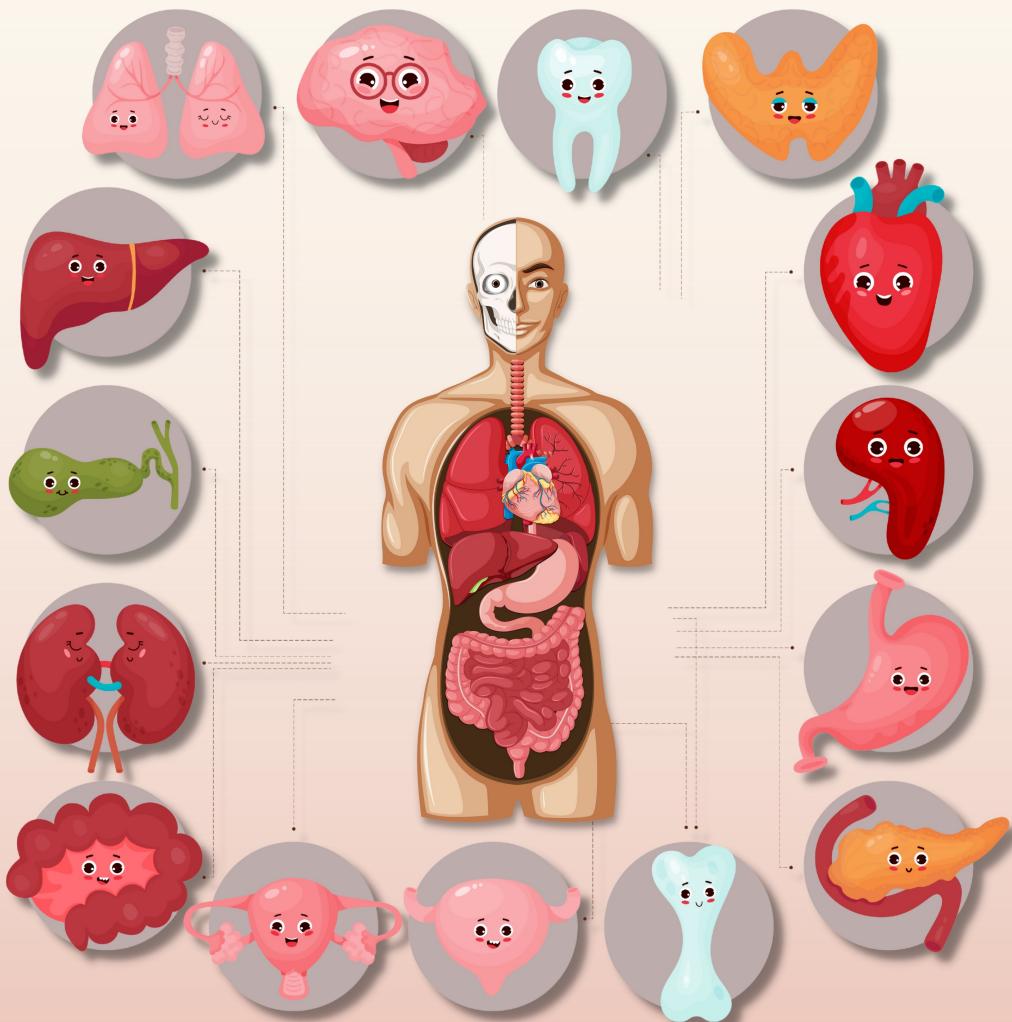


RESUMEN DE

Anatomía Humana



RESÚMENES
APROBA

MATERIAL PRODUCIDO POR @resumenesaproba

SOBRE LOS RESÚMENES APROBA

¡Hola estudiante. ¿Cómo estás? Somos Resúmenes Aproba (@resumenesaproba). y nuestro objetivo con este material es hacer que tu estudio sea más productivo y te ayude realmente a aprender y revisar de manera fácil. Cuando se hace un resumen bien hecho. podemos comprender el tema estudiado con mayor facilidad y rapidez. ¡y eso es lo que queremos lograr! Tomar la decisión de ayudar a otras personas a facilitar sus estudios para alcanzar sus objetivos académicos y profesionales nos ha llevado a nosotros y a TI hasta aquí. ¡y estamos MUY FELICES por eso! ¡Deseamos que a través de nuestros resúmenes puedas alcanzar niveles más altos y lograr tus objetivos!



¡ANTES DE COMENZAR TU ESTUDIO, LEE CON ATENCIÓN!



Este contenido está destinado exclusivamente para visualización privada. Queda prohibida cualquier forma de reproducción, distribución o comercialización del contenido.

Cualquier medio de compartición, ya sea a través de Google Drive, torrent, mega, WhatsApp, redes sociales u otros medios, se considera un acto de piratería según el artículo 184 del Código Penal.

En caso de piratería del material, el cliente registrado en el producto estará sujeto a responsabilidad penal, según el artículo 184 del Código Penal, con una pena de 3 meses a 4 años de prisión o una multa de hasta 10 veces el valor del producto adquirido (según el artículo 102 de la Ley n° 9.610).

Si te ha gustado el contenido y crees que puede ayudar a otras personas, recomienda el material y nuestro sitio web, pero no lo compartas ni dividas con terceros, ya que tú también pagaste por él. Nos esforzamos mucho y damos lo mejor de nosotros para proporcionarte un material de calidad y sencillo. Te pedimos por favor que respetas nuestro trabajo y cumplas con la ley.

SUMARIO

SISTEMA ESQUELÉTICO

05

- División del esqueleto
- Clasificación de los huesos
- Arquitectura ósea
- Accidentes óseos
- Huesos del cráneo
- Suturas
- Columna vertebral
- Curvaturas
- Caja torácica
- Cintura escapular
- Huesos de la mano
- Cintura pélvica
- Huesos del pie
- Huesos de la caja torácica
- Huesos del miembro superior
- Huesos del codo
- Huesos de la mano
- Huesos de la cadera y el sacro
- Huesos del miembro inferior
- Huesos de la rodilla
- Huesos del pie

SISTEMA ARTICULAR

20

- Articulaciones fibrosas (sinartrosis)
- Articulaciones cartilaginosas (anfiartrosis)
- Articulaciones sinoviales (diartrosis)
- Estructuras de las articulaciones móviles
- Movimientos de las articulaciones

SISTEMA MUSCULAR

23

- Tipos de músculos
- Clasificación de los músculos
- Principales músculos de la cabeza y la cara
- Funciones de los músculos de la cabeza y la cara
- Principales músculos del cuello
- Principales músculos del tronco
- Principales músculos del brazo
- Funciones de los músculos del tronco y del brazo
- Principales músculos del muslo
- Principales músculos de la pierna
- Principales músculos de la mano
- Principales músculos del pie
- Funciones de los músculos de la mano y el pie

SISTEMA CARDIOVASCULAR

33

- Definición
- Corazón
- Cavidades del corazón
- Estructuras y capas del corazón
- Anatomía del corazón
- Ciclo cardíaco
- Eventos eléctricos del ciclo cardíaco
- Arteria carótida interna y vertebral
- Vascularización de la cabeza y el cuello
- Vascularización de los miembros superiores
- Irrigación del abdomen
- Vascularización de los miembros inferiores
- Estructura general de los vasos sanguíneos
- Irrigación del corazón
- Circulación pulmonar
- Circulación sistémica
- Infarto agudo de miocardio (IAM)

SISTEMA LINFÁTICO

44

- Funciones del sistema linfático
- Cómo funciona
- Qué es el líquido intersticial
- Componentes del sistema linfático

SISTEMA RESPIRATORIO

46

- Tipos de hematoze
- Divisão do sistema respiratório
- Órgãos do sistema respiratório
- Doenças infecciosas do sistema respiratório

SISTEMA NERVIOSO

49

- Sistema nervioso central
- Lóbulos cerebrales
- Meninges
- Tejido del sistema nervioso central
- Diencefalo
- Sistema nervioso periférico
- Nervios craneales
- Sistema nervioso autónomo
- Sistema nervioso simpático
- Sistema nervioso parasimpático
- Células de la glía (neuroglía)
- Tipos celulares
- Médula espinal
- Áreas funcionales de la corteza cerebral

SISTEMA TEGUMENTARIO

57

- Componentes del sistema tegumentario
- Epidermis
- Dermis
- Hipodermis
- Funciones de la hipodermis
- Estructuras de la piel
- Enfermedades de la piel

SISTEMA ENDOCRINO

61

- Clasificación de las glándulas
- Glándulas exocrinas
- Glándulas endocrinas
- Glándulas mixtas o anfícrinas
- Principales glándulas y hormonas
- Enfermedades del páncreas

SISTEMA URINARIO

64

- Estructuras
- Estructuras retroperitoneais
- Rins
- Glomérulo
- Cápsula de Bowman
- Formação da urina
- Uretra Masculina
- Uretra Feminina
- Principais doenças do sistema urinário

SISTEMA SENSORIAL

67

- Principales funciones del sistema sensorial
- Órganos y sentidos
- Componentes del ojo humano
- Estructuras accesoriales de los ojos
- Receptores y sensaciones específicas
- Estructuras del oído
- Enfermedades de la audición

SISTEMA DIGESTIVO

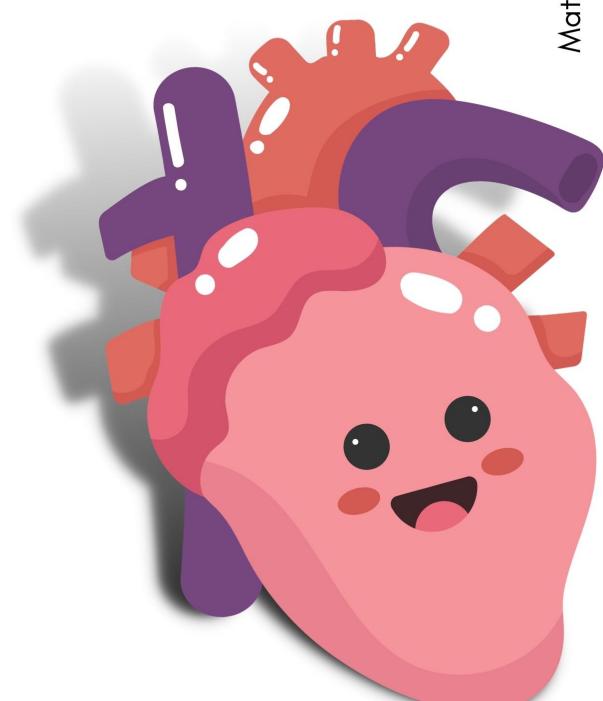
71

- 6 procesos de la digestión
- Capa del canal alimentario
- Sistema nervioso entérico (SNE)
- Peritoneo
- Componentes del sistema digestivo
- Amilasa salival
- Glándulas salivales
- Anatomía del diente
- Anatomía del estómago
- Intestino delgado
- Intestino grueso
- Glándulas accesorias del sistema digestivo
- Enfermedades del sistema digestivo

SISTEMA REPRODUCTOR

80

- Funciones del sistema reproductor
- Sistema reproductor masculino
- Glándulas accesorias
- Sistema reproductor femenino
- Estrógeno Funciones del estrógeno
- Testosterona
- Funciones de la testosterona
- Espermatozoide
- Óvulo
- Ciclo menstrual
- Corte medio de la pelvis femenina
- Vista anterior del perineo femenino
- Vista posterior de los órganos genitales internos femeninos
- Corte medio de la pelvis masculina
- Vista inferior del pene
- Vista anterolateral derecha del pene
- Vista lateral del pene
- Vista anterior del perineo masculino



SISTEMA ESQUELÉTICO

Está compuesto por huesos y cartílagos. Además de ligamentos y tendones. Son resistentes con variación de forma, coloración y número.



Participación en el movimiento

Sostén y conformidad

Proteger órganos vitales

Funciones importantes del esqueleto humano

Almacenamiento de energía



Producción de células sanguíneas en la médula ósea



Almacenamiento de sales minerales (calcio)

DIVISIÓN DEL ESQUELETO

El esqueleto humano está compuesto por 206 huesos con diferentes formas y tamaños, y se divide en: **esqueleto axial** y **apendicular**.

El esqueleto axial consiste en los huesos de la **cabeza** (cráneo), del **cuello** (vértebras cervicales) y del **tronco** (costillas, esternón, vértebras y sacro).



El esqueleto apendicular consiste en los **huesos de los miembros**, incluyendo aquellos que forman las cinturas del **miembro superior** y del **miembro inferior**.



Componentes celulares



Osteoblastos - células formadoras de hueso

Osteocitos - osteoblastos inactivos

Osteoclastos - células que reabsorben el hueso

Tipos de tejido



Hueso compacto (hueso cortical) - compuesto por osteonas

Hueso trabecular (hueso esponjoso) - compuesto por trabéculas óseas.

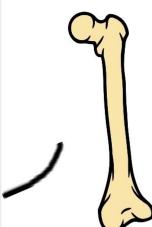
CLASIFICACIÓN DE LOS HUESOS

Se suele clasificar los huesos, según su forma, en cinco tipos principales: **largos, cortos, planos, irregulares y sesamoideos**.

Observa a continuación las principales características de cada uno:

Huesos largos

Son estructuras **tubulares** (Por ejemplo, el húmero en el brazo, las falanges en los dedos de las manos).



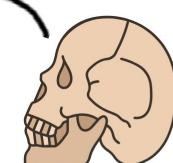
Huesos cortos

Son **cúbicos** y se encuentran solo en el **tobillo (tarso)** y la **mano (carpo)**.



Huesos planos

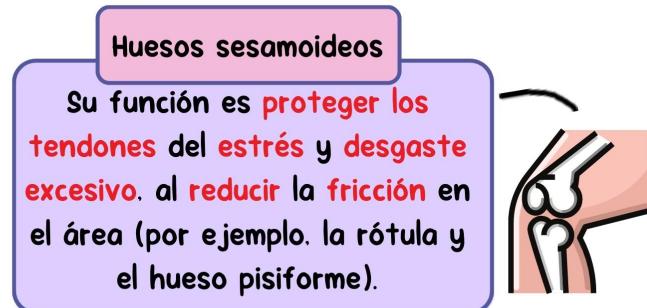
Generalmente tienen **funciones de protección** (Por ejemplo, los huesos planos del cráneo protegen el cerebro).



Huesos irregulares

Tienen **formas diferentes** a los huesos largos, cortos o planos. (Ejemplo: vértebras y calcáneo).





ARQUITECTURA ÓSEA



Substancia compacta

Las láminas de tejido óseo están estrechamente unidas entre sí en sus superficies, sin que haya espacio libre entre ellas. Es responsable de la resistencia de los huesos.

Substancia esponjosa

Las áreas de los huesos están formadas por trabéculas óseas dispuestas en forma de red irregular en tamaño y forma, y son responsables de proporcionar cierta elasticidad al hueso.

Periostio

Tejido conectivo que envuelve externamente al hueso. Es responsable de la nutrición e inervación del hueso debido a que sus arterias y nervios penetran en el tejido óseo.

Endosteum

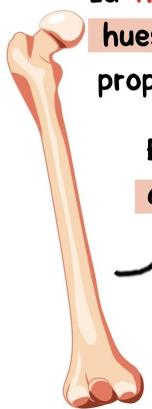
Delgada capa de tejido conjuntivo que recubre el canal medular de un hueso.

ACIDENTES ÓSEOS

La superficie de los huesos presenta **salientes, depresiones y aberturas** que constituyen los elementos descriptivos:



Protuberancias	Pueden ser articulares (encaje para articular) como cabeza, tróclea y cóndilo, y no articulares (fijación de músculos y ligamentos) como tuberosidad, tubérculo, trocánter, espina y línea.
Depresiones	Una extensión o proyección que cumple un propósito específico, tiene una forma característica o se extiende en una dirección determinada.
Aperturas	Los orificios de paso, denominados forámenes y los orificios no continuos , llamados meatos .
Epicóndilo	Prominencia superior o adyacente a un cóndilo (Ejemplo: epicóndilo lateral del húmero)
Agujero	Paso a través de un hueso (por ejemplo, el foramen obturado)
Surco	Depresión o excavación alargada (por ejemplo, surco del nervio radial del húmero).
Fóvea	Superficie plana y lisa, generalmente cubierta de cartílago , donde un hueso se articula con otro.



La **tréclea** y la articulación en la que un hueso gira sobre una especie de polea proporcionada por el hueso adyacente.

El **cón dilo** es una superficie ósea articular, redondeada u ovalada lisa: cón dilo occipital.

La **tuber osidad** es una protuberancia ósea en forma de tubérculo.

HUESOS DEL CRÁNEO

Está compuesto por 22 huesos. Dos conjuntos de huesos forman sus dos partes: **neurocráneo** y **viscerocráneo**.

Neurocráneo

Hueso frontal (1), hueso parietal (2), temporal (2), esfenoides (1), occipital (1) y etmoides (1).

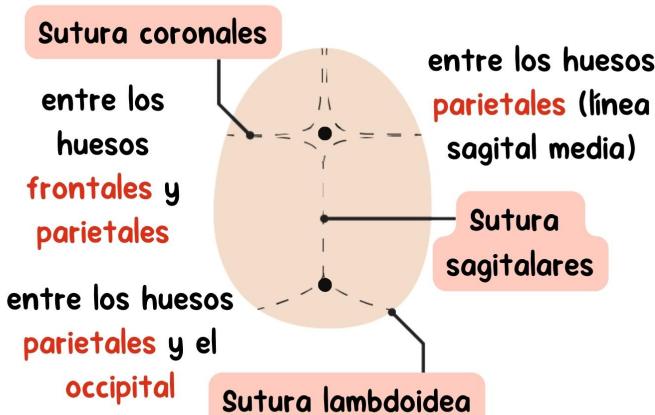


Viscerocráneo

Hueso maxilar (2), hueso palatino (2), hueso cigomático (2), hueso nasal (2), hueso lagrimal (2), conchas nasales inferiores (2), hueso vómer (1), mandíbula (1).

SUTURAS

La bóveda craneal está en la parte superior y está atravesada por tres suturas.

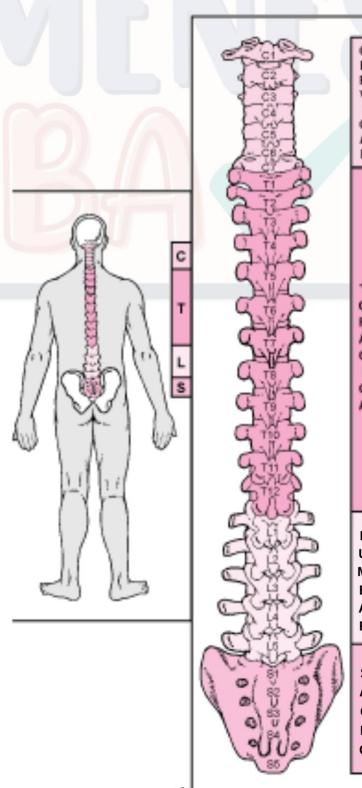


COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral es considerada un **pilar óseo** y se encuentra ubicada en el eje medio del cuerpo, articulándose con el cráneo, las costillas y las raíces de los miembros superiores e inferiores.



Las vértebras son en número de 33 y se distribuyen en las regiones de la columna.



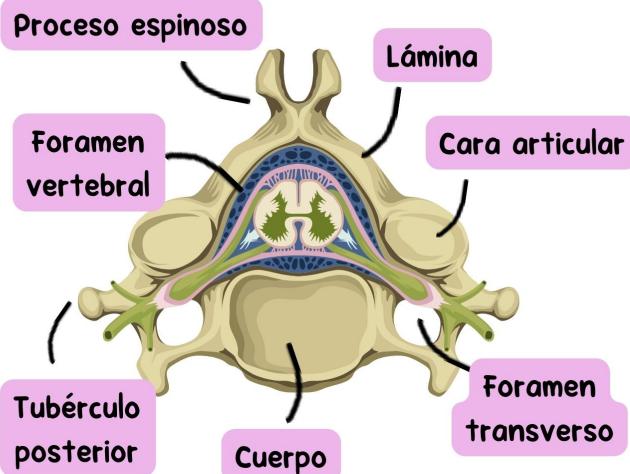
Está compuesto por siete vértebras cervicales y es la parte más móvil de la columna vertebral.

Está compuesto por doce vértebras. Cada vértebra se articula con un par de costillas.

Está compuesto por cinco vértebras y es en esta región donde se concentra todo el peso del tronco.

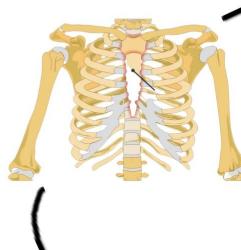
está compuesto por cinco vértebras fusionadas (sinostosis), fenómeno que ocurre en la edad adulta, denominado sacro.

está formado por cuatro vértebras, que también se fusionan con la edad formando el cóccix, un hueso pequeño y triangular



Costillas falsas

Son 3 pares. se articulan indirectamente con el esternón



El esternón es un hueso **plano, laminar** y se encuentra ubicado en la **parte media anterior de la caja torácica.**

CURVATURAS

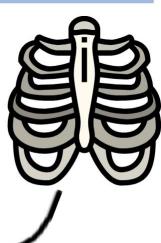
Cifosis: son las curvaturas que presentan concavidad anterior, como las que se encuentran en las regiones torácica y sacrococígea



Lordosis: son las curvaturas que presentan concavidad posterior, como las que se encuentran en las regiones cervical y lumbar.

CAJA TORÁCICA

La caja torácica desempeña un papel en la mecánica respiratoria y en la protección de los órganos internos torácicos.



Costillas verdaderas

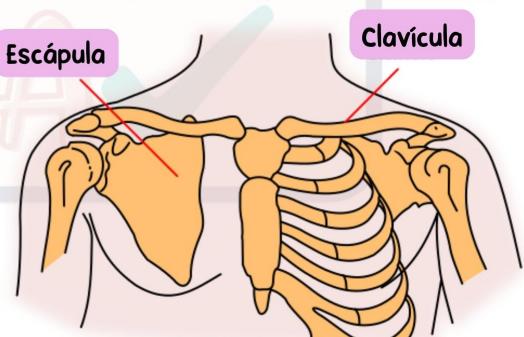
Son 7 pares de costillas que se articulan directamente con el esternón a través de los cartílagos costales.

Costillas flotantes

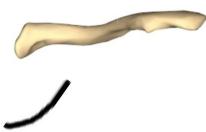
2 pares de costillas flotantes, que no se articulan de ninguna manera con el esternón

CINTURA ESCAPULAR

Está formado en cada lado por la escápula (posteriormente) y la clavícula (anteriormente), con la función de articular el miembro superior al tronco.



Clavícula: hueso par, largo en forma de "S", de fácil localización y palpación debido a su proximidad a la piel subcutánea.



se articulan anteriormente con el hueso esternón y posteriormente con las escápulas.



Escápula: hueso par, de lámina muy delgada y en algunas partes puede ser translúcido. La cavidad que se articula con la cabeza del húmero se llama "cavidad glenoidea"

Acromion: es una prominencia ósea de la escápula, ubicada en la parte superior del hombro.



Húmero: es un hueso par, siendo el más largo y grande del miembro superior, se articula con la cavidad glenoidea de la escápula.

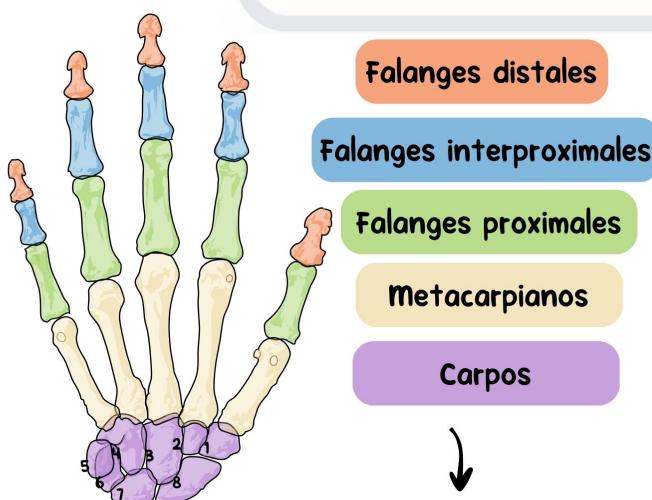


Radio: es un hueso par, largo, ubicado lateralmente en el antebrazo y paralelo al cúbito. Se articula con el húmero y el cúbito (articulación del codo) y con los huesos del carpo (escafoideas y semilunar).



Cúbito: hueso par, largo, ubicado medialmente en el antebrazo, se articula con el húmero y el radio formando la articulación del codo.

HUESOS DE LA MANO

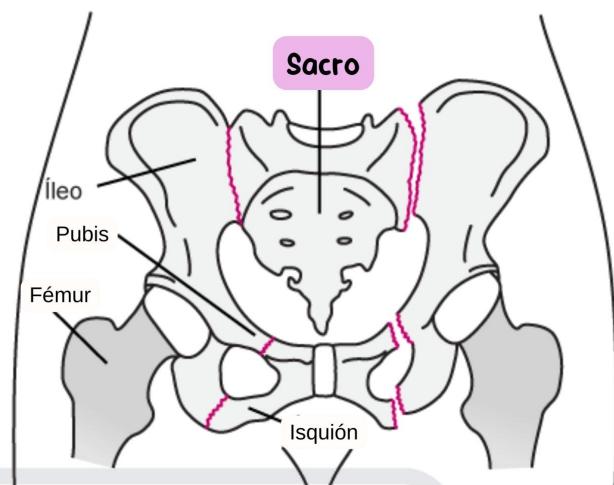


Huesos del carpo

- (1) Trapecio.
- (2) Trapezoide.
- (3) Capitado.
- (4) Hamato.
- (5) Pisiforme.
- (6) Piramidal.
- (7) Semilunar y (8) Escafoideas.

CINTURA PÉLVICA

Esta estructura está formada por los huesos de la cadera (izquierdo y derecho), que se unen en el esqueleto axial debido a las articulaciones sacroiliacas (hueso sacro).



Los huesos de la cadera están articulados entre sí anteriormente, y cada hueso recibe al fémur, formando así la articulación de la cadera.



Hueso de la cadera: también conocido como ilíaco, es un hueso par, laminar, plano e irregular.

El contorno de la cintura pélvica, la cresta ilíaca y gran parte del hueso de la cadera pertenecen al hueso ilíaco.

Fémur: hueso par, largo, el más grande y resistente del cuerpo humano, se encuentra en el muslo y su tamaño equivale a aproximadamente un tercio del tamaño de un adulto.



En la epífisis proximal encontramos la cabeza del fémur, donde se une a la diáfisis a través del cuello del fémur.



La rótula

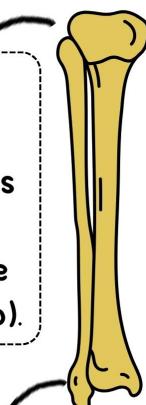
La rótula es un hueso par. corto, triangular, con aproximadamente 5 cm de diámetro en un individuo adulto, y es el hueso sesamoideo más grande. Protege la parte anterior de la articulación de la rodilla.

Tibia

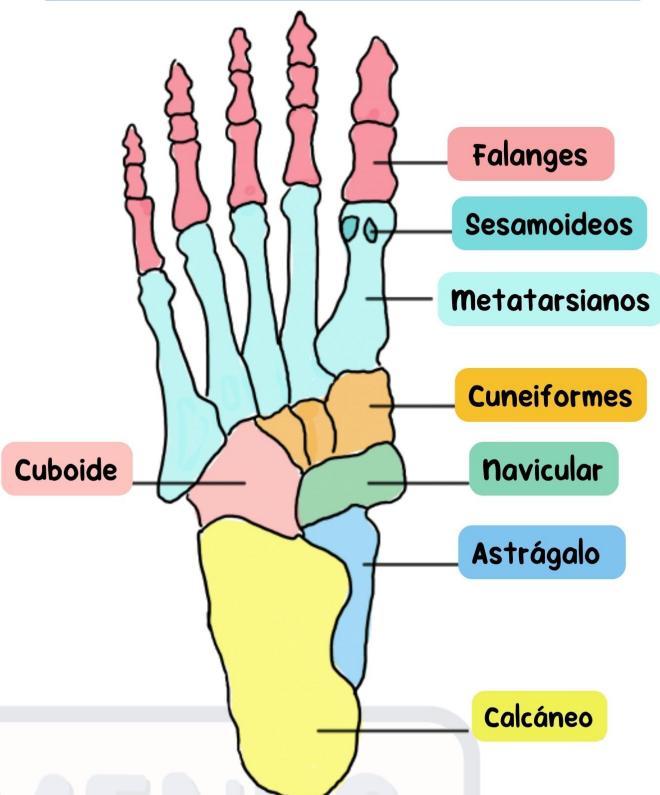
Hueso par, largo, ubicado en la región medial de la pierna. se articula con los cóndilos femorales formando la articulación de la rodilla y se articula inferiormente con el astrágalo (huesos del tarso).

Fibula

La fibula es un hueso par, largo, ubicado en la parte lateral de la pierna. Este hueso no forma parte de la articulación proximal de la rodilla, pero está directamente involucrado en la formación de la articulación del tobillo (articulación talocrural).



HUESOS DEL PIE



El esqueleto del pie, al igual que el de la mano, se compone de huesos cortos articulados entre sí llamados **tarsianos**, huesos largos que son los **metatarsianos** y **falanges**.



Huesos tarsales

- En los tarsos encontramos **siete huesos** en cada pie y se dividen en dos filas, una proximal y otra distal.
- En la fila proximal se encuentran el **calcáneo** y el **astrágalo** (este hueso se articula con los huesos de la pierna, el **calcáneo** y el **navicular**).

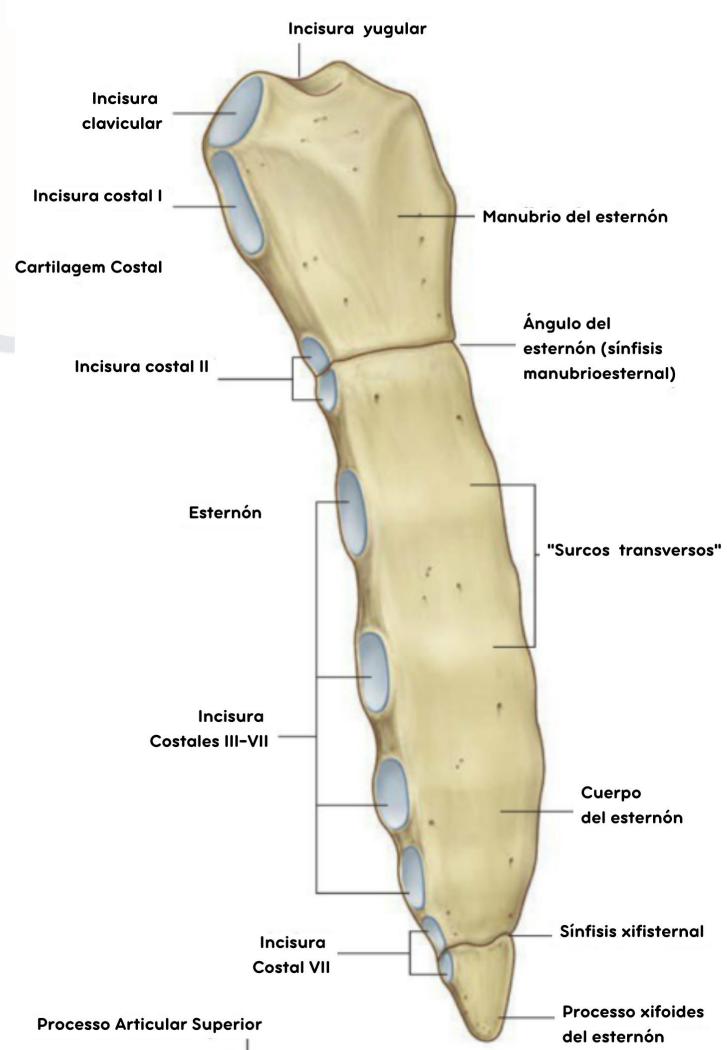
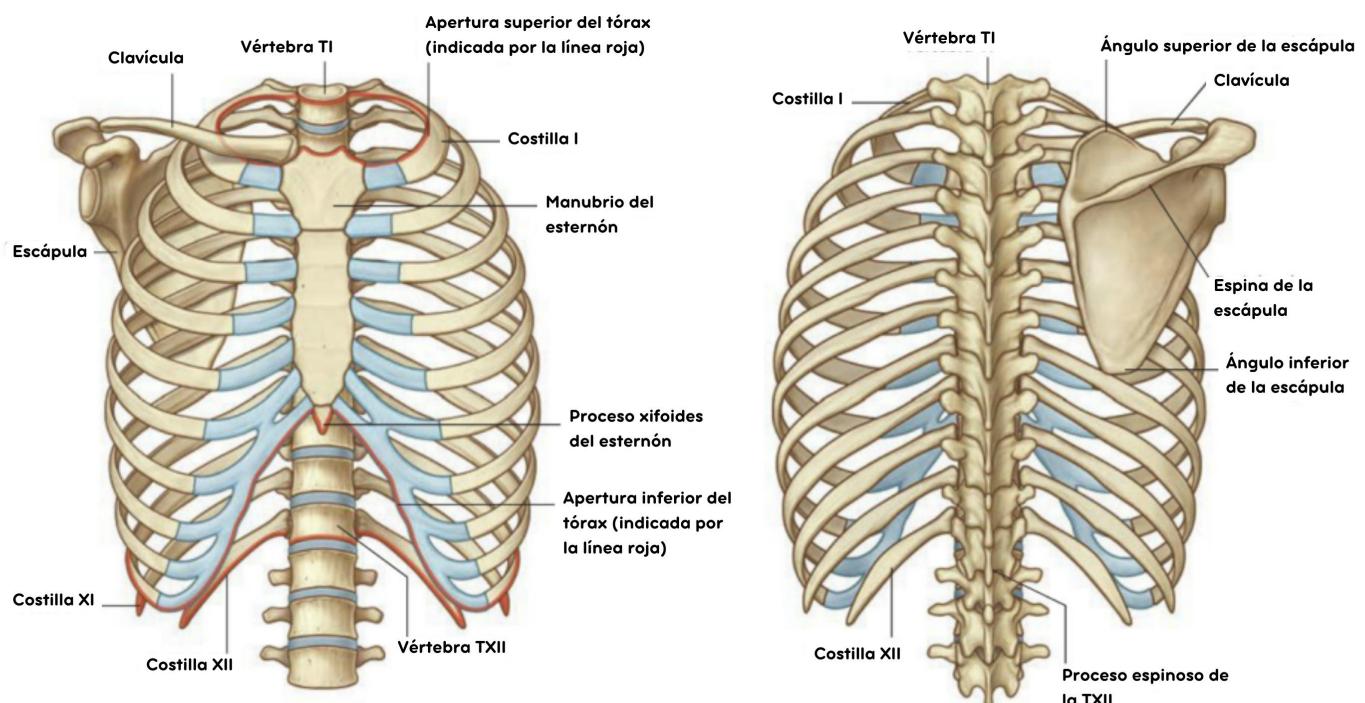
Huesos metatarsianos

- Clasificados como huesos largos y se numeran en sentido **medial** a **lateral** del primero al quinto, en total hay cinco huesos.
- Estos huesos tienen una epífisis proximal llamada **base** y una epífisis distal llamada **cabeza**.

Falanges

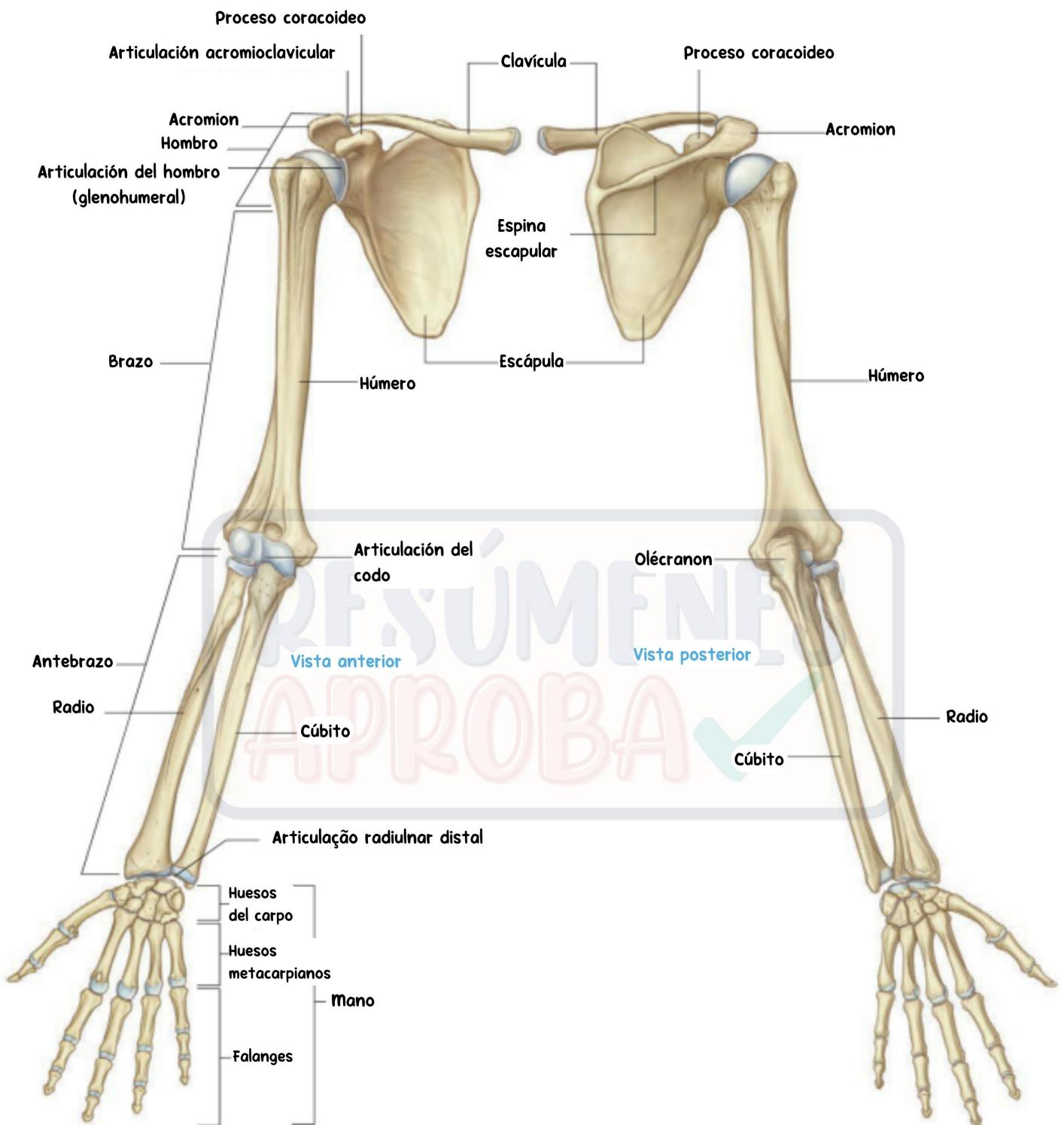
- Clasificadas como huesos largos, cada dedo está compuesto por tres falanges. Se dividen en **falange proximal**, **falange media** y **falange distal**.
- El **primer dedo (hallux)** del pie no tiene falange media, solo tiene la proximal y la distal. El quinto dedo se llama dedo meñique.

