

Los alimentos y sus componentes

El funcionamiento de nuestro organismo depende del funcionamiento de cada una de las células que forman nuestros órganos.

Al analizar sustancias se puede apreciar que algunos comparten los mismos constituyentes:

- **Sustancias inorgánicas** como el agua y las sales minerales.
- **Sustancias orgánicas** como los glúcidos, los lípidos, las proteínas y las vitaminas.

Alimentos simples y alimentos compuestos

- El **agua**. Es el compuesto más abundante en los seres vivos y el medio en el que se desarrolla la vida de las células.
- Nuestro organismo pierde agua continuamente y es necesario reponerla con los alimentos.
- Las **sales minerales**, como cloruros, carbonatos, fosfatos de sodio, potasio, calcio, se encuentran en huesos y dientes, lo que da consistencia. Se encuentran disueltas en todos los líquidos como la sangre y las lágrimas.

Sustancias orgánicas

Las sustancias inorgánicas son insuficientes para la nutrición de los seres humanos. Los constituyentes orgánicos de los alimentos son los **glúcidos** o hidratos de carbono, los **lípidos**, las **proteínas** y las **vitaminas**.

Glúcidos

- Los más sencillos como la **glucosa** y **sacarosa** no son solubles en agua y tienen sabor dulce, por eso se les denomina **azúcares**. La glucosa es un azúcar que no se puede descomponer en otros más sencillos.
- El **almidón** es una gran molécula (macromolécula) que está formada por la unión de muchas moléculas de glucosa (200 a 3000)

Lípidos

- Las **grasas** o el **colesterol**, son sustancias que se disuelven poco o en nada en agua. Las grasas de origen vegetal son líquidas a temperatura ambiente y se denominan **aceites**. Las grasas de origen animal, son sólidas y se denominan **sebos**.
- Una molécula de grasa puede descomponerse en otras sustancias más sencillas: el **glicerol** y los **ácidos grasos**.

Proteínas

- La **hemoglobina** o el **gluten**, son macromoléculas formadas por la unión de centenares o miles de moléculas denominadas **aminoácidos**.
- Una proteína se diferencia de las demás por el número, tipo y disposición de los aminoácidos que la forman.

Vitaminas

- La **vitamina C** o la **vitamina A** son sustancias que nuestro organismo necesita en sustancias muy pequeñas. Son imprescindibles para su correcto funcionamiento y no pueden ser sintetizadas por este; deben ingerirse por los alimentos que la contienen.

El sistema digestivo

- Los alimentos están constituidos por las mismas sustancias que forman nuestro cuerpo. Sin embargo, las complejas sustancias que forman nuestro cuerpo. Las complejas sustancias de nuestro cuerpo solo pueden llegar a nuestras células si previamente se han transformado a sustancias mas simples llamadas **nutrientes**. Esta transformación sucede en el **aparato digestivo** (este lo forman el tubo digestivo y las glándulas digestivas).

El tubo digestivo

- Es un tubo de paredes musculosas que va desde la boca al ano. Las partes de esta 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**, formadas por potentes músculos y con abundantes receptores del sentido del gusto.

◊ **La faringe.** Es una cavidad común al sistema digestivo y respiratorio. Por ahí pasa el alimento desde la boca hacia el esófago y el aire desde la nariz hacia la laringe. Por aquí pasan:

- El **esófago**. Es un conducto por el que el alimento avanza desde la faringe hasta el estómago.
- El **estómago**. Es un ensanchamiento del tubo digestivo, como una bolsa en forma de **J**. Tienen dos válvulas llamadas **cardias** (la que entran las cosas al intestino) y **píloro** (por la que salen de el)
- El **intestino delgado**. Es un largo tubo que se encuentra plegado repetidas veces. Se divide en tres regiones:

- .-**Duodeno**. Se encuentran a continuación del estómago.
- .-**Yeyuno**. Es la parte media.
- .-**Íleon**. Comunica con el intestino grueso a través de una válvula.

