



**Mi Universidad**

## **SUPER NOTA**

**NOMBRE DEL ALUMNA: WENDY HERNÁNDEZ ALEGRÍA**

**NOMBRE DEL TEMA: UNIDAD 1**

**PARCIAL: 2**

**BOMBRE DE LA MATERIA: MORFOLOGÍA Y FUNCION**

**NOMBRE DEL PROFESOR: JAIME HELERIA CERÓN**

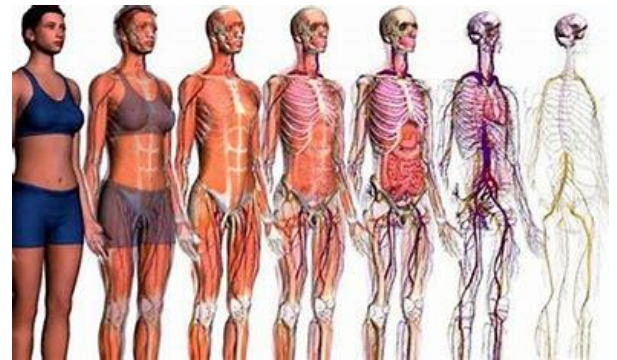
**NOMBRE DE LA LICENCIATURA: ENFERMERIA**

**CUATRIMESTRE: 3**

### 1.1 Introducción a la Anatomía

Es la ciencia o rama de la biología que estudia la organización y estructura de los seres vivos en sus diversos estados evolutivos. Las dos ramas fundamentales en que se divide la anatomía son: la vegetal y los animales. La anatomía humana se divide en distintas ramas, por ejemplo: osteología o estudio del esqueleto, artrología o estudio de las articulaciones, sindesmología o estudio de los ligamentos, miología o estudio de los músculos, neurología o estudio del sistema nervioso y otras más.

Es importante mencionar también a Andrés Vesalio (1514-1564), quien estableció las bases de la anatomía moderna con su *De Humanis Corporis fabrica*. Después de Vesalio, los descubrimientos se sucedieron: Eustaquio, Ingrassia, Colombo, Bartholin, Aselli y otros que dejaron huella



### Ramas de la morfología

**Descriptiva.** Es la rama de la anatomía que describe tanto las estructuras y órganos del cuerpo humano como su relación, composición, forma y localización.

**Patológica.** Estudia las modificaciones que las enfermedades provocan en las estructuras del cuerpo humano, desde los puntos de vista macro y microscópico. Esta rama es muy útil para conocer las causas, la evolución y las secuelas o daños que las diferentes enfermedades ocasionan.

**Del desarrollo.** Estudia los cambios que experimentan las estructuras del cuerpo humano en las diferentes etapas del desarrollo, desde la fecundación hasta la vejez.

**Embriología.** Estudia sólo la etapa comprendida entre la fecundación y el nacimiento, que en medicina se llama embrionaria.

**Microscópica.** Estudia las estructuras del cuerpo humano desde un punto de vista microscópico.

**Macroscópica.** Estudia las estructuras del cuerpo humano desde un punto de vista macroscópico, es decir, las que se observan a simple vista.

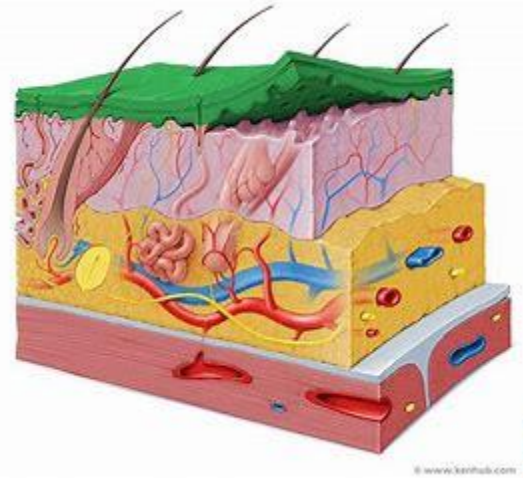
**Comparada.** Estudia las estructuras del cuerpo humano en comparación con las estructuras de los cuerpos de otros animales, y entre ellas mismas.

**Topográfica.** Estudia al cuerpo humano de acuerdo con las regiones en que se divide, los órganos que se encuentran en cada una de ellas y la relación que guardan entre sí.