HUESOS DE LA CAJA TORÁCICA



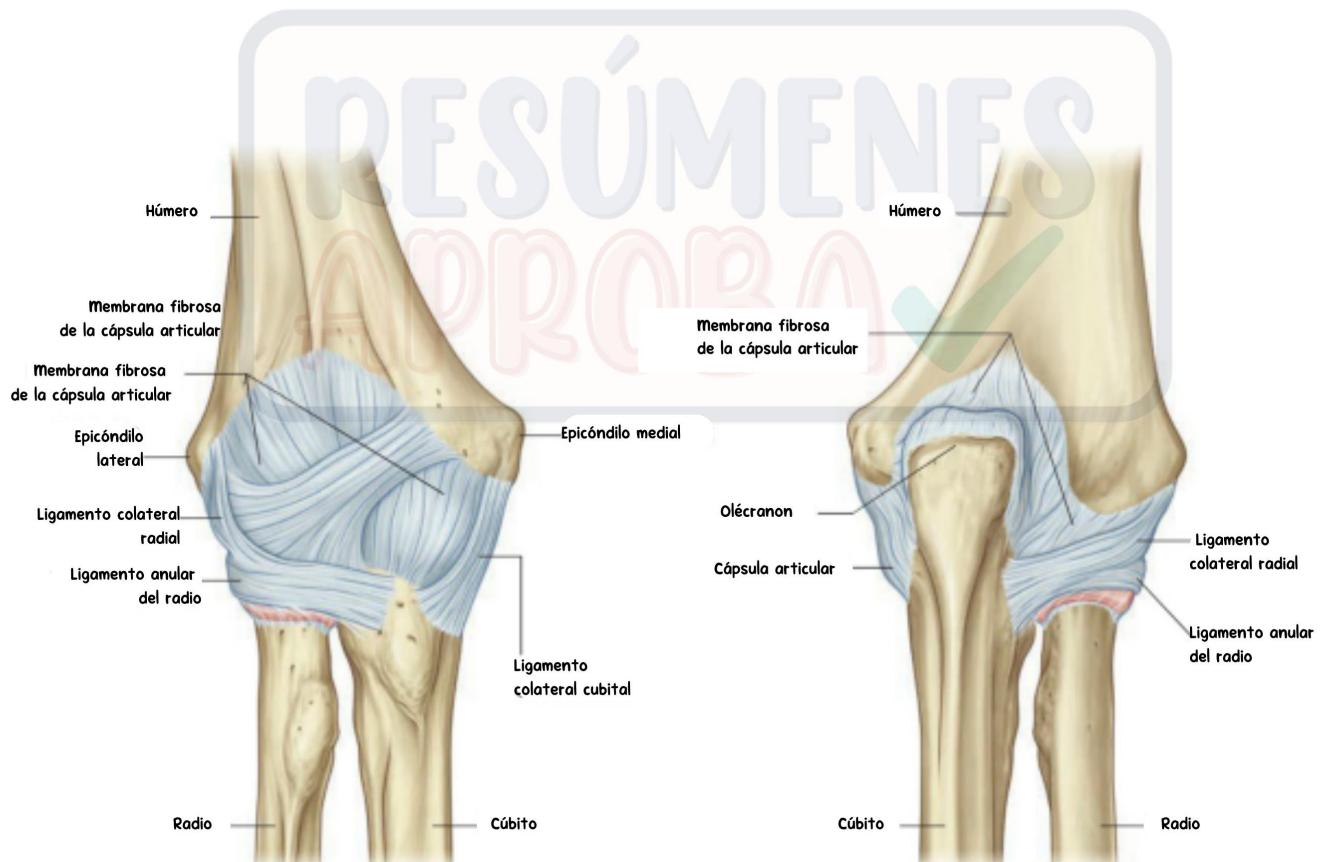
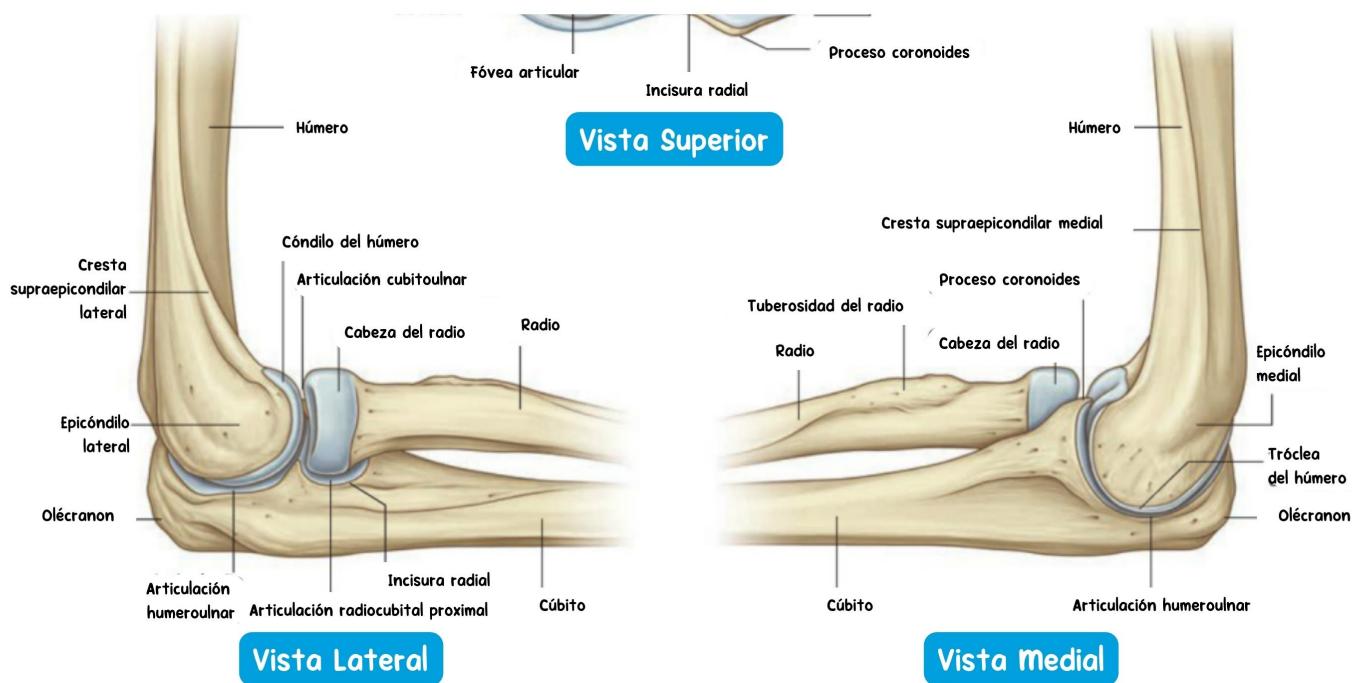
Fuente: Livro Atlas de anatomia - Grays

HUESOS DEL MIEMBRO SUPERIOR



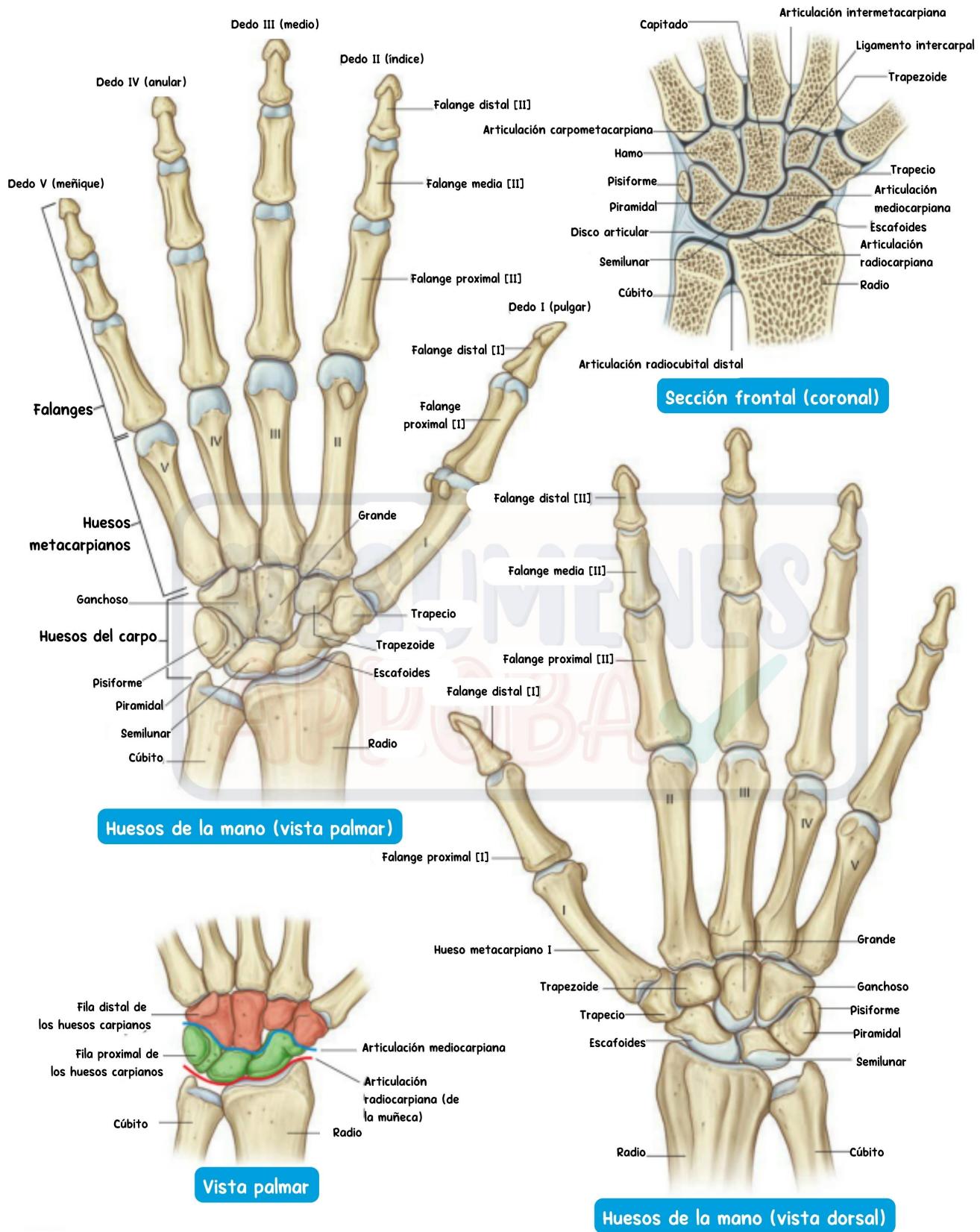
Fuente: Livro Atlas de Anatomia - Grays

HUESOS DEL CODO



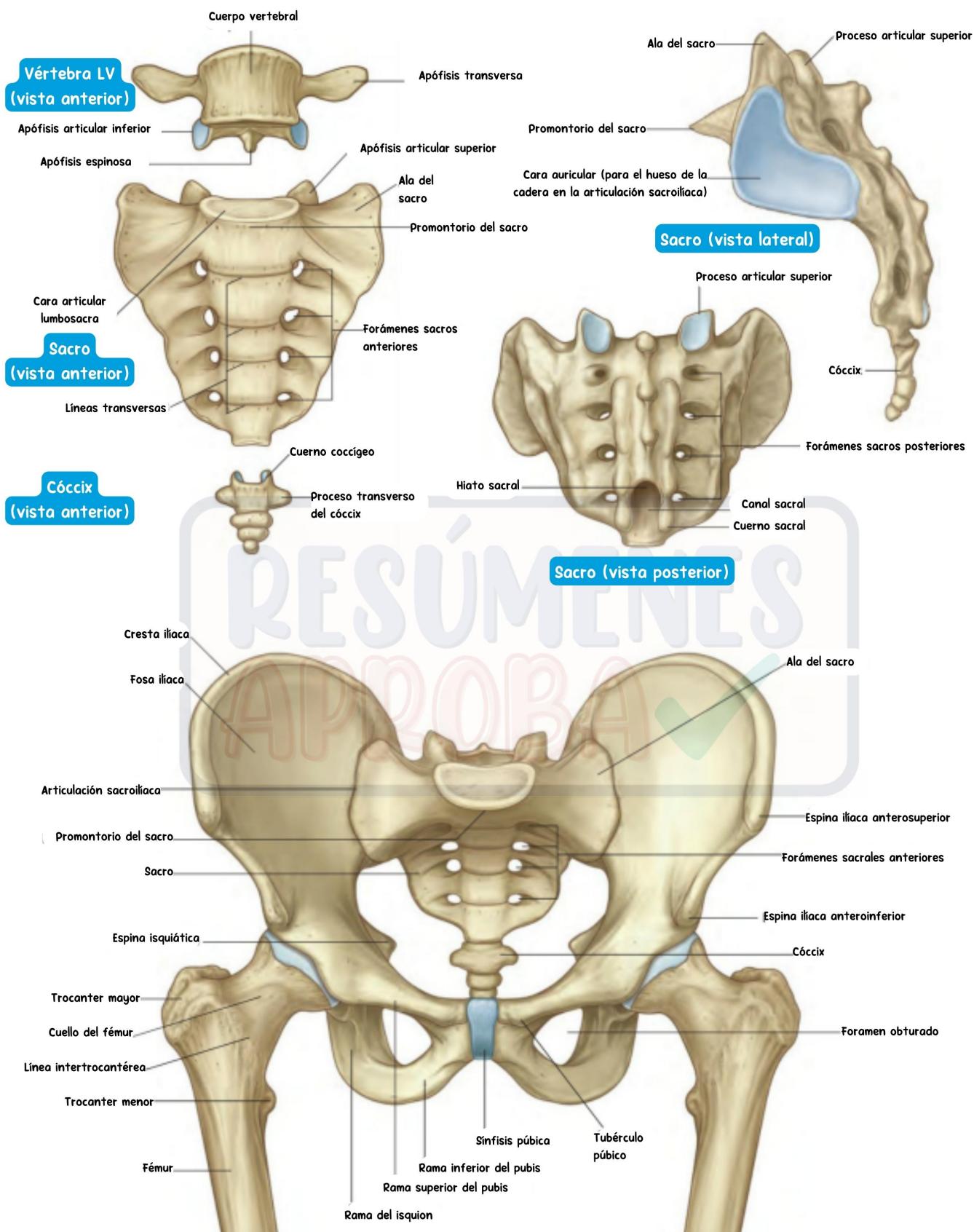
Fuente: Livro Atlas de Anatomia - Grays

HUESOS DE LA MANO



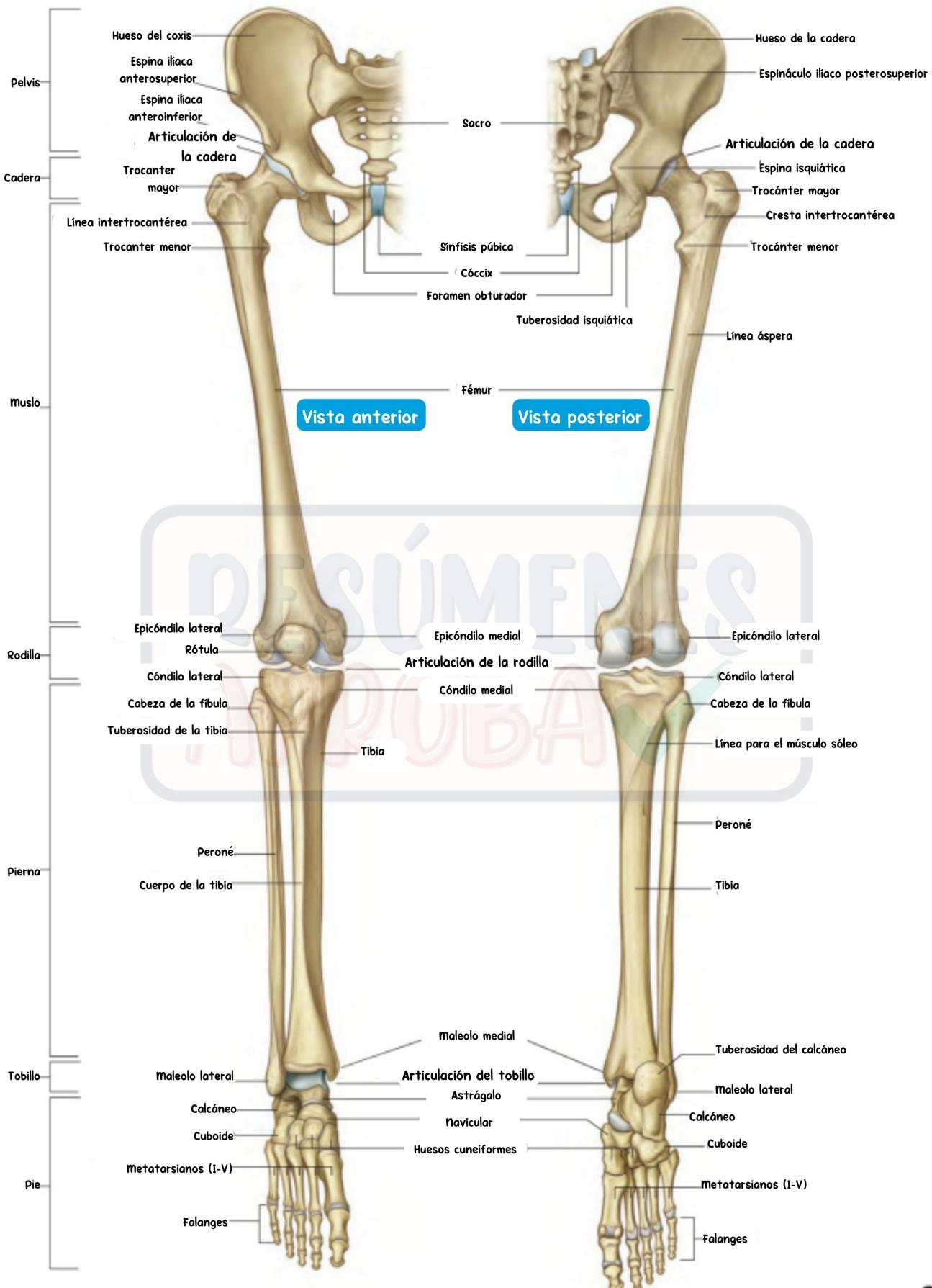
Fonte: Livro Atlas de Anatomia - Grays

HUESOS DE LA CADERA Y SACRO



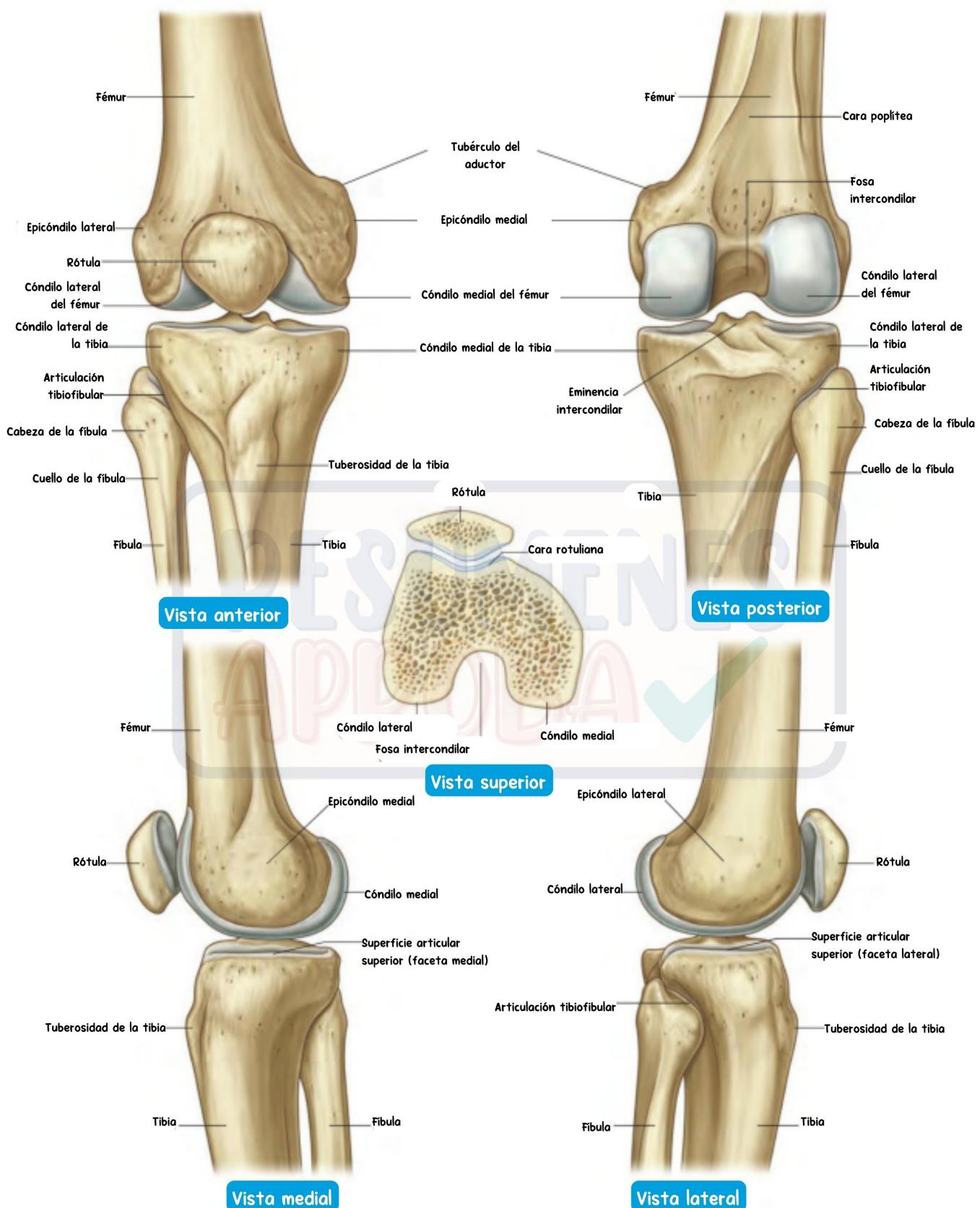
Fuente: Livro Atlas de Anatomia - Grays

HUESOS DE LA EXTREMIDAD INFERIOR



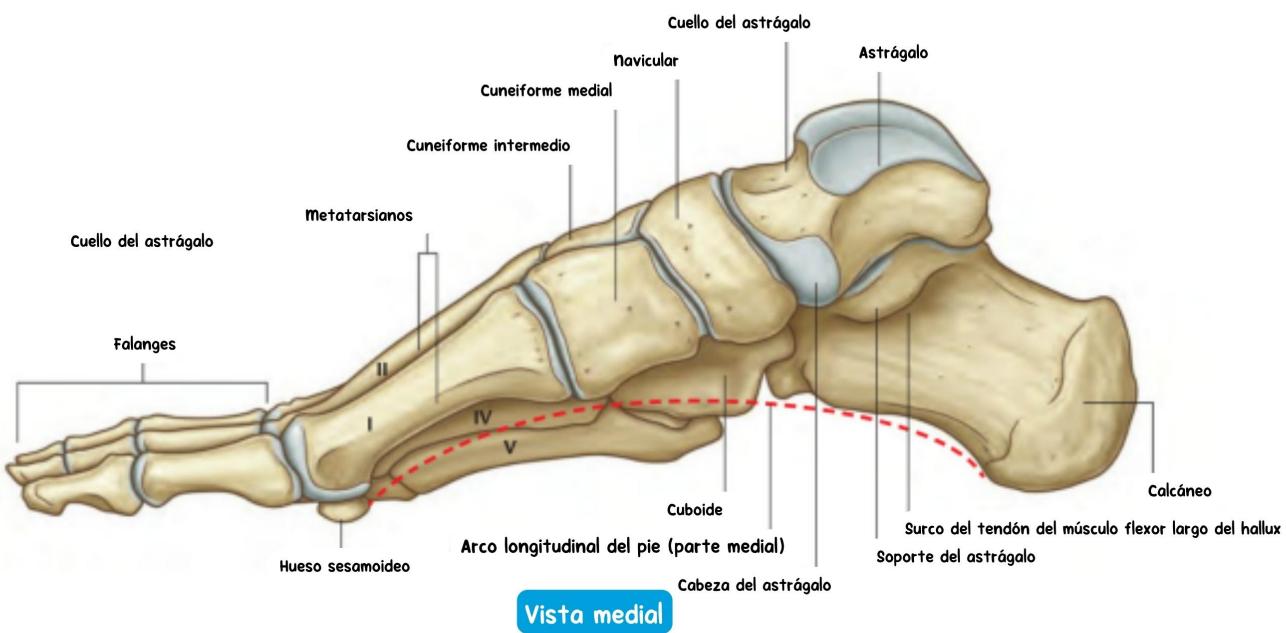
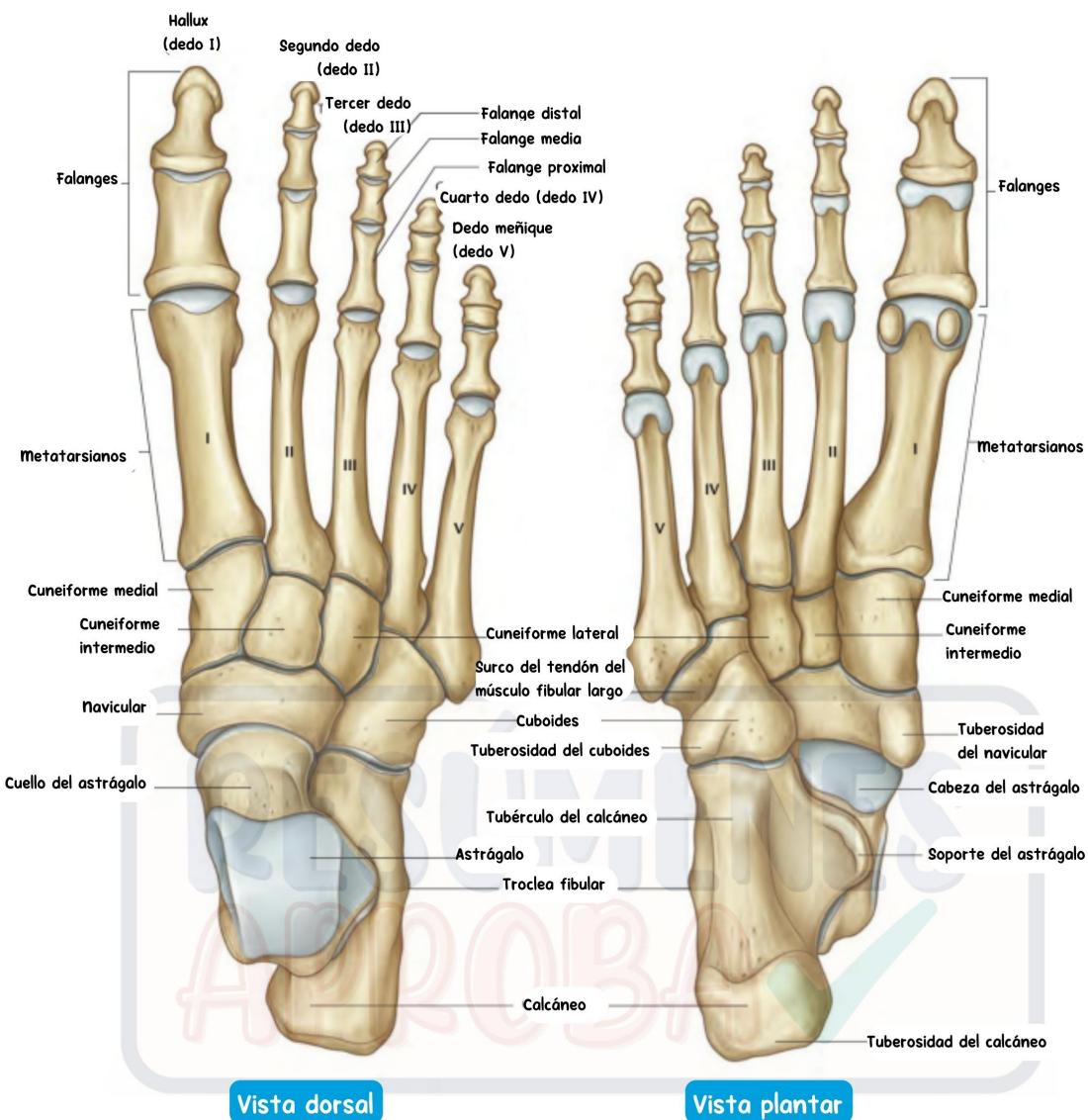
Fuente: Livro Atlas de Anatomia - Grays

HUESOS DE LA RODILLA

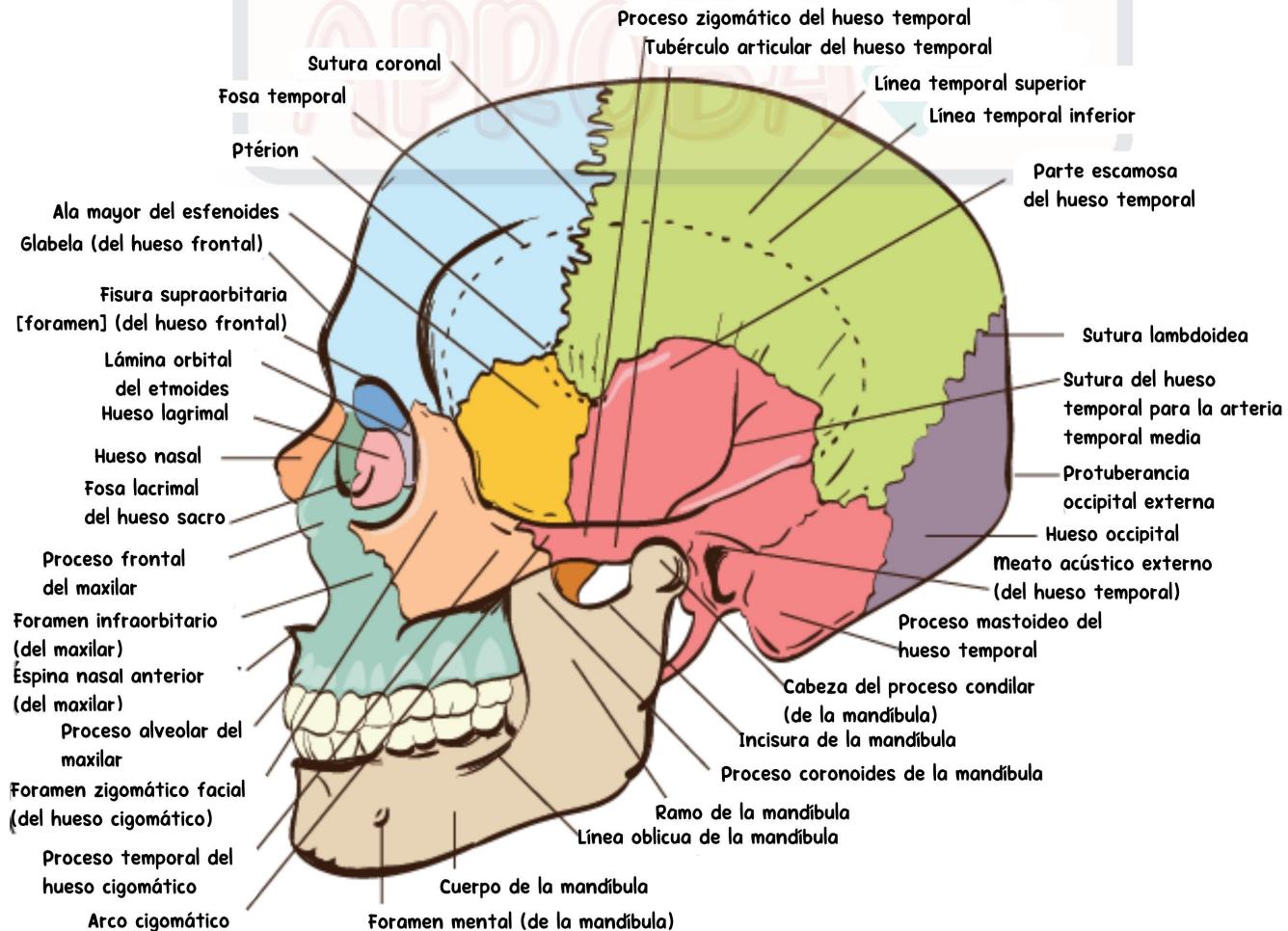
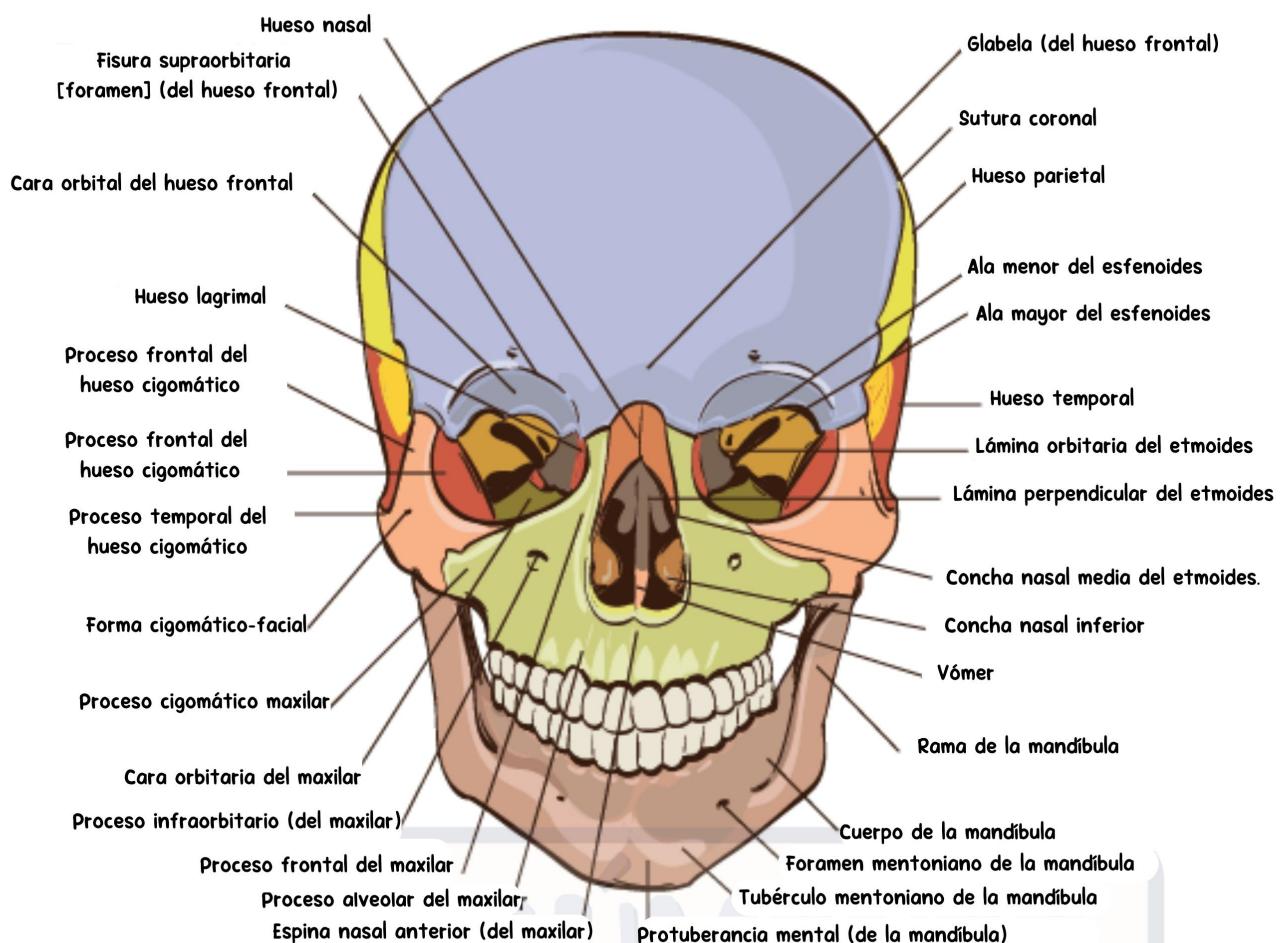


Fuente: Livro Atlas de Anatomia - Grays

HUESOS DEL PIE



Fuente: Livro Atlas de Anatomia - Grays



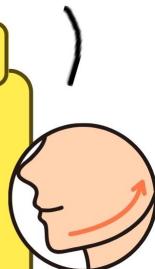
SISTEMA ARTICULAR

Se clasifican en articulaciones fibrosas (sinartrosis) o sólidas, las cartilaginosas (anfiartrosis) o con movimientos limitados, y las sinoviales (diartrosis).



Articulación fibrosa (sinartrosis)

- Se localizan entre un hueso y otro, caracterizadas por ser **inflexibles**:
- Ejemplos: la articulación del cráneo (suturas), de los dientes y la mandíbula, de la tibia y la fíbula.



Articulaciones cartilaginosas (anfiartrosis)



- Son articulaciones **semimóviles**, flexibles y cartilaginosas. Poseen **cartílagos** entre los huesos y permiten el **movimiento**:
- Ejemplos: huesos de la cadera y vértebras.

Articulaciones sinoviales (diartrosis)

- Son articulaciones **flexibles**, caracterizadas por la presencia de bolsas sinoviales que contienen **líquido sinovial**, que **evita el desgaste causado por la fricción**:
- Ejemplos: articulaciones del hombro, rodillas y codos.



ARTICULACIONES FIBROSAS (SINARTROSIS)

Hay tres tipos de articulaciones fibrosas: sindesmosis, gonfosis y suturas.

SINDESMOSIS:

Son las **membranas interóseas** presentes en el antebrazo (membrana interósea del antebrazo o sindesmosis radioulnar) y en la pierna (membrana interósea de la pierna o sindesmosis tibiofibular).



GONFOSIS:

Son articulaciones fibrosas entre los alvéolos dentales de la maxila y la mandíbula con los dientes.



SUTURAS:

Tipo de articulación que se encuentra solo en el cráneo, donde los huesos adyacentes se unen por una capa delgada de tejido conjuntivo.



ARTICULACIONES CARTILAGINOSAS (ANFIARTROSIS)

Tipos de articulaciones cartilaginosas: **sincondrosis** y **sínfisis**.

SINCONDROSIS:

Cuando se trata de **cartílago hialino**, tenemos las **sincondrosis**, también conocidas como **articulaciones temporales** que desaparecen después del crecimiento.



SÍNFISIS:



Las articulaciones que contienen **fibrocartílago** son más fuertes y generalmente se encuentran en áreas de impacto. También sirven como **"amortiguadores"**.

ARTICULACIONES SINOVIALES (DIARTRÓSIS)

En estas articulaciones, las superficies articulares de los huesos están cubiertas por cartílago y unidas por ligamentos revestidos por una membrana sinovial.

Según el tipo de movimiento, las articulaciones sinoviales se pueden clasificar en:

ARTICULACIÓN MONOAXIAL

Permite solo un eje de rotación. Ejemplo: Articulación entre el húmero y el cúbito.

- **Articulación en bisagra**: son articulaciones mantenidas por ligamentos colaterales fuertes.
- **Articulación en pivot**: tienen movimientos exclusivos de rotación. La articulación está formada por un proceso en forma de pivote que gira dentro de un anillo o un anillo alrededor de un pivote.

ARTICULACIÓN BIAXIAL

Permite solo dos ejes de rotación. Ejemplo: Articulación de la muñeca.

- **Articulación condilar**: tienen una superficie articular oval o condilar que se interconecta con una cavidad elíptica para permitir movimientos de flexión y extensión, aducción y abducción, y circunducción.
- **Articulación sellar**: son articulaciones con superficies óseas cóncavas o convexas.

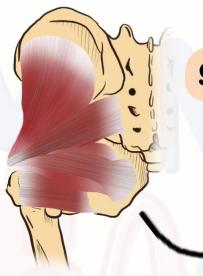
ARTICULACIÓN TRIAXIAL

Permite tres ejes de rotación. Ejemplo: Articulación del hombro.