- El **intestino grueso**. Es un tubo más grueso que el delgado al que rodea. Se divide en tres 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**.

Las glándulas del sistema digestivo

- Las glándulas digestivas son los órganos encargados de producir los jugos digestivos y verterlos al interior del tubo digestivo.
- Estos líquidos contienen una gran variedad

de sustancias, entre las que destacan las **enzimas digestivas**.

- Las **enzimas digestivas** son un tipo de proteína que aceleran la descomposición de las sustancias complejas a sus componentes mas sencillos.

Las glándulas se pueden encontrar de dos formas:

- Repartidas en las paredes del tubo digestivo, como con las **glándulas gástricas** de la pared del estómago e **intestinales**.
- Fuera del tubo digestivo, por lo que se denomina **glándulas anejas**. Son g. salivales, el páncreas y el hígado.
- **Glándulas salivales**. Son tres pares de glándulas cuyos conductos desembocan en el interior de la boca. Dos están bajo la lengua, otros debajo de la mandíbula y el tercero delante de las orejas.
- **Páncreas**. Es una glándula en forma de punta de flecha que se encuentra en la parte izquierda del cuerpo debajo del estómago. Produce el **jugo pancreático** y lo vierte al **duodeno**.
 - ♦ **Hígado**. Es la glándula mas grande del cuerpo. Pesa 1.5kg + o - . Está al lado del estómago y produce la **bilis** que se almacena en la **vesícula biliar** que es vertida al duodeno. La bilis no contiene enzimas digestivas. Su efecto similar es al del jabón; las **emulsiona**, es decir, fragmenta en pequeñísimas gotitas que se mantienen dispersas. El hígado no es solo una glándula digestiva, además almacena glúcidos, hierro y algunas vitaminas y contribuye a eliminar de la sangre los medicamentos o sustancias tóxicas.

La digestión

La digestión es el proceso de transformación que experimentan los alimentos a su paso por el tubo digestivo. Puede ser mecánica o química.

- ♦ **Digestión mecánica:** Incluye un conjunto de acc. Mecánicas que reducen el tamaño de las partículas alimenticias y hacen avanzar el alimento a lo largo del tubo.
- ♦ **Triturado;** lo realizan los dientes en la boca.
- ♦ **Deglución;** es el paso del alimento desde la boca, a través de la faringe y el estómago.
- ♦ **Movimientos;** provocados por la contracción de los músculos de la pared del tubo digestivo. Pueden ser:

.- **De mezcla.** Ponen en contacto las partículas del alimento con los jugos digestivos.

.- **Peristálticos.** Hacen avanzar el alimento a lo largo del tubo.

- **Digestión química:** consiste en la fragmentación de las macromoléculas en pequeñas moléculas solubles (nutrientes). Se trata de un proceso acelerado por las

enzimas contenidas en los jugos digestivos.

Tienen lugar en:

- ♦ **En la boca:** donde la saliva, que contienen una enzima (**amilasa**), inicia la digestión de los glúcidos. El almidón se transforma en azúcares más sencillos.
- ♦ **El estómago:** donde el alimento es almacenado y mezclado con el jugo gástrico que producen las glándulas de su pared. Este jugo contiene ácido clorhídrico, y una enzima (**pepsina**) que inicia la digestión de las proteínas.
- ♦ **En el intestino delgado:** donde se completa el proceso. El páncreas y las glándulas intestinales vierten sus jugos al duodeno. Estos jugos contienen un conjunto de enzimas descomponen las grasas y terminan la transformación de glúcidos a proteínas.

El resultado de la digestión

- El resultado de la digestión es la transformación en sencillas y pequeñas moléculas (nutrientes).
- El paso de estos nutrientes a través de la pared intestinal, desde la cavidad del tubo digestivo hasta la sangre, recibe el nombre de absorción intestinal.

