

TEMA 2: DE LOS ALIMENTOS A LOS NUTRIENTES

• LOS ALIMENTOS Y SUS COMPONENTES

SUSTANCIAS INORGANICAS: Se llaman así porque no son exclusivas de la materia viva y son: Agua y sales minerales.

SUSTANCIAS ORGANICAS: Glúcidos, lípidos, proteínas, y vitaminas.

– CLASIFICACION DE LOS ALIMENTOS: Según su composición los alimentos pueden clasificarse en:

ALIMENTOS SIMPLES: Están formados por un solo tipo de sustancia alimenticia. Por ejemplo, el azúcar de mesa solo está formado por glúcidos.

ALIMENTOS COMPUESTOS: Están formados por diferentes sustancias alimenticias. Por ejemplo, el pan contiene almidón, gluten y agua.

– LAS SUSTANCIAS INORGANICAS: Son las siguientes:

EL AGUA: Es el compuesto mas abundante en los seres vivos y el medio en el que se desarrollan las células. Todos los alimentos, incluso los sólidos contienen agua.

LAS SALES MINERALES: Se encuentran en los huesos y dientes a los que dan consistencia. También se encuentran en los líquidos del organismo como la sangre y las lágrimas.

– LAS SUSTANCIAS ORGANICAS: Son las siguientes

GLUCIDOS: Como la glucosa y la sacarosa son solubles en agua y tienen sabor dulce. El almidón es una gran molécula que está compuesta por muchas moléculas de glucosa. No es soluble en agua debido a su gran tamaño.

LIPIDOS: Como las grasas son sustancias que se disuelven poco o nada en el agua. Las grasas de origen vegetal son líquidas (aceite) y las de origen animal son sólidas (mantequilla). Una molécula de grasa puede descomponerse en otras sustancias más sencillas: el glicerol y los ácidos grasos.

PROTEÍNAS: Como el gluten, son macromoléculas formadas por la unión de moléculas mas simples llamadas aminoácidos.

VITAMINAS: Son sustancias orgánicas que nuestro organismo necesita en cantidades muy pequeñas y que son imprescindibles para su correcto funcionamiento. Deben ingerirse con los alimentos que las contienen.

2. EL SISTEMA DIGESTIVO

El sistema digestivo lo forman el tubo digestivo y las glándulas digestivas.

A) EL TUBO DIGESTIVO: tubo de paredes mucosas que va desde la boca al ano. Sus partes son:

LA BOCA: Es una cavidad que contiene:

- Los dientes: Hechos de un material duro, similar al hueso y que se hallan encajados en las

mandíbulas.

- La Lengua: Formada por potentes músculos y con abundantes receptores del sentido del gusto.

LA FARINGE: Es una cavidad común al sist. Digestivo y al respiratorio. Por ella pasa el alimento desde la boca hacia el esófago.

EL ESOFAGO: Es un conducto por el que el alimento avanza desde la faringe hacia el estómago.

EL ESTOMAGO: Es un ensanchamiento del tubo digestivo. Sus paredes poseen músculos muy potentes. La entrada del alimento desde el esófago se realiza a través de una válvula, el cardias. Otra válvula, el píloro, da paso al intestino delgado.

EL INTESTINO DELGADO: Es un largo tubo que se encuentra plegado repetidas veces. Se divide en 3 regiones

- Duodeno: Se encuentra a continuación del estomago
- Yeyuno: Es la Parte media
- Íleon: Comunica con el intestino grueso a través de una válvula

EL INTESTINO GRUESO: Rodea al intestino delgado. Se divide en 3 regiones:

- Ciego: Tiene forma de bolsa y en su extremo cerrado lleva una fina prolongación llamada apéndice.
- Colon: Tiene forma de U invertida
- Recto: Comunica con el exterior a través del ano.

B) LAS GLANDULAS DEL SISTEMA DIGESTIVO: órganos encargados de producir los jugos digestivos y verterlos al interior del tubo digestivo.

ENZINAS DIGESTIVAS: Son un tipo de sustancias que contienen los jugos digestivos. Son un tipo de proteína que aceleran la descomposición de las sustancias complejas en componentes más sencillos.