- **Articulación esferoide o enartrosis**: es un tipo de articulación en la cual el hueso distal es capaz de moverse en 3 ejes o 6 movimientos: flexión, extensión, abducción, aducción, rotación y circunducción.

ESTRUCTURAS DE LAS ARTICULACIONES MÓVILES

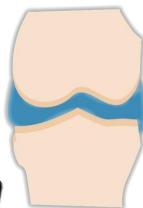
LIGAMENTOS



Son uniones de tejido conjuntivo que se encuentran entre los huesos con el propósito de ayudar a estabilizar las articulaciones. Son maleables, flexibles, muy resistentes y elásticos.

CÁPSULA ARTICULAR

Es una membrana conjuntiva que rodea las articulaciones sinoviales y tiene **forma de bolsa**. Está compuesta por dos capas: la **membrana fibrosa** (externa) y la **membrana sinovial** (interna).



DISCOS Y MENISCOS

Son estructuras fibrocartilaginosas encontradas en diversas articulaciones sinoviales. Los meniscos sirven para la absorción y distribución de fuerza e impactos, además de contribuir a la estabilidad de la rodilla.



BAINHA SINOVIAL DE LOS TENDONES

Estas estructuras facilitan el deslizamiento de los tendones que pasan a través de túneles fibrosos y óseos.



BOLSAS SINOVIALES (BURSAS)

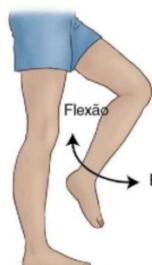


Una especie de bolsa llena de líquido, revestida por la membrana sinovial. Esta bolsa actúa como un amortiguador entre los huesos, tendones y músculos que están cerca de una articulación, ayudando a prevenir el roce y haciendo que los movimientos sean más suaves.

MOVIMIENTOS DE LAS ARTICULACIONES

Movimientos angulares

Hay una **disminución o aumento** del ángulo existente entre los segmentos que se desplaza y aquel que permanece fijo.



Flexión

Abducción y aducción

Los segmentos involucrados se desplazan respectivamente hacia el **plano medio** o en dirección opuesta, es decir, alejándose de él. En el caso de los dedos de las manos y los pies, prevalece el **plano medio** del miembro.



Rotación

El segmento gira alrededor de un eje longitudinal (vertical). Podemos reconocer una **rotación medial** en las extremidades cuando la cara anterior de las mismas gira hacia el **plano medio del cuerpo**.

Circunducción

Se produce en algunos segmentos del cuerpo, principalmente en las extremidades, y es una combinación que incluye la **aducción, extensión, abducción y flexión**, lo que resulta en la circunducción.

SISTEMA MUSCULAR



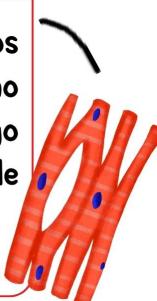
Son estructuras anatómicas de formas y longitudes variables, formadas por miocitos y que se insertan en los huesos a través de tendones. Se caracterizan por la contracción y relajación.



TIPOS DE MÚSCULOS

Músculo no estriado (Músculo liso)

Se encuentra en las paredes de los órganos huecos y tubulares, como los vasos sanguíneos, el estómago y los intestinos. También se le conoce como músculo visceral.



Músculo estriado esquelético

Las contracciones de este músculo estriado esquelético ejercen fuerza sobre los huesos y los hacen moverse. Es responsable de diversas actividades, como levantar objetos y caminar o correr. Son los únicos músculos voluntarios del cuerpo.



Músculo estriado cardíaco

Se encuentra solo en el corazón, formando el miocardio. Las fibras musculares cardíacas ejecutan contracciones automáticas y rítmicas, y sus células tienen solo un núcleo, por lo que se llaman células mononucleadas.



CLASIFICACIÓN

Los músculos se clasifican de varias formas, como por su ubicación, por su movimiento, por su forma, por la disposición de las fibras y por su función:

• POR UBICACIÓN:

MÚSCULOS SUPERFICIALES O CUTÁNEOS

Son los músculos que se encuentran justo debajo de la piel, donde al menos una de sus inserciones se encuentra en la capa profunda de la piel. Ejemplo: músculos del cráneo, la cara y el cuello.

MÚSCULOS PROFUNDOS O SUBAPONEURÓTICOS

No tienen inserciones en la capa profunda de la piel, se insertan en su mayoría en los huesos. Se encuentran justo debajo de la fascia superficial.

• POR MOVIMIENTO:

MÚSCULOS FLEXORES

Son los músculos que permiten el cierre de las articulaciones.

MÚSCULOS EXTENSORES

Son los músculos responsables de la apertura de las articulaciones.

MÚSCULOS ROTADORES

Estos músculos actúan para estabilizar las articulaciones.

MÚSCULOS ABDUCTORES

Este grupo de músculos ayuda a alejar las articulaciones del plano medio.

MÚSCULOS ADUCTORES

Los músculos aductores ayudan a acercar las articulaciones al plano medio.

• POR FORMA:



MÚSCULO LARGO

Se encuentra más superficialmente y su longitud puede abarcar dos o más articulaciones. Ejemplo: músculo bíceps braquial.

MÚSCULO ANCHO

Se encuentra en las paredes de las grandes cavidades, como el tórax y el abdomen, y podemos mencionar el músculo diafragma y el subescapular.

MÚSCULO CORTO

Se encuentran en las articulaciones cuyos movimientos tienen poca amplitud, lo cual no excluye fuerza ni especialización.

Ejemplo: músculos de la mano.



• EN CUANTO A LA DISPOSICIÓN DE LAS FIBRAS MUSCULARES:

RECTO

Se presenta diagonalmente en relación a la línea media. un ejemplo de este músculo es el oblicuo externo.

TRANSVERSO

Se encuentra perpendicular a la línea media y un ejemplo de este músculo es el transverso abdominal.

OBЛИCUO

Se presenta paralelo a la línea media y un ejemplo de este músculo es el recto abdominal.

• EN CUANTO A LA FUNCIÓN:

MÚSCULO AGONISTA

Es el principal responsable de un movimiento. se contrae activamente para producir un movimiento deseado.

MÚSCULO ANTAGONISTA

Se opone al trabajo del agonista. regulando la fuerza y la velocidad del movimiento.

MÚSCULO SINERGISTA

Tiene la función de estabilizar las articulaciones para evitar movimientos indeseados durante una acción normal.

MÚSCULOS FIJADORES O POSTURALES

Ayudan a fijar un segmento del cuerpo para permitir un soporte básico en los movimientos realizados por otros músculos.

PRINCIPALES MÚSCULOS DE LA CABEZA Y LA CARA

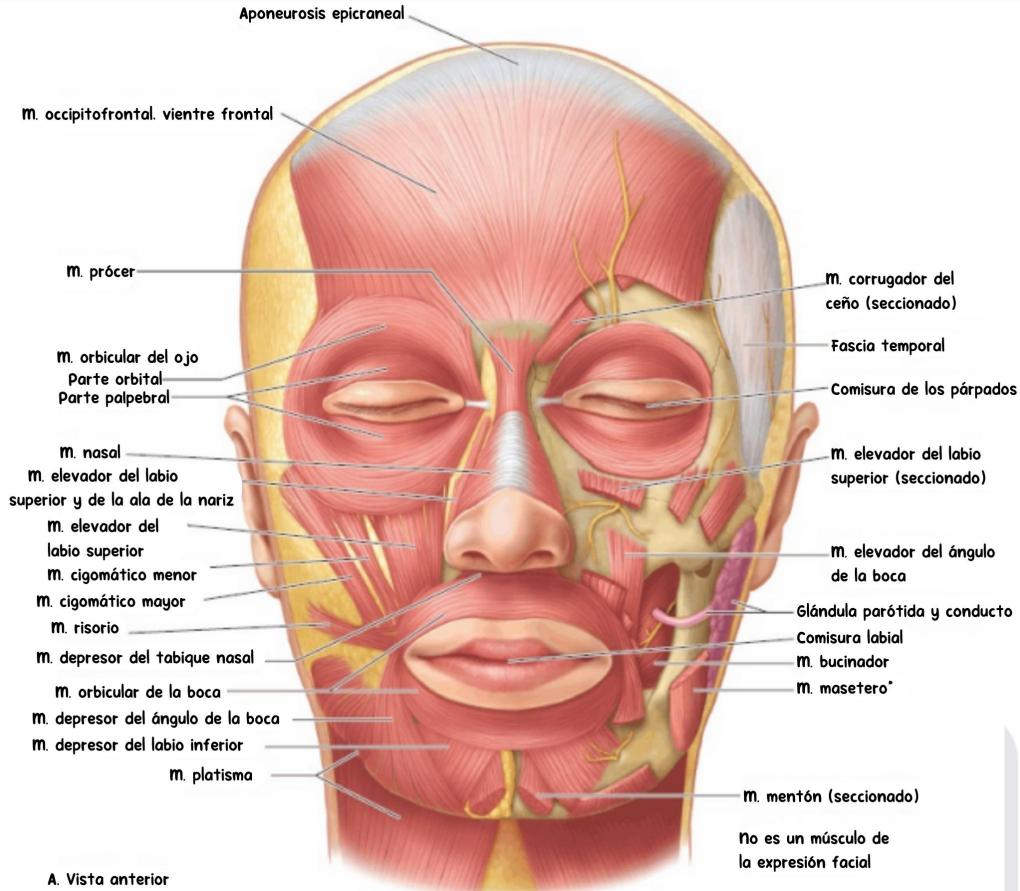


Imagen: vista anterior de los músculos de la cabeza y la cara. Fuente: Libro Moore

PRINCIPALES MÚSCULOS DEL CUELLO

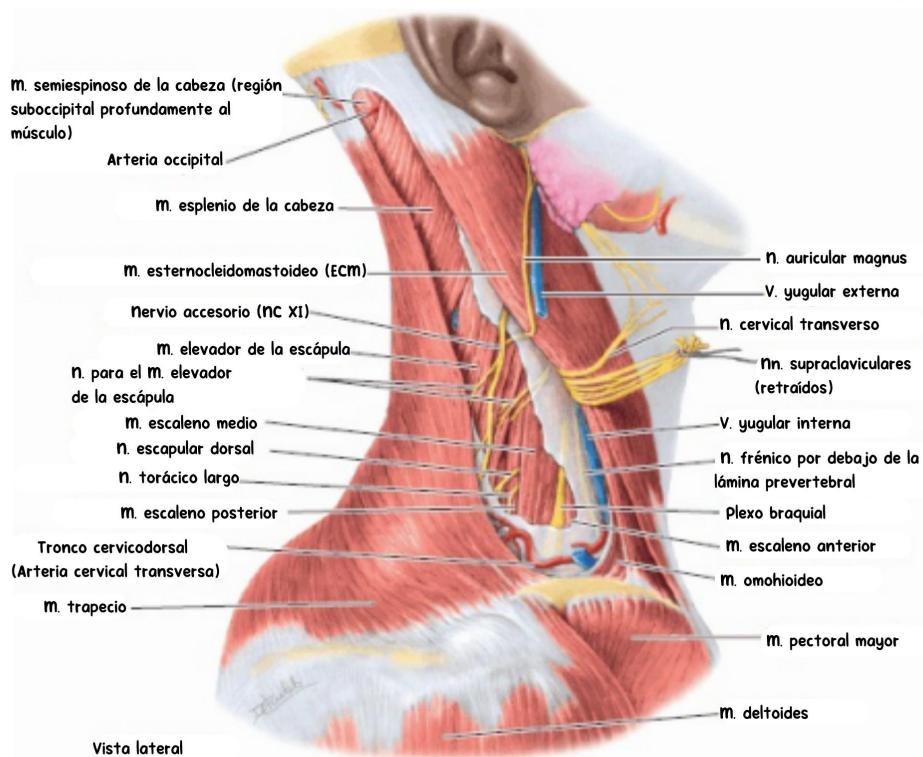


Imagen: Vista lateral de los músculos del cuello. Fuente: Libro Moore



FUNCIONES DE LOS MÚSCULOS DE LA CABEZA, CARA Y CUELLO.



NOMBRE DEL MÚSCULO	¿CUÁL ES SU FUNCIÓN?
Músculo Occipitofrontal (ventre frontal)	Responsable de fruncir la frente y elevar las cejas.
Músculo Orbicular de los Ojos	Su función es cerrar los párpados de manera forzada.
Músculo Risorio	Retrae el ángulo de la boca .
Músculo Mental	Eleva y protruye el labio inferior al arrugar la piel del mentón.
Músculo Zigomático mayor	Tracciona el ángulo de la boca hacia arriba y lateralmente.
Músculo Bucinador	Su función es comprimir las mejillas contra los dientes , especialmente cuando están infladas.
Músculo Masertero	Se encarga de elevar la mandíbula .
Músculo Platismo o Cutáneo del Cuello	Tracciona el labio inferior y el ángulo de la boca , abriendo parcialmente la boca (expresión de asombro).
Músculo Prócer	Tira hacia abajo del ángulo medial de las cejas, produciendo arrugas transversales sobre la nariz.
Músculo Esternocleidomastoideo	Inclina la cabeza hacia el hombro del mismo lado, rota la cabeza para que la cara mire hacia el lado opuesto y, junto con otros músculos, move la cabeza hacia adelante .
Músculo Trapecio	Ayuda en la rotación de la escápula durante la abducción del húmero por encima de la horizontal. las fibras superiores elevan la escápula.
Músculos Escalenos (anterior, medio y posterior)	El escaleno anterior eleva la primera costilla e inclina el cuello hacia el mismo lado. acción inspiratoria. El escaleno medio también eleva la primera costilla e inclina el cuello hacia el mismo lado. acción inspiratoria. El escaleno posterior eleva la segunda costilla e inclina el cuello hacia el mismo lado. acción inspiratoria.
Músculo Esplenio de la Cabeza	En conjunto con otros músculos de la región, move la cabeza hacia atrás y, de manera individual, move y gira la cabeza hacia un lado , girando la cara hacia el mismo lado.

PRINCIPALES MÚSCULOS DEL TRONCO

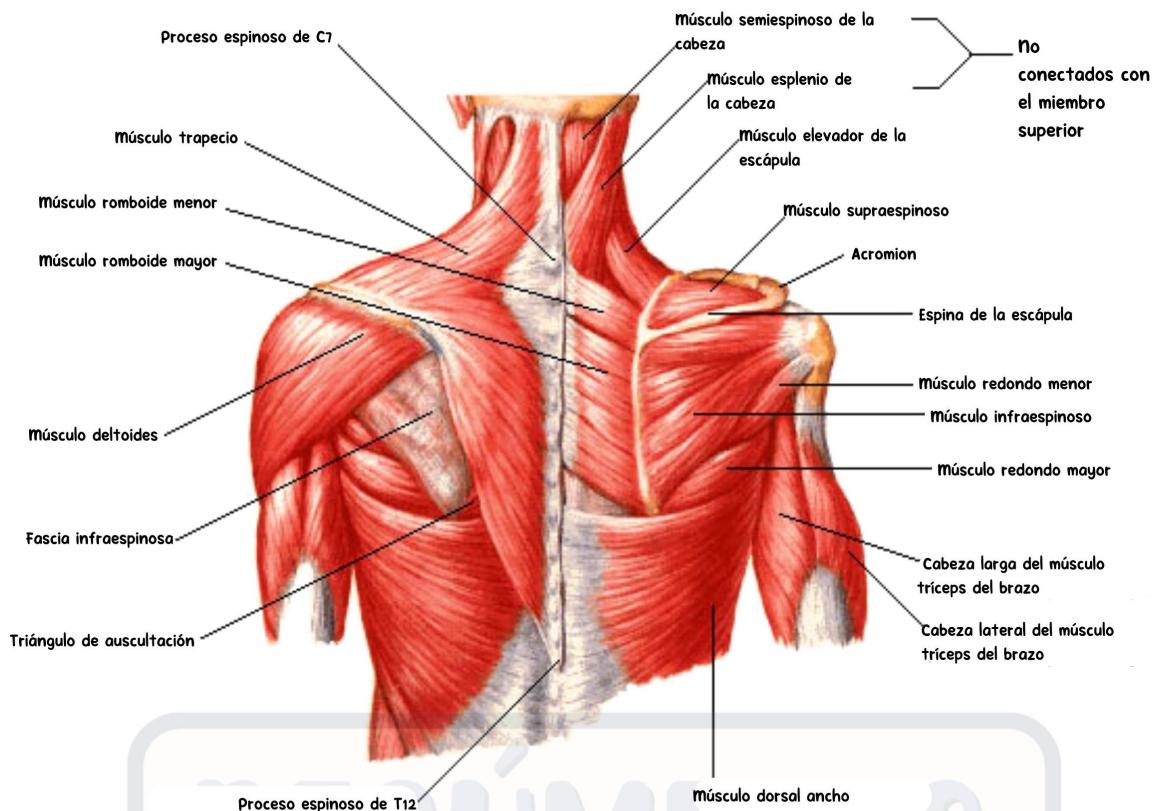


Imagen: vista posterior de los músculos del tronco. Fuente : Libro Netter

LOS PRINCIPALES MÚSCULOS DEL BRAZO

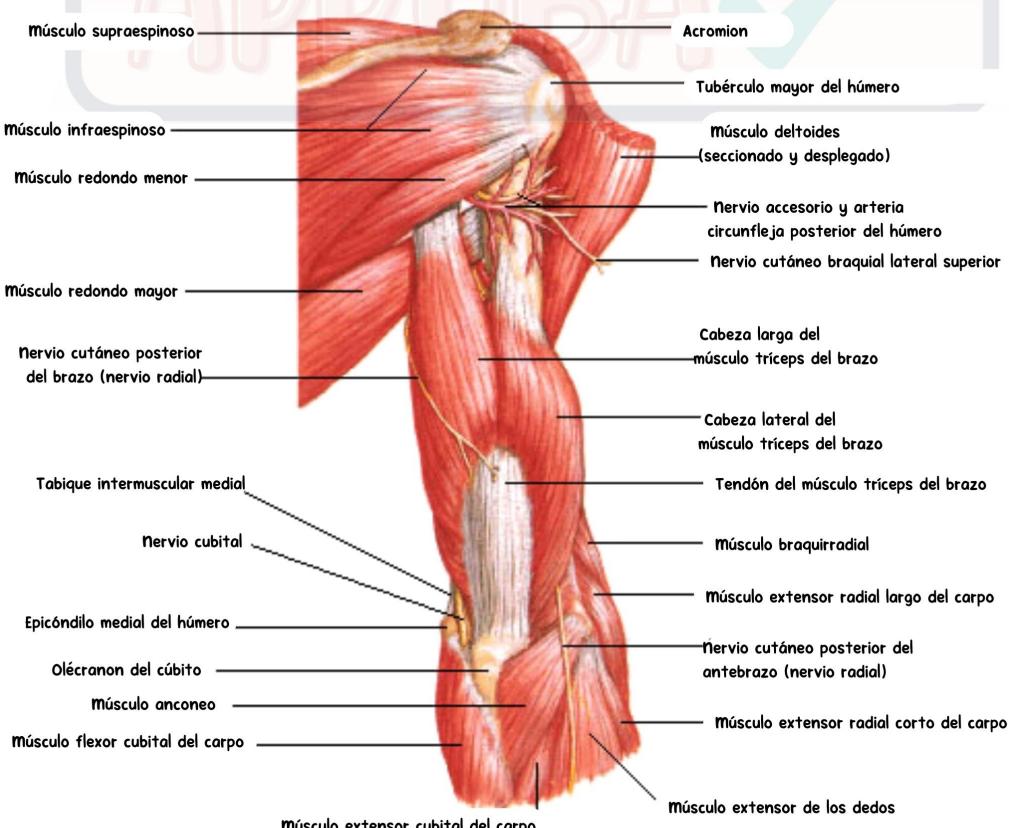
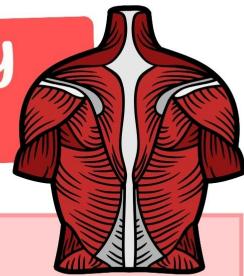


Imagen: vista anterior de los músculos del brazo. Fuente : Libro Netter



FUNCIONES DE LOS MÚSCULOS DEL TRONCO Y BRAZO



NOMBRE DEL MÚSCULO	¿CUÁL ES SU FUNCIÓN?
Músculo Esplenio de la cabeza y del cuello	Actúan juntos para extender la cabeza y el cuello: actuando de forma aislada. abducen y giran la cabeza hacia el mismo lado.
Músculo Trapecio	Eleva la escápula. gira la escápula durante la abducción horizontal del brazo. sus fibras medias retraen la escápula y las fibras inferiores la descienden.
Músculo Deltoides	Abduce el brazo más allá de los 15° iniciales determinados por el supraespino. sus fibras claviculares ayudan en la flexión del brazo. las fibras posteriores ayudan en la extensión.
Músculos Romboides Mayor y Menor	Levantan y retraen la escápula.
Músculo Redondo Mayor	Aduce. extiende y rota internamente el brazo.
Músculo Redondo Menor	Rota externamente el brazo. realiza una aducción débil y extensión del brazo.
Supraespino	Abduce el brazo con una ligera rotación externa.
Músculo Bíceps braquial	Flexiona el antebrazo en la articulación del codo y supina el antebrazo. también es un flexor accesorio del brazo en la articulación del hombro.
Músculo Levantador de Escápula	Eleva la escápula.
Músculo Esternocleidomastoideo	Inclina la cabeza hacia el hombro del mismo lado. rota la cabeza para que la cara mire hacia el lado opuesto y. junto con otros músculos. mueve la cabeza hacia adelante.
Músculo Tríceps Braquial	Extiende el antebrazo en la articulación del codo. La cabeza larga también puede extender y aducir el brazo en la articulación del hombro.
Músculo Braquial	Su función es flexionar el antebrazo en la articulación del codo (potente flexor).
Músculo Braquirradial	Su función es flexionar el antebrazo.

PRINCIPALES MÚSCULOS DEL MUSLO

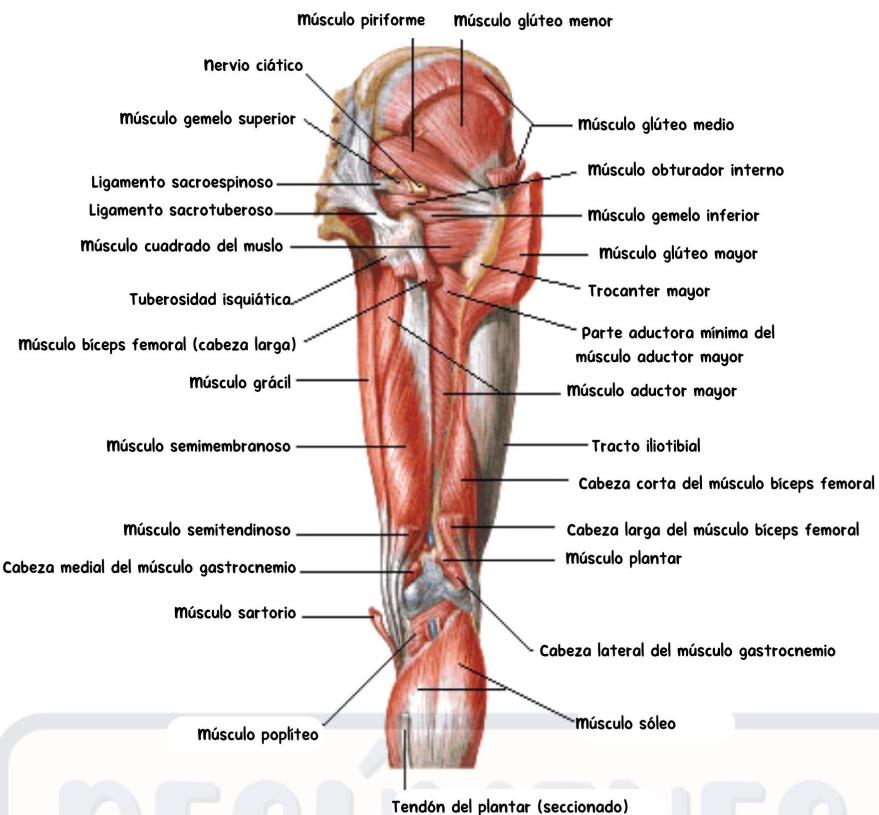


Imagen: vista posterior de los músculos de la pierna. Fuente: Libro Netter.

PRINCIPALES MÚSCULOS DE LA PIERNA

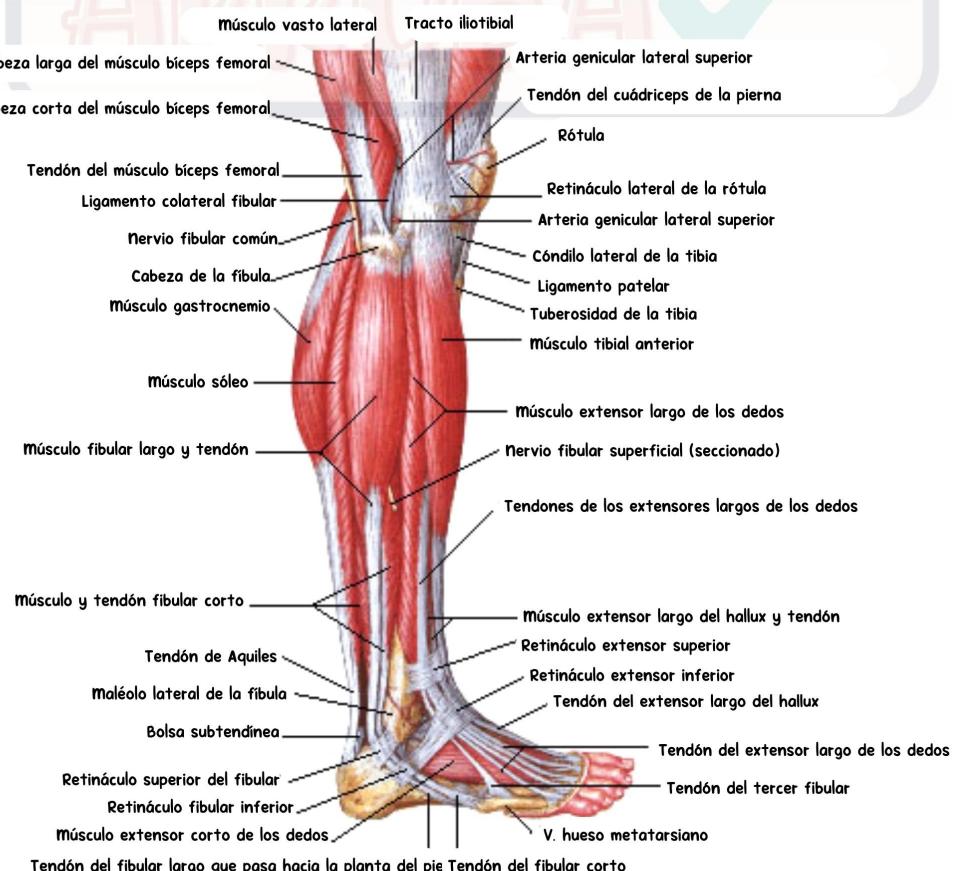


Imagen: vista lateral dos músculos da perna. Fonte: Livro Netter

FUNCIONES DE LOS MÚSCULOS DEL MUSLO Y LA PIERNA



NOMBRE DEL MÚSCULO	¿CUÁL ES SU FUNCIÓN?
Músculo Grácil	Su función es aducir y flexionar el muslo.
Músculo Piriforme	Rota el muslo lateralmente, ayuda en la extensión y abducción del muslo.
Músculo Sartorio	Su función es flexionar el muslo y la pierna, rotar lateralmente el muslo.
Músculo Semimembranoso	Su función es flexionar la pierna y extender el muslo.
Músculo Aductor Largo, Aductor Corto y Aductor Magno	Estos músculos tienen la función de aducir y rotar lateralmente el muslo.
Músculo Fibular Largo y Corto	Su función es la flexión plantar y eversión del pie.
Músculo Gastrocnemio Medial	Flexor plantar del pie en la articulación del tobillo; ayuda a la flexión de la rodilla; levanta el talón durante la marcha.
Músculo Sóleo	Su función es la flexión plantar del pie.
Músculo Flexor Largo de los Dedos	Flexiona los dedos, realiza flexión plantar e inversión del pie.
Músculo Semitendinoso	Inervado por el nervio tibial.
Músculo Cuadrado Femoral	Su función es rotar lateralmente y aducir el muslo.
Músculo Plantar	Su función es la flexión de la pierna y flexión plantar del pie.
Músculo Poplíteo	Su función es la flexión y rotación medial de la pierna.
Músculo Biceps Femoral	Su función es flexionar la pierna y la cabeza larga extiende el muslo.
Músculo Cuádriceps Femoral	Se origina en la cara anterior de la diáfisis del fémur.
Músculo Fibular Tercero	Su función es la dorsiflexión y eversión del pie.

PRINCIPALES MÚSCULOS DE LA MANO

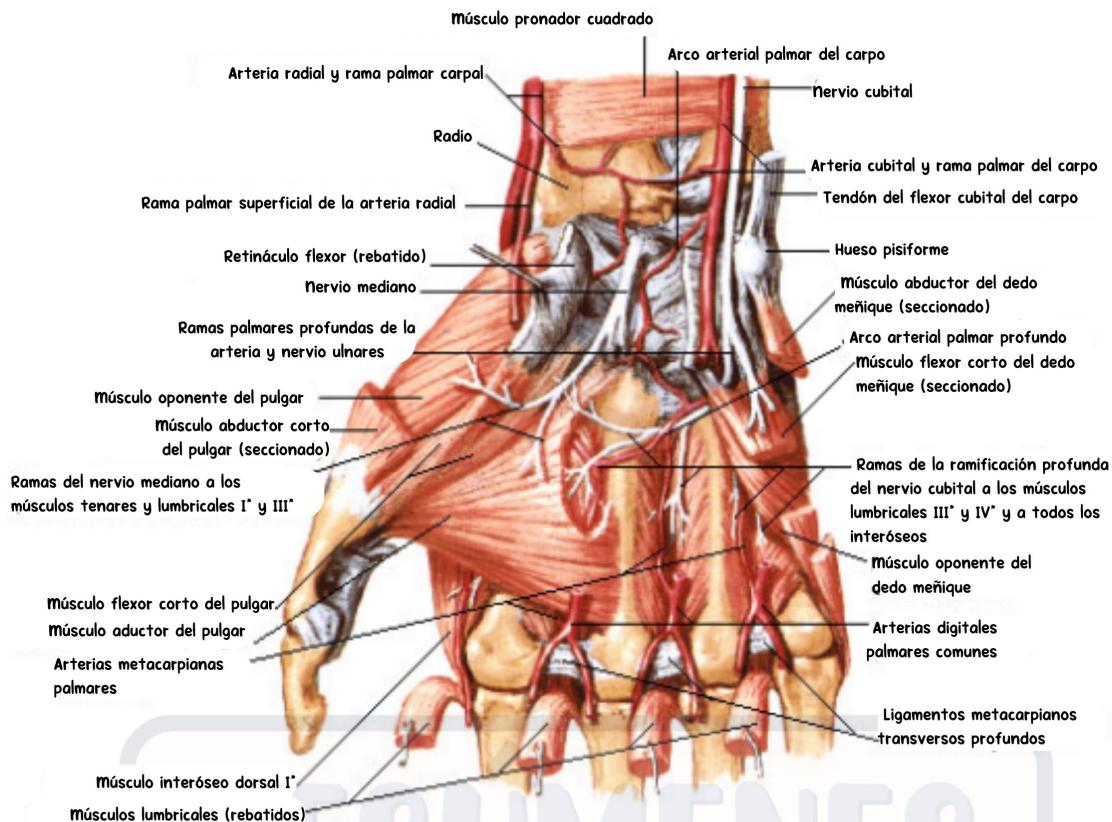


Imagen: vista anterior (palmar) de los músculos de la mano. Fuente: Libro Netter.

PRINCIPALES MÚSCULOS DEL PIE

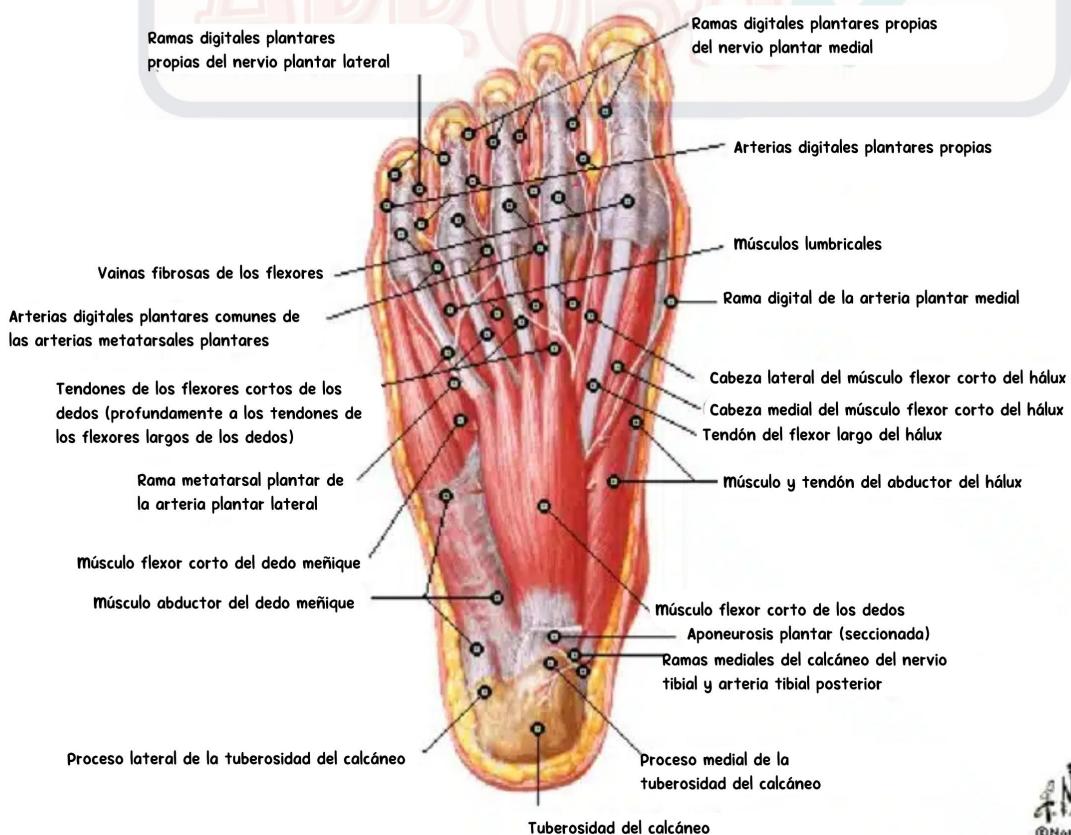


Imagen: vista posterior (dorso) de los músculos del pie. Fuente: Libro Netter



FUNCIONES DE LOS MÚSCULOS DE LA MANO Y EL PIE



NOMBRE DEL MÚSCULO	¿CUÁL ES SU FUNCIÓN?
Músculo Flexor Largo del Pulgar	Su función principal es la flexión de las articulaciones interfalángicas del pulgar, y también puede flexionar las articulaciones metacarpofalángicas del pulgar.
Músculo Flexor Profundo de los Dedos	Su función es flexionar y abducir la mano, además de ayudar en la flexión y pronación del antebrazo.
Músculo Flexor Superficial de los Dedos	Su función es flexionar las articulaciones interfalángicas distales de los dedos índice, medio, anular y meñique, así como también puede flexionar las articulaciones metacarpofalángicas de estos dedos y la articulación de la muñeca.
Músculo Aductor del Hallux	Su función es la aducción del hallux.
Músculos Interóseos Dorsales	Son responsables de la flexión de los dedos y la abducción en las articulaciones metatarsofalángicas, así como de la extensión de los dedos en las articulaciones interfalángicas.
Músculo Flexor Corto del Pulgar	Abducción del pulgar en las articulaciones carpometacarpiana y metacarpofalángica. Esta acción ocurre en sinergia con el músculo aductor largo del pulgar.
Músculo Oponente del Pulgar	Se refiere a un movimiento bastante complejo, en el cual se combina la flexión, aducción y rotación medial en la primera articulación carpometacarpiana.
Músculo Cuadrado Plantar	Articulaciones metatarsofalángicas 2-5 : flexión de los dedos.
Músculos Interóseos Plantares	Articulaciones metatarsofalángicas 3-5 : flexión de los dedos, aducción de los dedos; - articulaciones interfalángicas 3-5 : extensión de los dedos.
Músculo Abductor del Hallux	Primera articulación metatarsofalángica : abducción del dedo, flexión del dedo, contribuye al arco longitudinal del pie.
Músculo Oponente del Dedo Mínimo	Articulación metatarsofalángica 5 : abducción del dedo, flexión del dedo.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

DEFINICIÓN

Está compuesto por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre.

Son dos circuitos que transportan la sangre.

El circuito sistémico, que transcurre entre el corazón y los tejidos periféricos.

El circuito pulmonar, que transcurre entre el corazón y los pulmones.



El sistema cardiovascular es responsable de la **circulación de la sangre**, transportando los **nutrientes** y el **oxígeno** por todo el cuerpo.

Vasos Sanguíneos



- Forman una red de tubos que transportan la sangre por todo el cuerpo:
- Estos tubos tienen diferentes diámetros y permiten la circulación de la sangre arterial (oxigenada) y venosa (rica en dióxido de carbono).

Existen tres tipos principales de vasos que llevan a cabo la circulación sanguínea: **venas**, **arterias** y **capilares**.

VENAS

- Son vasos que conducen la **sangre venosa** desde el cuerpo hacia el corazón, a través de las **aurículas**:
- Reciben la **sangre oxigenada** de los pulmones y la llevan de vuelta al corazón.



ARTERIAS

- Forman una red de vasos ramificados que transportan la sangre arterial desde el corazón hacia el cuerpo.
- La sangre es bombeada desde el ventrículo izquierdo y distribuida a través de la principal arteria del cuerpo: la aorta.



CAPILARES

- Los capilares son vasos de diámetro muy reducido que se ramifican formando una amplia red de túbulos.
- Permiten la comunicación entre los demás vasos y son responsables de los intercambios de gases.



CORAZÓN

Es un **órgano muscular hueco** que representa la parte central del sistema circulatorio. Tiene aproximadamente **12 cm** de longitud y **9 cm** de ancho. En los adultos, tiene un peso promedio de **250 a 300 g**.



El corazón se encuentra en la parte central de la cavidad torácica, ligeramente inclinado hacia la izquierda. Está ubicado entre los pulmones y detrás de él se encuentran el esófago y la arteria aorta.

Compartimiento central de la cavidad torácica. Está cubierto por la **pleura mediastínica** a cada lado y contiene todos los órganos y estructuras torácicas, excepto los pulmones.



CAVIDADES DEL CORAZÓN

Se divide en cuatro cavidades:

- Dos aurículas: cavidades superiores por donde la sangre llega al corazón.
- Dos ventrículos: cavidades inferiores por donde la sangre sale del corazón.



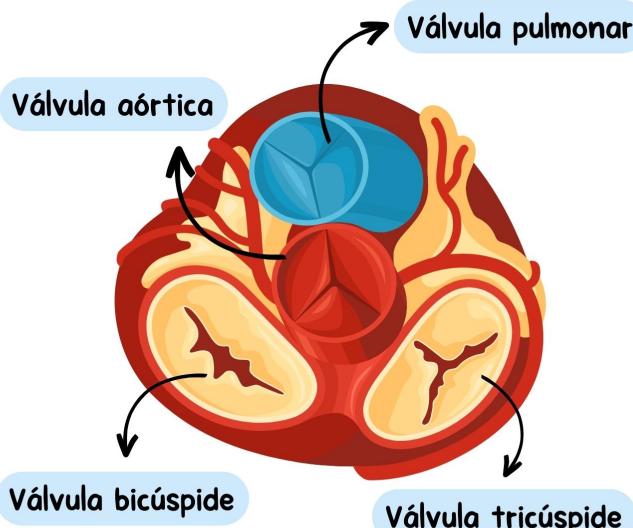
El atrio derecho se comunica con el ventrículo derecho y el atrio izquierdo se comunica con el ventrículo izquierdo.

