

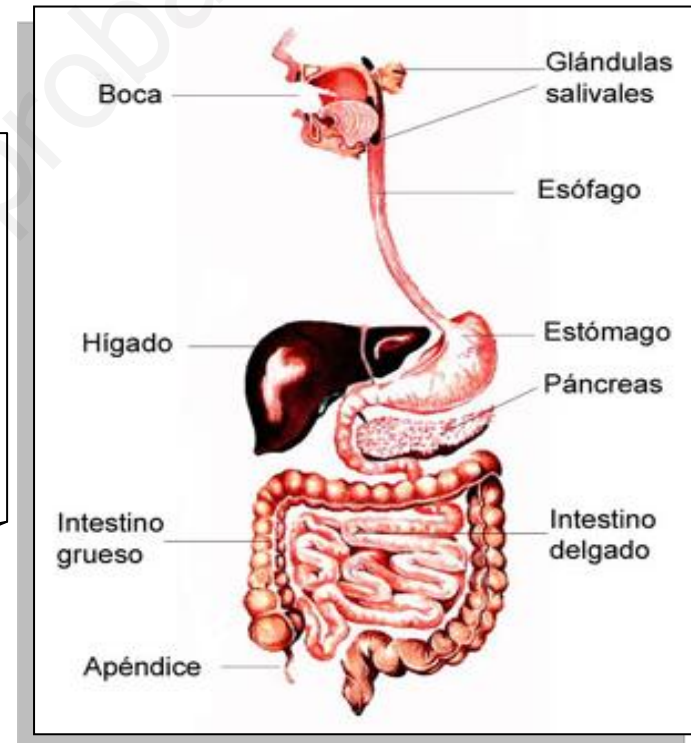
→ Los aparatos implicados en la nutrición son :

- ✓ **Aparato digestivo:** Digiere los alimentos y los transforma en nutrientes.
- ✓ **Aparato respiratorio:** Se ocupa del intercambio de gases, aporta O_2 y elimina el CO_2 .
- ✓ **Aparato circulatorio:** Transporta el oxígeno y los nutrientes a todas las células, y recoge el CO_2 y los desechos.
- ✓ **Aparato excretor:** Elimina las sustancias de desecho.

PUNTO 2º - EL APARATO DIGESTIVO - ANATOMÍA -

→ **Función:** Transforma los alimentos en nutrientes para que puedan ser utilizados por las células, y elimina los restos no digeridos. Está formado por:

- **Tubo digestivo:** Es un conducto, de unos diez metros de longitud constituido por boca, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso.
- **Las glándulas digestivas:** Son un conjunto de glándulas que segregan sustancias para degradar los alimentos. Son las glándulas salivales, el hígado y el páncreas.



PUNTO 3º - LAS FUNCIONES DIGESTIVAS -

→ *¿Qué son las funciones digestivas?* Son las funciones que realiza el aparato digestivo. Son 4 funciones:

1. **Ingestión:** Es la entrada de los nutrientes al tubo digestivo a través de la boca. Los alimentos son triturados por los dientes y mezclados con la saliva.
2. **Digestión:** Se transforman los alimentos en nutrientes. Dos tipos:
 - **Mecánica:** Se producen cambios físicos en los alimentos, por medio de la boca y el estómago.
 - **Química:** Se producen cambios químicos en los alimentos, por medio de las glándulas digestivas.
3. **Absorción:** Los nutrientes producidos pasan a la sangre.
4. **Egestión:** Eliminación de las sustancias no digeridas o no aprovechables de los alimentos, en forma de heces fecales.

PUNTO 4º - INGESTIÓN Y DIGESTIÓN DEL ALIMENTO -

- **1)** La **ingestión** es el primer paso del proceso digestivo: *Consiste en captar alimentos a través de la boca.*
- **2)** La **digestión** es el segundo paso del proceso digestivo. Durante la digestión se transforman los alimentos en nutrientes. Existen dos tipos de digestión:

- + **Digestión Mecánica:** Se reduce el tamaño de los alimentos por acciones físicas; se realiza principalmente en:
 - La boca, se trituran los alimentos con los dientes.
 - El esófago y el estómago, a través de movimientos peristálticos de sus paredes.

- + **Digestión Química:** Se transforman los alimentos en nutrientes, por acción de las glándulas digestivas:
 - Las glándulas salivares (boca), producen saliva. Ataca a los glúcidos.
 - Los jugos gástricos (estómago), contienen la enzima pepsina. Ataca a las proteínas.
 - El jugo pancreático (páncreas) y la bilis (hígado), se segregan al intestino y se mezclan con los jugos intestinales. Atacan a glúcidos, lípidos y proteínas.

