

---

# **TEMA 1. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE PIEL Y MUCOSAS**

## **1.1 ANATOMÍA GENERAL**

El cuerpo humano está formado por una serie de elementos químicos, combinando entre sí una serie de sustancias que constituyen la estructura interna de una célula que es la unidad más pequeña, cuyo conjunto compone nuestro organismo. El cuerpo humano se diferencia de los cuerpos muertos en que éste posee la vida y las células que forman este conjunto pueden mantenerse y reproducirse.

La célula mide unas milésimas de milímetros por lo que sólo es visible al microscopio. Tiene una membrana o capa que la individualiza y la aísla del exterior. Para una célula viva es necesario que haya cierta concentración de oxígeno que recibe a través de la membrana por el fenómeno llamado “ósmosis”.

Las células orgánicas van muriendo y creándose otras cada décima de segundo.

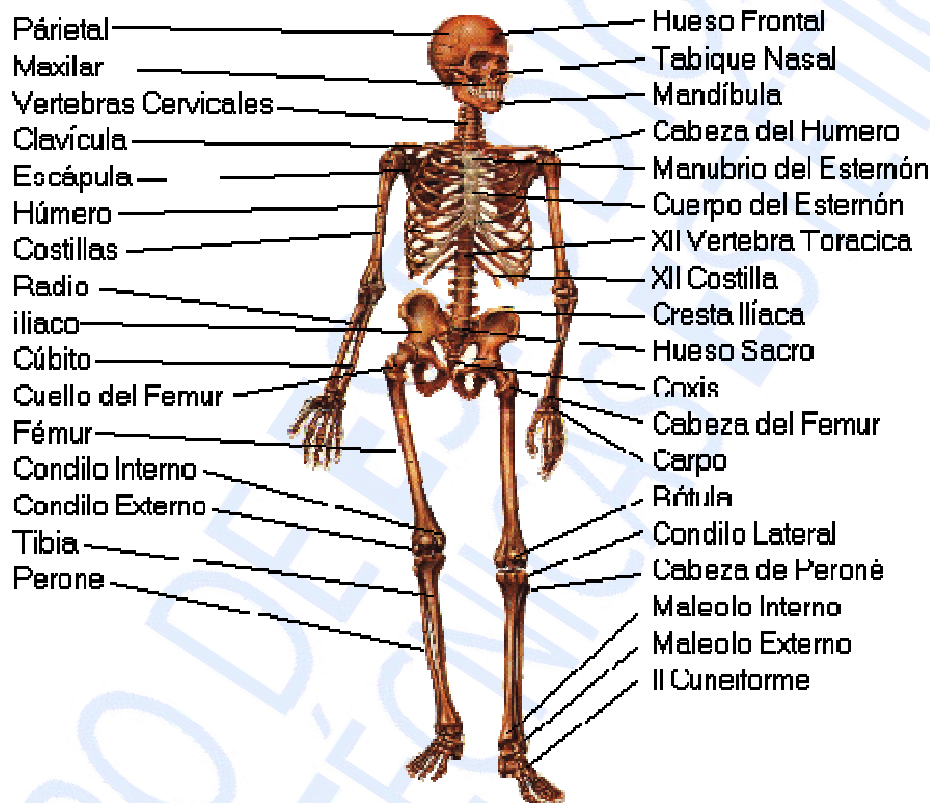
Las células se agrupan de diferentes maneras, formando los tejidos, así los tejidos orgánicos constituyen los órganos, que a su vez forman parte de aparatos o sistemas.

- El esqueleto: el armazón que soporta el cuerpo y protege sus órganos internos mediante sus 206 huesos.
- Sistema muscular: proporciona el impulso necesario para realizar movimientos. Se encuentran unidos mediante los tendones.
- Sistema cardiovascular: formado por el corazón y los vasos sanguíneos, transportando el oxígeno a las células y eliminando CO<sub>2</sub>.
- Sistema nervioso: encargado de transmitir las sensaciones internas y externas al cerebro y a los músculos.
- Sistema respiratorio: responsable de aportar oxígeno a la sangre y expulsar los gases de desecho.
- Sistema digestivo: tiene la función de procesar el alimento, separando las proteínas, los hidratos de carbono, los minerales, las grasas y otras sustancias que necesita el cuerpo, e introducirlo todo en la corriente sanguínea de modo que lo pueda utilizar el cuerpo.
- Órganos sensoriales: piel, pelo, uñas y glándulas del cuerpo, así como los ojos, nariz y boca.