Entre las aurículas y los ventrículos existen válvulas que regulan el flujo sanguíneo y evitan su reflujo, es decir, el retorno de la sangre de los ventrículos a las aurículas.

LAS VÁLVULAS SON:

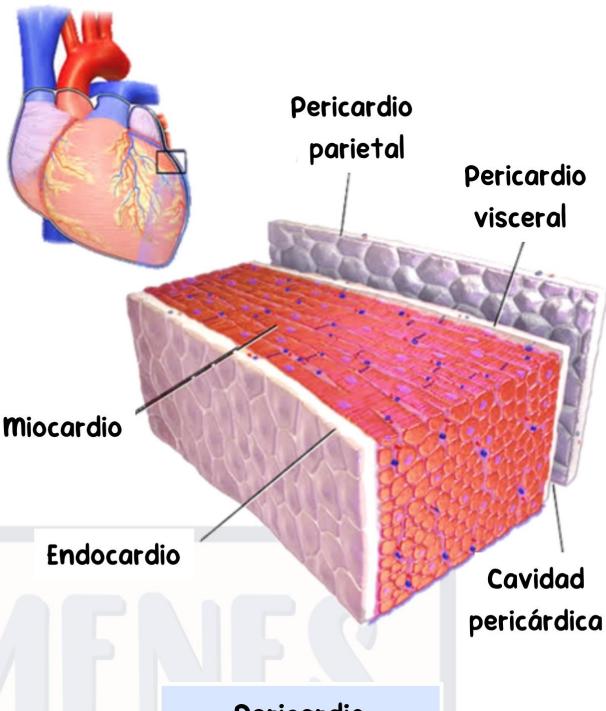
Las válvulas cardíacas son estructuras que forman las válvulas cardíacas, compuestas principalmente de tejido conjuntivo, ubicadas en la salida de cada una de las cámaras cardíacas, que ayudan al flujo unidireccional de la sangre.

La válvula aórtica es la que separa el corazón de la aorta, que es la principal arteria del organismo.



ESTRUCTURAS Y CAPAS DEL CORAZÓN

La pared cardíaca está formada por tres capas: pericardio, endocardio y miocardio.



Pericardio

El pericardio es la membrana serosa que envuelve el corazón. Está compuesto por dos tipos de membranas con diferentes constituciones: pericardio parietal o fibroso y pericardio visceral o seroso.

Endocardio

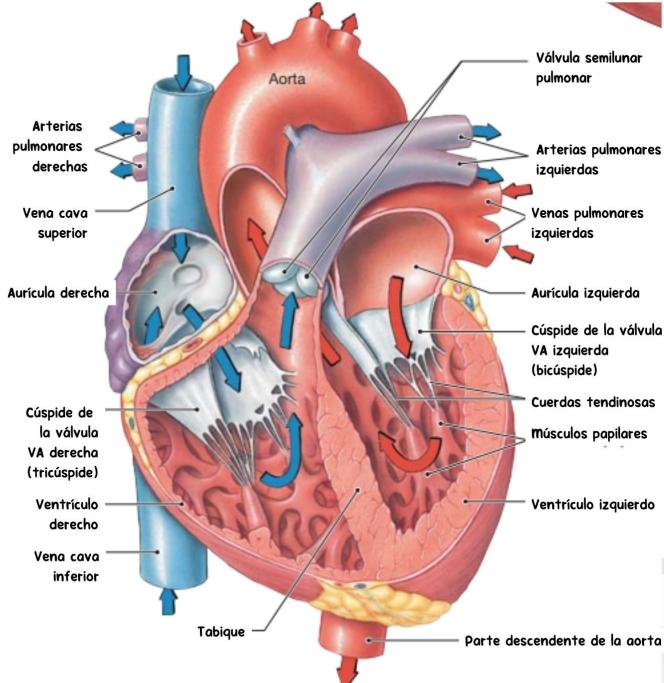
El endocardio es la membrana delgada y lisa que recubre internamente las cavidades del corazón. Está formado por células endoteliales aplanadas dispuestas en una sola capa.

Miocardio

Es la capa media y más gruesa del corazón. Está formado por tejido muscular estriado y es responsable de las contracciones del corazón. Esta condición permite que el corazón pueda cumplir su función propulsora de la sangre.

ANATOMÍA DEL CORAZÓN

El color azul indica estructuras que contienen sangre con bajo contenido de oxígeno: el color rojo indica sangre bien oxigenada.



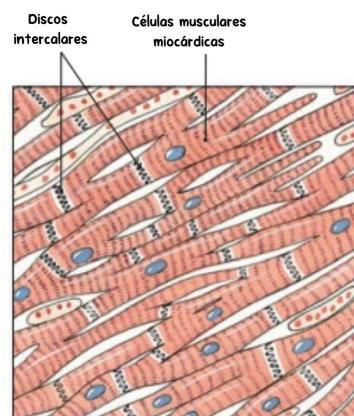
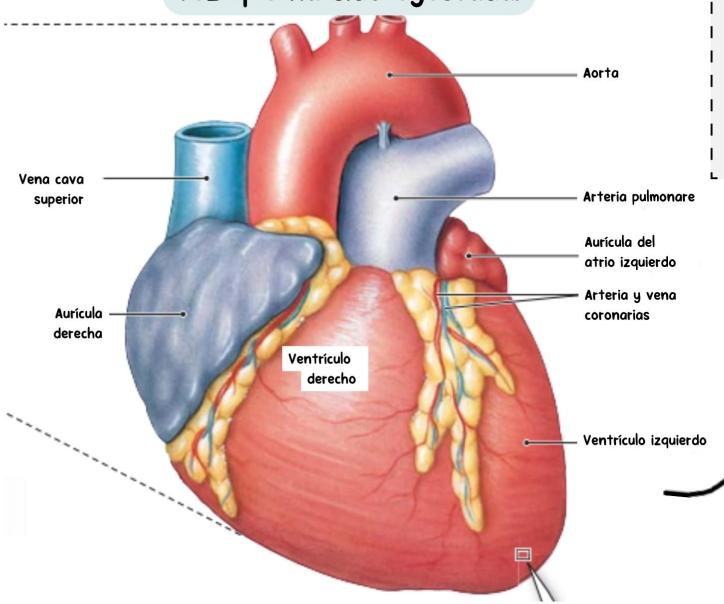
El corazón está envuelto por un **saco membranoso resistente**, el **pericardio**. Una fina capa de líquido pericárdico claro, ubicada dentro del pericardio, lubrica la superficie externa del corazón, ya que late dentro del saco pericárdico.

Todos los vasos sanguíneos principales emergen de la base del corazón. La **aorta** y el **tronco pulmonar** (arteria) dirigen la sangre del corazón hacia los tejidos y los pulmones.

La sangre sale del ventrículo derecho a través del **tronco pulmonar** y del ventrículo izquierdo a través de la **aorta**. Un segundo conjunto de válvulas guarda la salida de los ventrículos, de modo que la sangre no pueda fluir de regreso al corazón una vez que ha sido eyectada.

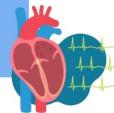
La sangre fluye desde las venas hacia los **atrios** y luego hacia los ventrículos a través de válvulas que se abren en una sola dirección. Los ventrículos son las **cámaras impulsoras** de la sangre.

Las células musculares miocárdicas son ramificadas, tienen un único núcleo y están unidas entre sí por uniones especializadas conocidas como **discos intercalares**



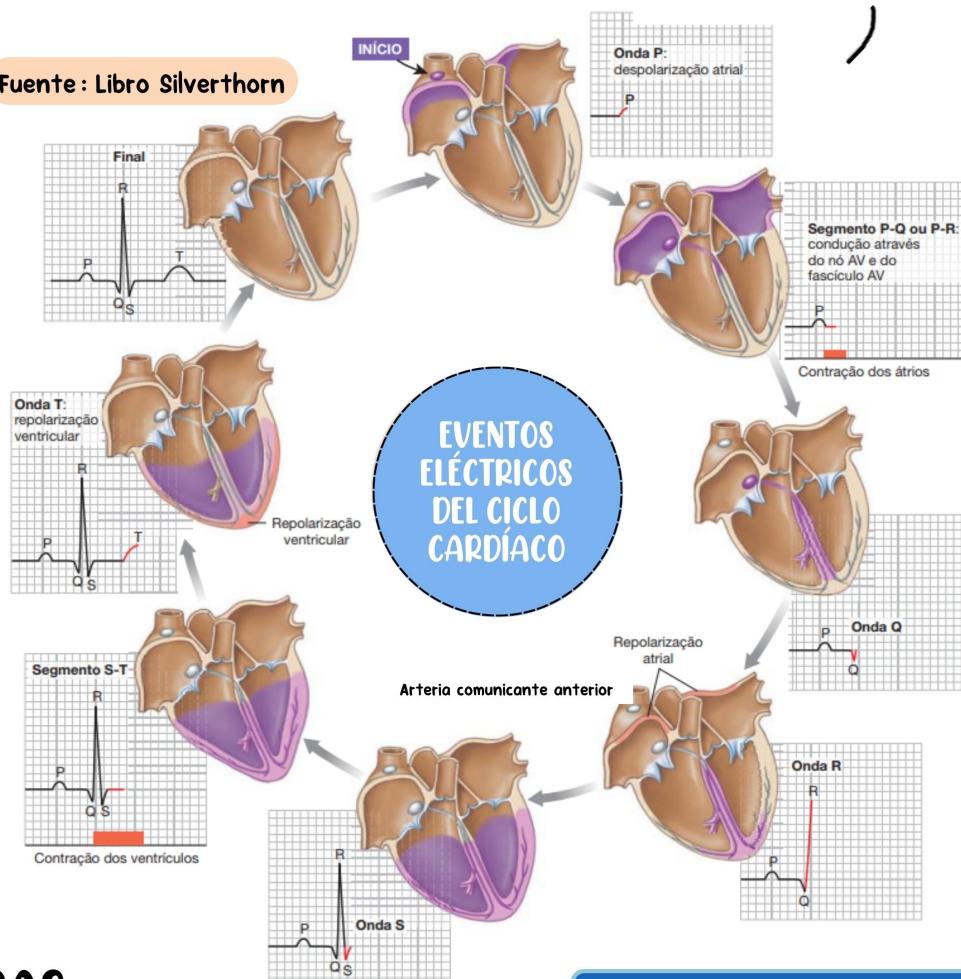
Fuente : Libro Silverthorn

EL CICLO CARDÍACO



Es un proceso que engloba las actividades estándar del funcionamiento del miocardio. Conocido como la bomba natural del cuerpo humano, este órgano realiza contracciones regulares y sincronizadas a través de movimientos de contracción (sístole) y relajación (diástole).

Fuente: Libro Silverthorn



ETAPAS:

Contracción isovolumétrica

La presión ventricular aumenta, lo que provoca el cierre de las válvulas atrioventriculares (ubicadas entre las cámaras superiores e inferiores)

Ejección ventricular rápida

El impulso de sangre desde cada ventrículo hacia las arterias requiere un aumento adicional de la presión. Por lo tanto, los ventrículos continúan en sístole, contraídos para expulsar el líquido.

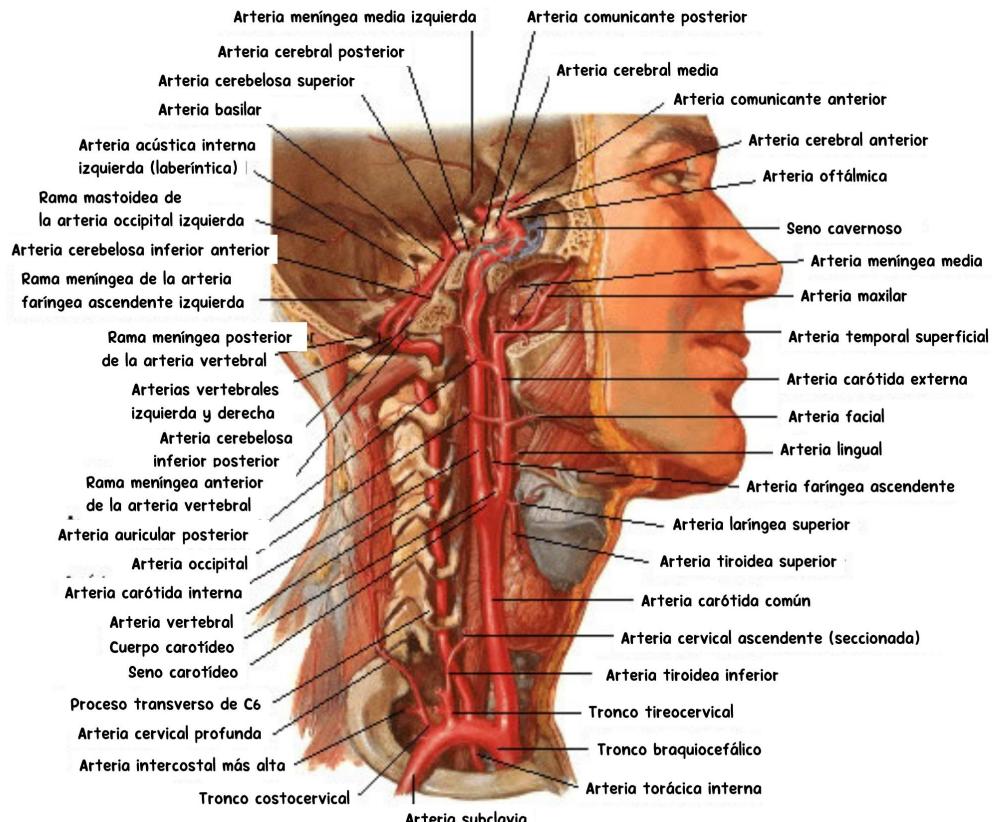
Ejección ventricular lenta

El aumento de presión alcanza su punto máximo después de que los ventrículos han enviado la mayor parte de la sangre oxigenada hacia las arterias. Queda aproximadamente el 30% del volumen en las cámaras.

Relajación isovolumétrica

Corresponde al final de la sístole ventricular, cuando las cámaras entran en la fase de relajación. Hay una disminución en las presiones internas sin cambios en el volumen contenido por los ventrículos.

ARTERIA CARÓTIDA INTERNA Y VERTEBRAL



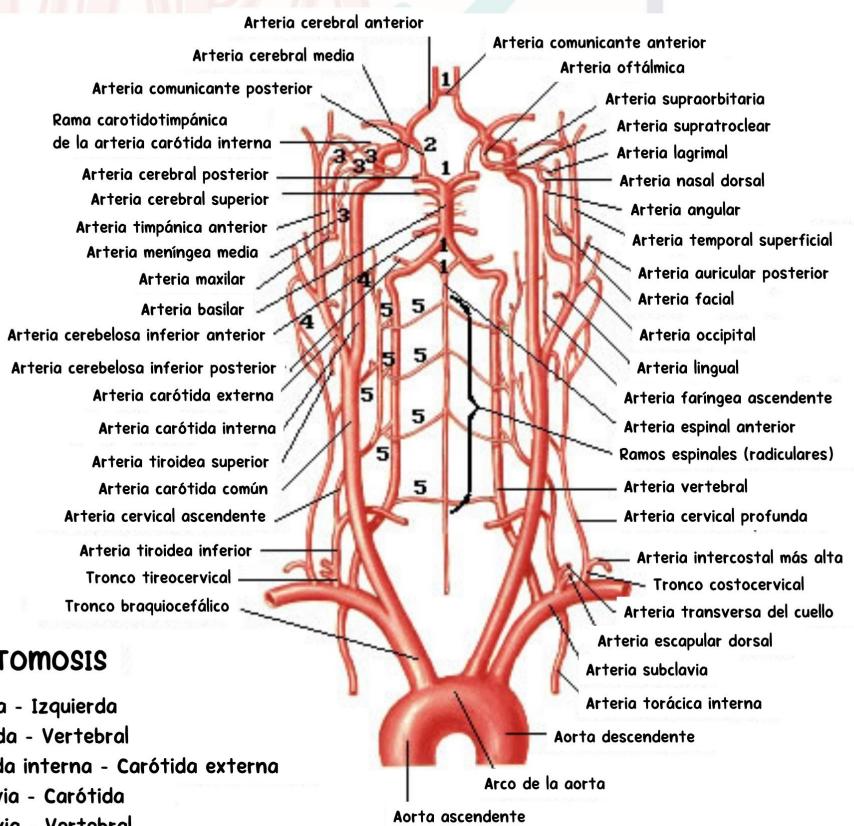
Fuente : Libro Netter

Las arterias vertebrales se originan en la arteria basilar, que se encuentra alojada en la fisura basilar. Se divide en dos arterias cerebrales posteriores que irrigan la parte posterior de la superficie inferior de cada uno de los hemisferios cerebrales. Las arterias carótidas internas originan, en cada lado, una arteria cerebral media y una arteria cerebral anterior.

Las arterias carótidas internas originan en cada lado una arteria cerebral media y una arteria cerebral anterior.

El cerebro está vascularizado a través de dos sistemas: el sistema vértebro-basilar (arterias vertebrales) y el sistema carotídeo (arterias carótidas internas). Estas son arterias especializadas en la irrigación del cerebro. En la base del cráneo, estas arterias forman un polígono anastomótico, el Polígono de Willis, del cual se originan las principales arterias para la vascularización cerebral.

POLÍGONO DE WILLIS



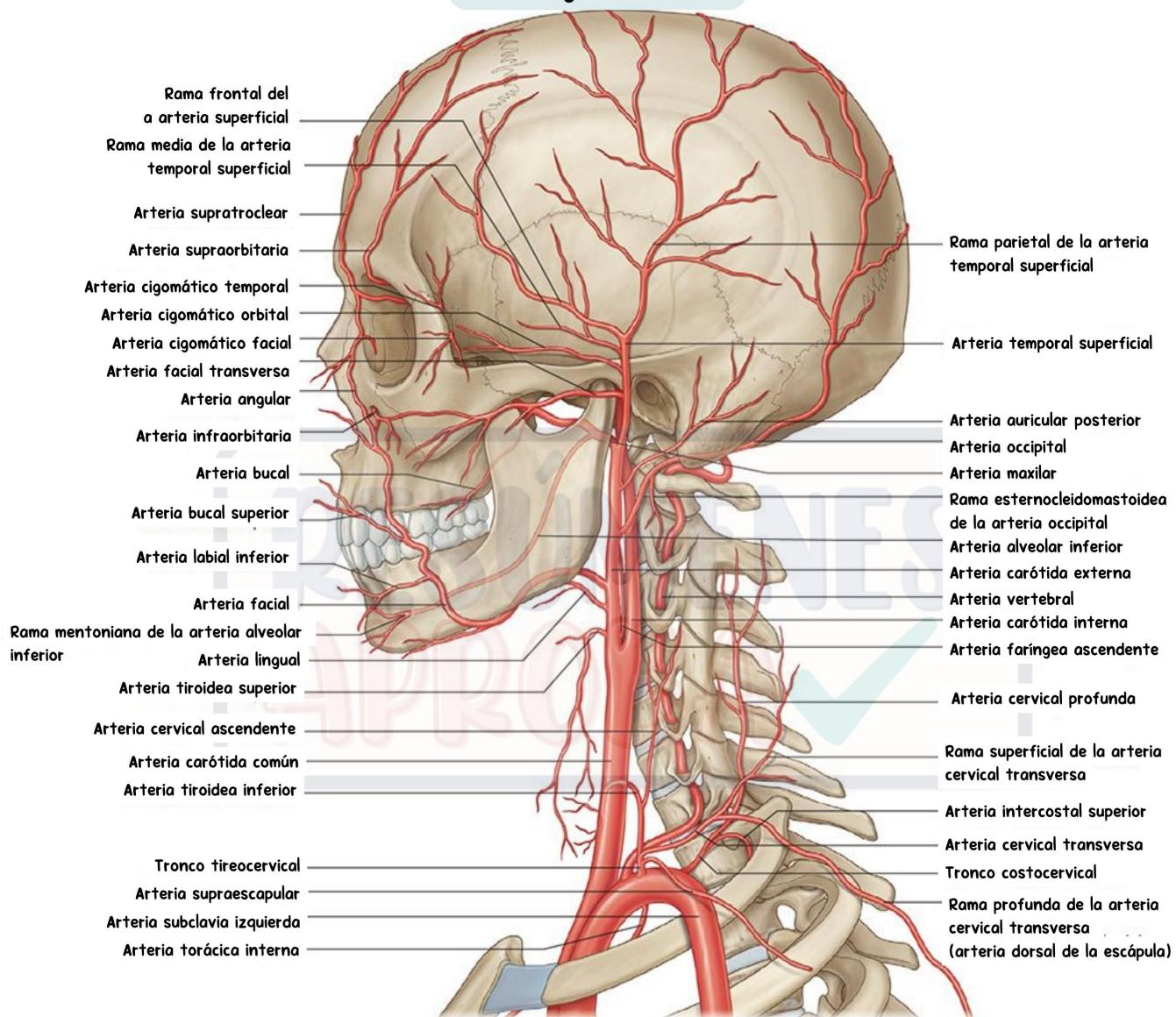
ANASTOMOSIS

- 1- Derecha - Izquierda
 - 2- Carótida - Vertebral
 - 3- Carótida interna - Carótida externa
 - 4- Subclavia - Carótida
 - 5- Subclavia - Vertebral

Fuente: Livro Netter

VASCULARIZACIÓN DE LA CABEZA Y EL CUELLO

Las arterias carótidas comunes difieren en longitud y en su forma de origen. La carótida derecha se origina en la bifurcación del tronco braquiocefálico, detrás de la articulación esternoclavicular y está confinada al cuello. La carótida izquierda surge de la parte más alta de la aorta, a la izquierda y en un plano posterior al tronco braquiocefálico, por lo tanto, consta de una porción torácica y otra cervical.

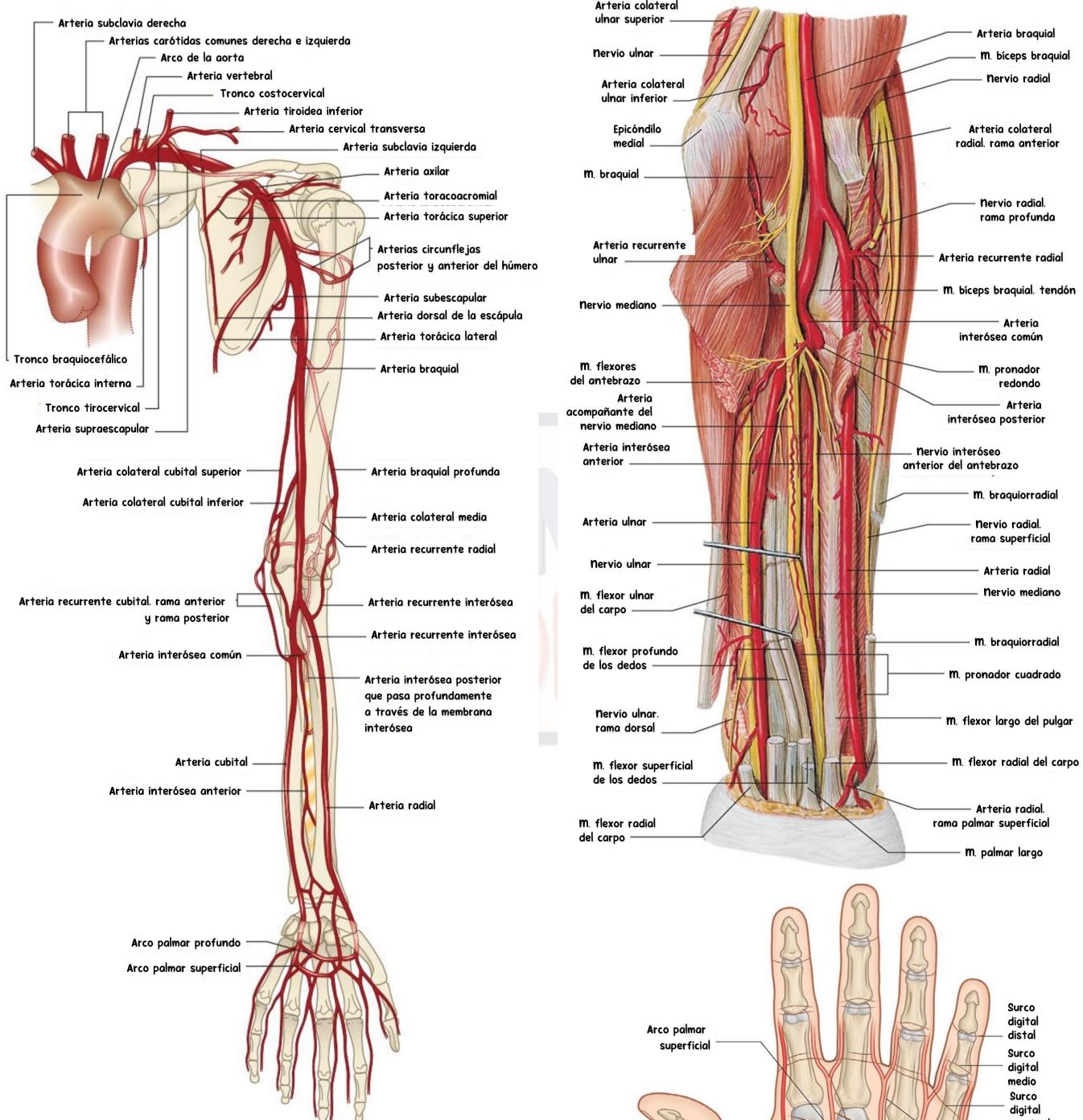


En la parte inferior del cuello, las dos arterias carótidas comunes están separadas una de otra por un espacio muy estrecho que contiene la tráquea; pero en la parte superior del cuello, la glándula tiroides, la laringe y la faringe avanzan entre los dos vasos. La arteria carótida común está contenida en una vaina, que se deriva de la fascia cervical profunda e incluye también la vena yugular interna y el nervio vago.

Fuente : Libro Netter

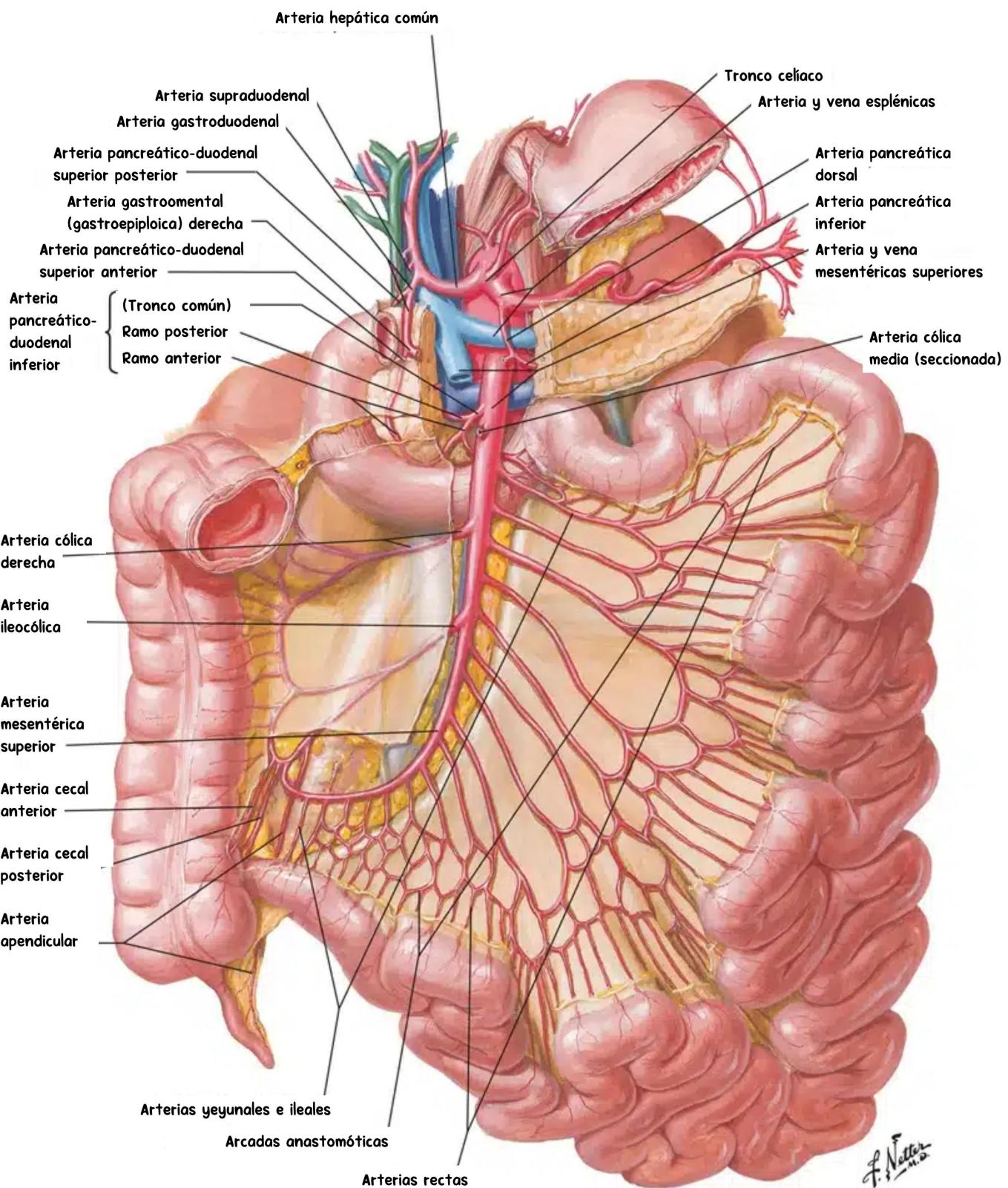
VASCULARIZACIÓN DE LOS MIEMBROS SUPERIORES

La vascularización de los miembros superiores se realiza a través de una única arteria que, durante su trayecto hasta el codo, recibe diferentes nombres: Arteria Subclavia (derecha e izquierda), Arteria Axilar, Arteria Braquial, Arteria Radial y Arteria Ulnar.



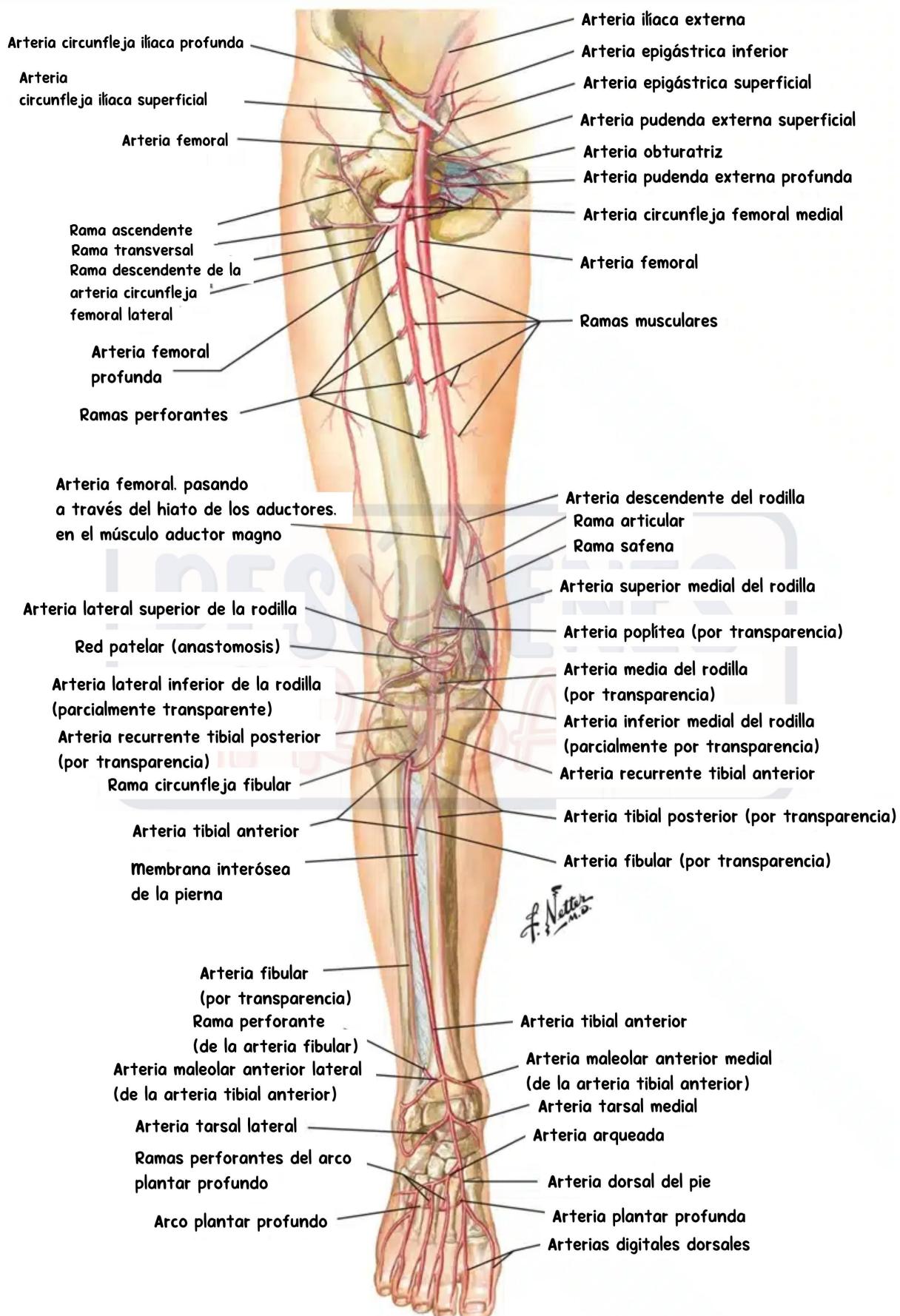
Fuente : Libro Netter

IRRIGACIÓN DEL ABDOMEN



Fuente: Libro Netter

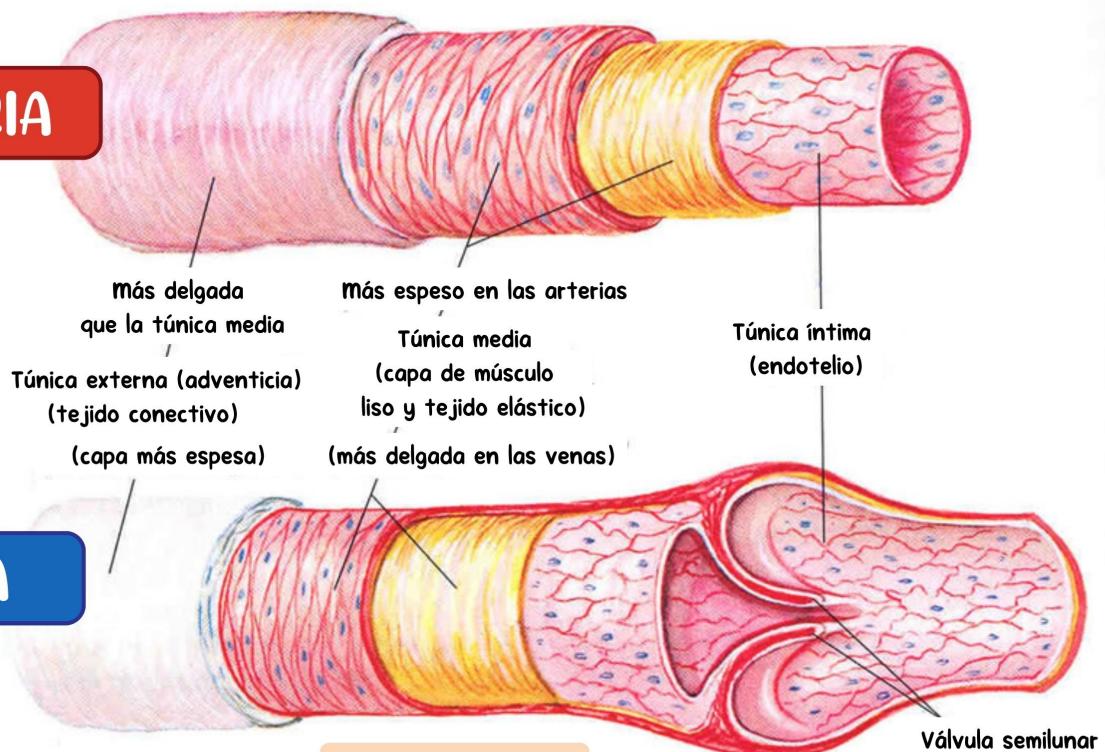
VASCULARIZACIÓN DE LOS MIEMBROS INFERIORES



Fuente : Libro Netter

ESTRUCTURA GENERAL DE LOS VASOS SANGUÍNEOS

ARTERIA



En general, un vaso sanguíneo tiene las siguientes capas constituyentes:

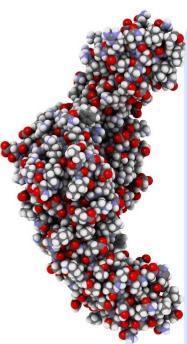
TÚNICA ÍNTIMA

La túnica íntima es la capa más interna de los vasos que componen el sistema cardiovascular. Junto con otras dos túnicas, la túnica media y la adventicia, forma el revestimiento de la mayoría de los vasos sanguíneos.



TÚNICA MEDIA

Capas concéntricas de células musculares lisas dispuestas en forma helicoidal. Entre las células musculares lisas se encuentran láminas elásticas, fibras reticulares, proteoglicanos y glicoproteínas en cantidades variables.



TÚNICA EXTERNA (ADVENTICIA)

Compuesta por tejido conectivo laxo. La capa adventicia se continua gradualmente con el tejido conectivo del órgano por el cual pasa el vaso sanguíneo.



Las arteriolas son ramas finales del sistema arterial. Las arteriolas regulan la distribución de la sangre en diferentes lechos capilares mediante la vasoconstricción y vasodilatación en regiones localizadas.