FORMAS EN QUE SE PUEDEN ENCONRAR LAS GLANDULAS DIGESTIVAS: de 2 formas:

- Repartidas en las paredes del tubo digestivo (Glándulas gástricas en la pared del estomago e intestinales en la pared del intestino).
- Fuera del tubo digestivo (Glándulas anejas, que son las salivales, el páncreas y el hígado).
 - ♦ Glándulas salivales. Están en el interior de la boca y producen la saliva.
 - ♦ Páncreas: Se encuentra en la parte izquierda del cuerpo, debajo del estómago. Produce el jugo pancreático.
 - ♦ Hígado: Es la glándula más grande del cuerpo, esta a la derecha, junto al estómago, Produce la bilis que se almacena en la vesícula biliar y se vierte al duodeno.

3. LA DIGESTION

Digestión: Proceso de transformación que experimentan los alimentos a su paso por el tubo digestivo. Puede ser Mecánica y Química.

DIGESTION MECANICA: Incluyen un grupo de acciones mecánicas que reducen el tamaño de las partículas digestivas.

- Triturado: Lo realizan los dientes.

- Deglución: Es el paso del alimento desde la boca al esófago.
- Movimientos: Provocados por la contracción de los músculos del tubo digestivo:
 - ♦ De mezcla: Ponen en contacto el alimento con los jugos digestivos.
 - ♦ Peristálticos: Hacen avanzar el alimento a lo largo del tubo.

DIGESTION QUIMICA: Consiste en la fragmentación de las macromoléculas en pequeñas moléculas solubles: los nutrientes. Tiene lugar.

- En la Boca, donde la saliva que contiene una enzima, La Amilasa, inicia la digestión.
- En el estómago: El alimento se almacena y se mezcla con el jugo gástrico. Este jugo contiene Acido Clorhídrico y una enzima, La Pepsina, que inicia la digestión de proteínas.
- En el intestino delgado. Se completa el proceso: al duodeno se vierten los jugos procedentes del páncreas y de las propias glándulas intestinales.

En la Boca En el Estómago En el Intestino

(Saliva) (Jugo Gástrico) (Jugo Pancreático)

(Jugo Intestinal)

Agua AGUA

Sales Minerales S. MINERALES

Vitaminas VITAMINAS

Glucosa GLUCOSA

Sacarosa GLUCOSA

Almidón AMILASA GLUCOSA

Lípidos A. GRASOS

Proteínas PEPSINA AMINOACIDOS

• EL RESULTADO DE LA DIGESTION

El resultado de la digestión del alimento es su transformación en las sencillas y pequeñas moléculas que llamamos nutrientes. EL PASO DE ESTOS NUTRIENTES A TRAVES DE LA PARED INTESTINAL DESDE LA CAVIDAD DEL TUBO DIGESTIVO HASTA LA SANGRE SE DENOMINA ABSORCION

INTESTINAL.

- **LA ABSORCION:** Tiene lugar a través de las paredes del intestino delgado. El paso de los nutrientes es rápido gracias a su enorme superficie interna.
- **LA FORMACION DE HECES:** Los alimentos que no se pueden digerir o absorber forman parte de las heces y se expulsan por el ano mediante un mecanismo llamado defecación.

• UNA ALIMENTACION EQUILIBRADA

Alimentación equilibrada: la que permite mantener al organismo en buen estado y asegura un crecimiento correcto. Para ello es necesario suministrarle los nutrientes necesarios en cantidades adecuadas.

• FUNCION DE LOS ALIMENTOS:

- **Función Plástica:** Se utilizan para construir nuestra propia materia y así crecer y reponer los materiales perdidos: La realizan los alimentos ricos en proteínas y sales minerales.
- **Función Energética:** Liberan Energía para realizar el trabajo muscular. La aportan los alimentos con glúcidos y lípidos.
- **Función Reguladora:** Hacen posible que todos los procesos del cuerpo funcionen con normalidad. La aportan las sales minerales y vitaminas:

• LA RUEDA DE LOS ALIMENTOS:

Es una agrupación en sectores de los alimentos según el tipo de nutrientes que aportan. La forma de asegurar una alimentación equilibrada es tomando alimentos de todos los grupos, para garantizar la función plástica, energética y reguladora.

