



# Mi Universidad

*DE LA CRUZ ANZUETO LAURA SOFIA*

*ANATOMÍA 2.0*

*SEGUNDO PARCIAL*

*MORFOLOGÍA*

*Dra. ROSVANI MARGINE MORALES IRECTA*

*MEDICINA HUMANA*

*PRIMER SEMESTRE, GRUPO "C"*

*COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS A 13 DE OCTUBRE 2023*

TEMAS DE MORFOLOGÍA  
APARATO RESPIRATORIO

# HUESOS DEL CRÁNEO

## FRONTAL

El hueso frontal determina forma la cavidad curva de la frente y protege importantes estructuras como el lóbulo frontal del cerebro y la lámina horizontal del hueso etmoides que da paso a través de las perforaciones al nervio olfativo. Forma parte de la frente, la órbita y la nariz de la cabeza, sus porciones son:  
Escama: área de la frente, Orbitaria: forma el techo de las senos etmoides y Nasal: espina y borde nasal, se relaciona con el hueso lagrimal, nasal, etmoides, maxilar, cigomático, etc.

## ESFENOIDES

"hueso avepa" Porción media de la base del cráneo y contribuye a la formación del piso de la fosa craneal media, se asocian: tejido blando (parasfenoides y partes del encéfalo). Contiene dos alas mayores (laterales) dos alas menores (anteriores) y procesos piramidales (dirigidos ↓), sutura esfenofrontal, esfeno parietal, esfenoescafos y esfenooccipital y contiene un cuerpo (surco carotídeo).

## ETMOIDES

Es un hueso parvo, en menor medida contribuye al neurocráneo, su principal contribución es con el viscerocráneo, ya que conforma a la parte facial media. La lámina cribosa permite el paso de las fibras olfatorias, forma cubica, su estructura: lámina-cribosa, dos taberretas etmoidales y lámina perpendicular. Bordes: Anterior (chuso frontal), posterior hueso esfenoides, inferior vomer y cornete nasal inferior.

## PARIETAL (2)

El hueso parietal es ligeramente curvado y tiene forma de cuadrilátero. Presenta dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos. Los bordes se articulan con los huesos adyacentes del cráneo para formar varias estructuras craneales. Se clasifica como un hueso plano, su función es proteger al encéfalo subyacente. Mide el diámetro de 1 cm o menos de diámetro. Los 2 huesos parietales se unen en la sutura sagital. Sutura lambdoidea. Se extiende por la parte posterior de la cabeza. Cada hueso parietal se une al hueso occipital en la sutura lambdoidea. En la cara interna da paso a la arteria meníngea.

## OCCIPITAL

El hueso occipital es un hueso no pareado, que cubre la parte posterior de la cabeza. Forma gran parte de la porción basilar del neurocráneo y se encarga de albergar por completo al cerebelo. Bordes y suturas: Superolateral: sutura lambdoidea, Infralateral: sutura occipitomastoidea, inferior: sutura petrooccipital. Contiene una cara externa y una cara interna. Foramen magno: atravesado por el bulbo raquídeo, Foramen yugular: atravesado por las venas petrosas inferior y sigmoides y conducto del hipogloso atravesado por el nervio hipogloso (XII por craneal).

## TEMPORAL (2)

Son un par de huesos bilaterales, simétricos que constituyen una gran porción de la pared lateral y la base del cráneo. Contiene orificios y conductos a través de los cuales entran y salen estructuras de la cavidad craneal, contiene las estructuras que forman el oído medio e interno, contiene porciones escamosas mastoidea, petrosa, timpánica, sus articulaciones son: suturas occipitomastoidea, esfenoescafos, etc. Sus inserciones musculares: fosa temporal, proceso mastoideo, y estiloides.

hueso esfenoides, inferior vomer y cornete nasal inferior. Inserciones musculares: fosa temporal, proceso mastoideo, y estiloides.

## H. NASAL

Doos huesos pequeños del viscerocráneo, se encuentran ubicados hacia medial de las proesas frontales del hueso maxilar. Tiene forma rectangular con dos caras y cuatro bordes, los superiores y caras anteriores forman el puente de la nariz y los bordes inferiores se articulan con el cartilago nasal para formar el margen superior de la abertura piriforme del cráneo. Su función principal es formar la superficie y estructura base de la cavidad nasal.