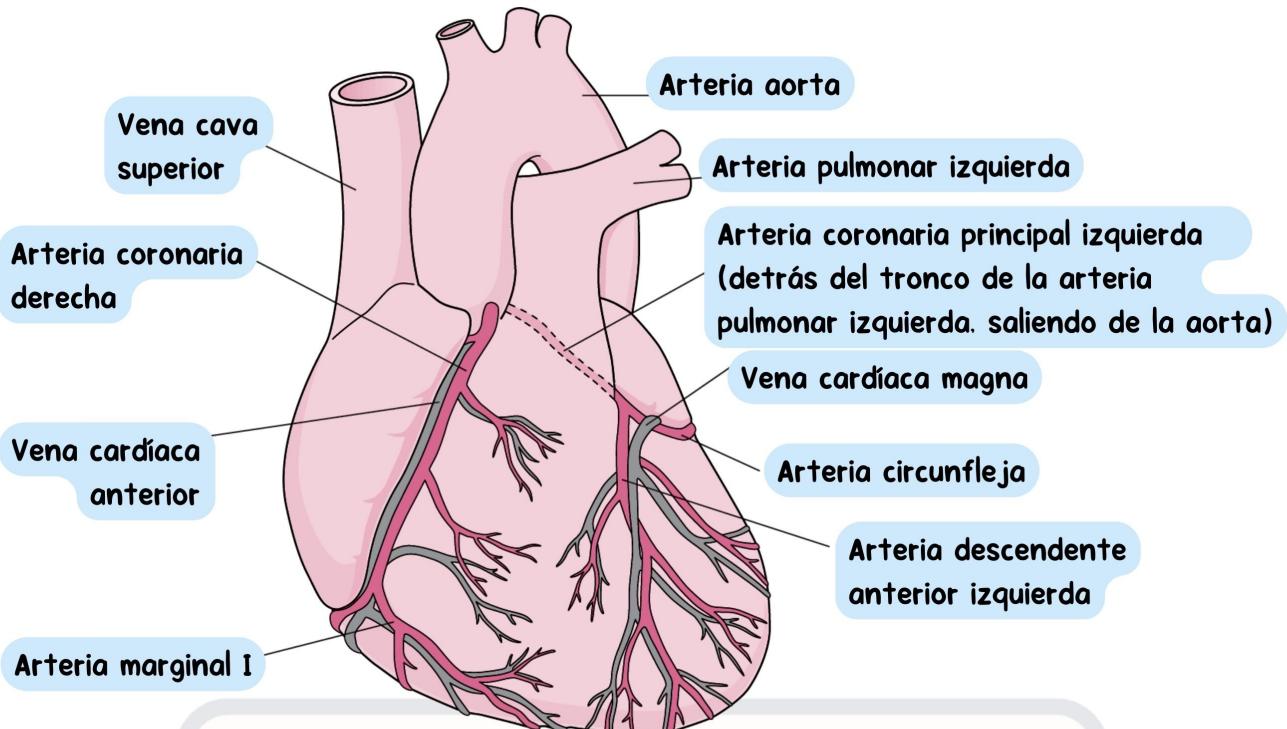


VASOS LINFÁTICOS

Los vasos linfáticos son tubos que ayudan al sistema cardiovascular a eliminar el líquido tisular de los espacios intersticiales del cuerpo; luego los vasos devuelven el líquido a la sangre.



IRRIGACIÓN DEL CORAZÓN



Las arterias coronarias se originan en la porción inicial de la aorta (gran arteria) y se llaman arteria coronaria derecha y arteria coronaria izquierda (o tronco de la coronaria izquierda).

La arteria coronaria izquierda, en la gran mayoría de los casos, se divide en dos ramas: la arteria interventricular anterior y la arteria circumflexa, que se subdividen en ramas más pequeñas.

La arteria coronaria derecha también se subdivide en ramas, pero de menor magnitud que las ramas de la coronaria izquierda.

CIRCULACIÓN PULMONAR

La circulación pulmonar o pequeña circulación consiste en el recorrido que realiza la sangre desde el corazón hacia los pulmones y de los pulmones hacia el corazón. Circulación sistémica



La sangre venosa es bombeada desde el ventrículo derecho hacia la arteria pulmonar, que se ramifica hacia el pulmón derecho y otro hacia el pulmón izquierdo.

CIRCULACIÓN SISTÉMICA

La circulación sistémica o gran circulación es el camino que realiza la sangre desde el corazón hacia las demás células del cuerpo y viceversa.



En el corazón, la sangre arterial proveniente de los pulmones es bombeada desde la aurícula izquierda hacia el ventrículo izquierdo. Desde el ventrículo pasa a la arteria aorta, que es la encargada de transportar esta sangre hacia los diferentes tejidos del cuerpo.



INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM)

Es la necrosis del miocardio resultante de la obstrucción aguda de una arteria coronaria. Los síntomas incluyen malestar torácico con o sin disnea, náuseas y/o sudoración.



SISTEMA LINFÁTICO

El sistema linfático es un sistema de vasos y órganos especializados cuya función principal es transportar la linfa desde los tejidos hacia el torrente sanguíneo.

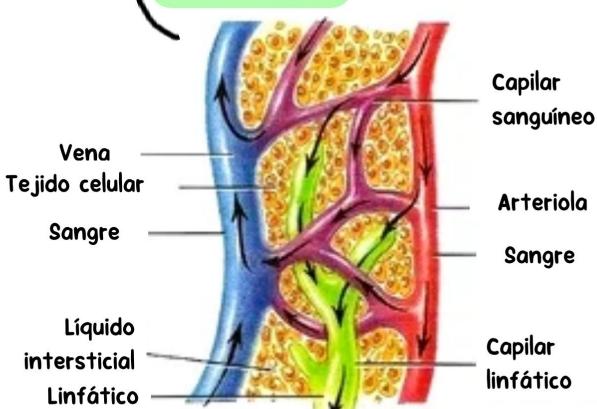


Funciones del sistema linfático.

- Eliminación de los fluidos en exceso de los tejidos intersticiales hacia la circulación sanguínea.
- Eliminación de proteínas y sustancias de alto peso molecular del líquido extracelular.
- Absorción de ácidos grasos y transporte posterior de la grasa hacia el sistema circulatorio.
- Producción de células del sistema inmunológico (linfocitos, monocitos y plasmocitos).
- Destrucción de bacterias y otras partículas mediante filtración en los ganglios linfáticos.

¿CÓMO FUNCIONA?

Para cumplir su función de eliminar las impurezas de nuestro cuerpo, el sistema linfático trabaja en conjunto con el sistema inmunológico.



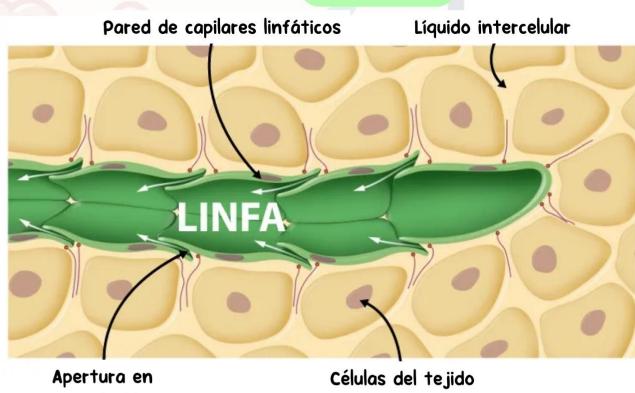
Actúa en conjunto con varios órganos y elementos del organismo. De esta manera, puede alcanzar todas las partes del cuerpo para filtrar el líquido tisular que ha nutrido y oxigenado los capilares sanguíneos, y luego sale llevando dióxido de carbono y desechos.



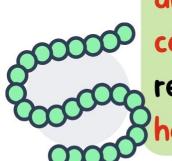
A diferencia de la sangre, que es impulsada por la fuerza del corazón, en el sistema linfático la linfa se mueve lentamente y con baja presión.



Es a través de la contracción realizada por el movimiento de los músculos que el fluido es transportado hacia los vasos linfáticos.

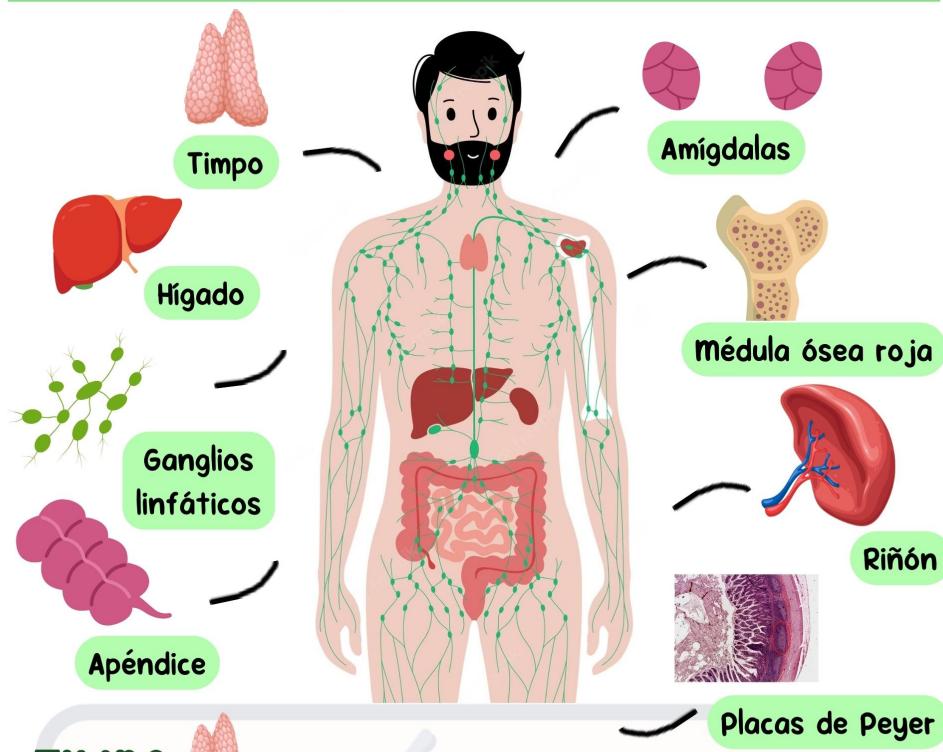


¿QUÉ ES EL LÍQUIDO INTERSTICIAL?



Este fluido es una **solución acuosa clara y transparente** presente entre las células de organismos multicelulares, y está compuesto por **aminoácidos, azúcares, ácidos grasos, coenzimas, neurotransmisores, sales, residuos celulares y también hormonas**.

COMPONENTES DEL SISTEMA LINFÁTICO



TIMO

Es un órgano ubicado en la cavidad torácica, cerca del corazón. Además de producir sustancias como la timosina y la timina, el timo produce anticuerpos (linfocitos T).

HÍGADO

También funciona como una glándula exocrina y endocrina, es decir, libera secreciones en la superficie externa y sustancias esenciales en la circulación sanguínea y en el sistema linfático.

GANGLIOS LINFÁTICOS

Los ganglios linfáticos se llaman también nódulos linfáticos. Son pequeños órganos (de hasta 2 cm) presentes en el cuello, el tórax, el abdomen, la axila y la ingle.

APÉNDICE

Órgano linfático dotado por una gran cantidad de glóbulos blancos, responsables de la defensa del organismo, por lo que se considera un órgano inmunológico secundario.

MÉDULA ÓSEA ROJA

Es el lugar de origen de los linfocitos B y T derivados de una célula madre linfocítica. Los linfocitos B maduran en la médula ósea, mientras que el timo es el lugar de maduración de los linfocitos T.

AMÍGDALAS

Ellas producen anticuerpos contra los gérmenes que pueden ser inhalados o ingeridos.

RIÑÓN

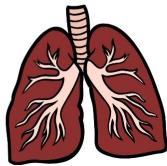
Filtran la linfa, eliminando componentes nocivos, y activan células de defensa para combatir virus y bacterias.

PLACAS DE PEYER

Son agregados de nódulos linfáticos que constituyen un componente principal del tejido linfático asociado al intestino (GALT).

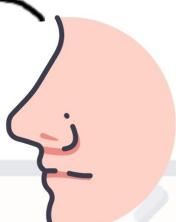
SISTEMA RESPIRATORIO

El sistema respiratorio está formado por un conjunto de órganos interconectados de forma sinérgica.



Este es responsable de los intercambios gaseosos entre el organismo y el ambiente, permitiendo que el proceso respiratorio en los seres humanos ocurra en conjunto con el sistema circulatorio.

También es responsable de la capacidad de captar olores (olfato) a través de la nariz y de transmitir sonidos claros, audibles y perceptibles (fonación) a través de la laringe.



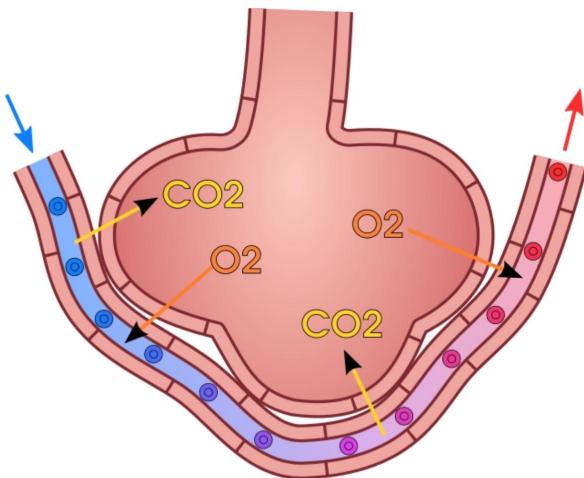
Hematosis

Es la eliminación del dióxido de carbono y la incorporación de oxígeno en la sangre, lo que lleva a la transformación de la sangre rica en dióxido de carbono (venosa) en sangre rica en oxígeno (arterial).



TIPOS DE HEMATOSIS

Hematosis branquial	"Ocurre típicamente en animales acuáticos, y el intercambio de gases se produce entre la sangre y las branquias."
Hematosis traqueal	Se produce el intercambio de gases en estructuras llamadas tráqueas, y puede observarse en insectos.



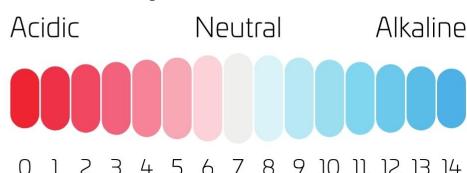
Hematosis pulmonar

Ocurre en seres humanos y el intercambio de gases se observa en estructuras llamadas pulmones, más precisamente en los alvéolos pulmonares.

Hematosis cutánea

Se produce el intercambio de gases entre la sangre y la superficie del cuerpo del animal, y puede observarse, por ejemplo, en anfibios y anélidos.

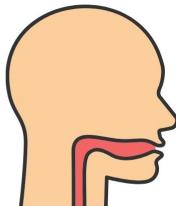
pH scale



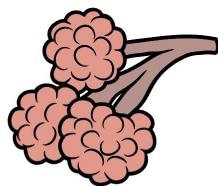
Equilibrio Ácido-base

Es un proceso complejo, esencial para mantener un pH extracelular estable que permita el funcionamiento celular normal. El mantenimiento de un pH normal depende del equilibrio entre la producción y el consumo de ácido o base, así como de su metabolismo o excreción.

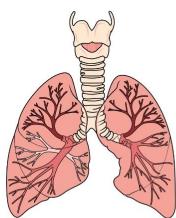
DIVISIÓN DEL SISTEMA RESPIRATORIO



ANATÓMICA



FUNCIONAL



PORCIÓN SUPERIOR	PORCIÓN INFERIOR
Cavidad nasal, senos paranasales y faringe.	Laringe, tráquea, pulmones, bronquios, bronquiolos, conductos alveolares y alvéolos.
PORCIÓN CONDUCTORA	PORCIÓN RESPIRATORIA
Órganos tubulares cuya función es permitir el transporte de los gases inspirados y espirados hacia la porción respiratoria.	Tiene como representante a los pulmones.

ÓRGANOS DEL SISTEMA RESPIRATORIO

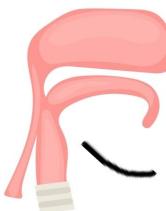
CAVIDAD NASAL

Son dos conductos paralelos revestidos de mucosa y separados por un tabique cartilaginoso, que comienzan en las fosas nasales y terminan en la faringe.



En el interior de las cavidades nasales, existen vellosidades que actúan como filtro de aire, retienen impurezas y gérmenes, garantizando que el aire llegue limpio a los pulmones.

FARINGE



Es un tubo que sirve como paso tanto para los alimentos como para el aire, por lo tanto, forma parte del sistema respiratorio y del sistema digestivo.

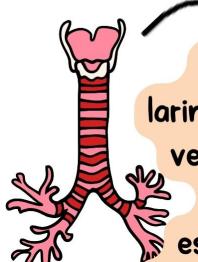
LARINGE

Es el órgano que conecta la faringe con la tráquea. En la parte superior de la laringe se encuentra la epiglottis, la válvula que se cierra durante la deglución.



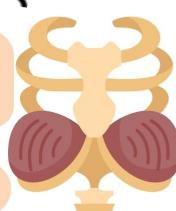
TRÁQUEA

Es un tubo ubicado debajo de la laringe y está formado por quince a veinte anillos cartilaginosos que lo mantienen abierto. Este órgano está revestido por una membrana mucosa, y en ella el aire se calienta, humidifica y filtra.



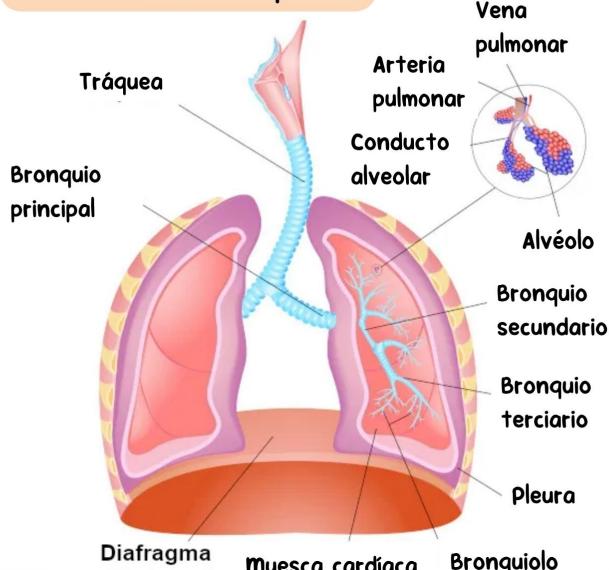
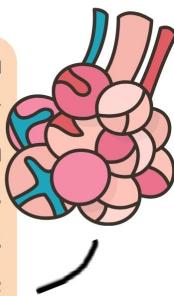
DIAFRAGMA

Es un músculo estriado esquelético que separa la cavidad abdominal de la cavidad torácica. Tiene forma de cúpula y desempeña un papel fundamental en la respiración.



BRONQUIOS

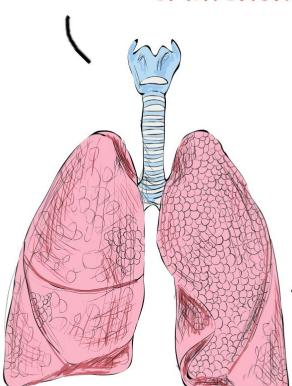
Son dos ramificaciones de la tráquea formadas también por anillos cartilaginosos. Cada bronquio penetra en uno de los pulmones y se divide en diversas ramas más pequeñas, que se distribuyen por todo el órgano formando los bronquiolos.



PULMÓN

Son órganos esponjosos situados en la cavidad torácica responsables del intercambio de oxígeno por dióxido de carbono a través de la respiración.

El pulmón derecho es más grande y está dividido por **dos fisuras**, formando 3 partes o lóbulos: **el superior, el medio y el inferior.**



El pulmón izquierdo es más pequeño, ya que parte de la cavidad torácica está ocupada por el corazón. Está dividido por **una fisura**, formando dos lóbulos: **el superior y el inferior.**

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DEL SISTEMA RESPIRATORIO

RINITIS

Es una inflamación de la mucosa nasal que provoca irritación, hinchazón y obstrucción de la nariz, lo que da lugar a secreción nasal y una serie de estornudos.



BRONQUITIS

Es causada por una infección respiratoria viral y mejora por sí sola. Los síntomas de la bronquitis incluyen tos con mucus espeso y falta de aire.



NEUMONÍA

Los sacos de aire pueden llenarse de líquido o pus. La infección puede ser fatal para cualquier persona, pero especialmente para bebés, niños y personas mayores de 65 años.

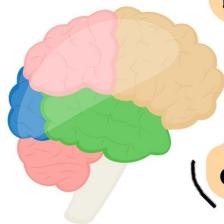


LARINGITIS

Es la inflamación de la laringe, generalmente causada por una infección viral o abuso vocal. El resultado es un cambio abrupto en la voz, con disminución de la intensidad y ronquera.



SISTEMA NERVIOSO



Está compuesto por más de 100 mil millones de neuronas agrupadas en estructuras especializadas que pueden ser clasificadas en sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Está constituido por el cerebro y la médula espinal, ambos envueltos y protegidos por tres membranas llamadas meninges.

ENCÉFALO

El encéfalo es el principal centro de control del SNC, compuesto por miles de millones de neuronas. Se divide en tres partes: cerebro, tronco encefálico y cerebelo.



CEREBRO

- Considerado el órgano más voluminoso, ya que ocupa la mayor parte del encéfalo.
- Está dividido en dos partes simétricas: hemisferio derecho y hemisferio izquierdo.
- La capa más externa del cerebro, llena de pliegues, se llama corteza cerebral y es responsable del pensamiento, la visión, la audición, el tacto, el gusto, el habla y la escritura.
- Es el lugar de los actos conscientes e inconscientes, de la memoria, el razonamiento, la inteligencia y la imaginación, y también controla los movimientos voluntarios del cuerpo.



HEMISFERIO IZQUIERDO



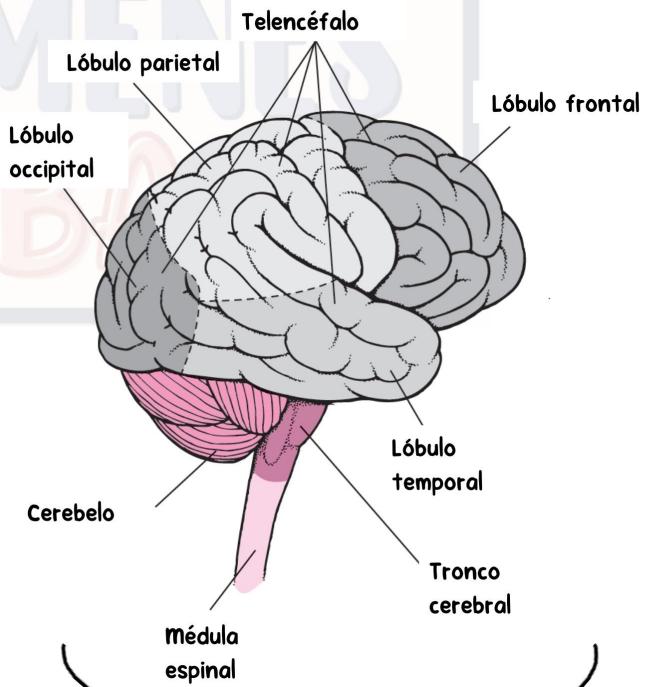
Es responsable de actividades racionales y analíticas como el lenguaje, la escritura, la aritmética, el pensamiento lineal, la comunicación digital y los procesos secundarios del psicoanálisis.

HEMISFERIO DERECHO



Actividades sensoriales, emocionales y globales como la intuición, la síntesis, la comprensión del lenguaje, la música, los sueños, los gestos inconscientes, la comunicación analógica y los procesos primarios del psicoanálisis.

LÓBULOS CEREBRALES



Lóbulo	Función
Frontal	Control del movimiento voluntario, involucrado en la atención, memoria a corto plazo, motivación, planificación y habla.

PUENTE

Segmento relativamente corto del tronco encefálico que se encuentra en la fosa craneal posterior. Esta estructura de aproximadamente 2.5 cm descansa contra el clivus del cráneo, debajo del tentorio del cerebelo.



MÉDULA ESPINAL

- Es un cordón de tejido nervioso situado dentro de la columna vertebral. En su parte superior se conecta con el tronco encefálico.
- Su función es conducir los impulsos nerviosos desde el resto del cuerpo hacia el cerebro y coordinar los actos involuntarios (reflejos).

TRONCO ENCEFÁLICO

- Ubicado en la parte inferior del encéfalo, el tronco encefálico conduce los impulsos nerviosos desde el cerebro hacia la médula espinal y viceversa;
- Además, genera los estímulos nerviosos que controlan las actividades vitales como los movimientos respiratorios, los latidos cardíacos y los reflejos, como la tos, el estornudo y la deglución.

MESENCÉFALO

Es el segmento más corto del tronco encefálico, se interpone entre el puente y el diencéfalo y la mayor parte se encuentra en la parte posterior del cráneo.



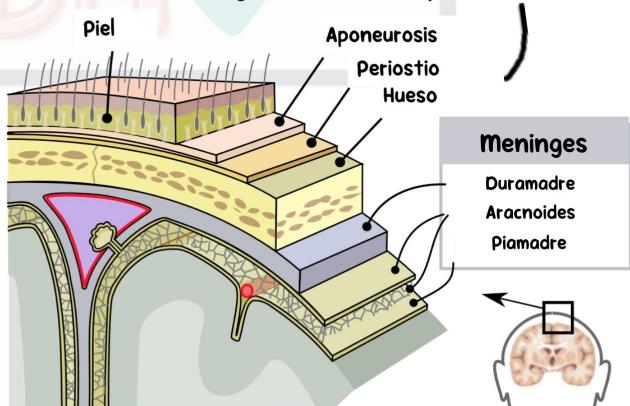
BULBO

Es la parte más estrecha y caudal del tronco encefálico. Es una estructura en forma de embudo que se extiende desde la decusación de las pirámides grandes.



MENINGES

Sistema de membranas que recubren y protegen el cerebro, incluyendo el tronco encefálico y la médula espinal.

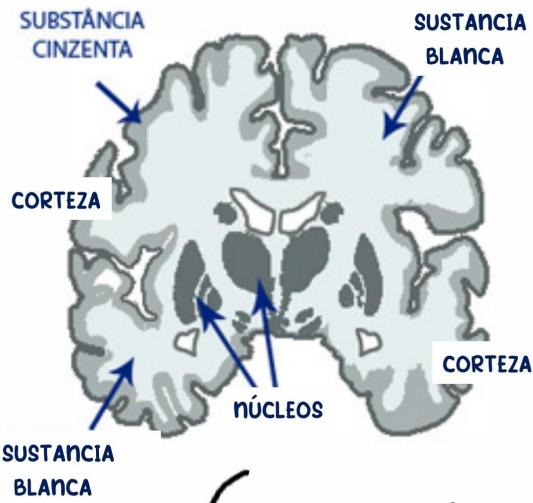


DURA MATER: es una membrana gruesa y resistente, próxima al cráneo.

ARACNOIDES: proporciona un efecto de amortiguación para el sistema nervioso central.

PIA MATER: es una membrana muy delicada, es la más delgada de las meninges, es el envoltorio meníngeo que se adhiere firmemente a la superficie del cerebro y la médula espinal (haces nerviosos).

TEJIDOS DEL SNC



Sustancia Blanca



Compuesta por prolongaciones nerviosas recubiertas de mielina

Color claro debido a la mielina

Ubicada en el interior

En la médula espinal: tractos ascendentes y descendentes

Funciones de conexión



Sustancia Gris

Compuesta por cuerpos neuronales o somáticos

Color más oscuro

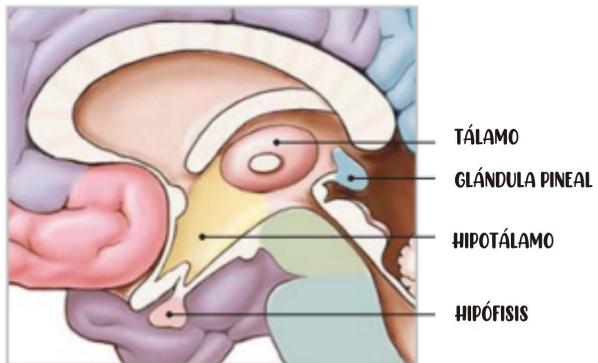
Ubicada principalmente en el córtex

En la médula espinal: células nerviosas motoras y sensitivas

Funciones de procesamiento de información

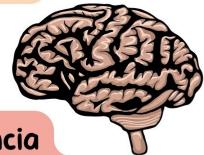
DIENCÉFALO

Es una estructura única que solo se encuentra en la parte más inferior del cerebro, y se divide en: **tálamo, glándula pineal e hipotálamo, hipófisis.**



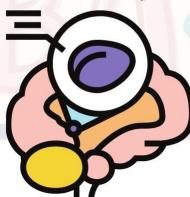
Fuente: Libro Silverthorn. Fisiología

TÁLAMO



Es una región de gran importancia funcional y actúa como estación de retransmisión para los principales sistemas sensitivos (excepto la vía olfatoria).

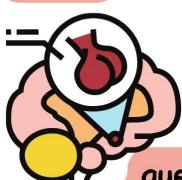
GLÁNDULA PINEAL



Es responsable de la producción de melatonina, una hormona que participa, entre otras funciones, en la regulación de nuestros ritmos biológicos.

HIPOTÁLAMO

Actúa en la regulación de la sed, el apetito, la temperatura y la presión arterial. También es responsable de producir hormonas que estimulan e inhiben la acción de la hipófisis, actuando, por lo tanto, indirectamente en diferentes estructuras de nuestro cuerpo.



HIPÓFISIS

Se considera la glándula maestra del organismo, ya que su función principal es producir hormonas que regulan el funcionamiento de otras glándulas endocrinas.

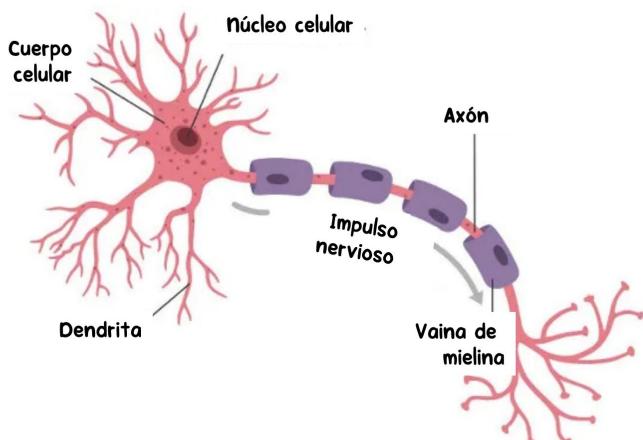
SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

Garantiza la transmisión de información desde los órganos sensoriales hacia el sistema nervioso y desde este hacia los músculos, glándulas y células endocrinas.

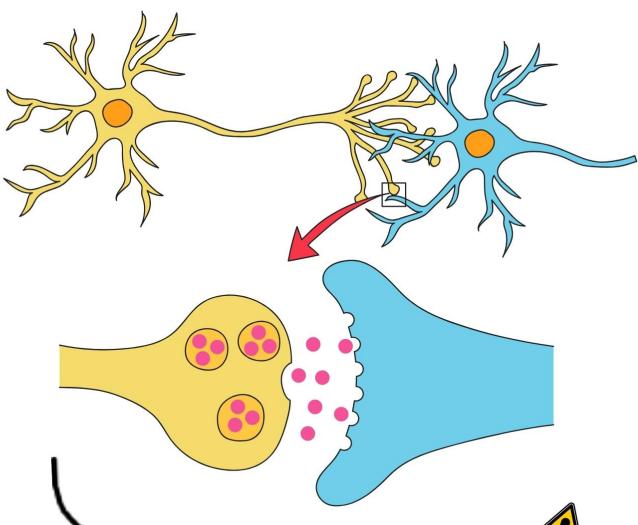


NEURONA

Los responsables de llevar la información al sistema nervioso central se llaman aferentes, y aquellos que llevan las instrucciones a las estructuras después del procesamiento del estímulo en el sistema nervioso central se llaman eferentes.



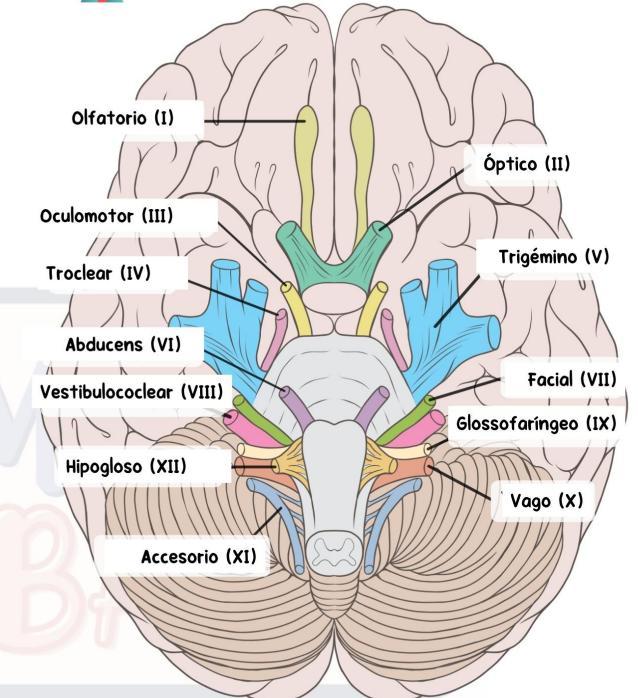
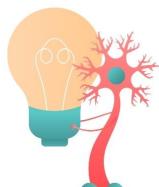
¿QUÉ ES UNA SINAPSIS?



Es la región responsable de llevar a cabo la comunicación entre dos o más neuronas, o de una neurona hacia un órgano efector, es decir, un músculo o una glándula.

NERVIOS CRANEALES

Los nervios craneales se describen según su composición, ya sea que incluyan fibras sensoriales, fibras motoras o ambas (nervios mixtos).



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

El sistema nervioso autónomo regula los procesos fisiológicos. Esta regulación ocurre sin control consciente, es decir, de manera autónoma.

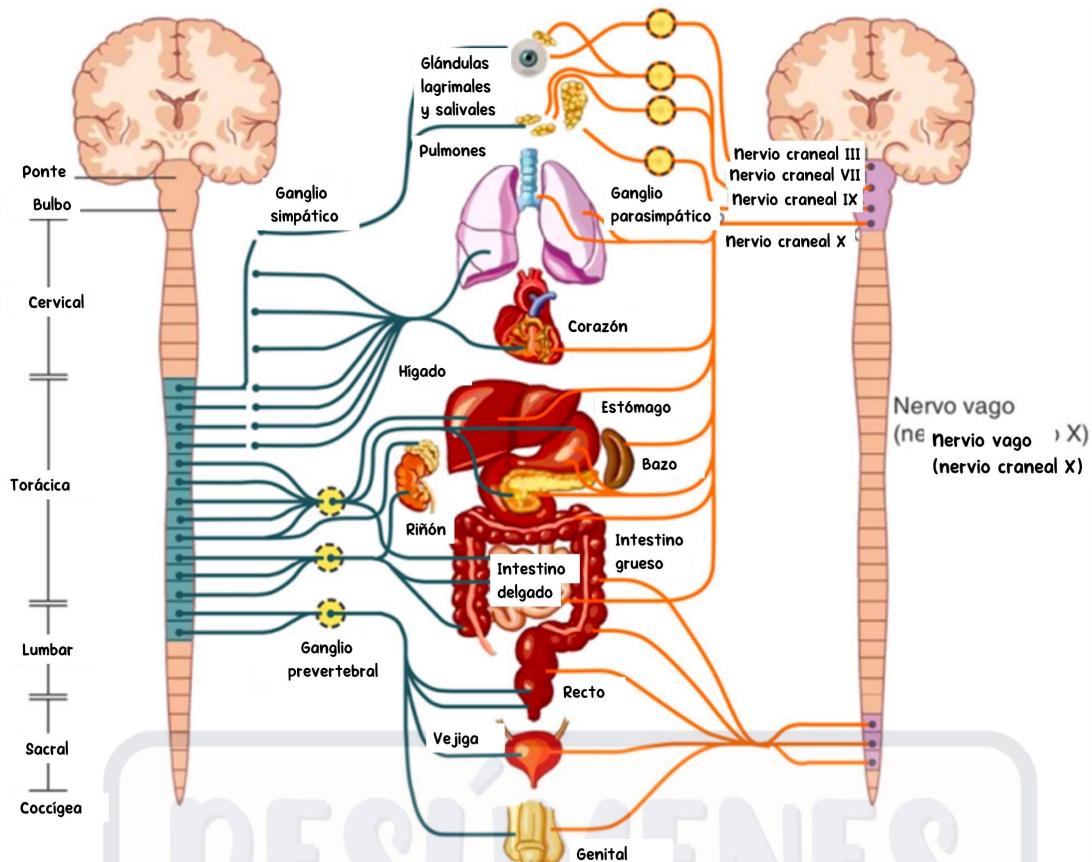
Las 2 principales divisiones son:

- Sistema simpático
- Sistema parasimpático

Cada uno consta de 2 conjuntos de cuerpos neuronales:

- Pre-ganglionar: este conjunto se encuentra en el sistema nervioso central y tiene conexiones con el otro conjunto ubicado en los ganglios fuera del sistema nervioso central.

SIMPÁTICO



SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO

Definición

El sistema nervioso simpático es la primera de las dos divisiones del sistema nervioso autónomo.

Principales actividades

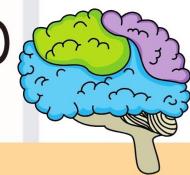
Aumentar la frecuencia cardíaca y la presión arterial, liberar adrenalina, contraer y relajar los músculos, dilatar los bronquios, dilatar las pupilas, aumentar la transpiración.

Función

Es responsable de preparar el organismo para responder a situaciones de estrés y emergencia.

PARASIMPÁTICO

SISTEMA NERVIOSO PARASIMPÁTICO



Definición

El sistema nervioso parasimpático es la segunda de las dos divisiones del sistema nervioso autónomo.

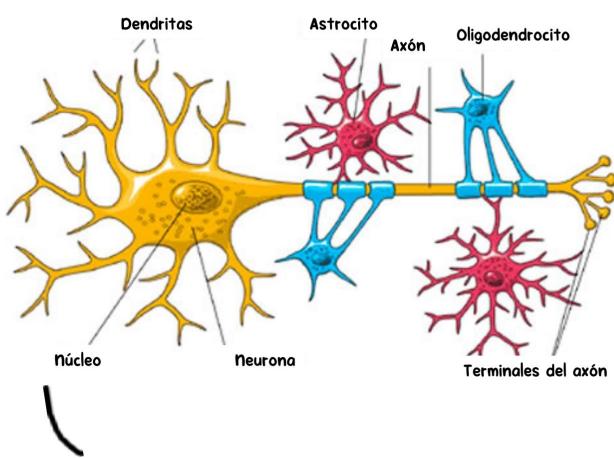
Principales actividades

Es responsable de llevar al cuerpo a un estado emocional estable y de calma, además de controlar algunos sistemas y acciones no conscientes, como la respiración.

Función

Disminuir la frecuencia cardíaca, disminuir la presión arterial, disminuir la liberación de adrenalina, disminuir la cantidad de azúcar en la sangre, controlar el tamaño de las pupilas.

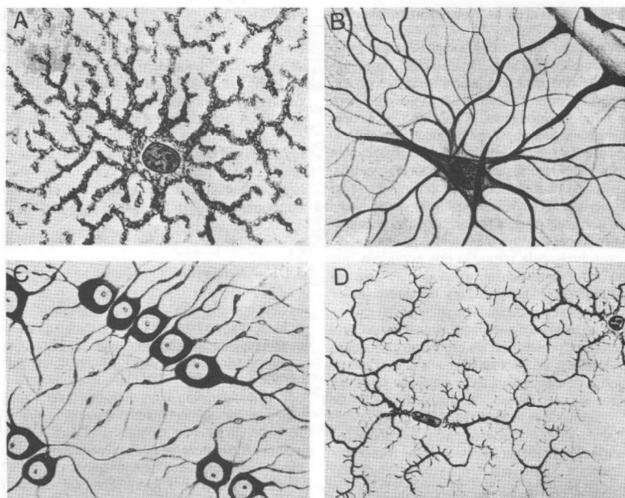
CÉLULAS DE LA GLÍA (NEUROGLIA)



Proporcionan nutrientes, protección y ayudan en el soporte del tejido nervioso. Además, cumplen otras funciones importantes, como la modulación de los impulsos eléctricos.

TIPOS DE CÉLULAS

Existen varios tipos de células, entre ellas se distinguen los astrocitos, los oligodendrocitos y la microglía. Tienen formas estrelladas y prolongaciones que envuelven las diferentes estructuras del tejido.

