RESUMEN TEMA 3 APARATOS PARA LA NUTRICIÓN

1.- LA NUTRICIÓN: UN INTERCAMBIO DE SUSTANCIAS.

- Para que se produzca la nutrición debe existir un intercambio de sustancias entre el ser vivo y el medio que le rodea.

1.1.- Cómo se intercambian las sustancias.

- En los **seres vivos unicelulares**: los nutrientes entran en la célula directamente atravesando su membrana y los desechos salen de ella del mismo modo.
- En los **seres vivos pluricelulares**: al no estar la mayor parte de las células en contacto con el exterior, el intercambio de sustancias se realiza a través de aparatos y sistemas.

1.2.- Aparatos para el intercambio de sustancias.

- **Aparato digestivo:** Transforma los alimentos en nutrientes, son absorbidos y pasan a la sangre.
- **Aparato respiratorio:** Toma el oxígeno del aire y lo cede a la sangre y toma de ésta el dióxido de carbono y lo expulsa al exterior.
- **Aparato circulatorio:** Lleva, mediante la sangre, hasta las células los nutrientes y el oxígeno y transporta los desechos hasta los órganos excretores.
- **Sistema linfático:** Ayuda al aparato circulatorio con el transporte de sustancias.
- **Aparato excretor:** Toma las sustancias de desecho de la sangre y las expulsa al exterior. En la excreción también intervienen otros órganos y sistemas (aparato respiratorio, glándulas sudoríparas, etc.)

2.- EL APARATO DIGESTIVO.

- Es el conjunto de órganos que realizan la digestión (transformar los alimentos en sustancias más simples) que pasan a la sangre, y de eliminar los restos no digeridos.

2.1.- Anatomía del aparato digestivo.

- Está formado por el tubo digestivo y las glándulas anejas: (ver dibujo de la página 51).
    - **Tubo digestivo:**
        - **Boca**: Cavidad en la que se encuentran los **dientes** y la **lengua**. En la lengua se encuentra el sentido del **gusto**. Los **alimentos son triturados** por los dientes.
        - **Faringe**: Conducto común a los aparatos digestivo y respiratorio. Por aquí pasa el alimento desde la boca al esófago. En ella se encuentra un repliegue llamado **epiglotis** que cierra el conducto respiratorio para evitar que el alimento lo obstruya.
        - **Esófago**: Tubo con fibras musculares en sus paredes. Los **movimientos peristálticos** empujan el alimento hacia el estómago.
        - **Estómago**: Comunicado con el esófago por el **cardias** y con el intestino delgado por el **píloro**. Tiene músculos muy potentes en sus paredes y glándulas que segregan **jugos gástricos**. Los músculos de sus paredes hacen que se mezcle el alimento con los jugos gástricos.
        - **Intestino delgado**: Tubo muy largo. En sus paredes hay glándulas que segregan el **jugo intestinal** y repliegues llamados **vellosidades intestinales**. Aquí termina la digestión y se produce la absorción de nutrientes que pasan a los capilares que lo rodean.
        - **Intestino grueso**: Tubo más ancho y más corto que el intestino delgado. En el se absorbe el agua.
        - **Ano**: Parte final del aparato digestivo. Por aquí son expulsadas las heces fecales.
    - **Glándulas anejas:**
        - **Glándulas salivales**: Son seis glándulas alrededor de la boca. Producen saliva y la vierten en la boca.
        - **Hígado**: Órgano más grande del cuerpo. Produce la bilis que almacena en la vesícula biliar.
        - **Páncreas**: Produce el jugo pancreático y otras sustancias que se vierten a la sangre.

2.2.- La digestión.

- La etapas de la digestión son: digestión mecánica, digestión química, absorción y egestión o defecación.
- **Digestión mecánica:** conjunto de procesos con los que se reduce el tamaño de las partículas de alimento y los hace avanzar por el tubo digestivo. Ocurre en varias etapas:
    - **Masticación:** Desgarrar, cortar y triturar los alimentos en la boca gracias a los dientes debido al movimiento de la mandíbula inferior.
    - **Insalivación:** Mezclar alimentos ya triturados con la **saliva** gracias a los movimientos de la lengua. Se forma así el **bolo alimenticio**.
    - **Deglución:** Hacer avanzar el bolo alimenticio mediante los movimientos peristálticos por la faringe y el esófago hasta el estómago.
- **Digestión química:** Transforma los alimentos en nutrientes gracias a las sustancias presentes en los **jugos digestivos**. Ocurre en diferentes partes del aparato digestivo:
    - **Boca:** las sustancias presentes en la **saliva** descomponen los **glúcidos** en sustancias más sencillas.
    - **Estómago:** los **jugos gástricos** actúan sobre las **proteínas**. La papilla semilíquida resultante se llama **quimo**.
    - **Intestino delgado:** Los **jugos intestinales** (segregados por la pared intestinal), la **bilis** (segregada por el hígado) y el **jugo pancreático** (segregado por el páncreas) terminan de descomponer los glúcidos, los fragmentos de proteínas y las grasas. (El **agua** y las **sales minerales** no sufren ninguna trasformación en ningún lugar del aparato digestivo). El quimo pasa a llamarse **quilo**.

- **La absorción de nutrientes:** Se produce a través de los repliegues del intestino delgado (**vellosidades intestinales**). Los nutrientes del quilo pasan a la sangre para ser repartidos por todo el organismo.
- **La egestión o defecación:** Es la eliminación de los productos no digeridos. Comienza en el intestino grueso con la **absorción de agua**. La **flora bacteriana** transforma los productos no digeridos en las heces fecales que se expulsan al exterior a través del **ano**.

3.- EL APARATO RESPIRATORIO

- Intercambia gases con el exterior (toma el oxígeno del aire y lo cede a la sangre y toma de ésta el dióxido de carbono y lo expulsa al exterior.

3.1.- Anatomía del aparato respiratorio.

- Se diferencian dos partes: (ver dibujo de la página 54)
    - **Vías respiratorias:** conductos que llevan el aire del exterior a los pulmones y viceversa. Formadas por las **fosas nasales**, la **faringe**, la **laringe**, la **tráquea**, los **bronquios** y los **bronquiolos**. Estos terminan en unos sacos ciegos llamados **alvéolos**, que están rodeados por una **red de capilares sanguíneos**.
    - **Los pulmones:** Son dos **órganos esponjosos** situados en la **caja torácica**, separados del abdomen por un músculo llamado **diafragma**. Están rodeados por una membrana llamada **pleura**, que está rellena por el **líquido pleural** que protege a los pulmones del roce con la caja torácica y ayuda a los movimientos respiratorios.

3.2.- Funcionamiento del aparato respiratorio.

- Realiza la respiración en tres etapas:
    - **Inspiración:** En ella se produce la entrada de aire atmosférico a los pulmones. Para ello, **el diafragma se contrae** y **los pulmones se expanden**. El aire entra por la boca o las fosas nasales donde se calienta y recorre las vías respiratorias hasta los alvéolos.
    - **Intercambio gaseoso:** Los gases **difunden** de forma natural (atraviesan las membranas celulares desde donde hay más concentración hasta donde hay menos). Así el **O_2** va **desde los alvéolos hacia la sangre** y el **CO_2 desde la sangre hacia los alvéolos** y es expulsado al exterior.
    - **Espiración: El diafragma se relaja** y **los pulmones disminuyen su volumen**. Así el aire que contienen, cargado de CO_2 es expulsado al exterior a través de las vías respiratorias.