## H. LAGRIMAL

Hueso facial que forma parte de la porción anterior de la pared orbitaria medial, su tamaño y forma es de una úña. Su función es dar soporte a las partes del aparato lagrimal, y participa en la formación de la pared medial de la órbita. Bordes: Anterior, Cercoo frontal del hueso maxilar, Posterior Clavija orbitaria del hueso etmoides Superior (frontal), Inferior Chuso maxilar y el cornete nasal inferior). Cara lateral: alberga el saco lagrimal y conducto nasal lagrimal, cara medial: contiene algunas celdillas etmoidales.

## H. CIGOMÁTICO

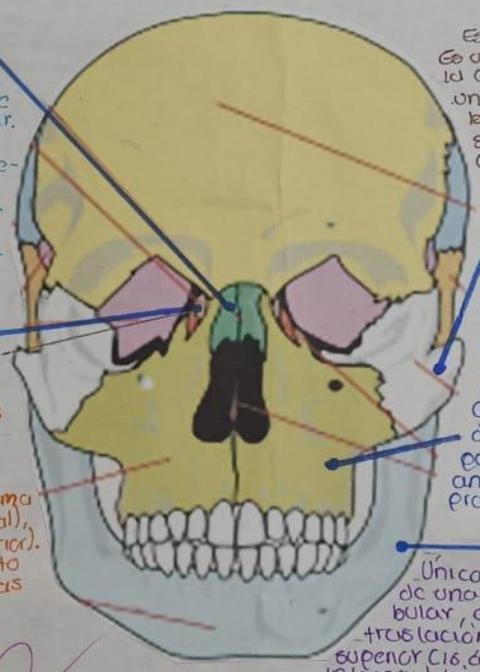
Es uno de los huesos de la cara o viscerocráneo, es un hueso cuadrangular del cráneo que participa en la conformación de la órbita y de los pómulos, tiene una cara lateral, postero medial, orbitaria, sus bordes son anterior posterior, anterior inferior, posterior superior, posterior inferior, postero medial, sus articulaciones son sutura cigomáticomaxilar, il frontocigomática y il esfenocigomática, procesos con frontal, temporal y maxilar.