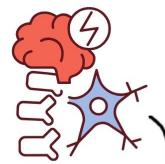


Fuente: MACHADO. A. Neuroanatomía funcional

A	Astrocito protoplasmático	Se encuentran en la sustancia gris y tienen numerosas prolongaciones cortas y gruesas, con pocos haces de proteína fibrilar ácida glial (GFAP).
B	Astrocito fibroso	Se encuentran en la sustancia blanca y presentan menos prolongaciones, que son más largas y ricas en proteína fibrilar ácida glial (GFAP).
C	Oligodendrocitos	Se encuentran únicamente en el sistema nervioso central. Desempeñan funciones importantes en el mantenimiento de las neuronas.
D	Microglia	Está compuesta por células fagocíticas, similares a los macrófagos, que participan en la defensa del sistema nervioso.

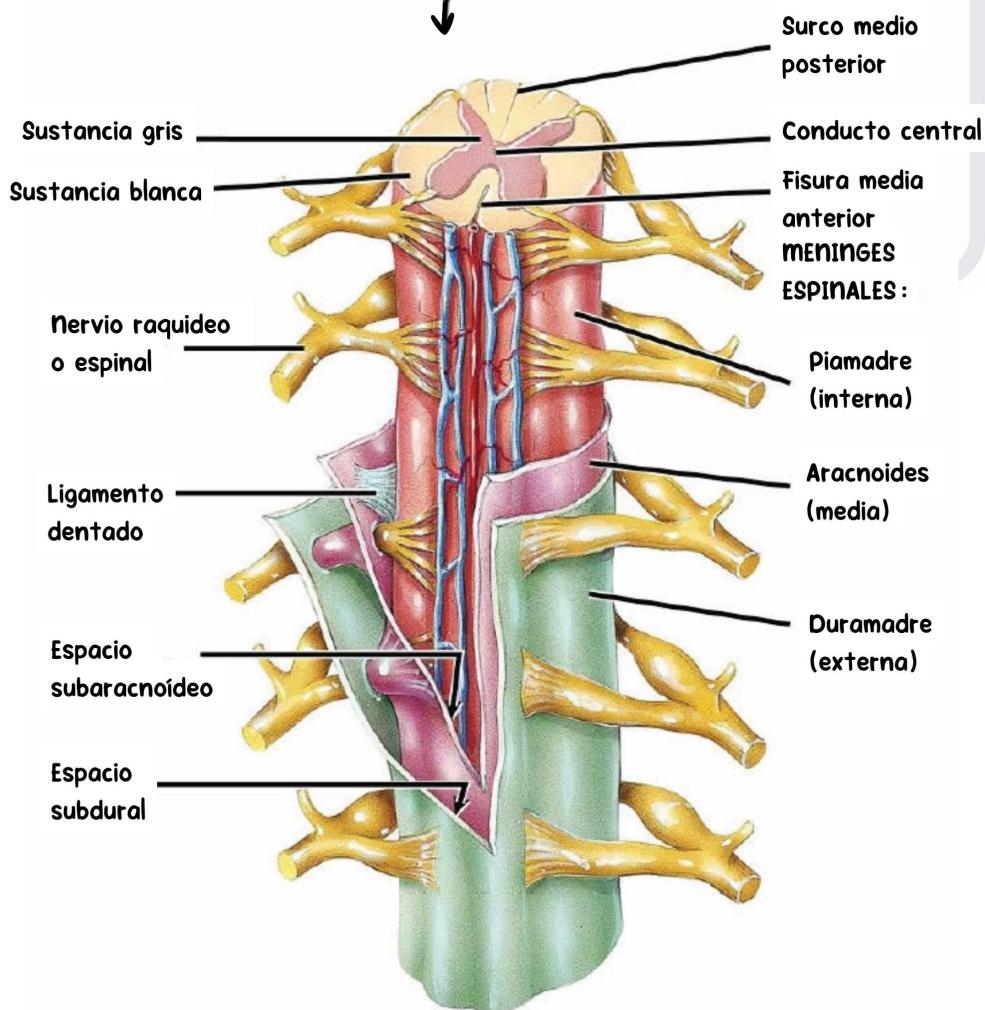
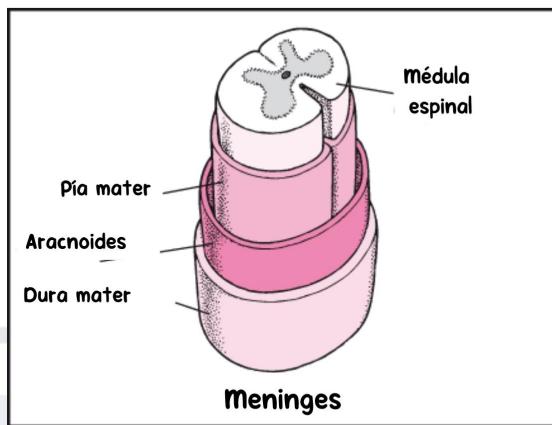
MÉDULA ESPINAL

La médula espinal es una extensión del cerebro que se extiende desde la base del cráneo hasta justo debajo de las costillas.



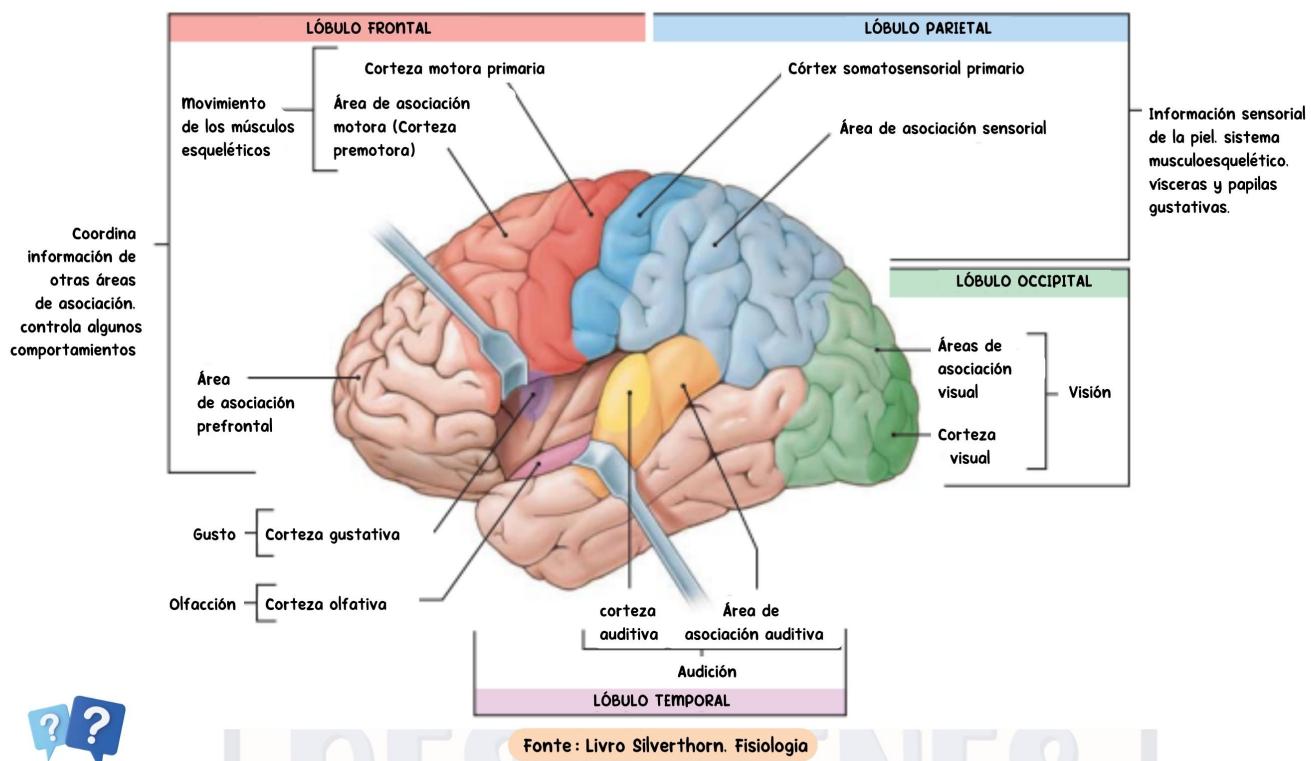
La médula espinal es una extensión del cerebro que se extiende desde la base del cráneo hasta justo debajo de las costillas.

Toda la médula está cubierta por membranas, al igual que el cerebro, y también está bañada por dentro y por fuera con el mismo líquido protector del cerebro.



Fuente: Livro Netter

ÁREAS FUNCIONALES DEL CÓRTEX CEREBRAL



El córtex cerebral abarca toda la superficie de los hemisferios cerebrales, divididos en: frontal, occipital, parietal y temporal.

Córtex somatosensorial

Es la área del córtex cerebral donde se interpretan las señales sensoriales para generar sensaciones y percepciones.

Córtex motor primario

Es la región primaria del sistema motor y trabaja en conjunto con otras áreas motoras, incluyendo el córtex premotor, el área motora suplementaria, el córtex parietal posterior y varias regiones subcorticales del cerebro, para planificar y ejecutar movimientos.

Córtex visual

Es la parte del cerebro que permite el procesamiento de la memoria visual en una persona.

Córtex auditivo

Es el final de la vía auditiva, donde el mensaje auditivo llega ya ampliamente decodificado por los núcleos inferiores, siendo aquí reconocido, memorizado y posiblemente integrado en una respuesta motora.

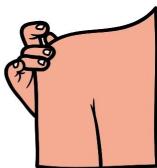
Córtex visual

Es responsable de nuestra capacidad de pensamiento, movimiento voluntario, lenguaje, juicio y percepción.

Córtex gustativo

Ocupa las regiones anteriores de la insula y del opérculo frontal, que responden a la estimulación independientemente del estado fisiológico del organismo.

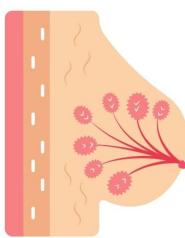
SISTEMA TEGUMENTARIO



La piel está compuesta por la epidermis y la dermis, siendo la epidermis de tejido epitelial y la dermis de tejido conjuntivo.

La epidermis se puede dividir en cinco capas: basal, espinoso, granuloso, lúcido y córneo.

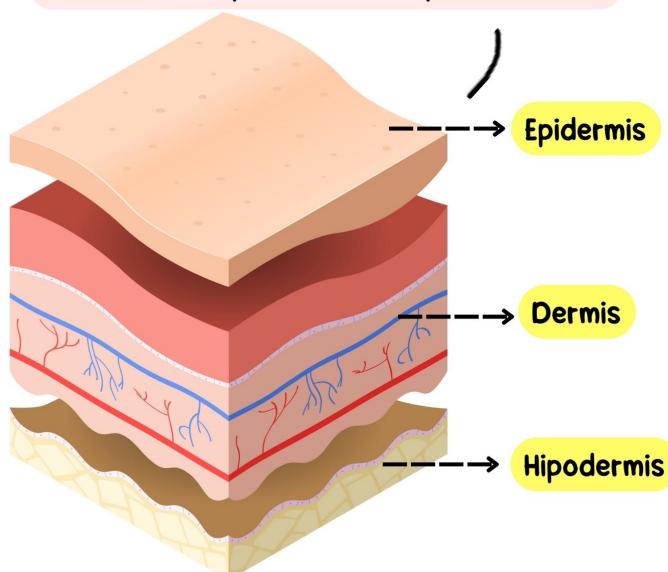
La dermis, a su vez, se divide en dos capas: la dermis papilar y la dermis reticular. En cuanto a los anexos, encontramos el cabello, las uñas, las glándulas sebáceas, sudoríparas y mamarias.



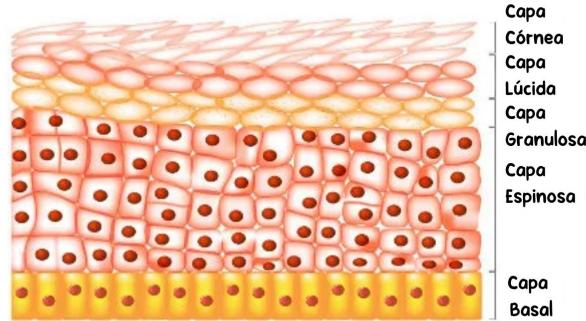
Funciones como: percepción sensorial, termorregulación, revestimiento corporal y protección contra microorganismos y pérdida excesiva de agua.

COMPONENTES DEL SISTEMA TEGUMENTARIO

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano y está compuesta por la epidermis y la dermis. La epidermis está formada por tejido epitelial, específicamente un epitelio estratificado pavimentoso queratinizado.



EPIDERMIS



Capa Basal	Es una capa que se destaca por su gran actividad mitótica, siendo el lugar donde se encuentran las células madre de la epidermis. También se encuentran los melanocitos.
Capa Espinosa	Tenemos células con citoplasma que presentan expansiones cortas, las cuales se mantienen unidas con células adyacentes.
Capa Granulosa	Tiene alrededor de tres a cinco filas de células que presentan una serie de gránulos.
Capa Lúcida	Es más evidente en lo que se llama piel gruesa, y en ella se puede observar la presencia de células translúcidas.
Capa Córnea	Presenta células pavimentosas y queratinizadas. La presencia de queratina proporciona protección contra la fricción y también contra la acción de los microorganismos.



MELANOCITOS

Son células redondeadas que producen un pigmento llamado melanina. Este pigmento varía desde un tono marrón-amarillento hasta marrón oscuro.

DERMIS

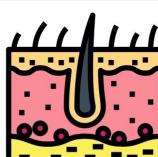
La dermis es la parte de la piel constituida por tejido conectivo y se puede subdividir en dos capas: dermis papilar y dermis reticular.



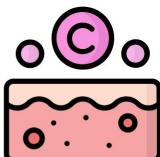
Capa Papilar de la Dermis	Es la capa más superficial, formada por tejido conjuntivo laxo.
Capa Reticular de la Dermis	Es la capa más profunda, formada por tejido conjuntivo denso.

HIPODERMIS

Es la capa más profunda, formada por tejido conjuntivo y representa entre el 15% y el 30% del peso corporal.



La unión entre la dermis y la hipodermis está garantizada por fibras de elastina y colágeno. El grosor de la hipodermis varía según la región del cuerpo y el sexo de la persona.



Es importante destacar que la hipodermis no se considera una de las capas de la piel, aunque mantiene una estrecha relación funcional con la dermis.

FUNCIONES DE LA HIPODERMIS

Reserva de energía	Almacena energía que puede ser utilizada por el cuerpo en momentos de necesidad.
Defensa contra impactos físicos	Protege los órganos y los huesos, sirviendo como un "amortiguador" para estas estructuras y amortiguando los traumatismos físicos.
Aislante térmico	La capa de tejido subcutáneo contribuye a regular la temperatura corporal. Por ejemplo, una capa de tejido adiposo protege al cuerpo del frío. Defensa contra impactos físicos
Conexión	La hipodermis conecta la dermis con los músculos y huesos. Por lo tanto, es responsable de fijar la piel a estructuras adyacentes.

ESTRUCTURAS ANEXAS DE LA PIEL

PELO

Están formados principalmente por queratina y se desarrollan en los denominados folículos pilosos, que son invaginaciones de la epidermis. Sus funciones son: protección, percepción sensorial y termorregulación.



UÑAS



Son placas queratinizadas ubicadas en la parte terminal de los dedos. Estas estructuras, además de proteger nuestros dedos, son importantes para la manipulación de objetos pequeños y, en el pasado, para nuestra autodefensa.

GLÁNDULAS SEBÁCEAS

Se encuentran en la dermis y sus conductos desembocan generalmente en los folículos pilosos. En algunas regiones, los conductos se abren directamente en la superficie de la piel, como en los labios y los pezones. En las palmas de las manos y las plantas de los pies, estas estructuras están ausentes.

GLÁNDULAS SUDORÍPARAS

Son responsables de la producción del sudor, una sustancia que actúa en la termorregulación del organismo y en la eliminación de productos que el cuerpo no necesita.

GLÁNDULAS MAMARIAS

Son las glándulas responsables de la producción de leche materna, siendo fundamentales para la nutrición de los recién nacidos. Estas glándulas se encuentran en los senos y están formadas por aproximadamente 15 a 25 lóbulos de glándulas tuboalveolares compuestas.

ENFERMEDADES DE LA PIEL

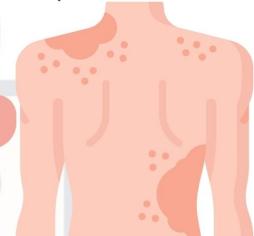
ALOPECIA



Es la condición que se caracteriza por la reducción parcial o total de pelo o cabello en una determinada área. Hay dos tipos más comunes de alopecia: areata y androgénica.

CÁNCER DE PIEL

Es el tipo de cáncer más frecuente en Brasil. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se divide en cáncer no melanoma y melanoma.



MELASMA

Es una condición que se caracteriza por la aparición de manchas oscuras en la piel. Normalmente aparece en el rostro, pero también puede aparecer en otras partes expuestas del cuerpo, como el cuello y los brazos.



PSORIASIS



Es una enfermedad de la piel caracterizada por manchas rojizas con escamas secas de color blanco o plateado. Afecta áreas del cuerpo como el cuero cabelludo, codos y rodillas.

ROSÁcea

Es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel caracterizada por áreas de enrojecimiento en la cara, acompañadas o no de pequeñas venas dilatadas y lesiones inflamadas similares a granos.



VITILIGO

Es una enfermedad autoinmune no contagiosa que causa la pérdida gradual de pigmentación en la piel. Esta condición puede afectar cualquier parte del cuerpo, incluso el cabello, el interior de la boca y los ojos.

URTICARIA

Es una reacción alérgica que causa ronchas rojizas y elevadas en la superficie de la piel, acompañadas de picazón intensa. Se produce cuando el cuerpo libera histamina y otras sustancias en el torrente sanguíneo en respuesta al contacto con un agente alergénico.

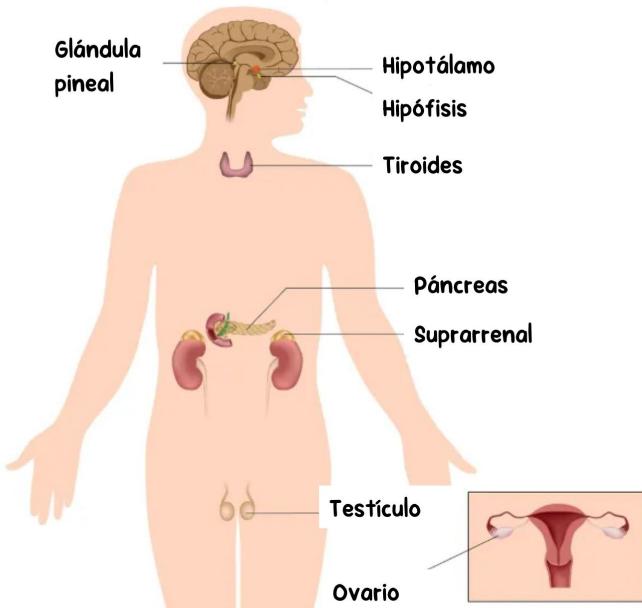


SISTEMA ENDÓCRINO

Es el conjunto de glándulas responsables de la producción de hormonas que son liberadas en la sangre y recorren el cuerpo hasta llegar a los órganos diana sobre los que actúan.



Es importante destacar que no todas las glándulas de nuestro cuerpo forman parte del sistema endocrino, como es el caso de las glándulas exocrinas. Ejemplos de estas son las glándulas salivales y las sudoríparas.



CLASIFICACIÓN DE LAS GLÁNDULAS

Las glándulas forman parte del sistema endocrino y se pueden clasificar en tres tipos:

Glándulas Exocrinas

Liberan sus productos fuera del cuerpo a través de conductos. Son glándulas de secreción externa. Ejemplos: glándulas mamarias, sudoríparas y sebáceas.

Glándulas Endocrina

Liberan sus productos en el torrente sanguíneo. Son glándulas de secreción interna.

Glándulas Mixtas o Afícrinas

Actúan simultáneamente como glándulas exocrinas y endocrinas. Ejemplo: páncreas.

PRINCIPALES GLÁNDULAS Y HORMONAS

Se producen varias hormonas con diferentes actividades:

HIPÓFISIS

Se considera la glándula maestra del cuerpo. Es una glándula pequeña, aproximadamente del tamaño de un guisante, ubicada en la base del cerebro.

La hipófisis se divide en dos partes: la anterior o adenohipófisis y la posterior o neurohipófisis.

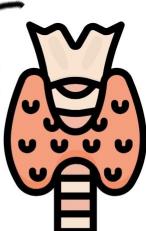


Porción	Hormona
Adenohipófisis	Adrenocorticotropina
	Hormona estimulante de la tiroídes o tireotropina
Adenohipófisis	Hormona foliculo estimulante
	Hormona luteinizante
	Prolactina

Porción	Hormona
Neurohipófisis	Hormona antidiurética o Vasopresina
Neurohipófisis	Oxitocina

GLÁNDULA TIROIDES

La tiroides es una de las glándulas más grandes del cuerpo humano, ubicada en la región del cuello. La tiroides libera tres hormonas:



Triyodotironina (T3) y Tiroxina (T4)

Son dos hormonas relacionadas que contienen yodo en su composición. La mayor parte del yodo se obtiene de la alimentación. Estas hormonas aceleran el metabolismo celular y, por lo tanto, aumentan el consumo de oxígeno y la producción de calor.

Calcitonina

Reduce los niveles sanguíneos de calcio y fosfato, lo que probablemente acelera la absorción de calcio en los huesos.

Alteraciones de la tiroides:

Hipertiroidismo e Hipotiroidismo.

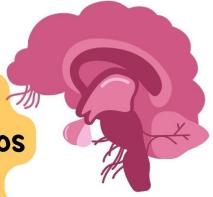
El hipertiroidismo es un funcionamiento excesivo de la glándula tiroides. Esta condición acelera todo el metabolismo del cuerpo y la persona pierde peso al gastar más energía.



El hipotiroidismo ocurre cuando la tiroides funciona menos y produce menos tiroxina. El metabolismo se vuelve más lento y la persona gasta menos energía.

GLÁNDULA PINEAL

Es pequeña, con forma ovalada y se encuentra entre los hemisferios cerebrales. Una de sus funciones conocidas es secretar la hormona melatonina, que es responsable de regular los ciclos de sueño.



MELATONINA

Es una hormona producida naturalmente por el propio organismo, específicamente en la glándula pineal ubicada en el cerebro, que ayuda a regular el ciclo circadiano, es decir, el "reloj biológico" de aproximadamente 24 horas que indica al cuerpo cuándo es hora de dormir y despertar.



GLÁNDULAS SUPRARRENALES

Tienen forma piramidal y se ubican encima de cada riñón. Las hormonas producidas por las glándulas suprarrenales son la adrenalina y la noradrenalina.



Adrenalina

Es una hormona producida por las glándulas suprarrenales que, cuando se libera en el torrente sanguíneo, prepara al organismo para responder a situaciones de estrés.

Noradrenalina

Hormona relacionada con el pensamiento y las emociones. La acción de la noradrenalina en el cuerpo es mantener la presión sanguínea en niveles normales.

PÁNCREAS

Es una glándula mixta que presenta una parte exocrina y una parte endocrina. La parte endocrina es responsable de la secreción de las hormonas insulina y glucagón. Mientras que la insulina actúa promoviendo la entrada de glucosa en las células, el glucagón aumenta la síntesis y liberación de glucosa por parte del hígado.



Insulina

Es una hormona proteica producida en el páncreas, específicamente en grupos de células llamadas islotes de Langerhans. La insulina está relacionada con el control de la glucosa en la sangre.



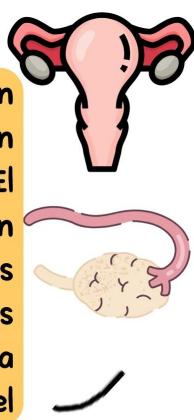
Glucagón

Es un polipéptido secretado por las células alfa (α) de los islotes de Langerhans, compuesto por 29 aminoácidos, y su función principal es aumentar la concentración de glucosa en la sangre, contrarrestando los efectos de la insulina.



OVARIOS

Son dos glándulas presentes en el cuerpo femenino. Producen estrógeno y progesterona. El estrógeno está relacionado con el desarrollo de las características sexuales secundarias femeninas y la estimulación del crecimiento del endometrio.



TESTÍCULOS

Son dos pequeñas glándulas ubicadas en el escroto. Producen testosterona, relacionada con el desarrollo de las características sexuales secundarias masculinas y el desarrollo del sistema reproductor.



ENFERMEDADES DEL PÁNCREAS

PANCREATITIS

Inflamación asociada a la ingestión excesiva de alcohol, obstrucción de las vías biliares y fibrosis quística. Clasificada según su evolución y gravedad.



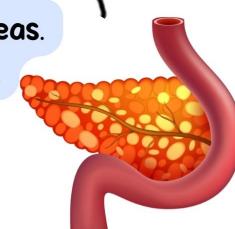
CÁNCER DE PÁNCREAS

Se caracteriza por una reducción casi total de la fabricación de enzimas por parte del páncreas. Está asociado al tabaquismo, enfermedades genéticas, alcoholismo y cirugías.



INSUFICIENCIA PANCREÁTICA

Se caracteriza por una reducción casi total de la fabricación de enzimas por parte del páncreas. Está asociada al tabaquismo, enfermedades genéticas, alcoholismo y cirugías.



DIABETES

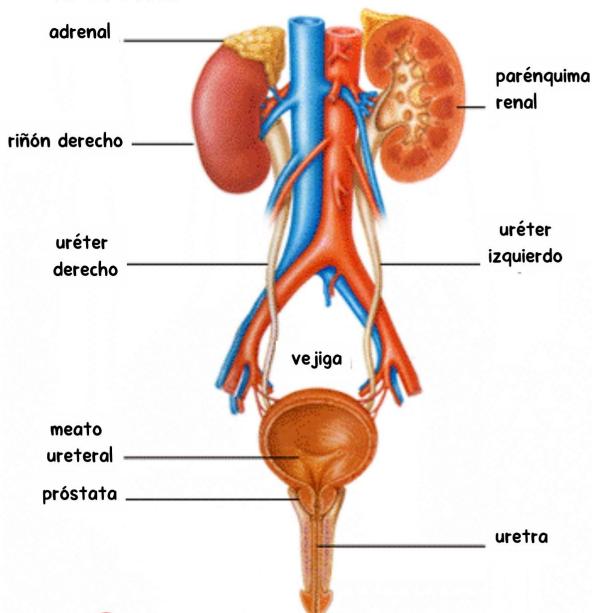
Se manifiesta cuando hay un aumento de glucosa en la sangre debido a disfunciones pancreáticas, cuando el órgano reduce la producción de insulina.



SISTEMA URINARIO

El sistema urinario se puede dividir en una parte superior y una parte inferior.

- La **parte superior** se encuentra en el abdomen y está compuesta por los riñones y la mayor parte de los uréteres.
- La **parte inferior** está compuesta por órganos pélvicos, que incluyen una corta porción de los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra.



ESTRUCTURAS RETROPERITONEALES

Los órganos urinarios superiores (riñones y uréteres) y sus vasos sanguíneos son principalmente estructuras retroperitoneales ubicadas en la pared abdominal posterior.

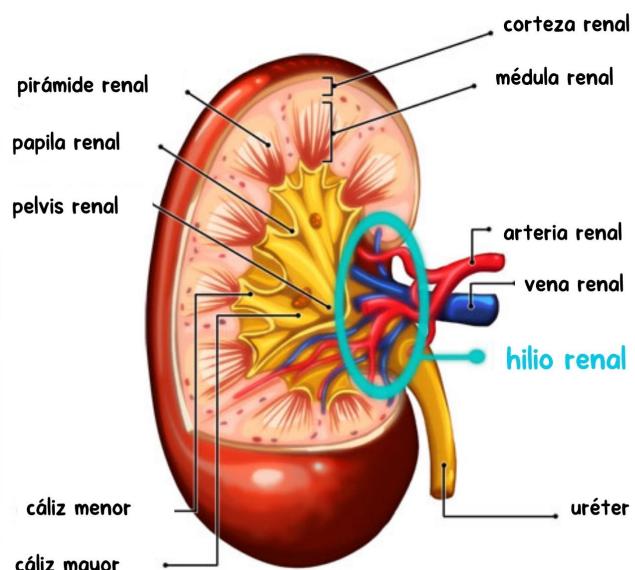
ESTRUCTURAS

Este sistema está compuesto por **dos riñones** y las **vías urinarias**, formadas por dos uréteres, la **vejiga urinaria** y la **uretra**.



Riñones

- Los riñones son órganos que se encuentran en la parte posterior de la cavidad abdominal, ubicados uno a cada lado de la columna vertebral.
- Tienen un color rojo oscuro y tienen forma similar a un frijol y un tamaño aproximado al de una mano cerrada.



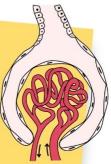
El riñón está revestido por una delgada cápsula frouxamente aderida, compuesta principalmente por tejido conjuntivo denso y se puede dividir en zonas cortical y medular. La zona medular está formada por 10 a 18 pirámides medulares (de Malpighi), que tienen los ápices orientados hacia el hilio renal y las bases hacia la corteza.

GLOMÉRULO

Es un conjunto de capilares responsables de recibir el flujo sanguíneo renal y filtrarlo, ayudando así en la formación de la orina que será excretada por el organismo.

CÁPSULA DE BOWMAN

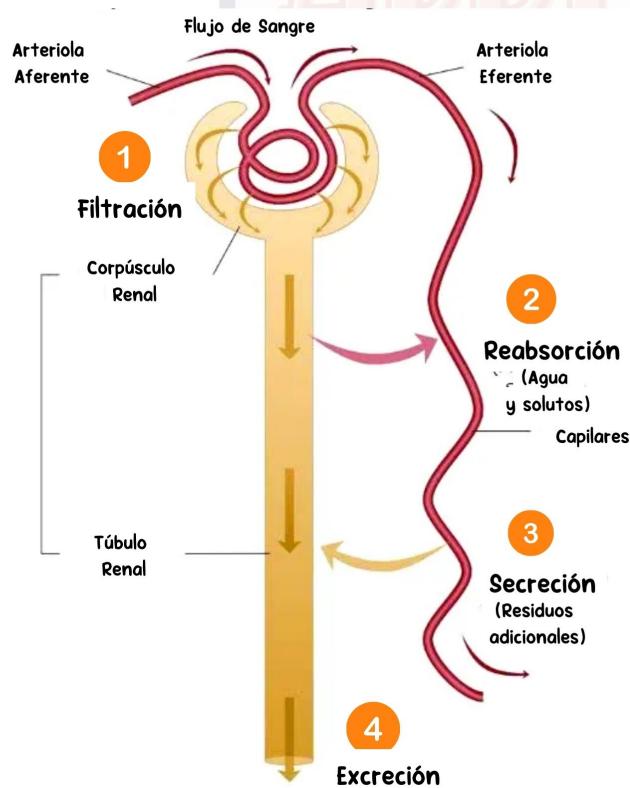
Funciona como un recipiente para el agua y otras impurezas retiradas de la sangre, generando así la formación de orina.



La unidad básica de filtración de la sangre se llama nefrón, que está formada por los glomérulos, la cápsula glomerular y el túbulos renal.

Impulsada por la presión sanguínea, parte del plasma (agua y pequeñas partículas disueltas en ella, como sales minerales, urea, ácido úrico, glucosa) sale de los capilares que forman los glomérulos y cae en la cápsula glomerular.

FORMACIÓN DE LA ORINA



$$\text{Orina} = \text{Filtración} - \text{Reabsorción} + \text{Secreción}$$

1

Ocurre en el interior del corpúsculo renal. Debido a la alta presión sanguínea en los capilares del glomérulo, las sustancias se extravasan hacia el interior de la cápsula renal.

2

Las sustancias del filtrado son reabsorbidas hacia la sangre. Se estima que el 65% del sodio y el agua totales presentes en el filtrado son reabsorbidos en el túbulos proximal.

3

Se produce la transferencia de moléculas presentes en la sangre hacia la luz del nefrón. Entre los principales productos secretados, se pueden mencionar el hidrógeno, el potasio y la amoníaco.

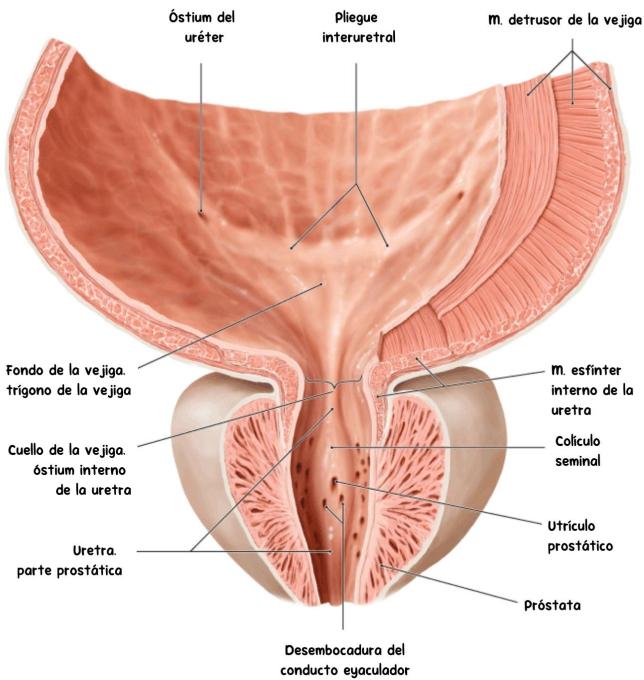
4

Es el proceso por el cual se eliminan del organismo los productos residuales del metabolismo y otros materiales sin utilidad.

Vejiga

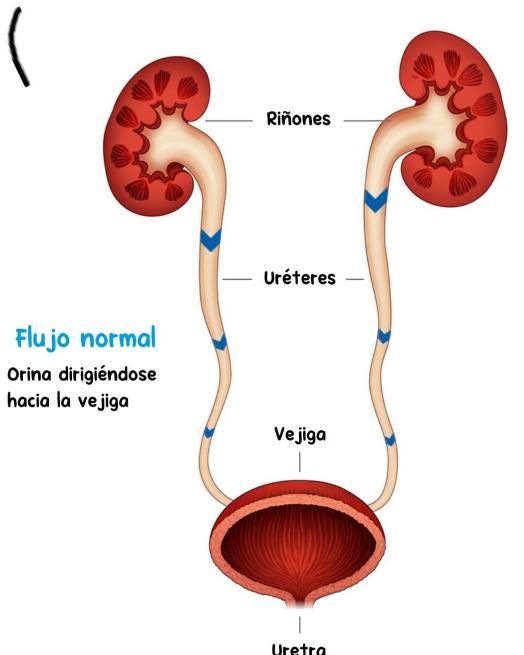


- Es un órgano flexible con paredes musculares, situado en la pelvis; Su función principal es almacenar la orina antes de ser eliminada del cuerpo;
- La orina es producida por los riñones y conducida hasta la vejiga a través de los uréteres;
- Está compuesta por cuatro partes denominadas ápice, fondo, cuerpo y cuello.
- Esta división se refiere únicamente a la ubicación dentro del órgano;
- Durante la micción, los músculos de la vejiga se contraen y la orina es eliminada a través de la uretra.



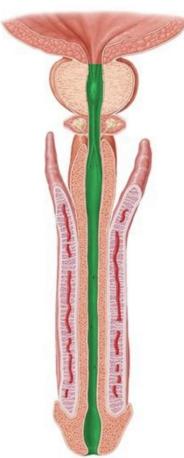
Uréteres

- Los uréteres son dos tubos que conectan los riñones con la vejiga. Forman parte del aparato urinario, junto con los riñones, la vejiga urinaria y la uretra;
- Tienen una longitud de aproximadamente 25 a 30 cm y un diámetro de unos 6 mm;
- Descienden desde el abdomen superior, donde se encuentran los riñones, hasta la pelvis, pasando por detrás de los órganos gastrointestinales

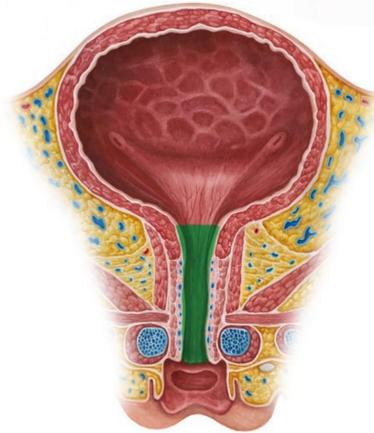


Uretra

- Es el conducto que lleva la orina desde el interior de la vejiga hacia el exterior del cuerpo;
- Termina en el pene o en la vulva y forma parte del sistema urinario, junto con los riñones y las demás vías urinarias (uréter y vejiga).



Uretra Masculina



Uretra Feminina

Principales enfermedades del sistema urinario

Infección urinaria (cistitis, uretritis y nefritis)

Insuficiencia renal

Enfermedad renal crónica

Cálculos renales (piedras en los riñones)

Incontinencia urinaria

Cáncer

SISTEMA SENSORIAL

Este sistema integra una parte del sistema nervioso y está formado por un conjunto de órganos que presentan receptores sensoriales capaces de identificar y transmitir estímulos.



Principales funciones del sistema sensorial:

La función principal es captar estímulos tanto del entorno externo como del propio cuerpo, y convertirlos en impulsos eléctricos que se envían al sistema nervioso central.



Estas informaciones se interpretan y se transforman en sensaciones, como respuesta tras el procesamiento de los estímulos recibidos.

Ejemplos de tipos de estímulos captados por el sistema sensorial son:

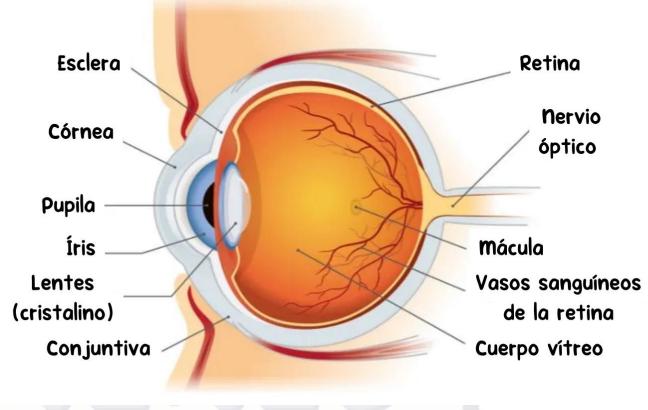


- Tacto
- Presión
- Temperatura
- Sustancias químicas
- Luz
- Dolor

ÓRGANOS Y SENTIDOS

OJOS Y LA VISIÓN

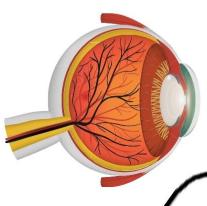
Los ojos son órganos responsables del sentido de la visión mediante la recepción de estímulos luminosos.



Los componentes del ojo humano:

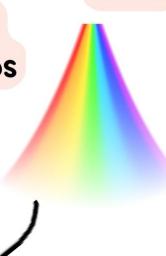
Córnea	Tiene una función protectora y permite la entrada de luz, enfocándola hacia la retina.
Cristalino	Permite enfocar imágenes cercanas o lejanas.
Iris	Parte coloreada del ojo que controla la cantidad de luz que pasa a través de la pupila.
Pupila	Es el área negra en el centro del ojo que controla el paso de la luz.
Cuerpo vítreo	Está lleno de humor vítreo.

Humor vítreo	Se encuentra entre el cristalino y la retina. es una sustancia gelatinosa que llena el interior del ojo y le da forma.
Nervio óptico	Responsable de enviar las señales desde la retina hasta el cerebro.
Retina	Tiene numerosas células fotosensibles que convierten la luz en impulsos eléctricos.
Coroides	Formado por vasos sanguíneos y nervios. que conducen el flujo sanguíneo para nutrir otras capas del ojo.
Esclerótica	El blanco del ojo. que protege el globo ocular y mantiene la forma estructural.
Cuerpo ciliar	Envuelve el cristalino y produce el humor acuoso.
Humor acuoso	Líquido transparente que mantiene la presión interna del ojo.
Conjuntiva	Mantiene los ojos húmedos.