La absorción

- ◊ La absorción tiene lugar en las paredes del **intestino delgado**. El paso de los nutrientes es relativamente rápido, superficie interna de 100m², facilita el contacto entre los nutrientes y la pared que atraviesan. Esta gran superficie se debe a:
- ♦ La gran longitud del intestino delgado entre 7 y 8 metros.
- ♦ Los numerosos pliegues de la cara interna de su pared, está erizada de infinidad de pequeños repliegues, las vellosidades intestinales.
 - ◊ En el **intestino grueso** se absorbe la mayor parte del agua y las sales minerales. Las bacterias que habitan ahí (floras intestinales) fabrican vitaminas que luego se absorben en el colon.

La formación de las heces

- ◊ En los alimentos que ingerimos existen sustancias que no podemos digerir y ni transformar en nutrientes (la **celulosa** de los vegetales que es un glúcido pareado al almidón)
- ◊ Los restos de alimentos que no han podido ser digeridos o absorbidos forman partes de las heces y se expulsa mediante el ano por un proceso llamado **defecación**.

Una alimentación equilibrada

- ◊ Una alimentación es equilibrada cuando nos permite

mantener nuestro organismo en un buen estado y asegura un crecimiento correcto.

La función de los alimentos

- ◇ **Función plástica.** Esta función la realizan los alimentos ricos en proteínas o en sales minerales y consiste en construir nuestra propia materia para reponer los materiales perdidos.
- ◇ **Función energética.** Tienen función energética los alimentos con abundantes glúcidos o lípidos y consiste en liberar energía para mantener la temperatura del cuerpo.
- ◇ **Función reguladora.** Tienen esta función reguladora los alimentos que aportan sales minerales y vitaminas, hacen posible que todos los procesos que tienen lugar en nuestro cuerpo se desarrollen con normalidad.

La rueda de los alimentos

- ◇ Los alimentos están clasificados en grupos según el tipo de nutriente que aportan. Esta agrupación se encuentra en la **rueda de los alimentos**.
- ◇ Una forma segura de **una alimentación equilibrada** es que sea variada; cada día la alimentación debe incluir grupos, de manera que se incluyan alimentos de fundición plástica, reguladora y energética.

Alimentación y salud

- ◇ Los buenos hábitos alimenticios y la buena higiene dental son imprescindibles para el correcto funcionamiento del s. digestivo.

Los dientes y la higiene dental

- ◇ Un diente está formado por un material llamado **dentina**, recubierto de un **esmalte**. Su interior, la **pulpa dentaria** (nervio del diente), contiene las **terminaciones nerviosas** y **vasos sanguíneos** que nutren la dentina.
- ◇ Las **caries** es una enfermedad producida por las bacterias que viven en la boca y se forma en la **placa bacteriana**. Estos microorganismos se alimentan de los restos de alimentos, sobre todo dulces, que fácilmente atacan y destruyen el esmalte.

Para evitar la formación de caries es necesario:

- ◆ **Limpiarse los dientes** después de comer.
- ◆ **No consumir** habitualmente **dulces o bebidas azucaradas**.
- ◆ **Visitar** regularmente al dentista.

Alimentación irregular

- ◇ Los órganos consumen permanentemente nutrientes,

que aunque este gasto varía según la actividad. Para mantener un suministro correcto es necesario **incorporar alimentos de forma regular y adecuado aa su consumo**. Sin embargo en algunas ocasiones adoptamos malos hábitos relacionados con la alimentación irregular.

Aditivos alimentarios

◇ **Aditivos:**

- ◆ **Conservantes:** Mantienen los alimentos sin alterarse
- ◆ **Colorantes:** Mantener el color o modificarlo
- ◆ **Antioxidantes:** Impedir la oxidación de los alimentos (las grasas especialmente)
- ◆ **Edulcorantes:** Obtener sabor dulce
- ◆ **Estabilizantes:** Mantener estables las emulsiones de grasas
- ◆ **Espesantes:** Espesar disoluciones
- ◆ **Gelificantes:** Dar más consistencia a los alimentos poco solidos.