas de los productos alimenticios. Es información que proveen los fabricantes y los organismos oficiales competentes en nutrición. Sus objetivos principales son: ayudar al consumidor en la elección de alimentos saludables, promover que la industria alimentaria elabore alimentos de mayor calidad nutricional y contribuir a facilitar la comercialización nacional e internacional de alimentos.

¿Por qué es importante 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.



¿Que incluye el etiquetado?

- **Declaración de los nutrientes o información nutricional.** Es la información sobre el aporte de energía, proteínas, carbohidratos, grasa, vitaminas o minerales que contienen los productos alimenticios. Se expresa por 100 gramos o 100 ml del producto y por porción de consumo habitual.
- **Declaración de propiedades nutricionales.** Son mensajes en que se destaca el contenido de nutrientes de los alimentos, con fines de una mejor escogencia para disminuir daño o aumentar su beneficio, por ejemplo: si es bajo en colesterol, contenido de grasa, si es alto en fibra, si tiene omega-3 y otros aspectos.
- **Declaración de propiedades saludables.** Son las propiedades beneficiosas de algunos elementos de los alimentos y que su consumo tiene relación con la salud de las personas.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Tamaño de la porción	½ taza
Porciones por envase	4 tazas
Calorías	68
Carbohidratos totales	4.6 g
Grasas	3.4 g
Proteínas	3.2 g
Colesterol	14 mg
Calcio	123 mg

2. Preparación y conservación de los alimentos

¿Cómo se deben seleccionar los alimentos?

El primer paso en la preparación de los alimentos es la selección, para lo cual se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:



Las frutas y las verduras de pulpa deben tener la cubierta lisa, completa, libre de magulladuras y de color brillante.



Las verduras de hoja, deben ser brillantes y de colores vivos, sin picaduras en los bordes o en el interior.



La carne debe estar fresca, de color uniforme, rosada o rojo brillante, firme al tacto y tener buen olor.



El pescado debe tener los ojos brillantes y consistentes a la presión, la piel de color uniforme y las escamas bien adheridas.



Para seleccionar los cereales y las leguminosas:
Que los granos estén enteros, sin picaduras y sin basuras o insectos.

¿Por qué es importante una adecuada preparación de alimentos?

En la preparación de los alimentos, deben tomarse en cuenta los efectos que dicha preparación puede provocar en su calidad nutritiva y sus **características organolépticas**, así como medidas específicas según el tipo de alimento y la capacidad para consumirlos y aprovecharlos.

Granos y derivados, tubérculos y raíces:

- Las leguminosas (frijoles por ejemplo), es conveniente dejarlas en remojo para que se ablanden, se expandan los almidones que contienen y utilizar menor tiempo en la cocción. Además deben cocinarse con suficiente agua.
- Los cereales se cocinan a partir de agua hirviendo con suficiente líquido ya que absorben agua y aumentan su volumen.

Características Organolépticas

Propiedad de un alimento que se percibe por los sentidos: olor, color, sabor, textura, tamaño.

Frutas y verduras:

Es mejor consumirlas crudas y lavarlas en el momento en el que se van a consumir.

- Los jugos de vegetales deben prepararse en el momento de consumirlos, ya que al estar expuestos al aire, la oxidación ocasiona destrucción de las vitaminas.
- En el caso de que se consuman cocidas se deben preparar a partir de agua hirviendo (poca), con cáscara, enteras o en trozos grandes y en olla bien tapada (cocción al vapor).
- El calor puede ocasionar pérdida o destrucción de algunas vitaminas contenidas en la mayoría de las frutas y de las verduras.

- Por otro lado, la cocción provoca la separación de algunos nutrientes de las verduras, hacia el líquido con el cual se preparan. Por eso no se debe desechar el líquido de cocción, sino emplearlo en la preparación de otros platillos (sopa, purés, papillas).

Carnes, pescado y mariscos:

- Para la preparación de carnes se puede recurrir a cualquiera de los procedimientos ya descritos, recordando que se deben poner a cocer hasta que el agua o la grasa estén calientes para evitar la separación de los nutrientes.