**El esqueleto:**

Los huesos que lo forman, pueden ser planos como el cráneo, largos como el fémur o el húmero o cortos como las vértebras y los huesos de las muñecas. Están constituidos por una especie de carcasa sólida y gruesa que recubre una cavidad interior en los huesos largos que es donde está la médula ósea, encargada de la formación de la sangre. Está formado por minerales de calcio que le dan rigidez y dureza.

En las extremidades de los huesos donde están en contacto un hueso con otro, se hallan los cartílagos o superficies finas y deslizantes encargada de suavizar el contacto de los huesos entre sí para formar las articulaciones.



Este modelo de esqueleto humano nos sirve para ver las diferentes partes del cuerpo humano, es un modelo que se divide en las siguientes partes.

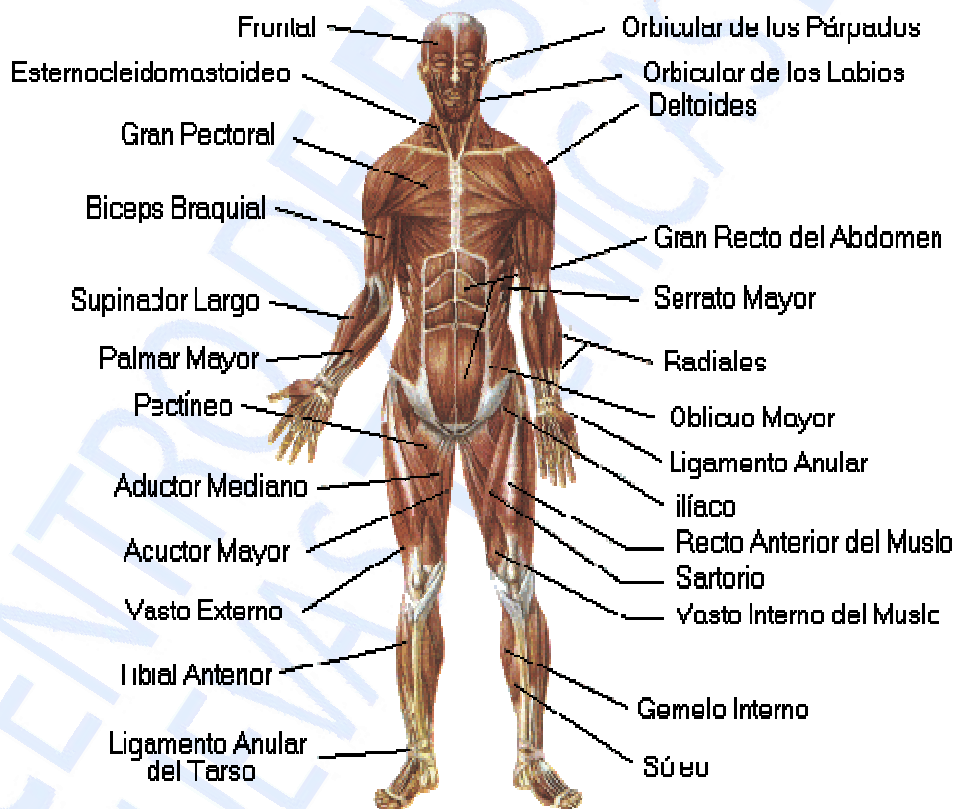
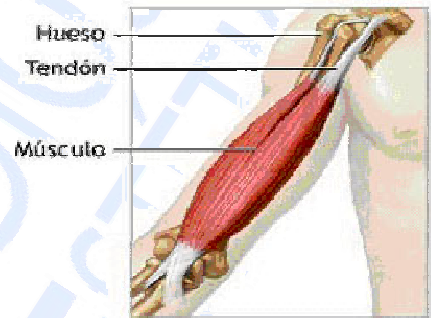
- 1- cráneo
- 2- columna vertebral
- 3- tórax
- 4- pelvis
- 5- extremidades superiores
- 6- extremidades inferiores