## 1.2 Bases morfoestructurales y morfofuncionales del sistema tegumentario

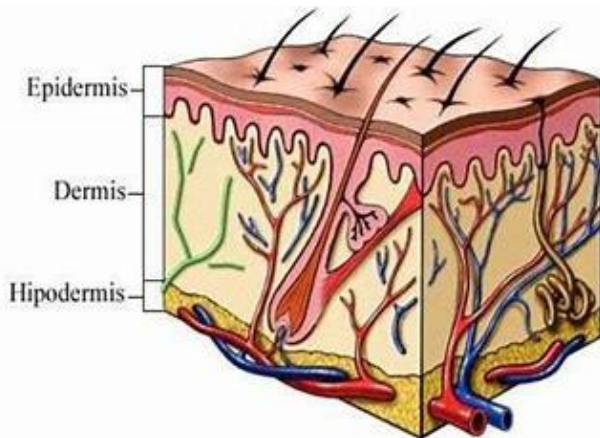
se trata de un **sistema donde la piel es la principal integrante**, de la mano con estructuras que se denominan como faneras, las cuales se conocen como glándulas sudoríparas, uñas, pelo y glándulas sebáceas. En algunos animales este sistema puede verse reflejado a través de escamas y plumas. este sistema tegumentario busca aislar al cuerpo de los agentes externos que puedan resultar perjudiciales.

Por ello, el tegumento o piel, como comúnmente se llama, funge como un límite para el cuerpo, que, de la mano con las uñas, el cabello y hasta el vello, cumple su actividad como barra protectora.



### Estructura microscópica y desarrollo del sistema tegumentario

La piel es el órgano de mayor extensión del organismo, que cubre la superficie externa del cuerpo y se continúa con las membranas o túnicas mucosas que revisten la superficie interna de los conductos que se comunican con el exterior, La piel está formada por 3 capas superpuestas: la epidermis y la dermis y hipodermis que tienen estructuras y orígenes diferentes y están unidas firmemente por la membrana basal. La epidermis es la capa más superficial y delgada de la piel, constituida por tejido epitelial de cubierta del tipo estratificado plano queratinizado, que se origina del ectodermo.

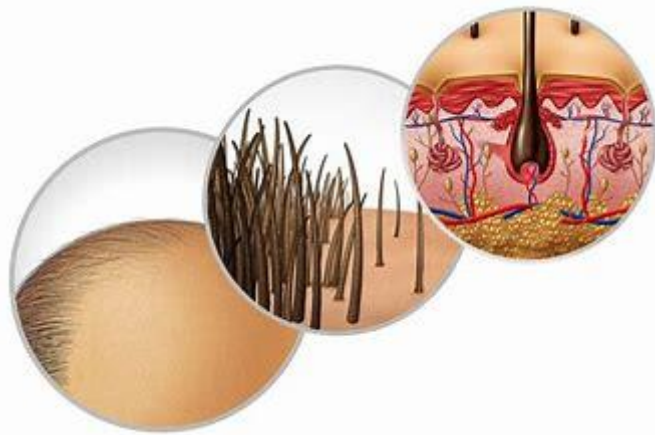
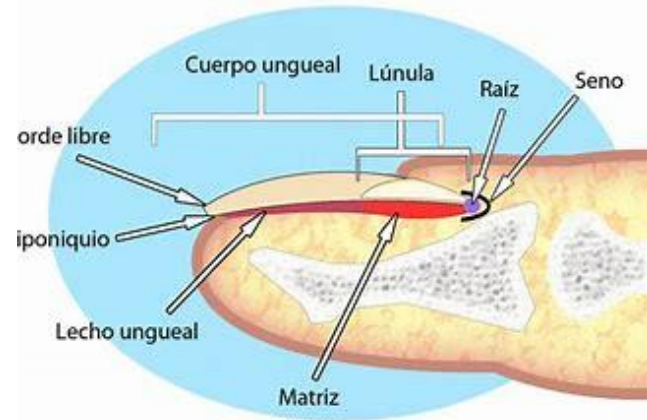


La dermis: es la capa intermedia de la piel, y es gruesa, elástica y firme porque está compuesta fundamentalmente por colágeno y fibras de elastina, tejidos conectivos que le confieren fuerza y flexibilidad y que son los componentes vitales de la piel sana y de nuestro aspecto juvenil.

La hipodermis o subcutis es la capa más interna de la piel, que almacena energía mientras aísla el cuerpo y lo almohadilla como un sostén flexible y maleable.