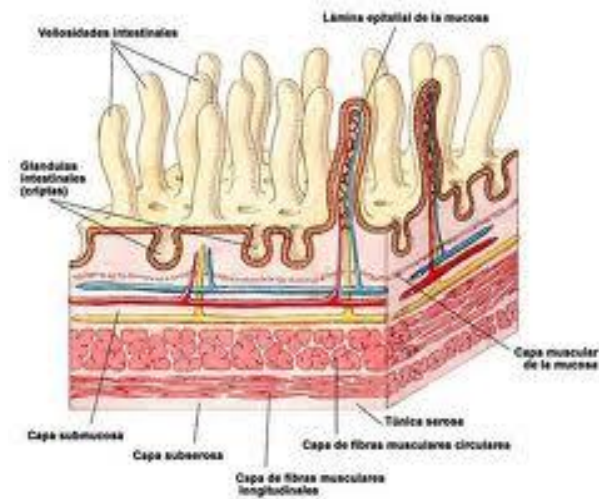
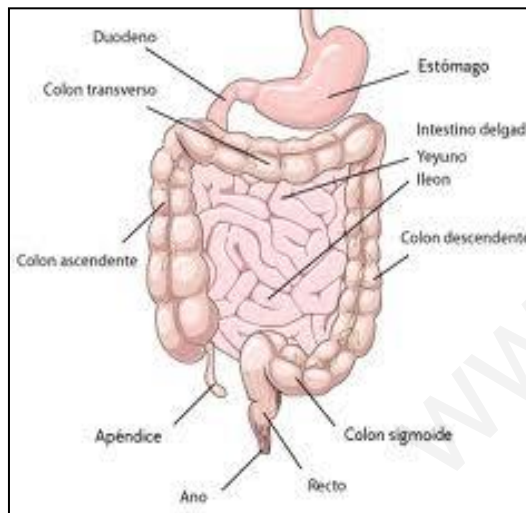
PUNTO 5º - LA ABSORCIÓN Y LA EGESTIÓN -

→ **3)** La **absorción** es el proceso por el cual los nutrientes originados en la digestión pasan del tubo digestivo a la sangre. Se realiza en dos fases:

- En el intestino delgado, a través de las vellosidades intestinales, se produce la absorción de los nutrientes.
- En el intestino grueso se produce la el agua y las sales minerales.

→ **4)** Durante la **egestión** se produce la eliminación y expulsión de los residuos de la digestión que no han sido absorbidos, que se denominan heces fecales.

→ **Nota:** En el intestino grueso existen un gran número de bacterias simbiotes que descomponen los restos no absorbidos y producen gases intestinales que son los responsables del mal olor de las heces fecales.

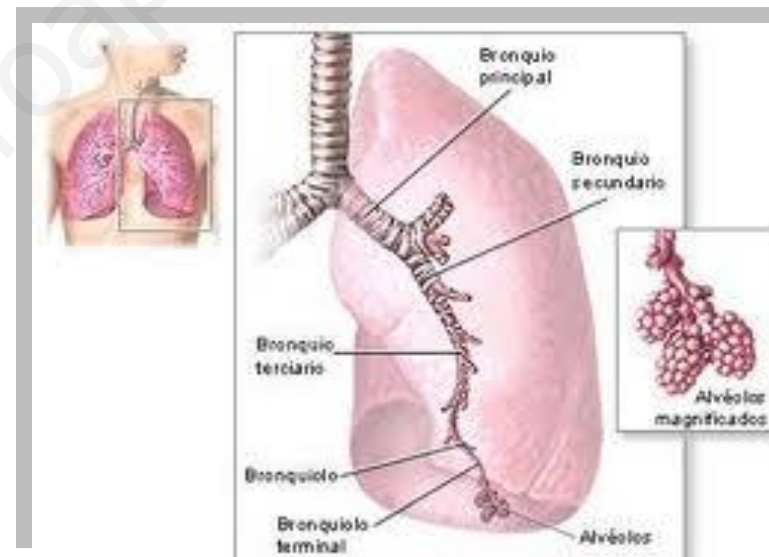
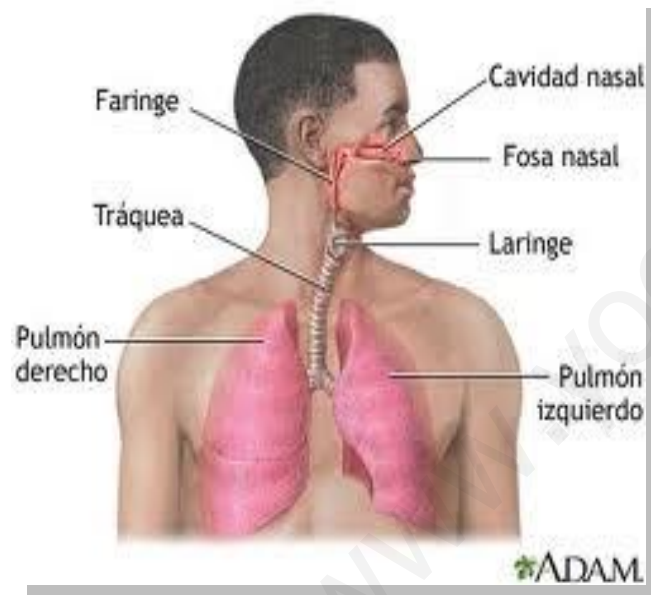


PUNTO 7º - EL APARATO RESPIRATORIO -

→ El aparato respiratorio es el encargado de tomar oxígeno, llevarlo a la sangre y eliminar, al mismo tiempo, el dióxido de carbono.