FUNCION PLASTICA: Carnes, Pescados y Huevos / Leche y Derivados

FUNCION ENERGETICA: Cereales, Azúcares y Derivados / Aceites y Grasas

FUNCION REGULADORA: Frutas / Hortalizas y Verduras.

FUNCION PLASTICA, ENERGETICA Y REGULADORA: Patatas, Legumbres y Frutos Secos

• ALIMENTACION Y SALUD

Los buenos hábitos alimenticios y la buena higiene dental son imprescindibles para el correcto funcionamiento del Sistema Digestivo y otros órganos.

LOS DIENTES Y LA HIGIENE DENTAL

• Partes del diente:

- **Dentina:** Material resistente que forma el diente.
- **Esmalte:** Capa que recubre el diente.
- **Pulpa dentaria (nervio del diente):** contiene las terminaciones nerviosas y vasos sanguíneos que cubren la dentina.
- **Caries:** Es una enfermedad que producen las bacterias que viven en la boca, y que forman la placa bacteriana, atacan y destruyen el esmalte y se forma un agujero hasta llegar a la pulpa. Para evitar la

caries es necesario:

- Limpiarse los dientes después de cada comida.
- No consumir habitualmente dulces o bebidas azucaradas
- Visitar regularmente al dentista.

ALIMENTACION IRREGULAR

Para mantener un suministro correcto de nutrientes es necesario incorporar alimentos de forma regular y adecuada a su consumo.

- Malos hábitos y consecuencias para el organismo.

HABITO CONSECUENCIAS

Saltarse una o más comida, en particular Riesgo de Pérdida de Peso y

El desayuno Desfallecimiento

Picar a todas horas (entre comidas) Riesgo de aumento de peso y

Caries

Comer abundantemente, sobre todo grasas Pesadez de estomago, somnolencia.

• LA CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS

Evitar la exposición a la intemperie y retardar la actividad del microorganismo.

• METODOS MAS USADOS PARA CONSERVAR LOS ALIMENTOS

- **AL VACIO:** Empaquetar los alimentos en recipientes a los que se extrae el aire que contienen.
 - ♦ Ventajas: Impide la acción de los agentes atmosféricos.
 - ♦ Desventajas: No elimina los gérmenes.
- **DESHIDRATACION:** Eliminar el agua para evitar el desarrollo de microorganismos. La liofilización consiste en congelar rápidamente y después aplicar el vacío para separar el agua.
 - ♦ Ventajas: Mantiene el Alimento largo tiempo.
 - ♦ Desventajas: Pierde características originales y nutrientes.
- **CALOR:** Mediante Esterilización se someten los alimentos a temperaturas entre 100° y 120° C para eliminar los gérmenes. Y mediante Pasteurización se calienta rápidamente a 72° y después se enfría rápidamente.
 - ♦ Ventajas: Mantiene el alimento envasado indefinidamente.
 - ♦ Desventajas: Destruye nutrientes, especialmente vitaminas.
- **FRIO:** Manteniendo los alimentos por encima de 0° (refrigeración) o por debajo de 0° (congelación), para impedir el desarrollo de gérmenes.

- ◆ Ventajas: El alimento conserva sus características y valor nutricional.
- ◆ Desventajas: No elimina los gérmenes, pero retrasa su acción.
- ADITIVOS: Impide el desarrollo de microorganismos añadiendo sustancias como sal, vinagre o aditivos químicos ratificales.
 - ◆ Ventajas: Método sencillo y económico.
 - ◆ Desventajas: Cambia sus características y se destruyen nutrientes.

- ADITIVOS ALIMENTARIOS:

Son sustancias químicas que se añaden a los alimentos procesados industrialmente para mejorar su conservación o modificar sus características.

- Conservantes: Mantienen los alimentos sin alterarse más tiempo.
- Colorantes: Mantienen el color de los alimentos o lo modifican.
- Antioxidantes: Impiden la oxidación de los alimentos, sobre todo grasas.
- Edulcorantes: Obtienen sabor dulce en alimentos y bebidas.
- Estabilizantes: Mantienen estables las emulsiones de grasas en agua.
- Espesantes: Espesar disoluciones.
- Gelificantes: Dan consistencia a alimentos poco sólidos.

- LAS ETIQUETAS DE LOS ALIMENTOS

Ofrecen información útil para valorar la calidad de un producto.