## Los Músculos:

Sirven para mover los huesos, son la “carne” del organismo. Normalmente de forma alargada por sus extremos se fijan en distintos huesos. La contracción de los mismos produce un acercamiento de los huesos dando lugar a los movimientos. Los músculos en sus dos extremos se continúan por un tejido duro, fibroso y elástico llamado tendón que es la parte que se une al hueso. La contracción muscular puede ser:

- voluntaria, partiendo la orden del cerebro.
- involuntaria, como las contracciones del estómago en la digestión o de los músculos de las costillas al respirar.

Están formados por fibras musculares, capaces de generar movimientos al contraerse bajo estímulos adecuados y luego relajarse.



## Sistema cardiovascular: *corazón y vasos sanguíneos*

### La sangre:

Es la sustancia que baña todo el organismo, pone en relación a todas las células y contiene los alimentos necesarios para ellas siendo por tanto, el medio de transporte del cuerpo humano.

En la sangre se encuentran diversos tipos de células:

- Los hematíes o glóbulos rojos: encargados del transporte del oxígeno necesario.
- Los leucocitos o glóbulos blancos: para la defensa del organismo.
- Las plaquetas: importantes para la coagulación sanguínea.

El aporte de oxígeno es imprescindible para que se lleven a cabo las funciones corporales como la respiración, la digestión y otros, pues su carencia acarrearía la muerte de la célula.

Algunas células son altamente sensibles a la falta de oxígeno y mueren rápidamente, como las cerebrales. Otras son más resistentes y menos importantes para conservar vivo al organismo como las de la piel y los músculos.

La captación del oxígeno tiene lugar por medio del aparato respiratorio y se distribuye por todo el cuerpo a través del aparato circulatorio.

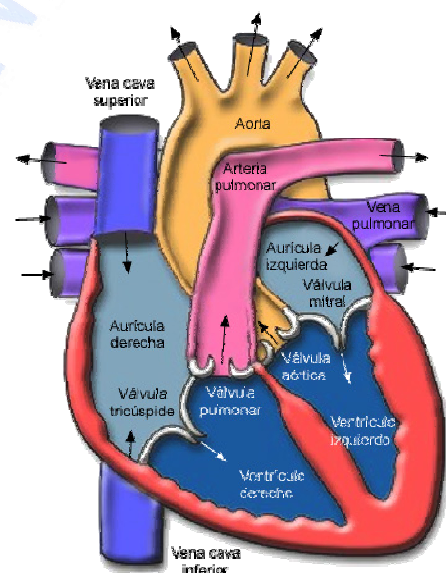
### El corazón:

Es un órgano muscular hueco con forma de cono invertido del tamaño de un puño.

Está cubierto por una capa llamada pericardio y pesa ~250g.

Su función es bombear la sangre para que llegue a todos los rincones del organismo.

El corazón está formado por dos aurículas (zona superior) y dos ventrículos (zona inferior). La sangre sale del corazón por las arterias y vuelve a él a través de las venas, produciéndose el intercambio en las células mediante los capilares.



## Sistema linfático

Es una red de órganos, ganglios linfáticos, conductos y vasos linfáticos que producen y transportan linfa desde los tejidos hasta el torrente sanguíneo. El sistema linfático es uno de los componentes principales del sistema inmunitario del cuerpo.