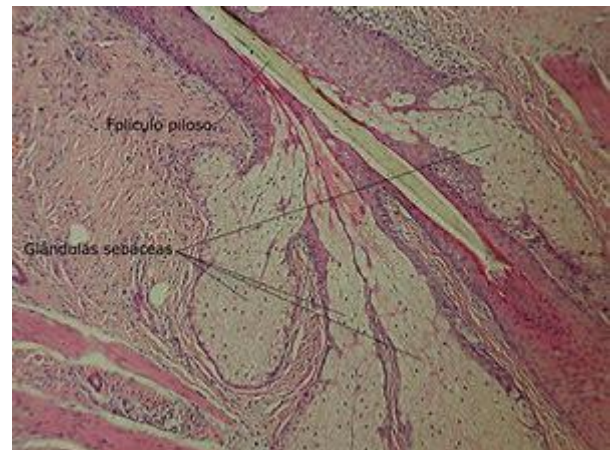
En la epidermis se produce una queratinización y renovación constantes de las células. La queratinización es el proceso mediante el cual las células epidérmicas producen queratina y forman el estrato córneo,

**Uñas:** Las uñas son modificaciones del estrato córneo de la epidermis de los dedos, constituidas por placas de queratina dura (rica en azufre), de forma cuadrilátera y ligeramente encorvada. Estas estructuras epidérmicas son semitransparentes y muestran el color de los tejidos subyacentes, que poseen abundante vascularización. Las porciones de la uña son la raíz, el cuerpo y el borde libre. La raíz se halla cubierta por un pliegue cutáneo y apoyada sobre la matriz ungueal que tiene células similares al estrato basal o germinativo de la epidermis, las cuales generan nuevas células y provocan el crecimiento continuo de las uñas.

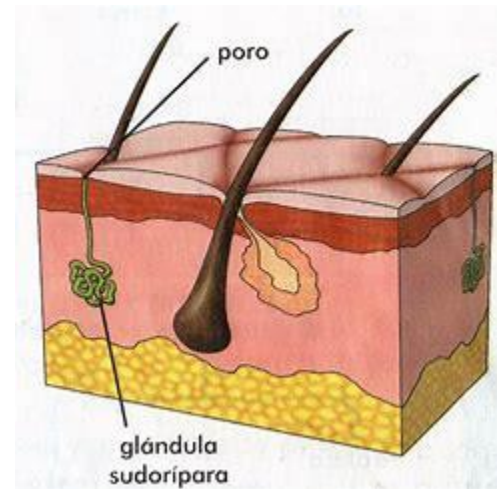


**El pelo:** es una estructura filamentosa formada por células epiteliales queratinizadas, que se desarrollan en el folículo piloso y protegen las zonas donde se hallan. El folículo piloso es una invaginación cilíndrica del epitelio superficial que se deriva de la epidermis, recubierta por tejido conectivo proveniente de la dermis, en la cual se implanta el pelo y drenan las glándulas sebáceas.

**Glándulas sebáceas:** se clasifican según la forma de las unidades secretoras y el número de los conductos excretores como glándulas alveolares simples. Las glándulas sebáceas se clasifican según la forma de las unidades secretoras y el número de los conductos excretores como glándulas alveolares simples,



**Las glándulas sudoríparas:** se clasifican de acuerdo con la forma de las unidades secretoras y el número de conductos excretores, como glándulas tubulares simples. Estas glándulas secretan el sudor, líquido acuoso que contiene sales y sustancias orgánicas y se caracteriza porque es inodoro; pero al combinarse con bacterias se vuelve odorífero.



### 1.3 Bases morfoestructurales y morfofuncionales del sistema locomotor

El sistema locomotor se lo identifica como la parte del organismo que se compone por el sistema óseo en combinación con el sistema muscular y este es el que atribuye a los seres vivos la capacidad de movilizarse y de relacionarse con el medio ambiente que le rodea.



**Partes del sistema osteomioarticular:** De acuerdo con la función mecánica que realiza, el sistema osteomioarticular (SOMA) se divide en 2 partes: pasiva y activa. La parte pasiva está constituida por el esqueleto que es el conjunto de huesos y cartílagos unidos por las articulaciones. La parte activa está compuesta por los músculos, que están regidos por el sistema nervioso y al contraerse actúan sobre el esqueleto y provocan los movimientos y equilibrios del cuerpo.

**Concepto y funciones generales del esqueleto:** El esqueleto es la armazón dura del cuerpo de los animales, que en el humano está formado por el conjunto de huesos y cartílagos unidos por las articulaciones, constituye la parte pasiva del sistema osteomioarticular, o aparato locomotor.