Leche, derivados y huevo:

- La leche cruda debe hervirse antes de tomarla, a menos que se compre pasteurizada.
- El calor de la cocción tiene el efecto positivo de hacer más digeribles y más fácilmente aprovechables las proteínas y algunos carbohidratos.
- Es recomendable mantener temperaturas bajas al cocer los alimentos, utilizando la menor cantidad posible de líquido y tapando el recipiente en el cual se realiza la cocción; de esta manera se reduce al mínimo la destrucción de los nutrientes.

Grasas y Azúcares:

- Las grasas y el aceite deben de mantenerse en recipientes limpios y bien tapados, para evitar su ranciedad.
- Es recomendable no someter las grasas y los aceites al calor extremo y reutilizarla, ya que tiende a quemarse y cambiar su estructura produciéndose sustancias irritantes que pueden ocasionar molestias y enfermedades gastrointestinales.
- El azúcar debe mantenerse en recipientes y lugares secos, para evitar que se humedezca.

¿Cómo podemos conservar los alimentos en forma adecuada?

Una parte muy importante de los alimentos, se pierde por mal manejo de los mismos en su almacenamiento y por desconocimiento o mal uso de las técnicas y procedimientos de conservación.

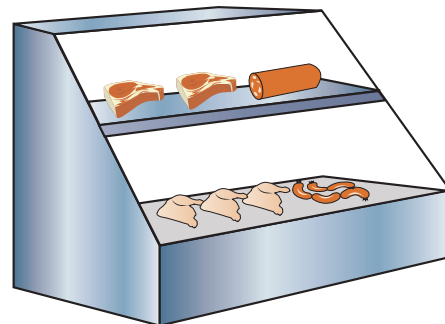
La duración de un alimento en buenas condiciones, es variable, dependiendo de su contenido en agua; cuando no se consumen de inmediato, se inicia la descomposición por actividad de los microorganismos, así por ejemplo, la leche se agria, las frutas y verduras se pudren y la carne se descompone.

De acuerdo con la mayor o menor facilidad con la cual se descomponen, los alimentos se han clasificado **como perecederos y no perecederos**. Los primeros son los que por su contenido de agua y proteínas se descomponen rápidamente, como la leche, la carne, los mariscos, los pescados, etcétera. Los alimentos **no perecederos** son aquéllos que por tener escaso contenido de agua difícilmente se descomponen, entre ellos los granos y diferentes semillas, las carnes secas o verduras y frutas deshidratadas; lo mismo que los alimentos secos procesados industrialmente. Para conservarlos deberán mantenerse en lugares secos y ventilados.



La necesidad de alargar el tiempo de vida de los alimentos por largos periodos, ha dado lugar al desarrollo de procedimientos de conservación, fundamentados en los “principios básicos para la conservación de los alimentos”, los que están orientados a evitar el desarrollo de los microorganismos. Entre estos procedimientos se encuentran:

Enfriamiento: Es el procedimiento más utilizado. Con él se mantiene la temperatura baja, a fin de evitar o detener la reproducción de los microorganismos. Dependiendo de la temperatura a la que se someten los alimentos se usa la **refrigeración o la congelación**. En la refrigeración se conservan a temperaturas que varían entre 2 y 8 grados centígrados. En la congelación, los alimentos se mantienen a temperaturas de menos cero grados centígrados.



Secado: Incluye procedimientos físicos y químicos que tienen el propósito de eliminar el agua o la humedad para evitar la reproducción de las bacterias que contaminan los alimentos.

Secado de sol: Es un procedimiento que no requiere gastos, por lo cual es accesible para cualquier familia, independientemente de sus recursos económicos; con él se puede deshidratar todo tipo de alimentos: carne, pescado, frutas y algunas verduras y leguminosas. En el caso de los granos, este efecto se logra no solamente por los rayos del sol, sino también almacenándolos en un lugar alto y seco como el tabanco, en el cual se conservan con escasa humedad. También se puede eliminar la humedad en algunos alimentos, mediante procedimientos químicos, como el uso de soluciones concentradas de diversos productos como la sal y el azúcar.