## H. MAXILAR SUPERIOR

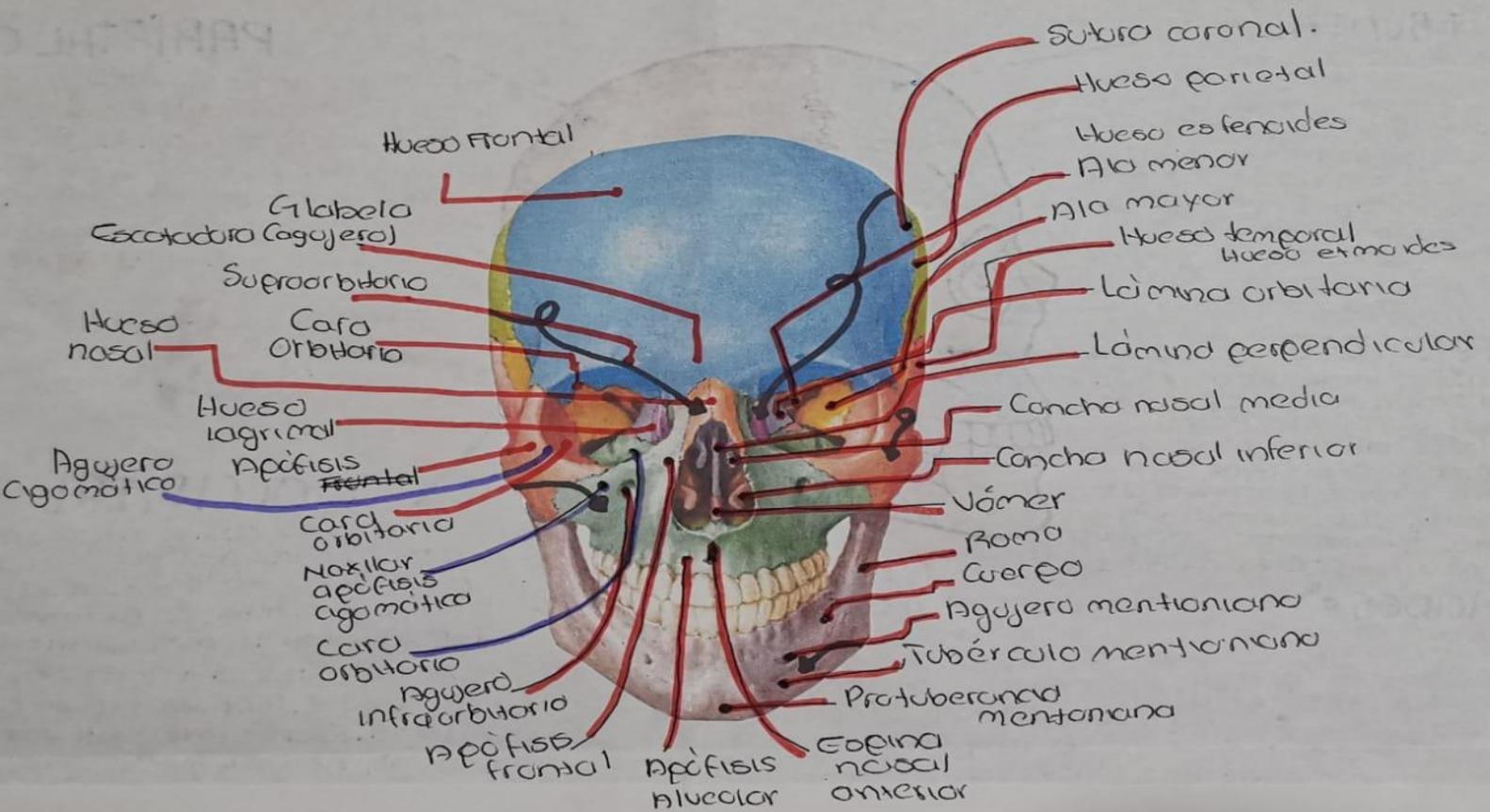
Forma parte de la órbita, cavidad nasal y paladar contiene los dientes superiores y juega un papel importante en la masticación y la fonación. Se articula con: Superior (hueso frontal), posterior Ch. esfenoides, palatino, eto Medial Ch. nasal, vomer y cornete nasal inferior) lateral Ch. cigomático). Contiene al seno maxilar y contribuye a formar el suelo de la órbita, la pared lateral de la cavidad nasal, la pared anterior de la fosa infratemporal y la pared anterior de la fosa pterigo platina. Proces frontal, cigomático, palatino, alveolar.

## MANDÍBULA

Único hueso móvil del cráneo, se articula por medio de una articulación sinovial denominada temporomandibular, es capaz de realizar varios movimientos de rotación y traslación que permite: masticar, hablar, etc. Cuerpo: bordes superior (16 alveolos) Inferior (base de la mandíbula). Caras: interna: tubérculos mentonianos, fosa digástrica, línea milohioides externa: sinfisis mandibular, foramen mentoniano, línea oblicua. Ramo: proceso condilar (Ch. temporal), il coronoides (inserción poro el músculo temporal) Cara externa (CII), interna (foramen mandibular inserción del músculo pterigideo medial).