**Sistema óseo (Osteología):** los huesos son órganos duros y resistentes, de color blanquecino, y al unirse entre sí mediante las articulaciones forman el esqueleto, que constituye la parte pasiva del sistema osteomioarticular o aparato locomotor. En una persona adulta existen 200 huesos aproximadamente. Los huesos se pueden clasificar de diversas maneras, teniendo en cuenta diferentes criterios como la situación, el origen, la estructura, la función y la forma. Por su forma, los huesos se clasifican de acuerdo con las relaciones que existen entre las 3 dimensiones fundamentales de los cuerpos, o sea, largo, ancho y grosor.

Forma	Porciones	Localización
Cortos	Caras	Mano (carpo) Pie (tarso)
Planos	Dos caras Bordes variables	Cabeza Tórax Cinturón de miembros
Largos	Dos epífisis Diáfisis	Parte libre de miembros
Neumáticos	Variables según el hueso	Cerca de cavidades nasales
Irregulares	Variables según el hueso	Cabeza Columna vertebral

Cuadro 1: Clasificación de los huesos por su forma.

(Fuente: Pegotty Henriques, Sistema osearticular, 2001).

**Composición química y propiedades físicas de los huesos:** En la composición química de los huesos el agua representa 20 % del peso total, proporción relativamente baja en comparación con otros tejidos; y los sólidos constituyen 80 % restante, y está formado por componentes orgánicos (35 %) e inorgánicos (65 %). Los componentes orgánicos están constituidos en lo fundamental por fibras osteocolágenas (proteínas), unidas por la sustancia intercelular amorfa, sobre todo de cemento; y los componentes inorgánicos son sales minerales, en su mayoría de fosfato de calcio, que se depositan en la sustancia intercelular amorfa de cemento.

### Características generales del tejido cartilaginoso

Entre las principales características del tejido cartilaginoso destacan las siguientes:

- Es un tejido avascular (es decir, carece de vasos sanguíneos). Debido a ello, su nutrición e intercambio de gases es por difusión. La matriz extracelular es abundante; de hecho, puede representar cerca del 95 % del volumen total del tejido cartilaginoso.
- Posee muchas fibras de colágeno tipo II y gran cantidad de proteoglicanos. Debido a ello, su consistencia es semejante a la del hule: flexible pero resistente.
- Las principales células que lo constituyen (los condrocitos) están embebidos dentro de la matriz extracelular que ellos mismos secretan.

## Características generales del tejido óseo

El tejido óseo es un tejido especializado del tejido conjuntivo, constituyente principal de los huesos en los vertebrados. Está compuesto por células y componentes extracelulares calcificados que forman la matriz ósea. Se caracteriza por su rigidez y su gran resistencia a la tracción, compresión y a las lesiones.

---

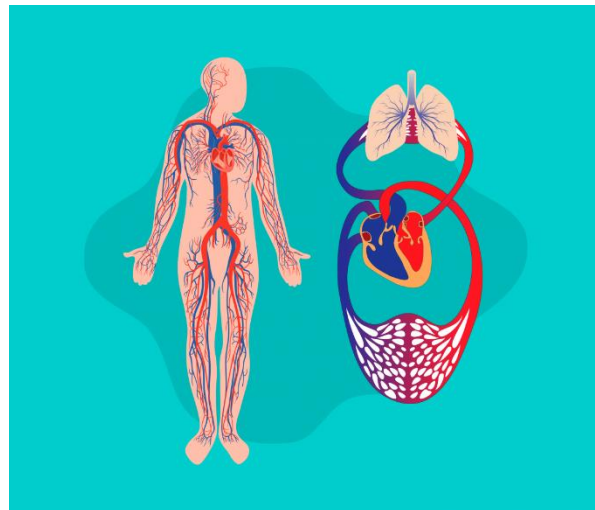
VARIEDAD de tejido conectivo  
 ESPECIALIZADO en la función de sostén  
 PROPIEDAD de dureza y rigidez  
 CÉLULAS situadas en lagunas (osteocitos)  
 SUSTANCIA INTERCELULAR abundante, con lagunas y calcificada  
 RODEADO de periostio  
 VASCULARIZACIÓN abundante  
 NUTRICIÓN por vía circulatoria  
 CRECIMIENTO por aposición.