La linfa es un líquido blanco-amarillento compuesto de:

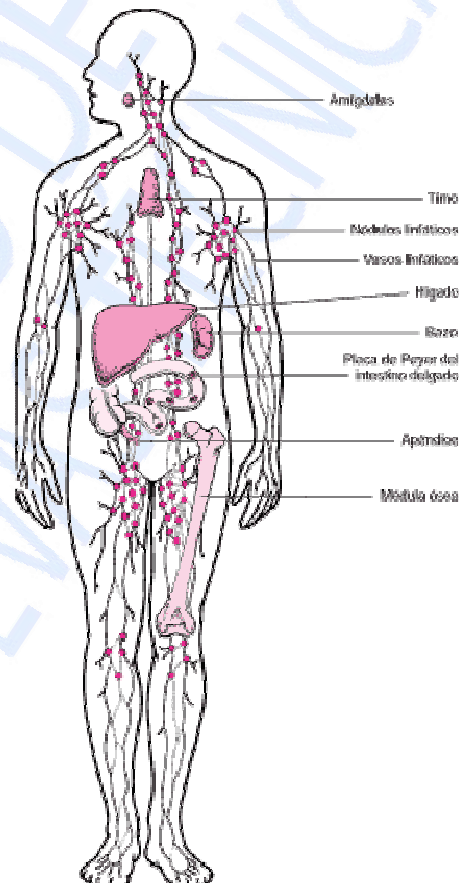
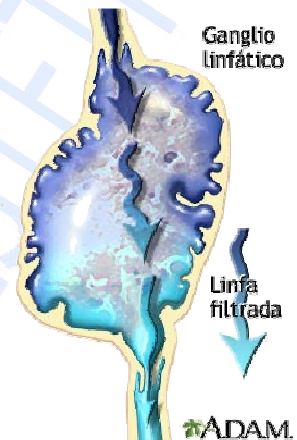
- Líquido intersticial proveniente de los intestinos, llamado quilo, que contiene proteínas y grasas
- Glóbulos blancos, especialmente linfocitos, las células que atacan a las bacterias en la sangre

Los **ganglios linfáticos** son unos nódulos pequeños, suaves y en forma de frijol que por lo general no se pueden ver ni sentir fácilmente. Están ubicados en racimos en diversas partes del cuerpo como el cuello, las axilas y la ingle, al igual que en el interior del centro del tórax y el abdomen.

Se encargan de filtrar la linfa y por tanto hay

- Linfocitos B y T
- Macrófagos (inmunidad)

Cuando las bacterias son reconocidas en el líquido linfático, los ganglios linfáticos producen más glóbulos blancos para combatir la infección, lo cual hace que éstos se inflamen.



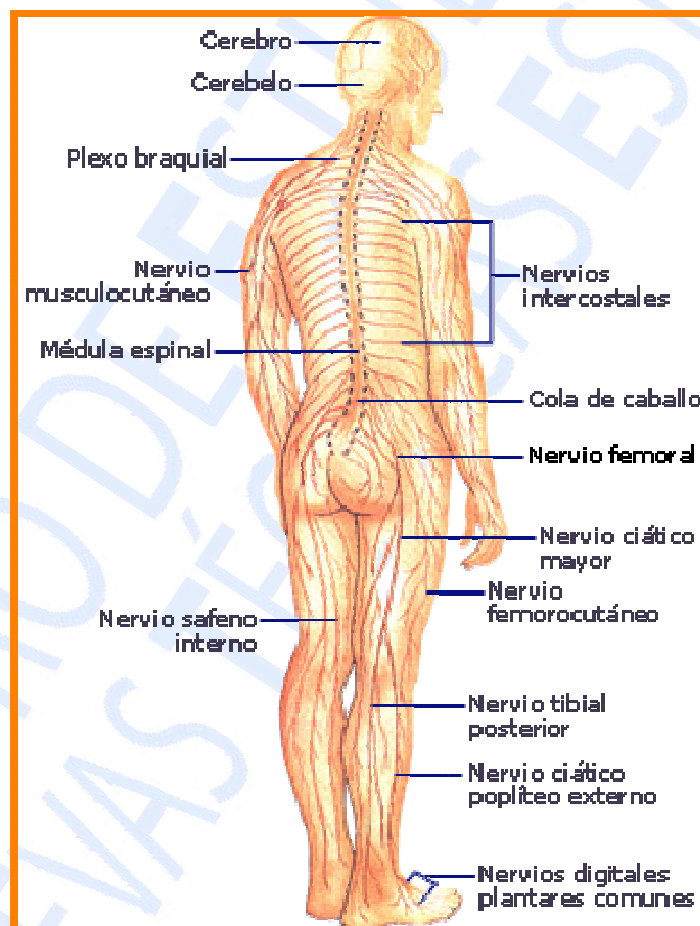
## Sistema nervioso:

Se encarga de enviar, recibir y procesar los impulsos nerviosos. El funcionamiento de todos los músculos y órganos del cuerpo depende de estos impulsos.

Se divide en tres sistemas:

- Central: encéfalo (cerebro, cerebelo y tronco) y médula espinal.
- Periférico: constituye los numerosos nervios que llegan a los músculos y los órganos.
- Autónomo: formado por sistema simpático y parasimpático. Regula y coordina las funciones vitales del cuerpo.

Todas estas funciones están realizadas por millones de elementos básicos: las neuronas, que se comunican entre sí mediante señales eléctricas (mediante impulsos eléctricos) y señales químicas (liberando neurotransmisores y hormonas).

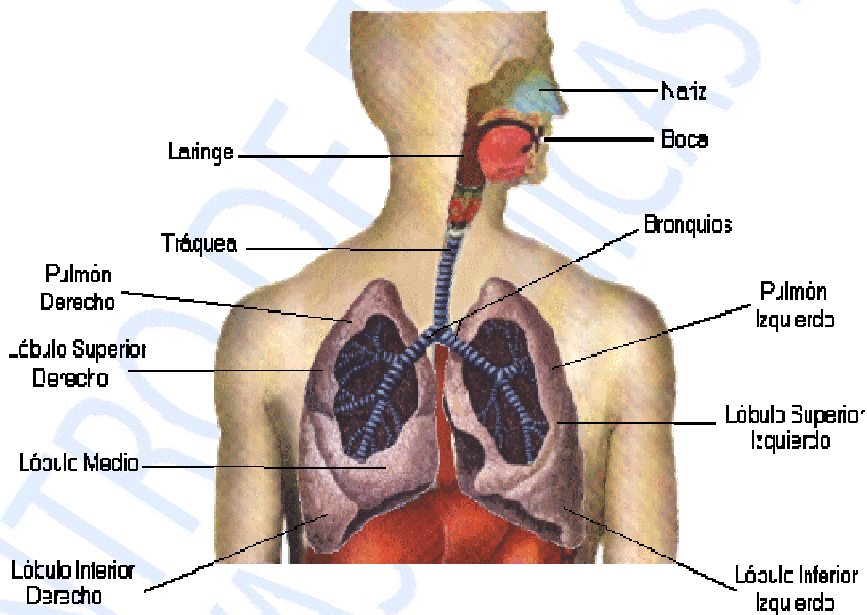


## Sistema Respiratorio:

Aparte de tener que atrapar el oxígeno del aire, tiene la misión de eliminar anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) resultante de la respiración celular.

Este aparato está formado por:

- La nariz, sitio adecuado para la entrada de aire donde esta caliente, que humedece y limpia
- La boca.
- La laringe.
- La tráquea: tubo elástico que baja por delante del esófago.
- 2 bronquios principales uno a cada lado, los que a su vez se subdividen en otros menores y muy ramificados, llamados bronquiolos cada vez más finos que terminan en una bolsa de paredes muy finas o alvéolos, por los cuales se efectúa la cesión del oxígeno y la captación del CO<sub>2</sub> de la sangre que los rodea. El conjunto formado por las ramificaciones bronquiales y los alvéolos son los pulmones.