→ El aparato respiratorio está formado por:

- + **Pulmones.**
- + **Vías Respiratorias:** Fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos y alvéolos.



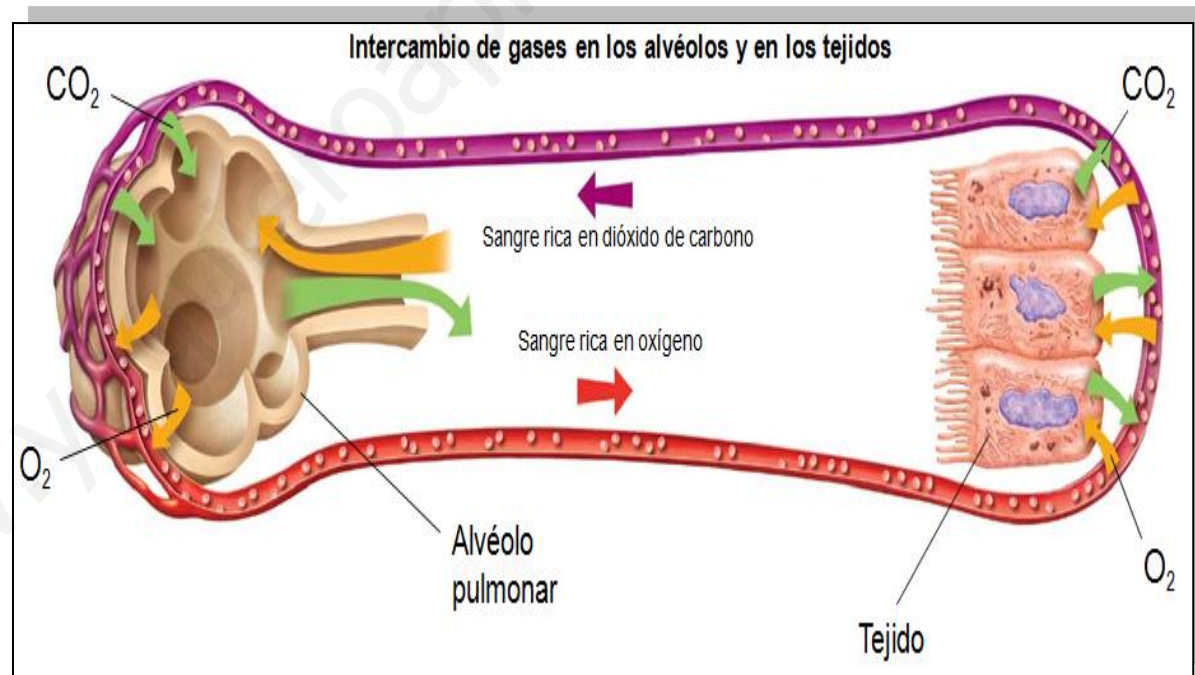
PUNTO 8° - EL INTERCAMBIO DE GASES -

→ **¿Qué es el intercambio de gases?** Es el proceso por el cual nuestro cuerpo capta oxígeno del medio externo y expulsa dióxido de carbono del medio interno (nuestro cuerpo). Ocurre en los alvéolos pulmonares.

→ **¿Cómo se realiza el intercambio gaseoso?** Se realiza a través de las finas membranas de los capilares de los alvéolos, por un fenómeno de difusión (de mayor concentración a donde la concentración es menor).

→ **¿Qué ocurre?** El aire rico en oxígeno entra por la nariz y llega a los alvéolos (inspiración). El oxígeno del aire pasa a la sangre de los capilares, que llega cargada de dióxido de carbono (difusión). El dióxido de carbono pasa a los alvéolos, desde donde es expulsado (expiración).

→ **¿Para qué sirve el oxígeno?** Para llevar a cabo la respiración celular en las mitocondrias ⇒ Se degrada la materia orgánica (alimentos) a inorgánica (dióxido de carbono), y se obtiene energía.



PUNTO 9º - LA VENTILACIÓN PULMONAR -

→ **¿Qué es la ventilación pulmonar?** Es el proceso por el que el aire atmosférico entra hasta el interior de los pulmones y luego sale de estos a la atmósfera.

Intervienen dos tipos de músculos:

- **Diafragma:** Músculo situado debajo de los pulmones. Separa el tórax del abdomen. Realiza movimientos ascendentes (expulsar aire) o descendentes (inspirar aire).
- **Los músculos intercostales:** Unen unas costillas con otras. Se contraen y se relajan variando el volumen de la caja torácica.

Durante la ventilación pulmonar se producen dos tipos de movimientos:

- **Inspiración:** Desciende el diafragma y se contraen los músculos intercostales. Aumenta el volumen de la caja torácica y entra el aire.
- **Espiración:** Sube el diafragma y se relajan los músculos intercostales. Disminuye el volumen de la caja torácica y se expulsa el aire.