---

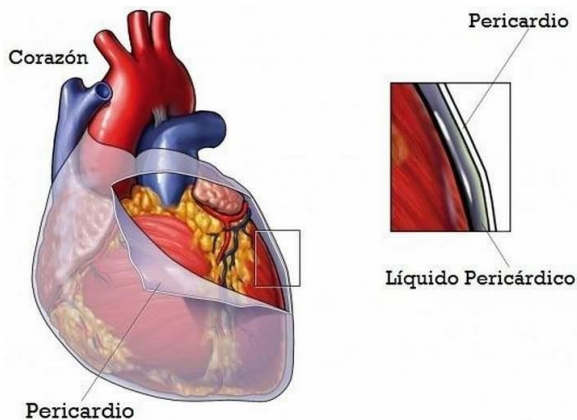
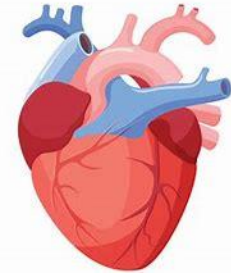
Cuadro 2: Características generales del tejido óseo.  
 (Fuente: Pegotty Henriques, Sistema oseointerarticular, 2001)

## 1.3 Bases morfoestructurales y morfofuncionales del sistema cardiovascular

El sistema cardiovascular se encarga de bombear, transportar y distribuir la sangre por todo el organismo, con los siguientes objetivos: Transportar oxígeno desde los pulmones a todos los tejidos del cuerpo; Transportar dióxido de carbono desde los tejidos a los pulmones para realizar el intercambio gaseoso.



**El corazón:** es un órgano musculoso formado por 4 cavidades. Su tamaño es parecido al de un puño cerrado y tiene un peso aproximado de 250 y 300 g, en mujeres y varones adultos, respectivamente. Está situado en el interior del tórax, por encima del diafragma, en la región denominada mediastino, que es la parte media de la cavidad torácica localizada entre las dos cavidades pleurales.



**El pericardio:** es una membrana muy delgada, que forma una especie de bolsa que rodea el corazón. El pericardio está formado por dos capas que pueden desplazarse la una sobre la otra: la capa visceral está directamente en contacto con el corazón y la capa parietal tapiza la cavidad torácica.

**Los vasos sanguíneos:** forman una red de conductos que transportan la sangre desde el corazón a los tejidos y desde los tejidos al corazón. Las arterias son vasos que distribuyen la sangre del corazón a los tejidos. Las arterias se ramifican y progresivamente en cada ramificación disminuye su calibre y se forman las arteriolas.

Las paredes de los grandes vasos, arterias y venas, están constituidos por tres capas:

1. La capa interna está constituida por un endotelio (epitelio escamoso simple), su membrana basal y una capa de fibras elásticas.
2. La capa media está compuesta por tejido muscular liso y fibras elásticas. Esta capa es la que difiere más, en cuanto a la proporción de fibras musculares y elásticas y su grosor entre venas y arterias.
3. La capa externa o adventicia se compone principalmente tejido conjuntivo.

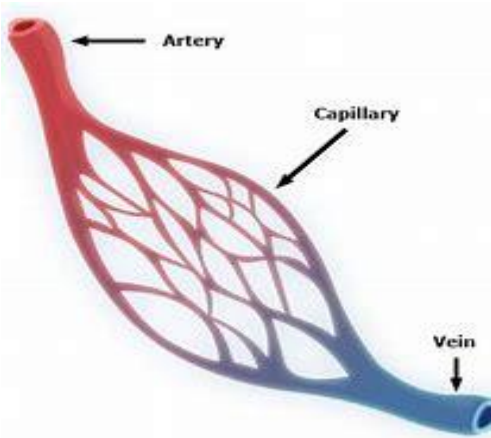


**Las arterias:** son vasos cuyas paredes están formadas por tres capas (capa interna o endotelio, capa media y capa externa o adventicia), con un predominio de fibras musculares y fibras elásticas en la capa media.

Los tipos de arterias: arterias elásticas y arterias musculares.

- ♣ Las arterias elásticas son las de mayor calibre, la aorta y sus ramas, tienen una mayor proporción de fibras elásticas en su capa media y sus paredes son relativamente delgadas en relación con su diámetro. La principal función de estas arterias es la conducción de la sangre del corazón a las arterias de mediano calibre.

- ♣ Las arterias musculares son las de calibre intermedio y su capa media contiene más músculo liso y menos fibras elásticas. Gracias a la contracción (vasoconstricción) o dilatación (vasodilatación) de las fibras musculares se regula el flujo sanguíneo en las distintas partes del cuerpo.