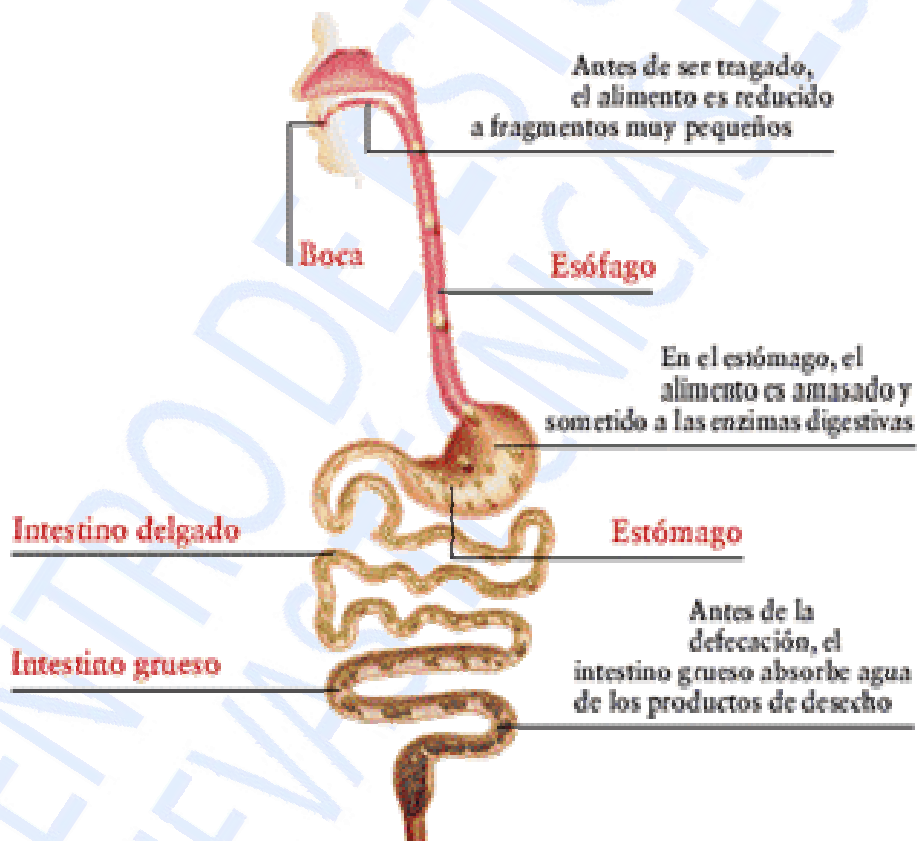


## Sistema Digestivo:

Tiene la **función** de procesar el alimento, separando las proteínas, los hidratos de carbono, los minerales, las grasas y otras sustancias que necesita el cuerpo, e introducirlo todo en la corriente sanguínea de modo que lo pueda utilizar el cuerpo.

Está formado por:

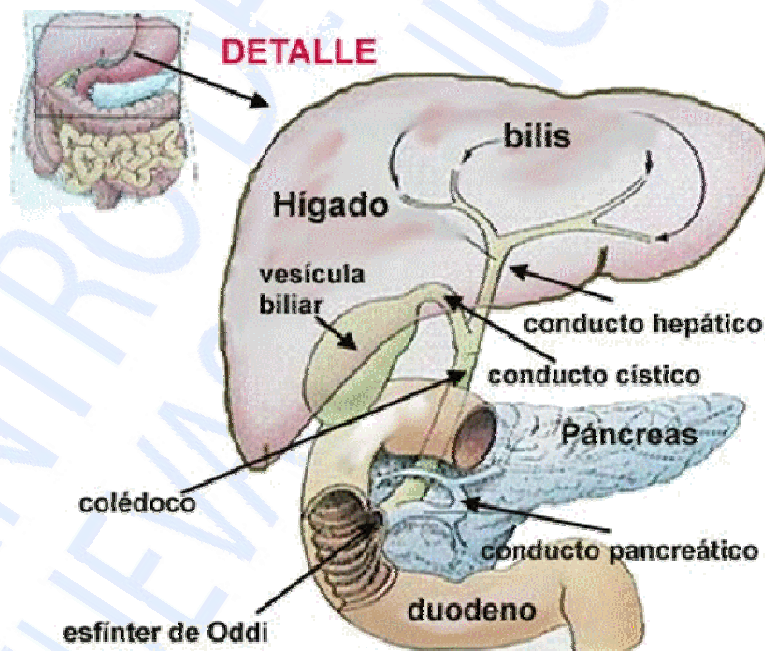
- Tubo digestivo, el cual lo forman:
  - Boca: por donde se introduce el alimento. La mandíbula y la lengua, ayudadas por la saliva, se encargan de deshacer el alimento.
  - Esófago: transporta el alimento hacia el estómago mediante movimientos.
  - Estómago: aquí el alimento se combina con ácido clorhídrico para ayudar a deshacerlo más.
  - Intestinos: delgado y grueso, al cual pasa el alimento (quimo) una vez digerido por el estómago.
  - Recto y Ano: esfínter que regula el orificio final del tracto digestivo.