Los ojos reciben la luz y la información se procesa en la retina. donde se encuentran los fotorreceptores llamados conos.

Los conos interpretan los colores y las tonalidades. mientras que los bastones son sensibles a la intensidad de la luz y nos permiten ver en condiciones de baja luminosidad.

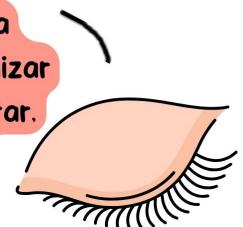


El nervio óptico transmite la información al cerebro. que procesa la imagen que vemos.

ESTRUCTURAS ACCESORIAS DE LOS OJOS

PÁRPADOS

Recubren los ojos y tienen la función de protección al realizar el movimiento de abrir y cerrar. y de distribuir las lágrimas.



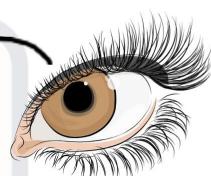
CEJAS

Entre otras funciones. protege los ojos del sudor de la frente.



PESTAÑAS

Proporcionan protección a los ojos al evitar la entrada de cuerpos extraños. como suciedad.

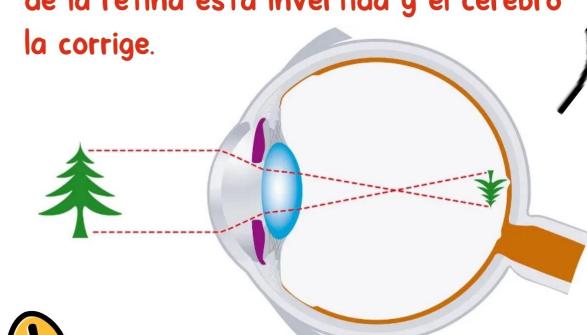


GLÁNDULAS LACRIMALES

Producen las lágrimas que mantienen los ojos lubricados y eliminan sustancias extrañas de los ojos.



Algo importante sobre este funcionamiento es que el cristalino es una lente convergente. por lo que la imagen proyectada en la parte posterior de la retina está invertida y el cerebro la corrige.



El color de los ojos es una herencia genética que involucra más de un gen para determinar esta característica.

PIEL Y EL TACTO

Es el órgano más grande del cuerpo humano y es responsable principalmente del sentido del tacto a través de la recepción de estímulos táctiles.



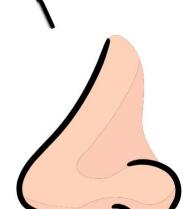
Existen corpúsculos nerviosos en la dermis, la capa inferior a la epidermis, que detectan la temperatura (termorreceptores), el tacto y la presión (mecanorreceptores) y el dolor (nociorreceptores).

Receptores y sensaciones específicas

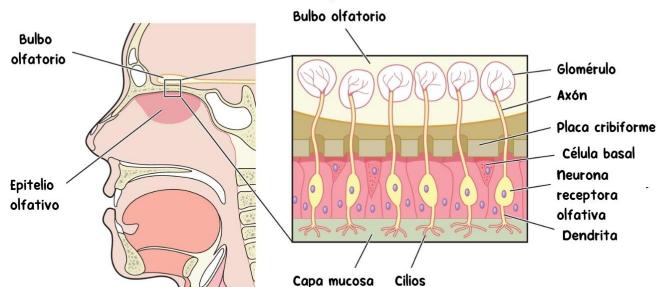
Receptores de Meissner	Detección de toques ligeros
Discos de Merkel	Sensibilidad táctil y de presión
Receptores de Krause	Detección de frío
Receptores de Ruffini	Detección de calor
Receptores de Vater-Pacini	Identificación de estímulos vibratorios
Terminaciones nerviosas libres	Cantan estímulos mecánicos, térmicos y dolorosos

NARIZ Y EL SENTIDO DEL OLFAUTO

El sentido del olfato es responsabilidad de la nariz, que recibe estímulos olfativos y nos permite percibir y distinguir los olores.



Las células quimiorreceptoras ubicadas en el epitelio olfativo son capaces de identificar las sustancias químicas presentes en el ambiente. La humedad dentro de la nariz es necesaria para disolver esas partículas!

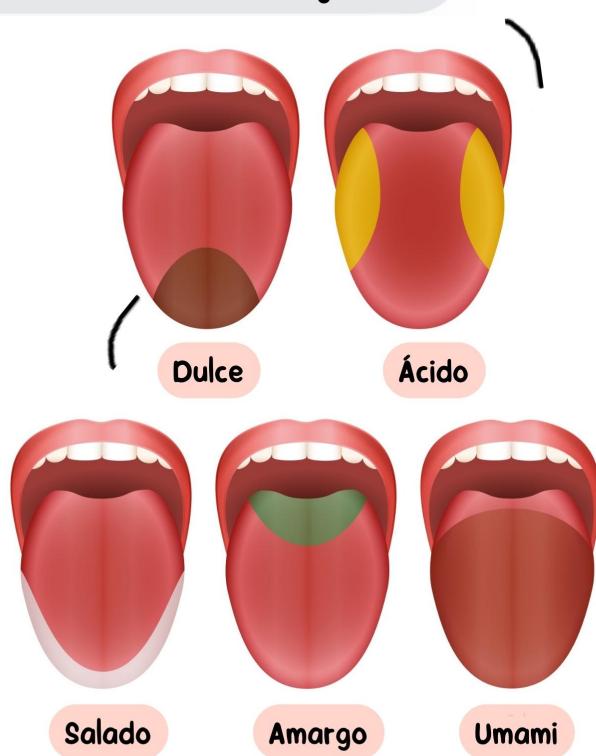


LENGUA Y PALADAR

La lengua es responsable del sentido del gusto o la gustación a través de la recepción de estímulos que nos permiten diferenciar los sabores.



Las papillas gustativas son pequeñas prominencias en la lengua con botones gustativos. Nos ayudan a percibir el sabor de los alimentos, así como a evitar el dolor y la intoxicación.



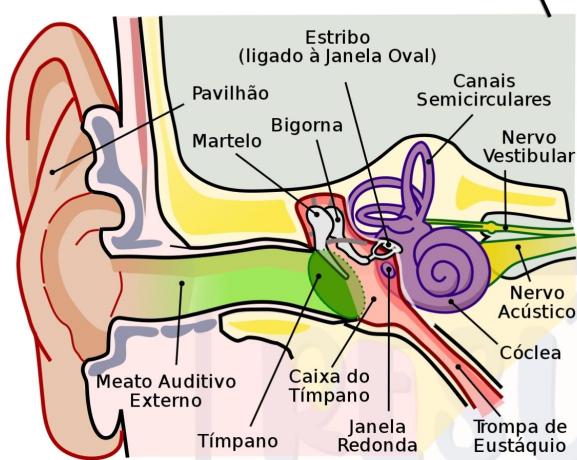
OÍDO Y LA AUDICIÓN

Es responsable del sentido de la audición a través de la recepción de estímulos sonoros.



El sonido se convierte en estímulos que serán enviados al sistema nervioso central.

Las ondas sonoras hacen que los cilios de las células ciliadas en el oído interno vibren y a través del nervio auditivo envían la información al cerebro.



Estructuras do Oído

Estríbo	Pequeño hueso ubicado en el oído medio, que en un extremo se une al yunque y en el otro a la ventana oval.
Canal Auditivo	Conecta el oído medio con el exterior.
Martelo	Pequeño hueso ubicado en el oído medio, que en un extremo se une al tímpano y en el otro al yunque. Recibe la vibración del sonido y la transmite al oído interno.
Yunque	Pequeño hueso ubicado en el oído medio, que en un extremo se une al martillo y en el otro al estríbo.

Membrana extremadamente delgada que separa el oído externo del oído medio. Transmite la vibración de las ondas sonoras a los pequeños huesos ubicados en el oído medio (martillo, yunque y estríbo).

Tímpano

Llamada 'caracol'. se encuentra en el oído interno. Es un órgano receptor sensible a las diferentes alturas del sonido. Es responsable de convertir la vibración de las ondas sonoras en impulsos eléctricos.

Cóclea

Nervio Auditivo

Transmite información al cerebro que, después de ser interpretada, permite la percepción del sonido.

ENFERMEDADES DE LA AUDICIÓN

OTITIS



Infección del oído medio con inflamación y acumulación de líquido. Causa mucho dolor y si es frecuente puede llevar a la sordera.

ZUMBIDOS

Ruidos que solo la persona puede escuchar, como "sonidos fantasma", que pueden ser como el zumbido de las abejas o silbidos. Generalmente asociados a la pérdida auditiva.



LABERINTITIS

Es un trastorno del oído interno que causa la inflamación del laberinto, la región interna del oído relacionada con la audición, el equilibrio y la percepción de la posición del cuerpo.



SISTEMA DIGESTIVO



Es responsable de obtener de los alimentos ingeridos los nutrientes necesarios para las diferentes funciones del organismo, como el crecimiento, la energía para la reproducción y el movimiento.



Las estructuras del tracto digestivo incluyen: Boca. Faringe. Esófago. Estómago. Intestino Delgado. Intestino Grueso. Recto y Ano.

Los órganos accesorios del sistema digestivo son los Dientes, la Lengua, las Glándulas Salivares, el Hígado, la Vesícula Biliar y el Páncreas.

El sistema digestivo lleva a cabo seis procesos básicos:



Ingestión

Este proceso implica colocar los alimentos y líquidos en la cavidad oral.

Secreción

Diariamente, las células en las paredes del canal alimentario y en los órganos accesorios del sistema digestivo secretan aproximadamente 7 l de agua, ácido, tampones y enzimas al lumen del canal alimentario.

Mezcla y Propulsión

La contracción y relajación alternada del músculo liso de las paredes del canal alimentario mezcla los alimentos y secreciones y los mueve hacia el ano.

Digestión

Los procesos mecánicos y químicos fragmentan los alimentos ingeridos en pequeñas moléculas. En la digestión mecánica, los dientes cortan y trituran los alimentos antes de ser ingeridos; luego, los músculos lisos del estómago y del intestino delgado agitan el alimento para ayudar aún más en el proceso. Como resultado, las moléculas de los alimentos se disuelven y se mezclan bien con las enzimas digestivas.

Absorción

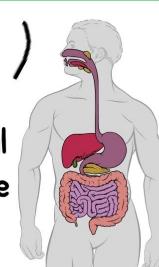
La entrada de líquidos, iones y productos de la digestión ingeridos y secretados en las células epiteliales que revisten la luz del canal alimentario se llama absorción.

Defecación

Escorias metabólicas, sustancias no digeridas, bacterias, células descamadas de la túnica mucosa del canal alimentario y materiales digeridos que no fueron absorbidos a lo largo del canal alimentario salen del cuerpo a través del ano, en un proceso llamado defecación. El material eliminado se denomina heces.

LAS CAPAS DEL CANAL ALIMENTARIO

La pared del canal alimentario desde la parte inferior del esófago hasta el conducto anal tiene el mismo arreglo básico de cuatro capas de tejido:



TÚNICA MUCOSA

Revestimiento interno del canal alimentario. es una membrana mucosa. Está compuesta por (1) una capa de epitelio en contacto directo con el contenido del canal alimentario. (2) una capa de tejido conectivo llamada lámina propia. y (3) una capa delgada de músculo liso (lámina muscular de la mucosa).

TÚNICA SUBMUCOSA

Consiste en tejido conectivo areolar que conecta la túnica mucosa con la túnica muscular. Contiene muchos vasos sanguíneos y linfáticos que reciben moléculas de los alimentos absorbidos.

TÚNICA MUSCULAR

La túnica muscular de la boca, faringe y partes superiores y medias del esófago contiene músculo esquelético que produce la deglución voluntaria. El músculo esfínter externo del ano es esquelético, lo que permite el control voluntario de la defecación.

TÚNICA SEROSA

Estas partes del canal alimentario que se encuentran suspendidas en la cavidad abdominal tienen una capa superficial llamada túnica serosa. Como su nombre lo indica, la túnica serosa es una membrana serosa compuesta por tejido conectivo areolar y epitelio escamoso simple (mesotelio).

SISTEMA NERVIOSO ENTÉRICO (SNE)

Se encuentra a lo largo de todo el tracto gastrointestinal, desde el esófago hasta el recto, y también está presente en el páncreas y la vesícula biliar.

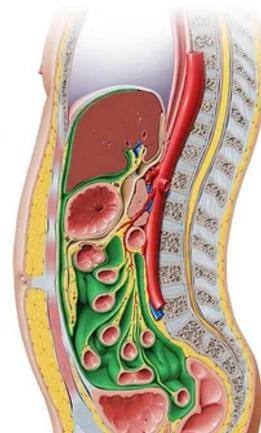
Está compuesto principalmente por células gliales, las células de la glía entérica (CGE) y por neuronas entéricas. Estos tipos celulares forman parte de una compleja red que controla la motilidad gastrointestinal, la secreción, la absorción de nutrientes, el flujo sanguíneo y los procesos inflamatorios.

PERITONEO

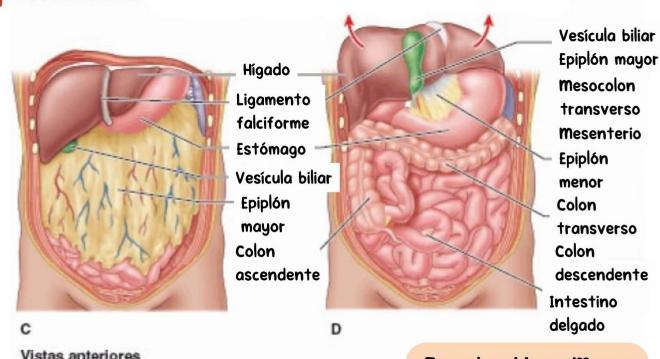
El peritoneo es la **túnica serosa más grande** del cuerpo. consiste en una capa de epitelio escamoso simple (mesotelio) con una capa de soporte subyacente de tejido conjuntivo areolar.

Se divide en **peritoneo parietal**, que recubre la pared de la cavidad abdominal, y **peritoneo visceral**, que cubre algunos de los órganos de la cavidad y constituye su túnica serosa.

El espacio estrecho que contiene **líquido seroso lubricante** se llama **cavidad peritoneal**.



Fuente: Site Kenhub



Vistas anteriores

Fuente: Livro Moore

Hay cinco pliegues peritoneales principales:

- Epiplón mayor:
- Ligamento falciforme:
- Epiplón menor:
- Mesenterio:
- Mesocolon.



COMPONENTES DEL SISTEMA DIGESTIVO

Se divide en dos partes:

- Tracto digestivo (superior, medio e inferior).
- Órganos accesorios.

Partes	Descripción
Tubo digestivo alto	Boca, faringe y esófago.
Tubo digestivo medio	Estómago e intestino delgado (duodeno, yeyuno e íleon).
Tubo digestivo bajo	Intestino grueso (cecum, colon ascendente, transverso, descendente, la curva sigmoide y el recto).
Órganos anexos	Glándulas salivales, dientes, lengua, páncreas, hígado y vesícula biliar.

BOCA

En esta cavidad, los alimentos serán sometidos a la acción de los dientes, que se encargan de cortar, triturar y aplastar los alimentos. Esta etapa de la digestión se denomina digestión mecánica.



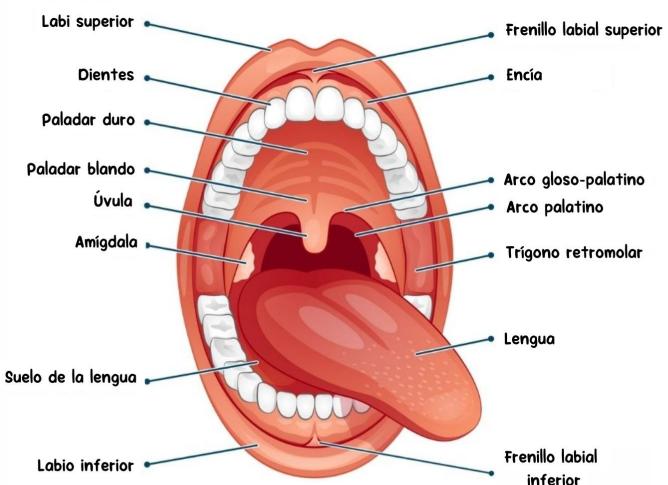
También intervienen las glándulas salivales, que son una de las glándulas accesorias de este importante sistema. Estas glándulas son responsables de la secreción de saliva, la cual participa en la digestión química.



La lengua también es una estructura importante presente en la boca, ya que es la encargada de ayudar a mezclar el alimento con la saliva.

AMILASA SALIVAL

Es una enzima que forma parte de la composición de la saliva producida por las glándulas salivales exocrinas. Es fundamental en la masticación de los alimentos.



El paladar es una pared o tabique que separa la cavidad oral de la cavidad nasal, y forma el paladar. Esta importante estructura permite masticar y respirar al mismo tiempo.

Paladar Duro

- La parte anterior del paladar;
- Formado por los maxilares y los palatinos, y está recubierto por una mucosa;
- Forma una división ósea entre las cavidades oral y nasal.

Paladar Blando

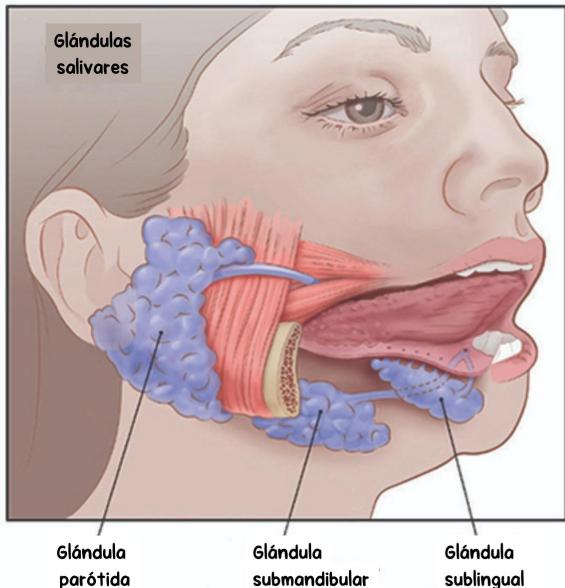
- Forma la parte posterior del paladar;
- Es una división muscular en forma de arco entre la parte oral de la faringe y la parte nasal de la faringe, que está recubierta por una mucosa.

Durante la deglución, la úvula se eleva y cierra la parte nasal de la faringe, evitando que los alimentos y líquidos ingeridos entren en la cavidad nasal.



GLÁNDULAS SALIVARES

Es una glándula que libera una secreción llamada saliva en la cavidad oral. Normalmente, se secreta solo la cantidad suficiente de saliva para mantener húmedas las mucosas de la boca y la faringe, y para limpiar la boca y los dientes.



Glándulas parótidas

Se ubican en la parte lateral de la cara y anterior a la oreja. Secretan su líquido en la altura del segundo molar superior.

Glándulas submandibulares

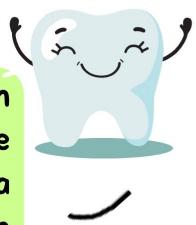
Se encuentran cerca de la parótida, protegidas por la mandíbula. Secretan su líquido en la cavidad bucal a través de conductos que desembocan en el suelo de la boca.

Glándulas sublinguales

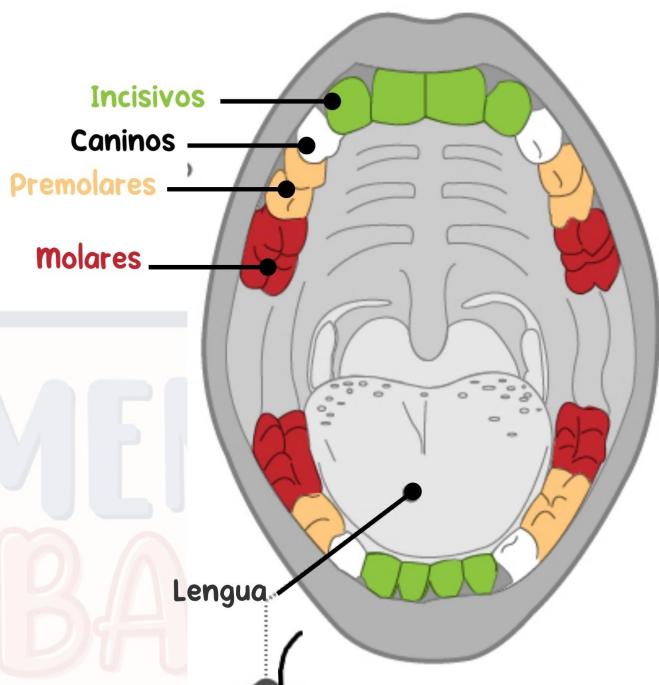
Se localizan en la parte inferior y lateral de la lengua. Secretan su líquido en la porción anterior de la lengua, a través de conductos que desembocan en el suelo de la boca.

DIENTES

Estructuras rígidas y ricas en calcio, unidas a las mandíbulas, que tienen como función principal la masticación, pero también ayudan en el habla y protección de la boca.



Los seres humanos tienen cuatro tipos de dientes: incisivos, caninos, premolares y molares.



Los dientes y sus funciones en la masticación

Incisivos (delanteros)

La principal función de los dientes incisivos es cortar los alimentos, tanto por su ubicación en la cavidad bucal como por su forma.

Caninos

Hay dos caninos en la arcada superior y dos en la inferior, y su principal función es desgarrar los alimentos.

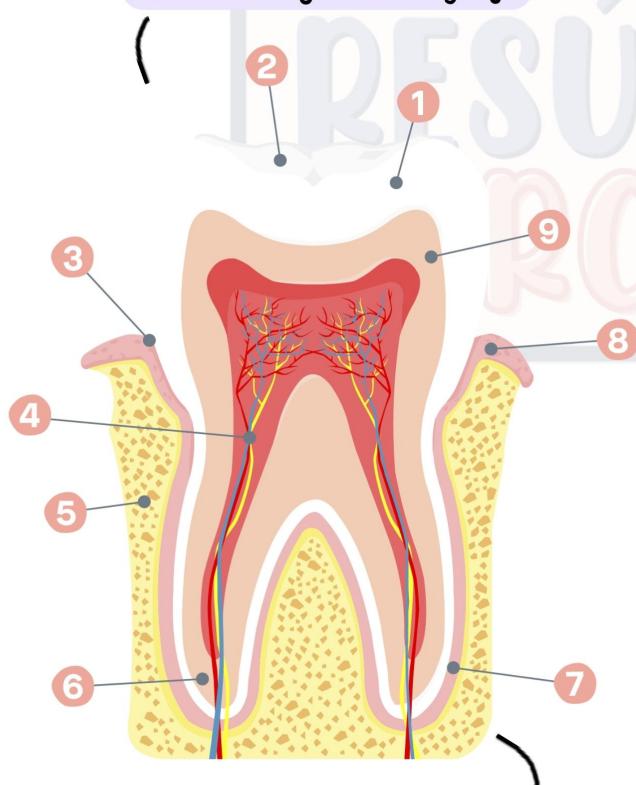
Premolares

Los niños no tienen premolares, que solo son permanentes. La función de los dientes premolares es triturar los alimentos.

Molares	Se utilizan para triturar y masticar los alimentos, correspondiendo al último proceso por el cual pasa el alimento antes de ser tragado.	3 Línea de las encías
Muelas del juicio o terceros molares	Al ser los últimos en salir (alrededor de los 20 años de edad) y no tener una función relevante, es común que se extraigan para no afectar la alineación de los demás dientes.	4 Pulpia

ANATOMÍA DEL DIENTE

Desempeñan un papel esencial en la masticación y en el lenguaje.



1 Esmalte

Capa externa del diente compuesta por fosfato de calcio. Es la parte más dura del cuerpo humano.

2 Corona

La parte visible del diente. Su superficie determina la función del diente.

3 Línea de las encías	Donde el diente y las encías se unen. La placa bacteriana y el sarro pueden acumularse en esta zona.	4 Pulpia
5 Hueso alveolar	Hueso del maxilar que rodea al diente.	6 Raíz
7 Ligamento periodontal	Fibra de tejido conectivo que sujet a los dientes al hueso.	8 Encía
9 Dentina	Tejido que rodea y protege el hueso y los dientes.	

9 Dentina

Capa situada debajo del esmalte que contiene túbulos microscópicos. Si la caries dental progres a desde el esmalte hasta la dentina, puede alcanzar la pulpa.

FARINGE

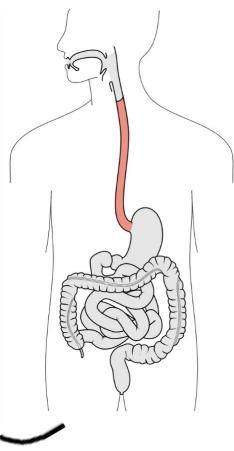
Es un tubo muscular membranoso que se comunica con la boca a través del istmo de la garganta y en el otro extremo con el esófago.



Para llegar al esófago, el alimento, después de ser masticado, recorre toda la faringe, que es un canal común para el sistema digestivo y el sistema respiratorio.

ESÓFAGO

Es un conducto muscular controlado por el sistema nervioso autónomo. A través de ondas de contracciones, conocidas como peristaltismo o movimientos peristálticos, el conducto muscular comprime los alimentos y los lleva hacia el estómago.



MOVIMIENTOS PERISTÁLTICOS

Ocurren como consecuencia de la contracción de los músculos lisos que componen los órganos del tubo digestivo.

Estos movimientos, comúnmente llamados peristaltismo, son esenciales para el proceso digestivo, ya que garantizan el movimiento de los alimentos a lo largo del sistema digestivo.

Deglución

La deglución es el proceso de transporte del contenido (alimento o saliva) desde la boca hasta el estómago. Los órganos involucrados en la deglución son: la cavidad oral (músculos de las mejillas, dientes, lengua y paladar), la faringe, el esófago y el estómago, que actúan de forma secuencial.

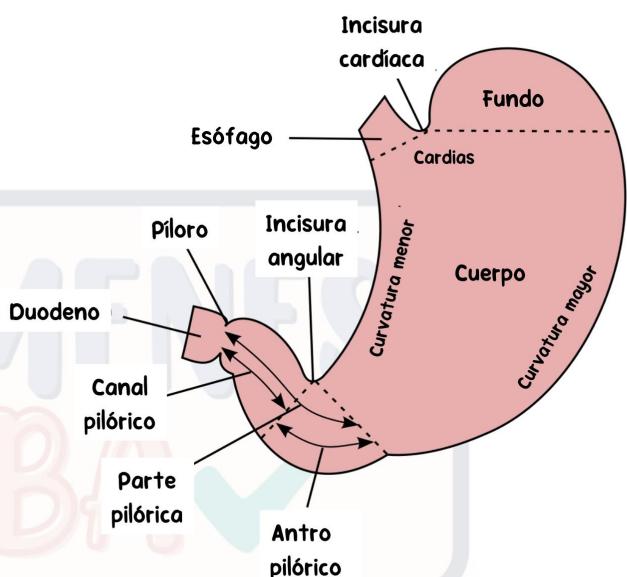


ESTÓMAGO

El estómago es una gran bolsa que se encuentra en el abdomen y es responsable de la digestión de las proteínas.

La entrada del órgano se llama cardias, ya que está muy cerca del corazón y solo está separada por el diafragma.

ANATOMÍA DEL ESTÓMAGO



El estómago se divide en cuatro porciones, cada una con diferentes células y funciones. Sus porciones son:

Cárdia

Transición entre el esófago y el estómago.

Fondo

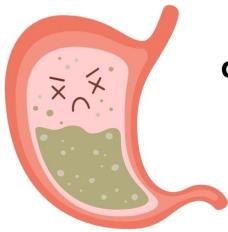
Formado por la curvatura superior del órgano.

Cuerpo

Región situada entre el antro pilórico y el fondo.

Piloro o Antro

La porción inferior del órgano que facilita el transporte de los alimentos digeridos hacia el intestino delgado.



La mucosa gástrica está cubierta por una capa de moco que la protege de la agresión del jugo gástrico, ya que este es bastante corrosivo.

Já el yeyuno y el ileon se consideran la parte del intestino delgado donde el tránsito del bolo alimenticio es rápido, quedando la mayor parte del tiempo vacío durante el proceso digestivo.

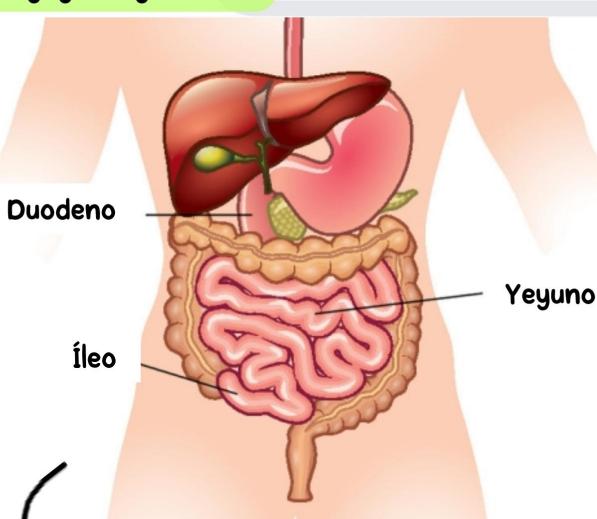
PEPSINA

La pepsina es la principal enzima producida por el estómago y su función es la digestión de las proteínas. La pepsina se libera inicialmente en una forma inactiva, el pepsinógeno. Solo cuando entra en contacto con el ácido clorhídrico (HCl) se convierte en su forma activa, la pepsina. La pepsina solo actúa en un medio ácido.



INTESTINO DELGADO

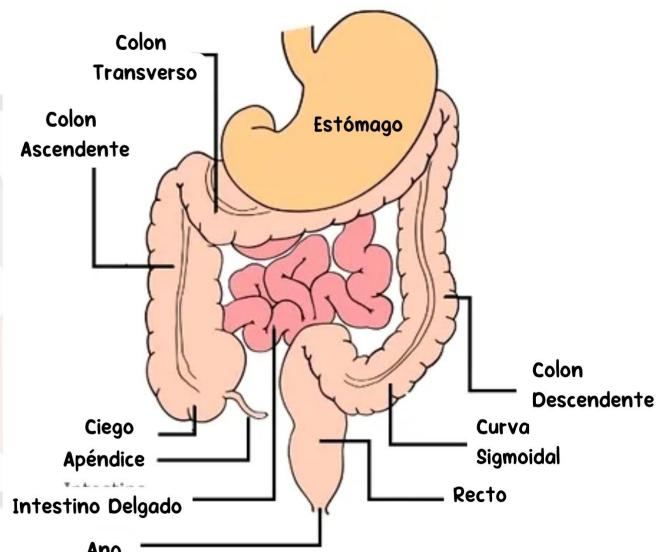
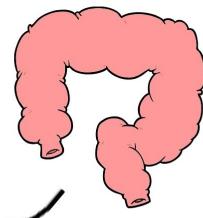
El intestino delgado es la parte más larga del sistema digestivo, con aproximadamente 6 metros de longitud. Está compuesto por tres segmentos: el duodeno, el yeyuno y el íleo.



El duodeno es la primera porción del intestino delgado que recibe el quimo proveniente del estómago, el cual aún está muy ácido y puede irritar la mucosa duodenal.

INTESTINO GRUESO

Con aproximadamente 1.5 metros de longitud, este órgano es responsable de la absorción de agua y formación de las heces. Además, se divide en ciego, colon y recto.



Está dividido en tres partes: el ciego, el colon (que se subdivide en ascendente, transverso, descendente y la curva sigmoide) y el recto.

Ciego

Tiene forma de una bolsa de aproximadamente 5 cm y es la primera parte del intestino grueso, donde los residuos alimentarios, ya constituyendo el bolo fecal, pasan al colon.

Colon

Es la parte más grande del intestino grueso. Se subdivide en 4 partes: el colon ascendente, el colon transverso, el colon descendente y la curva sigmoide.

Recto

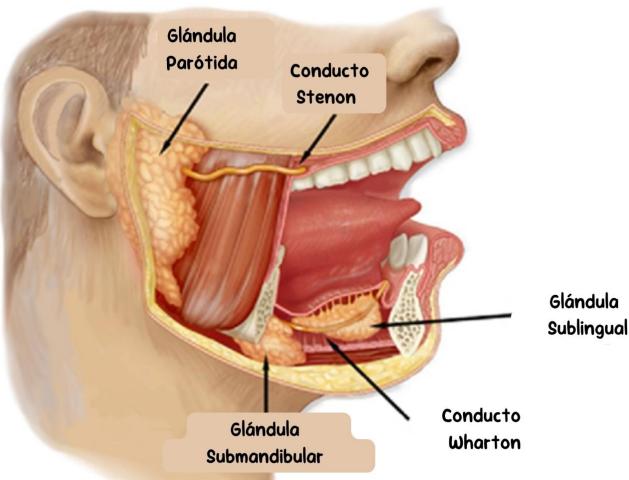
Es la parte final del intestino grueso y termina con el canal anal que se comunica con el exterior a través del ano, por donde se eliminan los residuos fecales.

GLÁNDULAS ACCESORIAS DEL SISTEMA DIGESTIVO

Las glándulas accesorias del sistema digestivo liberan secreciones que participan en el proceso de digestión. Estas son:

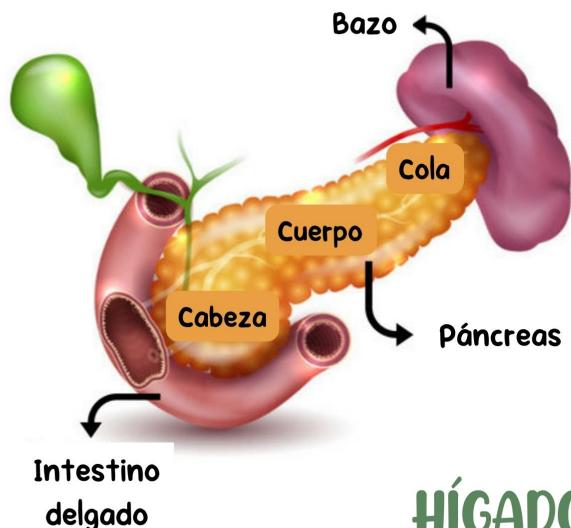
GLÁNDULAS SALIVALES

Responsables de la producción de saliva, una sustancia rica en agua pero que también contiene otros componentes como enzimas y glicoproteínas.



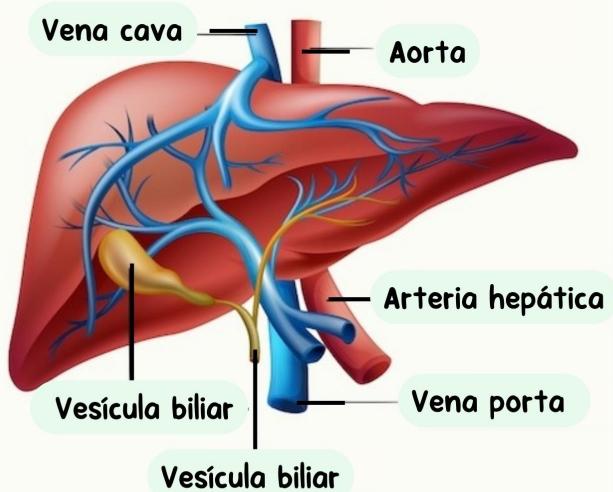
PÁNCREAS

Es una glándula mixta, es decir, tiene funciones endocrinas y exocrinas. Su parte exocrina es responsable de la producción del jugo pancreático, que contiene una serie de enzimas que actúan en la digestión, además de bicarbonato, que neutraliza la acidez del quimo.



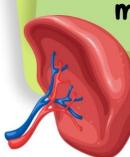
HÍGADO

Desempeña diversas funciones en el organismo, pero en la digestión su papel es asegurar la producción de la bilis, una sustancia que se almacena en la vesícula biliar y luego se libera en el duodeno.



HEPATOCITOS

Son células parenquimatosas del hígado que realizan funciones metabólicas del hígado, como la formación y excreción de bilis como componente del metabolismo de la bilirrubina.



ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO

Los principales signos de problemas en el sistema digestivo involucran una variedad de síntomas: pérdida de peso sin motivo aparente, dolor o cólicos abdominales, náuseas y vómitos, hinchazón, acidez estomacal, ardor, estreñimiento, entre otros.

DIARREA

Se caracteriza por el aumento en el número de evacuaciones diarias y la pérdida de consistencia de las heces, volviéndose líquidas. Generalmente es causada por infecciones virales como la gastroenteritis o virus intestinal.



ESTREÑIMIENTO

Se caracteriza por la presencia de heces endurecidas, dificultad para evacuar y un período prolongado de constipación.

GASTRITIS

Se caracteriza por la inflamación aguda o crónica de la mucosa que recubre el estómago. Puede ser persistente y, dependiendo de los hábitos del individuo, empeorar con el tiempo.



APENDICITIS



La inflamación del apéndice ocurre cuando hay inflamación del órgano causada por heces, tumores o infecciones virales. Su ruptura causa un dolor extremo y puede llevar a la muerte si no se remueve rápidamente el órgano.

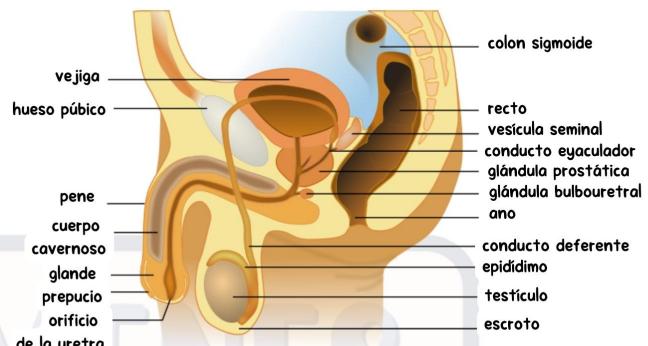
SISTEMA REPRODUCTOR

También conocido como sistema genital, es responsable de proporcionar las condiciones adecuadas para nuestra reproducción. El sistema reproductor masculino es responsable de garantizar la producción del gameto masculino (espermatozoide) y depositarlo en el interior del cuerpo de la mujer.



El embrión se implanta en el endometrio del útero y allí comienza su desarrollo. El embarazo humano dura aproximadamente 40 semanas.

SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO



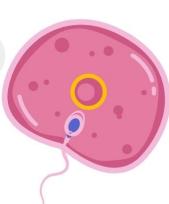
En el sistema reproductor masculino, existen órganos externos e internos. Externamente, hay dos estructuras: el pene y el escroto.

Son responsables de la producción de los gametos, es decir, de la producción de las células que se unirán en la fecundación y darán origen al cigoto:



Los gametos son producidos en las llamadas gónadas, siendo los testículos las gónadas masculinas y los ovarios las gónadas femeninas.

Los testículos producen los espermatozoides, mientras que los ovarios producen los ovocitos secundarios, comúnmente conocidos como óvulos.



El espermatozoide es depositado dentro del cuerpo de la hembra en el momento de la copulación, y la fecundación ocurre en el interior del sistema reproductor femenino, más comúnmente en la trompa de Falopio.



Pene



El pene es el órgano responsable de la copulación y se caracteriza por tener un tejido eréctil que se llena de sangre durante la excitación sexual.

Escroto

Es la región donde se encuentran los testículos. Su temperatura es aproximadamente 2°C más baja que la temperatura del resto del cuerpo.

Internamente, los órganos del sistema reproductor masculino son: **testículo, epidídimo, conducto deferente, conducto eyaculador y uretra**. Además de estas estructuras, existen las **glándulas accesorias**.