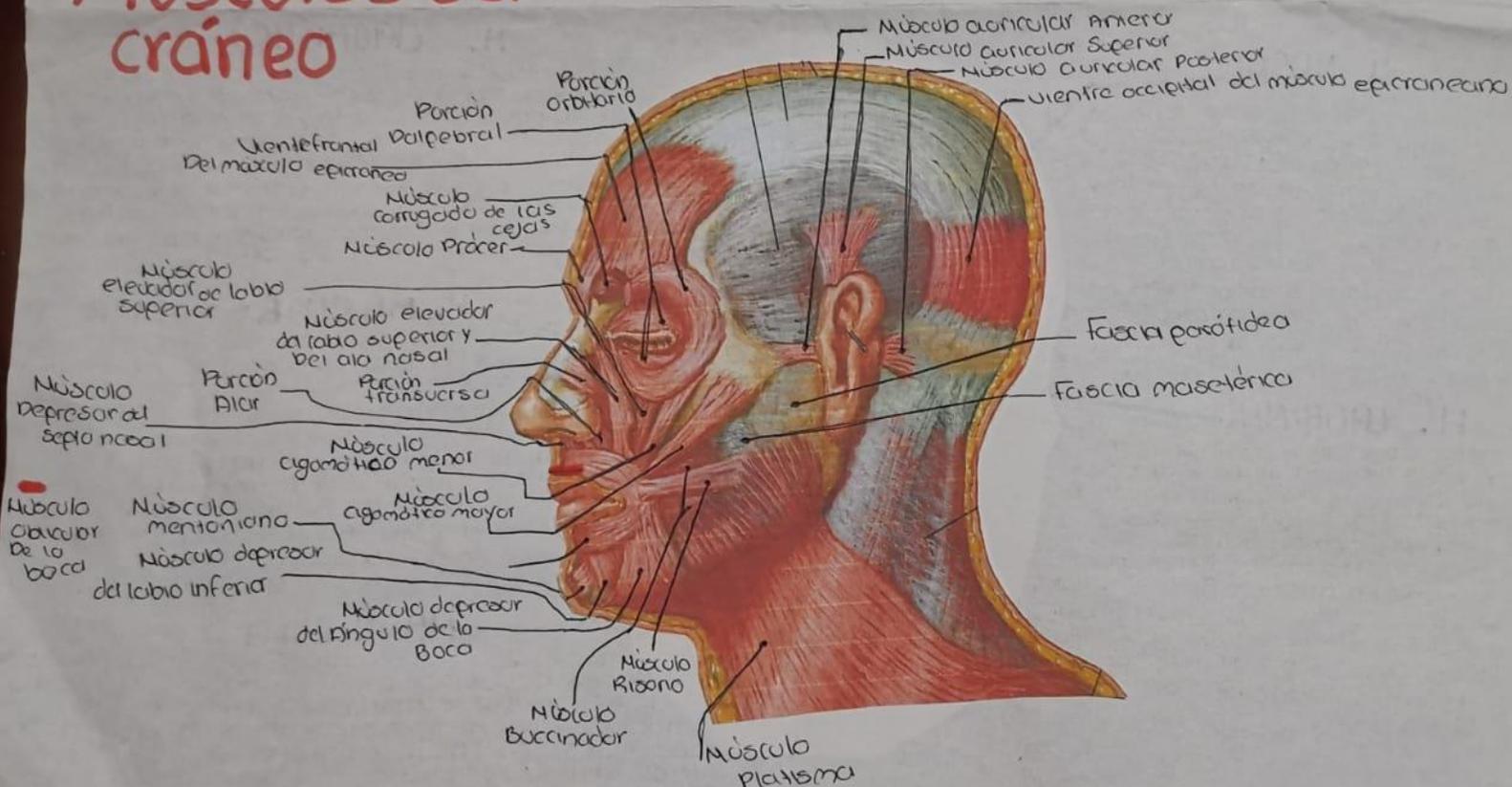


# Huesos del viscerocráneo



alveolar anterior

# Músculos del cráneo



Alfabeto de los músculos del viscerocráneo



CAJA TORÁCICA

# CAJA TORÁCICA

**CLAVÍCULA:** Es un hueso alargado en forma de S que se ubica horizontalmente sobre la parte superior a las costillas y se articula con el esternón medialmente y con la escápula lateralmente. Papel esencial en los movimientos funcionales cotidianos y es capaz de actuar como un soporte para el hombro. Tiene una corca superior lisa, una corca inferior con una impresión del ligamento costoclavicular, una extremidad medial (canilla articular externa) y extremidad lateral (acromial). Mide entre 12-15 cm.

**OMOPLATO:** La escápula, es un hueso plano y triangular que se encuentra en la parte posterior del tronco sobre la corca posterior de la 2da a 7ma costilla, es de suma importancia ya que proporciona puntos de inserción para diversas músculos que constituyen el brazo y el hombro. Tiene bordes superior, lateral y medial, tiene dos corcas, anterior (fosa subescapular) y posterior (fosa supraespinosa, espina, fosa infraespinosa), su vascularización: Arteria supraescapular, circunfleja humeral posterior, circunfleja escapular, cervical transversera.

**Esternón MANUBRIO:** (Articulación) La articulación mandibular esternal es una articulación cartilaginosa secundaria (sinfis) entre el manubrio y el cuerpo del esternón, es adyacente al segundo cartilago costal. A esta altura se forma un ángulo denominado ángulo esternal o ángulo de Louis.