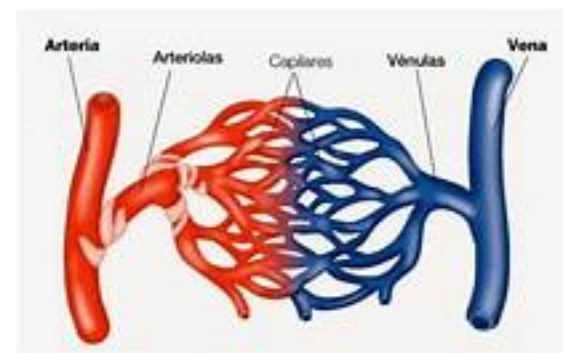


**Capilares** Los capilares son vasos microscópicos que comunican las arteriolas con las vénulas. Se sitúan entre las células del organismo en el espacio intersticial para poder facilitar el intercambio de sustancias entre la sangre y las células. Las paredes de los capilares son muy finas para permitir este intercambio.

**Las venas y las vénulas:** son las partes del sistema venoso del cuerpo que ayudan a transportar la sangre de regreso al corazón.

Las venas son los vasos sanguíneos que transportan la sangre hacia el corazón. Transportan sangre desoxigenada, excepto en venas pulmonares y umbilicales. La vena es más grande en tamaño que la vénula, el diámetro se mide por milímetros, en cambio el diámetro de la vénula se mide por micrómetros.

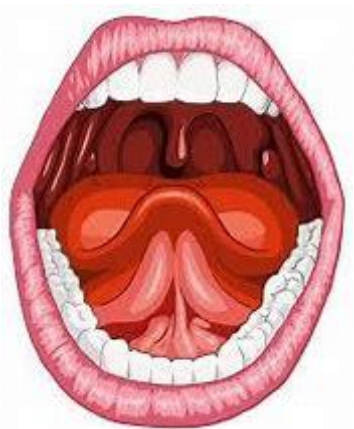
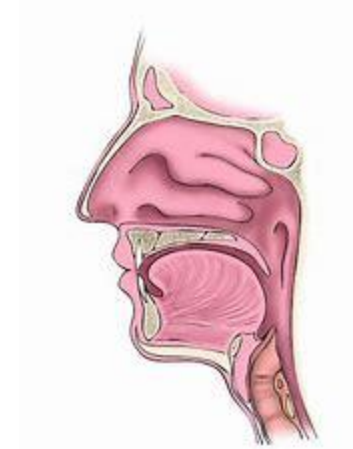
Las vénulas drenan la sangre de los capilares a las venas más grandes. se unen para formar venas grandes y medianas.



### Vía aérea alta

#### 1.1. Nariz y fosas nasales.

Nariz y cavidad nasal Las fosas nasales, los dos orificios redondos u ovalados que se encuentran debajo de la nariz externa, son la entrada principal del sistema respiratorio humano. Las fosas nasales también son una calle de dos sentidos. Cuando exhalas el aire viejo de tus pulmones, la fosa nasal es la vía principal para que el aire salga de tu cuerpo, pero es más que una vía para el aire.

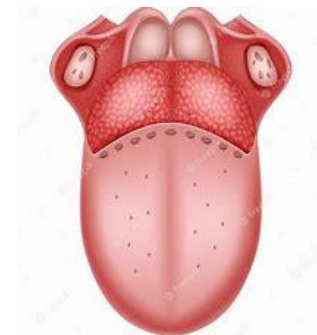


#### 1.2. Cavidad oral:

La **cavidad** oral es la primera sección del tracto digestivo que recibe los alimentos. Proporciona las funciones digestivas de prensión, masticación y insalivación y también tiene un papel en el sistema respiratorio a través de la respiración oral cuando la nasofaringe se deteriora.

#### 1.3. Lengua:

Estructura muscular sostenido por uniones con los huesos hioides, maxilar inferior y etmoides, así como del paladar blando y paredes de la faringe



#### 1.4 La faringe:

es una **estructura con forma de tubo**, con dos tejidos que está situada en el cuello y revestida de una membrana mucosa; conecta la cavidad bucal y las fosas nasales con el esófago y la laringe respectivamente, y por ella pasan tanto el aire como los alimentos, por lo que forma parte del aparato digestivo, así como del respiratorio.