Testículos



El testículo es la gónada masculina, donde se forman los espermatozoides. Estos gametos se producen en túbulos enrollados llamados túbulos seminíferos.

Los testículos también producen testosterona.



Epidídimo

Es el órgano situado justo encima de los testículos donde los espermatozoides completan su maduración y adquieren movilidad.

Ducto deferente y ejaculatorio

Es un conducto que parte de cada epidídimo y se encuentra con el conducto de la vesícula seminal, formando los conductos eyaculatorios, los cuales se abren en la uretra.



Uretra

Recorre el pene y es común al sistema excretor y reproductor. Esto significa que a través de la uretra se expulsa el semen y la orina.

GLÁNDULAS ACCESORIAS

VESÍCULAS SEMINALES



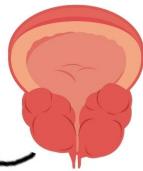
Representan aproximadamente el 60% del semen. Esta secreción se caracteriza por contener fructosa, que proporciona energía a los espermatozoides.

GLÁNDULAS BULBOURETRALES

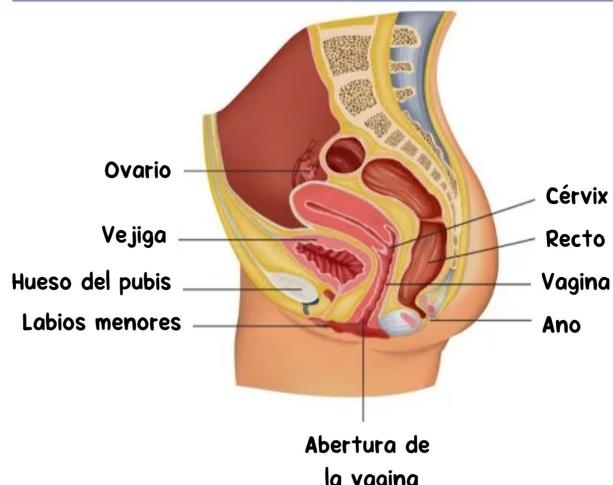
Producen una secreción que limpia la uretra antes de la eyaculación.

PRÓSTATA

Produce una secreción rica en enzimas anticoagulantes y citrato, que también es un nutriente para los espermatozoides.



SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO



El sistema reproductor femenino presenta órganos internos y externos. Los órganos externos forman lo que se conoce como vulva y están compuestos por labios mayores, labios menores y clitoris.

Vulva



La vulva está formada por los labios menores, que protegen la entrada de la vagina y la uretra, los labios mayores que rodean a los menores y el clítoris, que se encuentra por encima de los labios menores.

Ovarios



Son las gónadas femeninas, donde se producen los ovocitos. También es en los ovarios donde se producen las hormonas estrógeno y progesterona.

Trompa de Falopio

Las trompas de Falopio son dos tubos que se extienden desde los ovarios hasta el útero.



Útero

Un órgano muscular en forma de pera donde el bebé se desarrolla.



Vagina

Lugar donde el pene se inserta durante la cópula y también es el canal por donde el bebé sale durante el parto.

ESTRÓGENO

Es un término utilizado para referirse a un grupo de hormonas esteroides que contienen 18 átomos de carbono. "El 17β -estradiol, la estrona y el estriol son estrógenos, pero el principal es el 17β -estradiol".



Funciones del estrógeno:

Tiene relación con el comportamiento sexual de la mujer.

Desarrollo de características sexuales secundarias femeninas.

Induce la acumulación de grasa en los senos y las caderas.

TESTOSTERONA

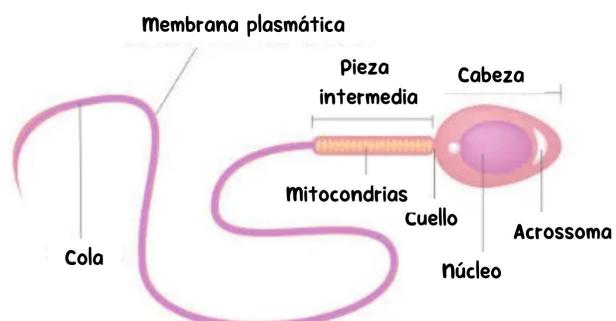
Es la principal hormona sexual masculina, aunque también se encuentra en las mujeres. Esta hormona se produce principalmente en las células de Leydig en el interior de los testículos.



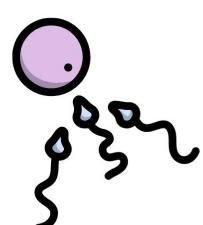
Funciones de la testosterona:

También estimula la producción de espermatozoides y juega un papel en el desarrollo de características sexuales secundarias, como el engrosamiento de la voz, el aumento del vello corporal, el aumento de la masa ósea y el desarrollo muscular, ya que acelera el metabolismo de las grasas.

ESPERMATOZOIDE



En el proceso de formación de los espermatozoides, las células germinales de los hombres forman espermatogonias (células que darán origen a los espermatozoides), las cuales se dividen y forman espermatocitos primarios.



- Cabeza:** En esta parte se encuentra el núcleo de la célula. Su porción anterior está cubierta por el acrossoma, una estructura en forma de capucha rica en enzimas que ayuda a la penetración del ovocito (gameto femenino) durante la fecundación.
- Cuello:** Región que une la cabeza con la cola del espermatozoide.
- Cola:** Parte del espermatozoide que permite su movimiento. Está compuesta por tres partes: pieza intermedia, pieza principal y pieza terminal.

Fecundación

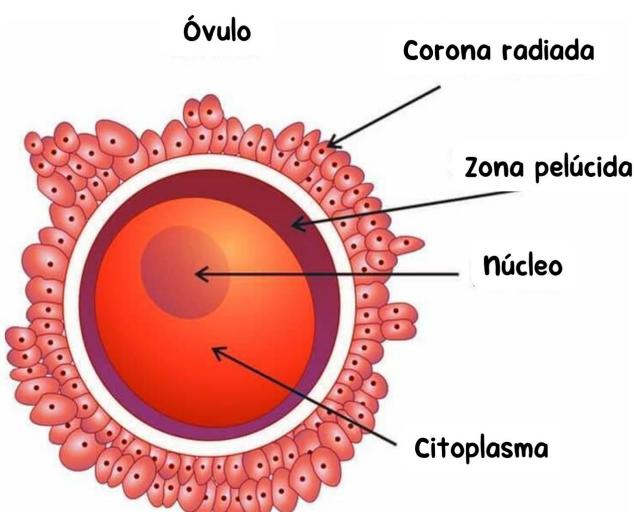


La fecundación, momento en el que un ovocito secundario es penetrado por un espermatozoide, generalmente ocurre en las trompas de Falopio, en su porción distal.

ÓVULO

Están presentes tanto en los animales, donde son los gametos femeninos, como en algunos grupos de plantas, en forma de estructuras que contienen los gametos femeninos.

El óvulo, una célula grande e inmóvil, es el gameto femenino de los animales.



- Corona radiata:** capa de células presente durante el trayecto inicial en la trompa de Falopio;
- Zona pelúcida:** capa de glicoproteínas gelatinosa que rodea al ovocito y al embrión hasta llegar al revestimiento uterino;
- Membrana plasmática del óvulo (o ovocito II):** al ser atravesada por un espermatozoide, se inician las modificaciones que impedirán la entrada de otros espermatozoides.

CICLO MENSTRUAL

Un óvulo madura y es liberado (proceso conocido como ovulación).



Los vasos sanguíneos en el revestimiento del útero aumentan de volumen, preparándolo para recibir el óvulo en caso de que sea fecundado por un espermatozoide.



Si el óvulo es fecundado, se adhiere al revestimiento del útero y comienza a crecer.



Si el óvulo no es fecundado, no se adhiere al revestimiento del útero, que a su vez se desprende y se elimina del cuerpo en forma de sangre menstrual.

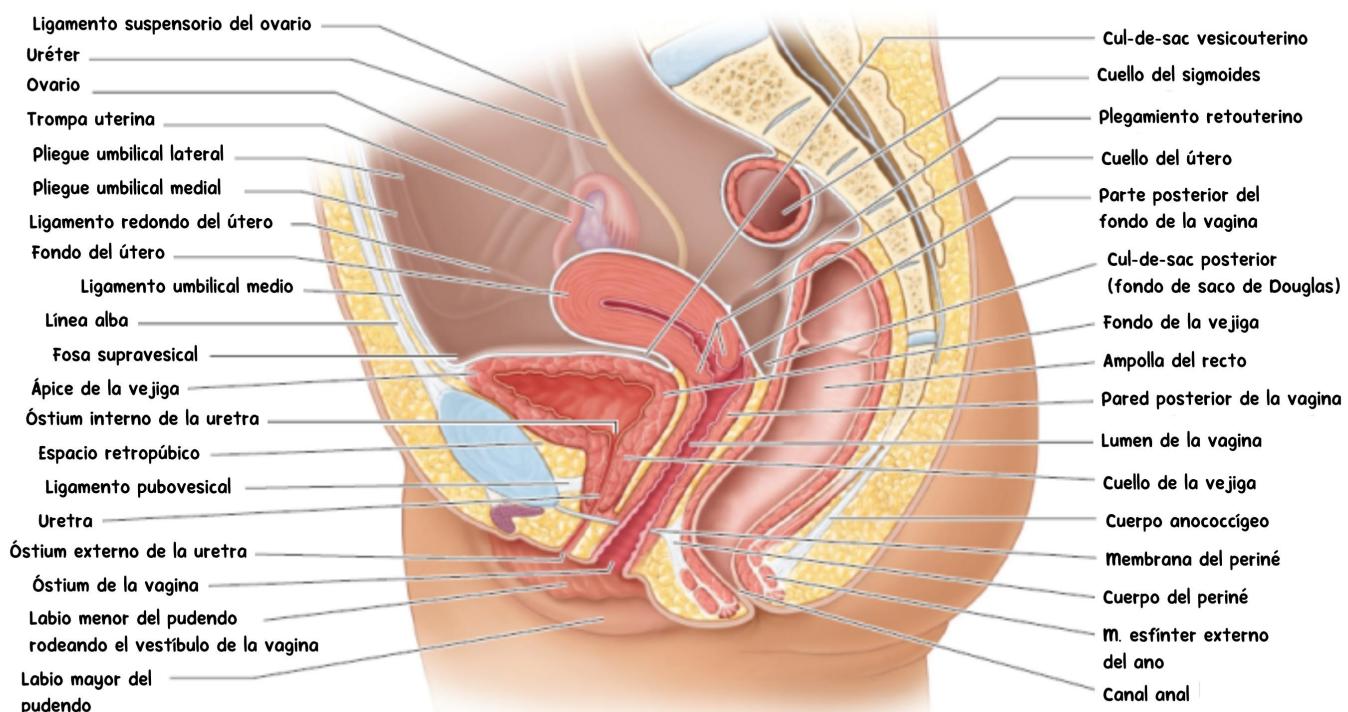


Si la mujer no queda embarazada, el ciclo menstrual se repite aproximadamente una vez al mes. Las mujeres tienen el ciclo menstrual hasta aproximadamente la mediana edad. La menopausia es cuando los ciclos dejan de ocurrir.

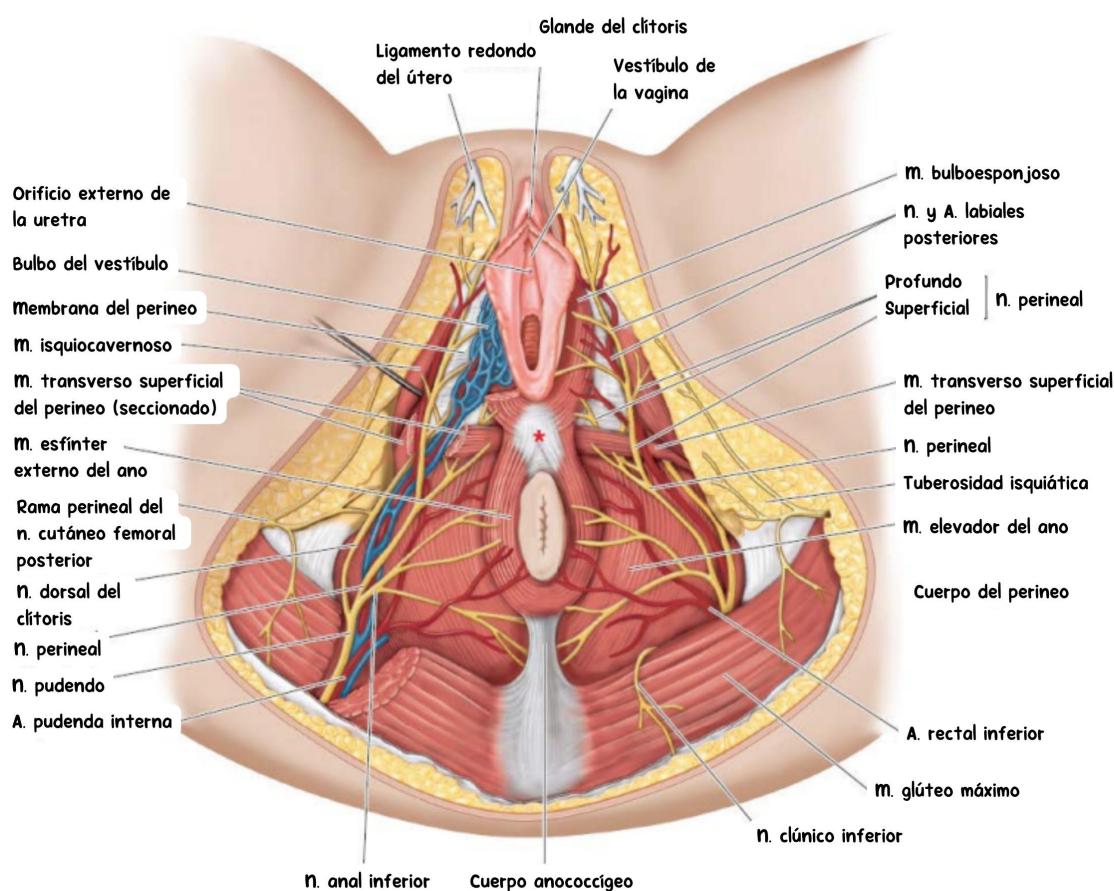


SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO

CORTE MEDIANO DE LA PELVIS FEMENINA

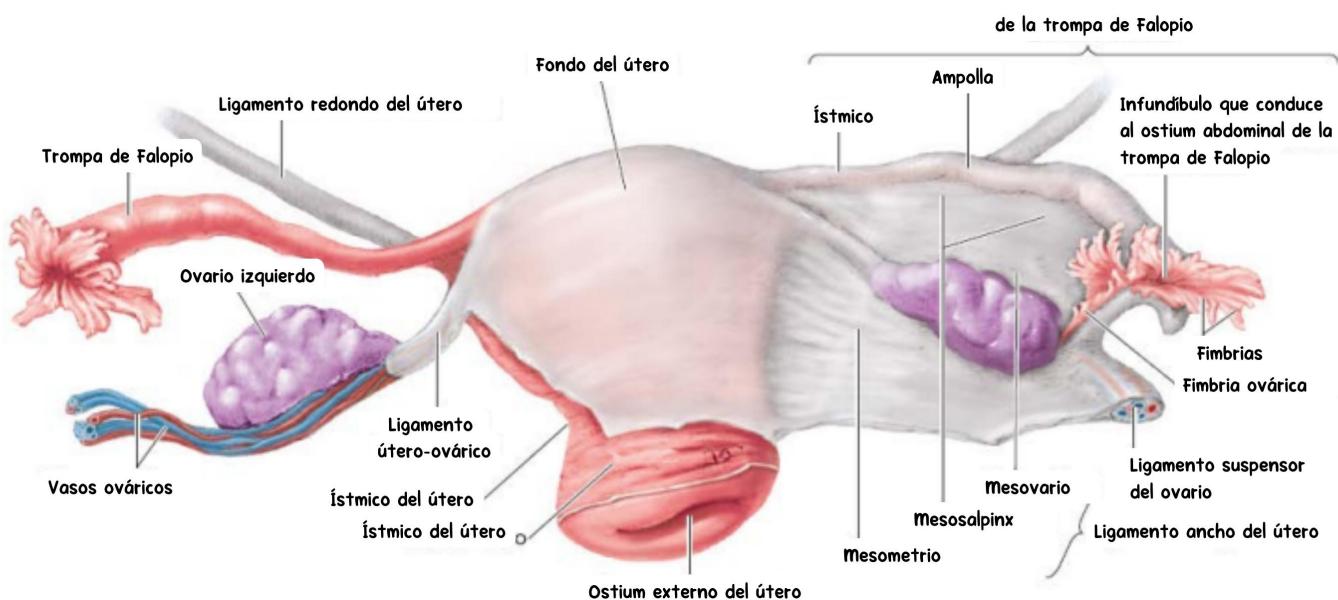


VISTA ANTERIOR DEL PERINEO FEMENINO

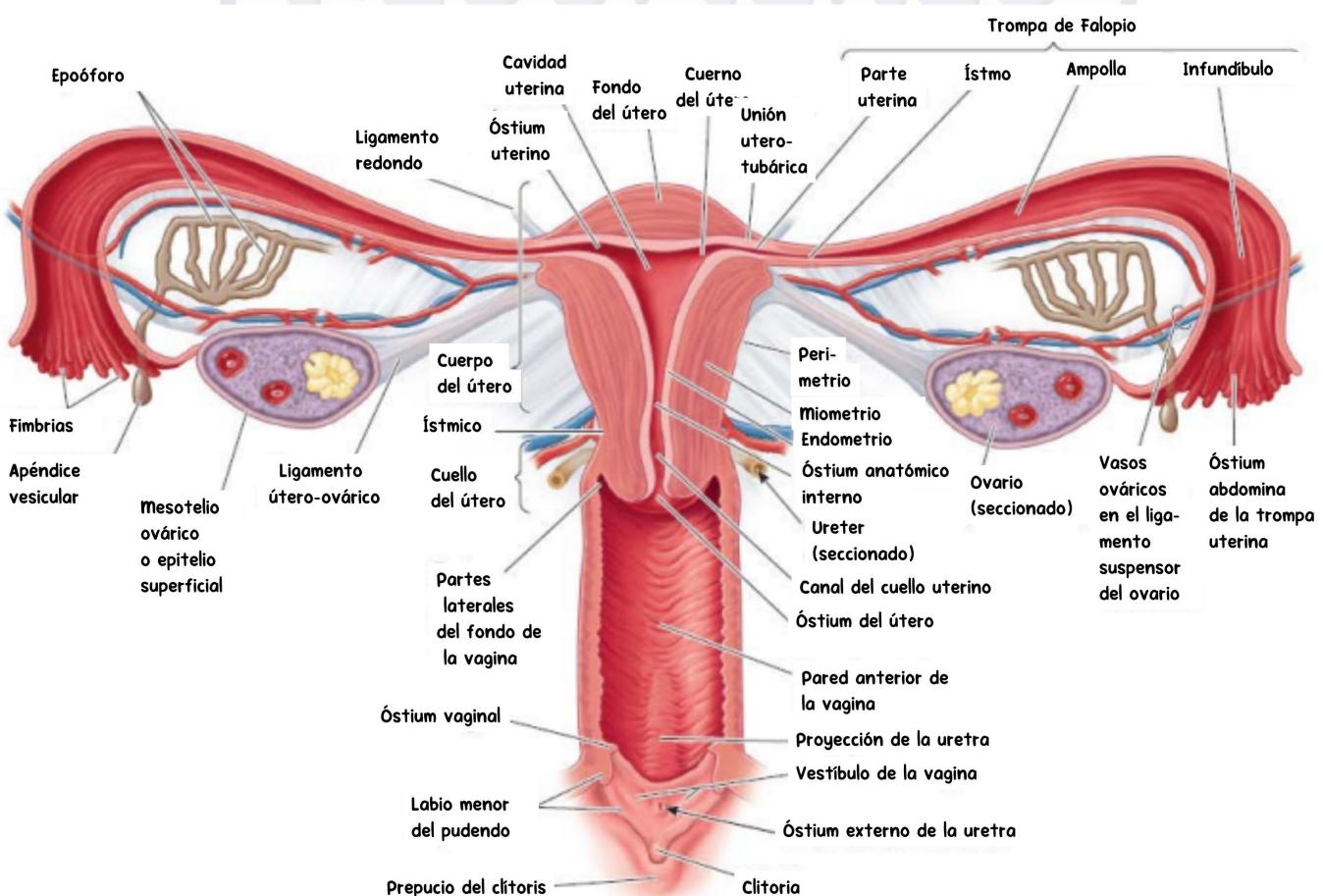


Fuente: Livro Anatomia Orientada Para Clínica - Moore

VISTA POSTERIOR DE LOS ÓRGANOS GENITALES INTERNOS FEMENINOS



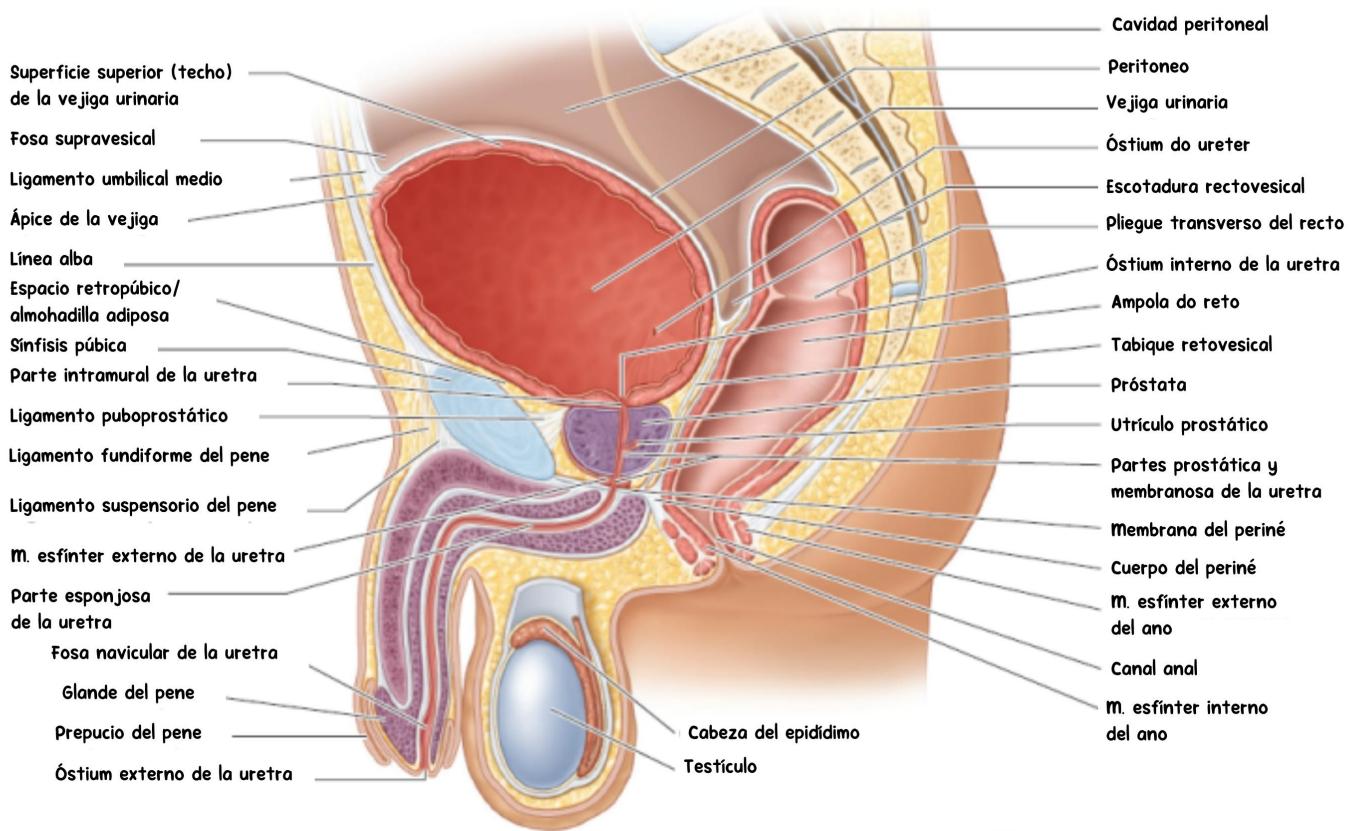
VISTA POSTERIOR DE LOS ÓRGANOS GENITALES INTERNOS FEMENINOS



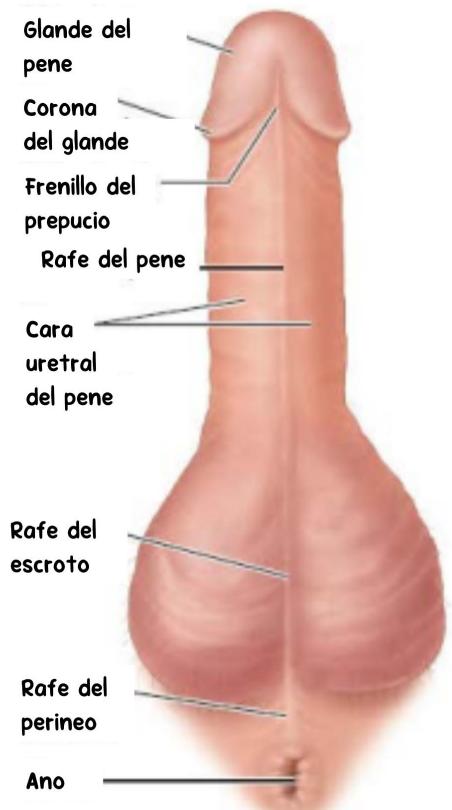
Fuente: Livro Anatomia Orientada Para Clínica - Moore

SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO

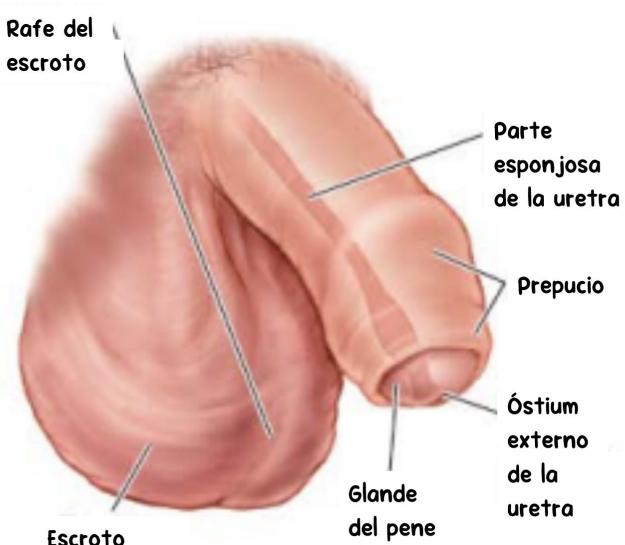
CORTE MEDIO DE LA PELVIS MASCULINA



VISTA INFERIOR DEL PENE

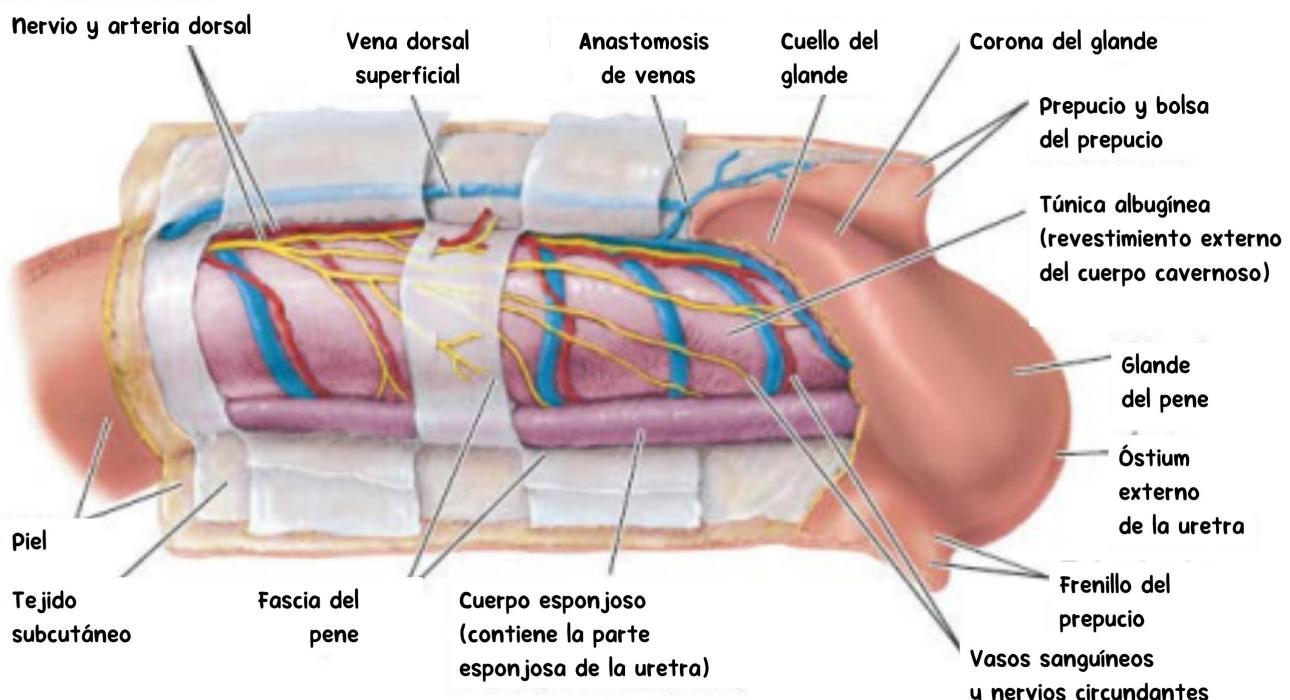


VISTA ANTEROLATERAL DERECHA DEL PENE

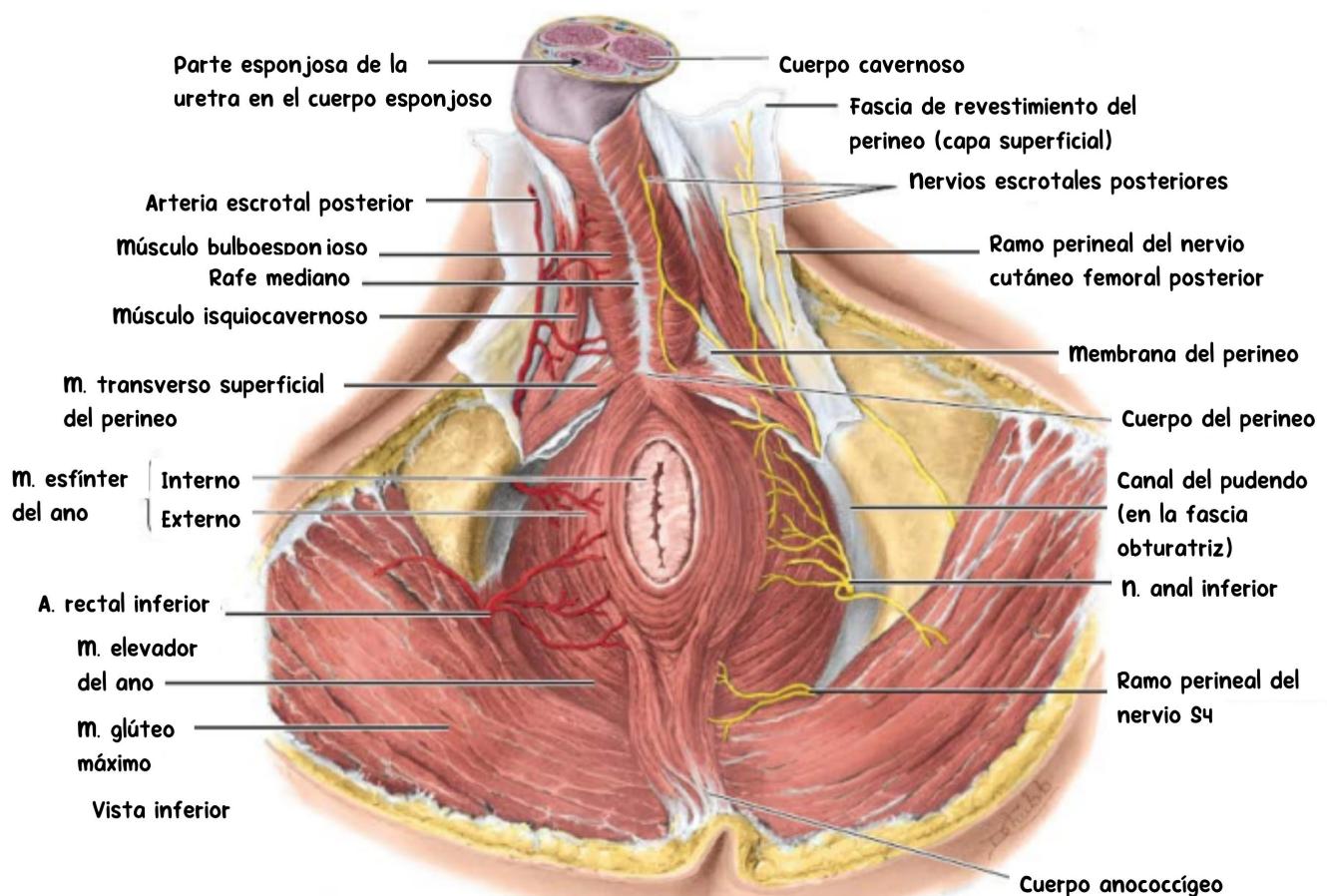


Fuente: Livro Anatomia
Orientada Para Clínica - Moore

VISTA LATERAL DEL PENE



VISTA ANTERIOR DEL PERINEO MASCULINO



Fuente: Livro Anatomia Orientada Para Clínica - Moore

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SISTEMA ESQUELÉTICO

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema Esquelético. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sistema-esqueletico/>>.
- Sistema esquelético. Características do sistema esquelético. Disponível em<<https://www.biologianet.com/anatomia-fisiologia-animal/sistema-esqueletico.htm>>.
- Sistema muscular e esquelético. Disponível em<<https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/sistema-musculo-esqueletico>>.

SISTEMA ARTICULAR

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema articular - Anatomia papel e caneta. Disponível em: <<https://anatomia-papel-e-caneta.com/sistema-articular/>>.
- Sistema Articular | Sistemas | Aula de Anatomia. Disponível em: <<https://www.auladeanatomia.com/sistemas/237/sistema-articular>>.

SISTEMA MUSCULAR

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
-
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema muscular. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sistema-muscular/>>.
- Sistema muscular. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/anatomia-humana/sistema-muscular/>>.
- Sistema muscular e esquelético. Disponível em<<https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/sistema-musculo-esqueletico>>.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
-
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema cardiovascular: órgãos, funções e resumo. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-circulatorio.htm>>.
- Sistema circulatório: resumo, anatomia e humano. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sistema-circulatorio/>>.

SISTEMA LINFÁTICO

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema linfático: o que é, como funciona. resumo. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-linfatico.htm>>.
- Resumo de Anatomia do Sistema Linfático | Colunistas - Sanar Medicina. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/resumo-de-anatomia-do-sistema-linfatico-colunistas>>.

SISTEMA RESPIRATORIO

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema Respiratório. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sistema-respiratorio/>>.
- Sistema respiratório: órgãos, função, resumo. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-respiratorio.htm>>.

SISTEMA NERVIOSO

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema Nervoso. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sistema-nervoso/>>.
- Resumo de sistema nervoso : histologia. SNC. SNP e autônomo - Sanar Medicina. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/resumo-de-sistema-nervoso-histologia-snc-snp-e-autonomo>>.

SISTEMA TEGUMENTARIO

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema tegumentar: como é formado. função. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-tegumentar.htm>>.
- Sistema Tegumentar. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sistema-tegumentar/>>.
- Sistema tegumentar. Disponível em: <<https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/sistema-tegumentar>>.

SISTEMA ENDOCRINO

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE. KL; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE. R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER. P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema Endócrino. Disponível em : <<https://www.todamateria.com.br/sistema-endocrino/>>.
- Sistema Endócrino: definição, funcionamento e mais! - Sanar Medicina. Disponível em : <<https://www.sanarmed.com/introducao-ao-sistema-endocrino>>.
- Sistema endócrino. Disponível em : <<https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/sistema-endocrino>>.

SISTEMA URINARIO

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE. KL; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE. R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER. P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema Urinário : o que é, função e como é formado - Sanar Medicina. Disponível em : <<https://www.sanarmed.com/sistema-urinario>>.
- Sistema Urinário. Disponível em : <<https://www.todamateria.com.br/sistema-urinario>>.
- Sistema urinário. Disponível em : <<https://www.biologianet.com/anatomia-fisiologia-animal/sistema-urinario.htm>>.

SISTEMA SENSORIAL

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema Sensorial. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-sensorial.htm>>.
- Fisiologia dos Órgãos Sensoriais: Entenda tudo! - Sanar Medicina. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/fisiologia-dos-orgaos-sensoriais>>.

SISTEMA DIGESTIVO

LIBROS

- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiologia Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomia orientada clinicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal. membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema digestório (digestivo). Disponível em<<https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/sistema-digestorio-digestivo>>.
- BARTEL, M. Considerações gerais sobre o sistema digestivo. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/digest%C3%BArios-digestivos/biologia-do-sistema-digestivo/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-o-sistema-digestivo>>.

SISTEMA REPRODUCTOR

LIBROS

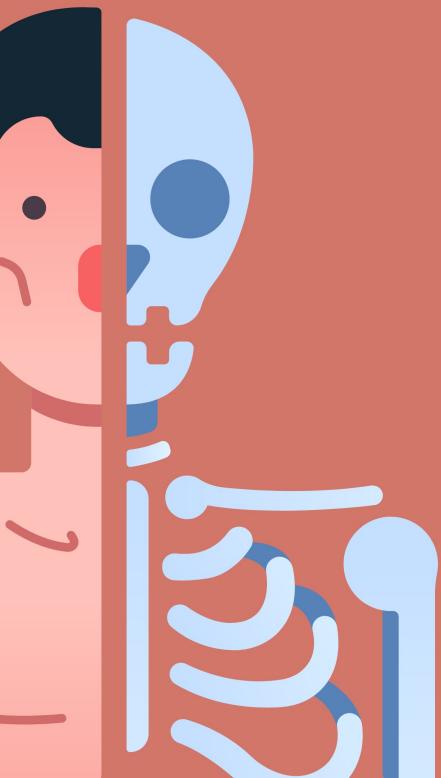
- DEE UNGLAUB SILVERTHORN. Fisiología Humana. [s.l.] Artmed Editora. [s.d.].
- MOORE, K.L.; F. A.; AMR AGUR. Anatomía orientada clínicamente . 7. ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
- JOSÉ GERALDO DÂNGELO; CARLO AMERICO FATTINI. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu. 2011.
- DRAKE, R.; A. WAYNE VOGL; ADÃO. Grey's Anatomy para Estudantes E-Book . [s.l] Elsevier Health Sciences. 2009.
-
- KÖPF-MAIER, P. Wolf-Heidegger's Atlas de Anatomia Humana: Anatomia sistêmica. parede corporal, membros superiores e inferiores . [s.l] Lippincott Williams & Wilkins. 2001.

SITIOS WEB

- Sistema Reprodutor Feminino. Disponível em<<https://www.todamateria.com.br/sistema-reprodutor-feminino/>>.
- Resumo de anatomia do aparelho reprodutor masculino - Sanar Medicina. Disponível em :
<<https://www.sanarmed.com/resumo-de-anatomia-do-aparelho-reprodutor-masculino>>.

MATERIAL PRODUCIDO POR @resumenesaproba

Resúmenes de Anatomía Humana



www.resumenesaproba.com