➤ **Glándulas anejas:**

- ❖ *Páncreas:* segrega la insulina, que es importante en la utilización del azúcar en la sangre. La carencia de esta hormona produce la diabetes.
- ❖ *Bazo:* ayuda a la inmunización (protección contra infecciones), almacena sangre para el cuerpo y la libera cuando es necesaria, destruye las plaquetas desgastadas y dañadas y destruye los glóbulos rojos desgastados y dañados.
- ❖ *Hígado:* la glándula más grande del cuerpo humano. Se sitúa al lado derecho de la cavidad abdominal. El hígado posee función excretora a través de la producción de la bilis para eliminar el colesterol, la bilirrubina y otros productos. Además contiene sales biliares que promueven la digestión y absorción de las grasas en el intestino. Tiene función destoxicante tanto de fármacos como de otro tipo de tóxicos, incluido el amoniac, que lo transforma en urea para poder ser eliminado.  
Es el órgano central que controla el metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas. Y es capaz de almacenar vitaminas así como de participar en la defensa del organismo frente a agentes extraños
- ❖ *Vesícula biliar:* forma y secreta la bilis, formada por colesterol, sales biliares y pigmento biliar. Cuando cristalizan las sales biliares, se producen los llamados cálculos biliares.



**Sistema urinario**

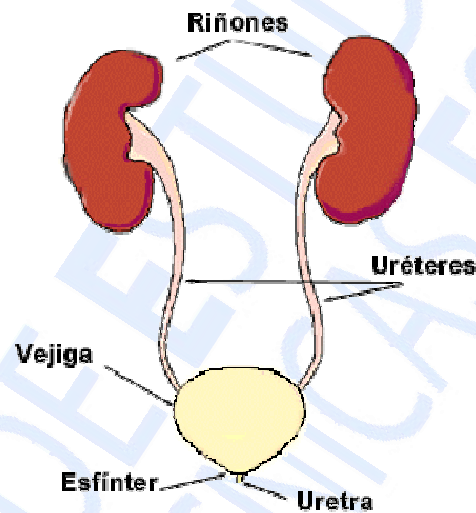
El del hombre y el de la mujer es básicamente el mismo a excepción de la uretra, que en el hombre continúa en el pene y en la mujer se abre en la vulva.

Consta de dos riñones con sus cápsulas suprarrenales que están situadas debajo de las costillas, en la región lumbar. Continúan con dos tubos uréteres que desembocan en la vejiga urinaria, situada por debajo del pubis o frente a la cadera en la cavidad abdominal. De la vejiga urinaria sale un conducto llamado uretra que desemboca al exterior.

Una vez que el organismo ha captado los nutrientes necesarios, quedan sustancias de deshecho. El sistema urinario se encarga de eliminarlas en forma de orina. Una de esas sustancias es la urea.

Otra de sus funciones es mantener el equilibrio de sales y agua del organismo.

**Vista Frontal del Tracto Urinario**



Otros datos:

- Los adultos eliminan cada día aproximadamente un litro y medio de orina, según el consumo de líquidos y alimentos.
- El volumen de orina formado por la noche es aproximadamente la mitad del formado durante el día.
- La orina normal es estéril. Contiene líquidos, sales y productos de desecho, pero no tiene bacterias, virus ni hongos.