Salado: Es un procedimiento barato y aceptable, se utiliza para la conservación de carnes y pescado y para la preparación previa de verduras que se van a conservar mediante otro procedimiento. Tiene dos variantes:

- **Salado en seco.** Se utiliza para la conservación de carne y de pescado y se puede complementar con el secado al sol.
- **Salado con salmuera.** La salmuera es una solución de agua con gran cantidad de sal, se usa para conservar y envasar la mayoría de los productos no ácidos, tales como vegetales, algunas carnes y el pescado.



Acidificación o encurtido: Es un procedimiento que produce alimentos totalmente preparados y listos para su consumo. Se utiliza para la conservación de hortalizas en salmuera, vinagre o una mezcla de ambos productos. Los encurtidos se pueden clasificar en dos tipos: ácidos y dulces.

Azucarado: Es un procedimiento que se utiliza para la conservación de frutas. Con ello se obtienen alimentos listos para consumirse. Con el azucarado se preparan mermeladas, jaleas, almíbar y compotas.

En la selección de las frutas que se van a conservar por este procedimiento se debe tomar en cuenta su contenido en pectina y en ácidos. La pectina es un compuesto que tiene un gran poder

gelificante, por lo que desempeña una función importante en la solidificación de las mermeladas y las jaleas; los ácidos además de dar consistencia a la preparación, contribuyen a clarificar el color, a mejorar el sabor y a impedir la cristalización del azúcar.

Las jaleas son productos resultantes del líquido filtrado que se obtiene del cocimiento de la fruta con azúcar, con o sin agua, el cual se concentra mediante ebullición hasta que se solidifica.

Las mermeladas son jaleas en las que se encuentran en suspensión trozos de cáscara y de fruta o solamente de esta última. Se preparan igual que las jaleas.

Las compotas son dulces de frutas cocidas con agua y azúcar. La fruta debe conservar su forma y estar impregnada en el almíbar.



Esterilización y envasado

Finalmente, existe un método con el que se logra la destrucción de los microorganismos, sometiendo los alimentos a la aplicación por un tiempo largo de temperaturas elevadas y a su envasado, evitando la presencia de aire.

Esterilización: Su propósito es destruir los microorganismos que pueda tener el alimento y para ello se someten a temperaturas altas. El procedimiento más sencillo para esterilizar es el baño maría. Cuando no se dispone de un recipiente para el baño maría se puede adecuar con una olla de peltre al que se adapta una rejilla de madera que se coloca en el fondo del recipiente con el objeto de impedir que los frascos reciban directamente el calor y se rompan. Se agrega agua hasta que llegue un poco más arriba de la mitad de los frascos, se tapa muy bien y se pone a hervir.



El tiempo de esterilización es de 35 minutos aproximadamente, a partir del momento en el que se inicie la ebullición del agua. El cierre y la ebullición son los pasos de mayor importancia, ya que si el frasco no está bien cerrado se introduce aire que contamina el producto. Si se interrumpe la ebullición, no se destruyen las bacterias que contiene el alimento.

Envasado: Es la introducción del alimento dentro del recipiente en el que se va a conservar. El alimento debe cubrirse con el líquido conservador: jarabe en el caso de las frutas y salmuera o vinagre cuando se trate de legumbres.



E. MANEJO HIGIÉNICO DE LOS ALIMENTOS

¿Qué es y en qué consiste la Higiene de los Alimentos?

Los alimentos son productos que contienen las sustancias esenciales para conservar la vida y la salud; sin embargo, la falta de higiene en su manejo, preparación y conservación los puede convertir en agentes causales de la pérdida de salud y de la vida. Existe una gran variedad de enfermedades de las cuales los agentes causales penetran al organismo por la vía digestiva. Los agentes que pueden contaminar los alimentos y el agua de bebida, se han clasificado en dos grandes grupos.