**ESTERNÓN MANUBRIO Y CUERPO:** Es el hueso ubicado en la línea media anterior del tórax. Sus funciones es proteger a los órganos torácicos de posibles traumatismos y permitir la inserción de varios músculos y es el lugar donde las primeras 10 costillas superiores se insertan directamente.

**COSTILLAS superiores se insertan directamente.**

**ESTERNÓN MANUBRIO Y CUERPO:** Es el hueso ubicada en la línea media anterior del tórax. Sus funciones es proteger a los órganos torácicos de posibles traumatismos y permitir la inserción de varios músculos y es el lugar donde las primeras 10 costillas superiores se insertan directamente.

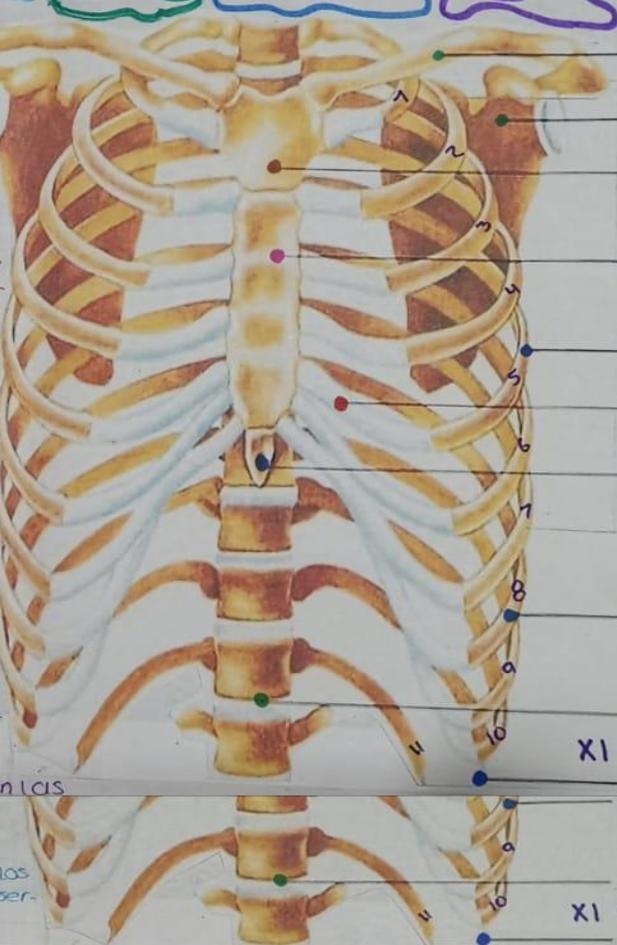
**COSTILLAS superiores se insertan directamente.**

**HANUBRIO:** Hueso grande de forma cuadrangular que se ubica encima del cuerpo del esternón, el borde inferior es más fino y se articula con el cuerpo mediante una fina capa de cartilago, el borde superior del hueso se encuentra la escotadura yugular o su praxosternal, aquí se insertan las fibras de los ligamentos interclaviculares.

**CUERPO DEL ESTERNÓN:** Conocido como gladiolus, es una estructura larga y plana, con una superficie anterior cóncava y una superficie posterior cóncava. Tiene carillas articulares a cada lado en sus bordes laterales para la articulación con los cartilagos costales de la 3 a la 7 costilla junto con una parte del segundo cartilago costal, la superficie posterior del cuerpo da lugar al mácula torácica transverso (cruzado por nervios intercostales). La porción inferior del hueso es más fina y se articula con el proceso xifoides.

**PROCESO XIFOIDES:** Es una proyección pequeña del hueso que generalmente tiene una forma puntiaguda. Posee hemicarillas para una parte del 7º cartilago costal en su ángulo superior lateral. Las fibras del músculo recto abdominal y las aponeurosis de los músculos oblicuos interno y externo se insertan en su superficie anterior. Su superficie posterior da lugar al ligamento esternopericardio inferior. También es el lugar de inserción de una parte del diafragma torácico. La arteria torácica es la responsable de su irrigación interna.

**CARTÍLAGO COSTAL:** Aplian las costillas por su extremo anterior, contribuyendo a que la pared torácica disponga de una mayor elasticidad, son curvas y planas.