**2.1. Laringe:** es un órgano en forma de tubo ubicado en el cuello, y compuesto por cartílagos. Tiene comunicación con la faringe por un lado, y por el otro con la tráquea, encontrándose por delante de la misma. Es denominada por muchos como el órgano de la voz, ya que en su estructura se encuentran las cuerdas vocales. La laringe interviene en el mecanismo foniátrico, más no en los procesos digestivos, por lo que tiene mecanismos para que los alimentos no transiten desde la vía digestiva. Sin embargo, el paso de aire es constante desde la boca y desde la nariz.

**2.2 Tráquea:** Estructura tubular situada en mediastino superior, formada por 15 a 20 anillos cartilagosos incompletos que aplanan su borde posterior, mide 11 a 12cm de largo en adultos con un diámetro de 2,5cm. Se extiende desde la laringe y por delante del esófago hasta la carina.

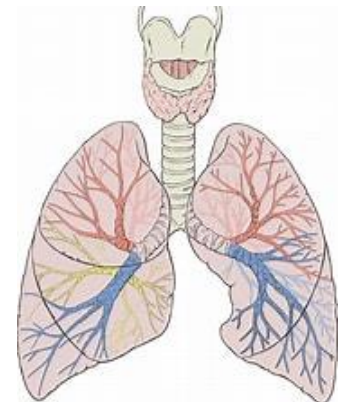


**2.3. Bronquios:** Los bronquios, también conocidos como bronquios principales o primarios, constituyen la **vía aérea del tracto respiratorio que conduce el aire hacia los pulmones**. Los bronquios se ramifican en tubos más pequeños que se convierten en bronquiolos.

**2.4. Alveolos:** Los alvéolos pulmonares son una especie de sacos de aire localizados en los extremos finales del árbol bronquial. Existen más de setecientos millones de alvéolos en cada pulmón, donde facilitan el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono entre el aire inhalado y el torrente sanguíneo.

**2.5. Pulmón:** Los pulmones son dos órganos en forma de cono que forman parte del sistema respiratorio. El pulmón derecho está dividido en tres secciones llamados lóbulos y es un poco mayor que el izquierdo que, a su vez, tiene sólo dos lóbulos.

La función más importante de los pulmones, la que nos permite vivir, es el intercambio gaseoso que se realiza en ellos. Al inhalar, introducimos oxígeno que va a ser llevado a las células de todo el cuerpo; al exhalar, los pulmones eliminan bióxido de carbono, que es un producto de desecho de las células.



## Estructuras asociadas

### 3.1. Caja torácica:

Estructura constituida por las costillas, el esternón y la columna torácica, con los músculos que rellenan los espacios óseos. Está separada de la cavidad abdominal por el diafragma y sirve de protección a las vísceras que alberga: el corazón, los pulmones y los grandes vasos.



### 3.2. Pleura y espacio pleural:

Estructura situada entre la pared torácica y el pulmón. Cubierta de membranas serosas que tapizan la cavidad torácica, el pulmón, mediastino y diafragma. Según las estructuras que recubren, es posible separarla en pleura visceral (reviste los pulmones, se introduce en cisuras interlobulares y carece de inervación) y pleura parietal (tapiza el interior de la caja torácica, diafragma y mediastino).

## 1.6.- Bases morfoestructurales y morfofuncionales del sistema nervioso.

El sistema nervioso comprende el cerebro, la médula espinal y el conjunto de todos los nervios del organismo, y se considera dividido en dos partes: el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico.

La información dentro del sistema nervioso es manejada por tres tipos de neuronas. Las neuronas sensoriales, que mandan información desde los tejidos del cuerpo y los órganos sensoriales hacia la médula espinal. Cuando el cerebro procesa esa información involucra una segunda clase de neuronas, las interneuronas, que forman su sistema de comunicación interna. Como resultado de ese procesamiento, el sistema nervioso central manda instrucciones hacia los tejidos del cuerpo por medio del tercer tipo de neuronas, las motoneuronas. Como hay unos pocos millones de neuronas sensoriales,



## El Sistema Nervioso Central

El sistema nervioso central (SNC) es la parte del sistema nervioso que controla todas nuestras funciones corporales. Está conformado por el encéfalo, ubicado dentro de la cavidad craneal y la médula espinal, la cual se encuentra dentro del conducto o canal vertebral.



### cerebro

Conformado por dos hemisferios cerebrales divididos en cinco lóbulos cerebrales (frontal, parietal, temporal, occipital, ínsula y límbico). La corteza cerebral representa la capa externa de sustancia gris que está compuesta de giros (circunvoluciones) y surcos.