1. **Organismos vivos** como los virus y las bacterias que no se pueden ver a simple vista y algunos parásitos. Estos agentes pueden producir enfermedad por tres mecanismos:
 - Actuando como agentes específicos de enfermedades como el caso de los virus que producen la poliomielitis y la hepatitis, las bacterias que producen la diarrea infecciosa; los parásitos que pueden afectar las vías digestivas y otras partes del cuerpo como el hígado, cerebro y los músculos. Estos agentes contaminan los alimentos a través de las aguas negras (contaminadas con excremento) sin tratamiento, que se utiliza para el riego de las hortalizas; las manos sucias de las personas que preparan los alimentos; las moscas que los acarrean en sus patas o los animales domésticos que los transportan en sus patas y hocicos.
 - Produciendo sustancias denominadas toxinas que se pueden transmitir por el contacto con infecciones de la piel presentes en las personas que manejan los alimentos.
 - Causando descomposición de los alimentos que a su vez producen toxinas que al ser ingeridas con los alimentos ocasionan enfermedades llamadas intoxicaciones.
2. **Substancias químicas** como los insecticidas, los fertilizantes y el plomo que se utiliza como barniz para cerrar los poros de los utensilios de barro; estas sustancias, al contaminar los alimentos producen envenenamiento.

Con el propósito de evitar estas enfermedades es fundamental establecer **medidas preventivas** para evitar la contaminación de los alimentos o bien para eliminar los agentes causales. Estas acciones preventivas son medidas básicas de higiene e incluyen como aspecto muy importante el manejo higiénico de los alimentos.

Medidas Preventivas

Son acciones o actividades que pueden ser utilizadas para eliminar un peligro o reducir su incidencia a niveles aceptables. También se denominan medidas de control.

¿Qué medidas básicas comprende el manejo higiénico de los Alimentos?

LAVADO

El lavado comprende no sólo a los alimentos si no también a los utensilios que se usan para prepararlos. De ser posible, es necesario desinfectar con cloro el agua destinada para lavar los alimentos y para enjuagar los utensilios, si no se tiene la seguridad de su limpieza.

HERVIDO

El hervido es un método que destruye prácticamente todos los microorganismos y parásitos.

El agua para beber y la que se utiliza para la preparación de leche o con frutas, debe someterse a la ebullición durante diez a veinte minutos a partir del primer hervor.

TAPADO

El tapado es una medida básica de higiene de los alimentos que evita la contaminación ya que los protege del polvo y de los insectos portadores de microorganismos. Lo mismo debe hacerse con los utensilios.

ALMACENAMIENTO

Almacenamiento adecuado. Todos los alimentos y utensilios con los que se preparan, deberán conservarse en sitios frescos limpios y alejados del suelo; fuera del alcance de los animales domésticos que pueden contaminarse.

Lavado

Las frutas y verduras de cáscara gruesa se lavan enteras y se restriegan con paste o cepillo en el chorro de agua; si se usa jabón deben enjuagarse muy bien.

Las verduras de hojas se lavan enteras en el chorro de agua una por una.

Las leguminosas se limpian y enjuagan (frijoles, etcétera) y se ponen a remojar antes de cocerlas.

Hervido

Es un método que destruye prácticamente todos los microorganismos y parásitos.

El agua para beber y la leche debe someterse a la ebullición durante diez a veinte minutos a partir del primer hervor. El recipiente para el agua hervida debe conservarse tapado, cuidando de no introducir en él recipientes o vasos sucios, cuando se haga uso del agua. En el caso de la leche, si no ha sido sometida a **pasteurización** debe hervirse antes de tomarla.

Pasteurización

Procedimiento que consiste en someter un alimento, generalmente líquido, a una temperatura aproximada de 80 grados durante unos segundos y después enfriarla rápidamente, con el fin de destruir los gérmenes y prolongar su conservación.

Tapado

Es una medida básica de higiene de los alimentos que evita la contaminación, ya que los protege del polvo y de los insectos portadores de microorganismos (cucarachas, moscas); por ello, una vez preparados deben cubrirse con un lienzo limpio o colocarse en un recipiente con tapadera. Lo mismo debe hacerse con los utensilios utilizados para preparar los alimentos. También debe mantenerse tapado el basurero que se encuentra en la cocina y vaciarlo frecuentemente.

Almacenamiento

Todos los alimentos y utensilios con los que se preparan los alimentos, deberán conservarse en sitios frescos limpios y alejados del suelo; fuera del alcance de los animales domésticos que pueden contaminarlos.