- CLAVÍCULA
- OMOPLATO
- ESTERNÓN MANUBRIO
- ESTERNÓN CUERPO (I-VII)
- COSTILLAS VERDADERAS
- CARTILAGO COSTAL
- APÉNDICE XIFOIDES
- (VII-X) Costillas FALSAS
- COLUMNA VERTEBRAL
- XI COSTILLAS FLOTANTES
- COLUMNA VERTEBRAL
- XI COSTILLAS FLOTANTES

**COLUMNA VERTEBRAL:** Es una estructura curva compuesta por huesos llamados vértebras que se encuentran interconectados mediante discos intervertebrales cartilaginosos. Es una parte del esqueleto axial y se extiende desde la base del cráneo hasta el vértice del cóccix. Se divide en 3 regiones y consta de 24 vértebras unidas entre sí por ligamentos y articulaciones. Gracias a ella podemos girar, hablar y mover el torso y se encarga de proteger a la médula espinal. Regiones: Cervical, Torácica, Lombar, Sacra, Cóccigea. Articulaciones: Lordosis cervical, cifosis torácica, lordosis lumbar, cifosis sacra. Arterias y venas: Arterias segmentarias y plexo venoso vertebral interno, externo.

Las costillas son huesos del tórax planas y de forma curva que forman la mayor parte de la caja torácica.

**Verdaderas:** Son las 7 pares superiores de costillas, sus cartilagos costales se articulan anteriormente de manera directa con el esternón.

**Falsas:** Los cinco pares inferiores de costillas (8-12), sus cartilagos costales no se articulan directamente con el esternón, sino con los cartilagos costales de las costillas superiores.

**Flotantes:** Los cartilagos costales de las costillas 11 y 12 no se articulan ni con otras costillas ni con el esternón.

Las costillas protegen los órganos torácicos y ofrecen puntos de inserción importantes para los músculos del dorso, tórax y extremidad superior proximal.

**APARATO RESPIRATORIO**

# APARATO RESPIRATORIO

## 1. Cavidad Nasal.

Esta encima del hueso que forma el paladar y se curva hacia abajo y atrás hasta unirse con la garganta. Se divide en dos secciones llamadas fosas nasales, el aire pasa a través de estas fosas durante la respiración, y se divide en dos compartimentos laterales separados por la mitad por el tabique nasal. Está comunicada en posición anterior a través de las  nfisis nasales y en posición posterior con la nasofaringe a través de las aberturas llamadas coanas.

## 2. Cavidad Oral.

Se refiere a la boca que consta de dos labios, el revestimiento interno de las mejillas y los labios, las dos terceras partes de la lengua, las encías superiores e inferiores, el piso de la boca, el paladar duro, es donde el aire puede inhalarse a través de ella.

## 3. Faringe: Conocida como garganta, tubo muscular de 5 cm de largo que se extiende por detrás de las fosas nasales y oral hasta el nivel de la laringe y el comienzo del esófago, constituye un v o de paso para el aire, alimento y líquidos. Músculos: constrictores de la faringe y longitudinales.

Arterias: facial, lingual, maxilar. Venas de la arteria carotídea externa). Nervios: Plexo faringeo y nervio vago, glosafaringeo, maxilar.

## 4. Epiglotis: lengüeta o tapa cartilaginosa que se extiende por delante y por encima del  doto laringeo o en la rinofaringe (glotis), su función es cerrar el  doto laringeo durante la deglución para tapar el paso de comida y líquido a los pulmones. Vasculaturaci n: arteria superior laringea, está sujeta al cartílago tiroideo y al hueso hioides, sus movimientos regulados por la presión de la lengua. Inervación: nervio vago.

5. Laringe: Estructura hueca ubicada en la región de la línea media anterior del cuello, compuesta por un esqueleto cartilaginoso formado por membranas, ligamentos y músculos, conduce el aire al tracto respiratorio inferior y cierra los v os respiratorios durante la deglución, alberga la estructura de la reproducción de sonido.

6. Tráquea: Es un tubo fibrocartilaginoso de 11 cm de largo del tracto respiratorio inferior, se extiende entre la laringe y el tórax y consta de dos partes: cervical y torácica, su función es transportar aire hacia y desde los pulmones durante la respiración. Estructura: anterior lateralmente: 16-20 cartílagos traqueales, posterior: músculo traqueal, límites: superior: extremo inferior de la laringe. Inferior: bifurcación traqueal. Irrigación: Arteria torácica superior de la arteria tiroidea inferior. Venas: plexo venoso tiroideo inferior.