## Estructuras cerebrales de nivel superior

Al abrir el cráneo lo primero que se nota es el tamaño del cerebro. En los dinosaurios el cerebro representa el 1/100,000 del peso del cuerpo, en las ballenas el 1/1,000, en elefantes el 1/600, en humanos el 1/45, lo que sugiere que hay una tendencia. Sin embargo, el tamaño del cerebro de un ratón es 1/40 del peso del cuerpo, y el de la marmota 1/25, lo que sugiere que la relación entre el cerebro y el peso del cuerpo proporciona indicaciones sobre la inteligencia de la especie.

## La corteza cerebral

La corteza cerebral (córtex cerebral o corteza del encéfalo) es la capa externa de sustancia gris que cubre por completo la superficie de ambos hemisferios cerebrales. Tiene un grosor aproximado de 2-4 mm y consta de los cuerpos neuronales o somas. Esta capa se pliega de forma compleja, con elevaciones conocidas como giros o circunvoluciones y depresiones llamadas surcos o cisuras.

## Estructura de la corteza

La corteza cerebral es una capa densa de cuerpos neuronales que revisten la superficie externa de los hemisferios cerebrales, justo por debajo de la piamadre craneal. Esta capa tiene una apariencia compleja con muchas elevaciones (giros) y depresiones (surcos).

Esta configuración estructural es una característica importante de la corteza cerebral ya que aumenta el área de su superficie y, por ende, el número de neuronas que se encuentra en ella (neuronas corticales),

## Funciones de la corteza

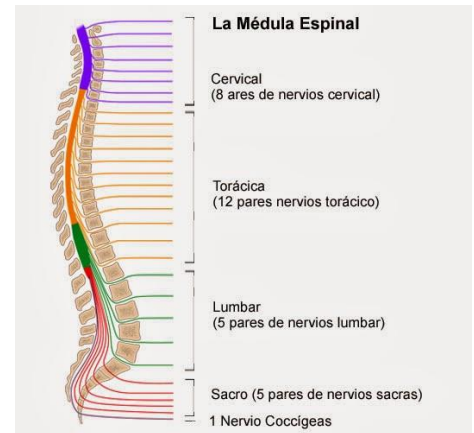
Es en la corteza cerebral donde ocurren la percepción, la imaginación, el pensamiento, el juicio y la decisión.

## Funciones sensoriales

Entre más sensible es la región del cuerpo mayor será el área de la corteza sensorial dedicada a ella, de manera que los labios, que son extremadamente sensibles, se proyectan a un área cerebral más grande que aquella dedicada a los dedos del pie y esa es una razón por la que besamos con los labios y no con los dedos.

## Médula espinal

La médula espinal es la **parte más caudal** del sistema nervioso central, empezando en el bulbo raquídeo y terminando en la zona lumbar. A ella se conectan hasta 31 pares de nervios raquídeos que se encargan de transportar los impulsos al resto del cuerpo.



## El tálamo

El tálamo es, básicamente, un amontonamiento de cuerpos de neuronas, es decir, una estructura de materia gris, al igual que la corteza cerebral. En cuanto al tálamo, debemos saber que se encuentra localizado en conexión con el diencefalo y dentro del sector interno del encéfalo. En relación con este punto, el tálamo puede ser ubicado por encima del tronco del encéfalo. Además, arriba del tálamo está situado el núcleo estriado compuesto por el núcleo caudado y el putamen.

## El cerebelo

es una región del encéfalo cuya función principal es de integrar las vías sensitivas y las vías motoras. Existe una gran cantidad de haces nerviosos que lo conectan con otras estructuras encefálicas y con la médula espinal.



## El Sistema Nervioso Periférico

El sistema nervioso periférico tiene dos componentes, somático y autónomo. El sistema nervioso somático controla los movimientos de los músculos esqueléticos; por ejemplo, aquellos hechos para avanzar esta lectura moviendo el cursor o apretando las teclas. El sistema nervioso autónomo controla las glándulas y los músculos de los órganos internos como un piloto automático, pero a veces podemos suprimirlo conscientemente para hacer los movimientos nosotros mismos, el Sistema Nervioso Parasimpático produce los efectos opuestos, ya que conserva la energía disminuyendo la frecuencia cardiaca, baja los niveles de azúcar en la sangre y así sucesivamente. En situaciones cotidianas el sistema nervioso simpático y el parasimpático funcionan juntos para mantenernos en equilibrio nuestro estado interno.