Las **5** claves para mantener los alimentos seguros... ...y prevenir enfermedades transmitidas por alimentos:

1

Utilice agua y alimentos seguros para su consumo

- Purifique el agua con métodos como hervido o clorado.
- Utilice agua segura (clorada) para lavar las frutas y verduras; así como para preparar los alimentos.
- Utilice agua segura para lavarse las manos o los dientes.
- Elija siempre alimentos seguros para preparar las comidas.

2

Practique la limpieza

- Lávese las manos antes de comer o preparar alimentos y después de ir al baño
- Utilice jabón para lavarse las manos.
- Limpie y desinfecte las áreas donde se preparan los alimentos.
- Proteja la comida de las plagas, tapándola.

3

Separe carnes, pollo y pescado crudos del resto de los alimentos

- Separe siempre los alimentos crudos (especialmente las carnes, pollo y pescado) del resto de los alimentos.
- Separe los alimentos frescos de los alimentos viejos.
- Guarde los alimentos en recipientes limpios y tapados.
- Utilice diferentes utensilios para preparar alimentos crudos y cocidos, o lávelos antes de usarlos.

4

Cocine los alimentos completamente

- Cocine las carnes, el pollo, los huevos y el pescado hasta que estén bien cocidos.
- En el caso de la carne (res y cerdo) y el pollo cocine hasta que la parte interior no se vea rosada.
- Recaliente la comida hasta que este bien caliente o hirviendo (por lo menos durante 5 minutos)



Mantenga los alimentos a temperaturas seguras.

(Bien fríos o bien calientes)

- No deje alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas
- Mantenga la comida bien caliente (hirviendo) hasta el momento de servirla
- Mantenga la leche, el queso y las carnes refrigeradas.

Fuente: Lámina Educativa “Las 5 Claves para Mantener los Alimentos Seguros. Secretaría de Salud. OMS/OPS/INCAP.

NUTRICIÓN Y SALUD

A. RELACIÓN ENTRE CRECIMIENTO Y ALIMENTACIÓN

Para el mantenimiento de las funciones orgánicas, el crecimiento y desarrollo es necesario consumir los alimentos en cantidades adecuadas. Si el organismo no recibe las suficientes sustancias nutritivas, se producen **problemas nutricionales como la anemia y la desnutrición**; si se ingieren en exceso se producen alteraciones como **la obesidad**, la cual tiende a estar asociada con enfermedades crónicas degenerativas tales como la diabetes, hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares.

La satisfacción de las necesidades de energía y nutrientes, a través de la ingestión de una alimentación sana, adecuada en cantidad y calidad, garantiza la utilización de los nutrientes (proteínas, carbohidratos, lípidos o grasas, vitaminas y minerales) que intervienen en los procesos de crecimiento y desarrollo así como en la reparación de los tejidos.

¿Por qué es importante vigilar el crecimiento y desarrollo del niño?

El aumento de tamaño se relaciona más con el crecimiento y la capacidad funcional del ser humano y con el concepto de desarrollo o de maduración. La estatura de los niños y niñas y su ritmo de crecimiento se ve afectado por diversos factores genéticos, hormonales, ambientales y especialmente nutricionales, que interactúan desde el momento de la concepción hasta el final de la pubertad.

El crecimiento de cada niño y niña tiene características individuales, incluso dentro de una misma familia. La medición periódica de peso y talla es uno de los procedimientos para establecer si el niño o niña están dentro de los límites normales para su edad y sexo. El individuo en el primer año de vida y el inicio de la adolescencia tienen un crecimiento acelerado y en el caso del inicio de la adolescencia el desarrollo emocional e intelectual también es más rápido, los cuales suelen afectar los hábitos alimentarios.

En la etapa preescolar y el inicio de la etapa escolar, el crecimiento es lento pero continuo y es más notorio su desarrollo cognoscitivo, por lo que la cantidad y calidad de los alimentos, debe ser la necesaria para aportar las sustancias nutritivas que necesitan y habrá que motivarlos para que consuman alimentos en pequeñas cantidades y con mayor frecuencia. Una vez iniciada la adolescencia, la cantidad de las porciones de alimentos será superior a la de los escolares.