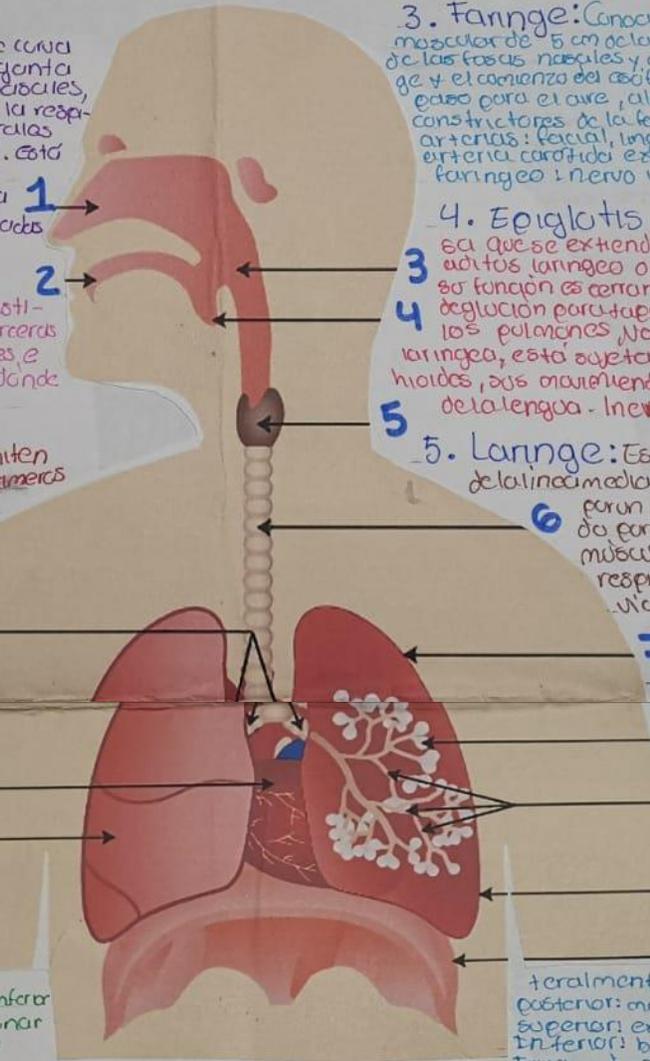
## 8. Bronquios: Son conductos que permiten el pasaje del aire hacia los pulmones, son los primeros en ramificarse desde la traquea, ramificación: Traquea -> bifurcación -> bronquios principales -> 11 lobares -> 11 segmentarias -> 11 de 2da generación -> bronquios terminales -> 11 reperfusiones -> conducto alveolar -> saco alveolar -> alveolos. Todos son sostenidos por cartílago.

## 9. Corazón:  rgano muscular cuya función es hacer circular la sangre a través de los vasos del sistema cardiovascular. Se encuentra ubicada en el mediastino medio envuelto en un saco fibroso seroso denominado pericardio, posee una forma piramidal cuadrangular. Bordes: Superior (Atrios, aurículas), Inferior (ventrículos D e I), pulmonar (Impresión cardiaca). Vasos: Venas pulmonares (A izquierda) y cavas superior e inferior. Arterias: aorta (ventrículo Izq) Arteria pulmonar (D, derecha). Irrigación: arteria coronaria derecha e izquierda, seno coronario.

10. Lóbulo Medio: Es el lóbulo más pequeño del pulmón derecho, ubicada entre las fisuras horizontales y oblicuas. Lleva segmentos broncopulmonares medial y lateral, permiten el paso del oxígeno desde el aire hasta la sangre con las inspiraciones, son los segmentos broncopulmonares que son las unidades funcionales del tejido pulmonar.

## 12. Bronquiolos:

En los bronquiolos, el epitelio respiratorio llega a ser simple, constituido por una única capa de células cilíndricas bajas o cúbicas. Con los bronquiolos de menor calibre, citadas, células califormes y células de Clara. Son algunas de las vías respiratorias más pequeñas en los pulmones. El aire inhalado pasa a través de diminutos conductos desde las bronquias hasta las sacos de aire elásticos (alveolos).



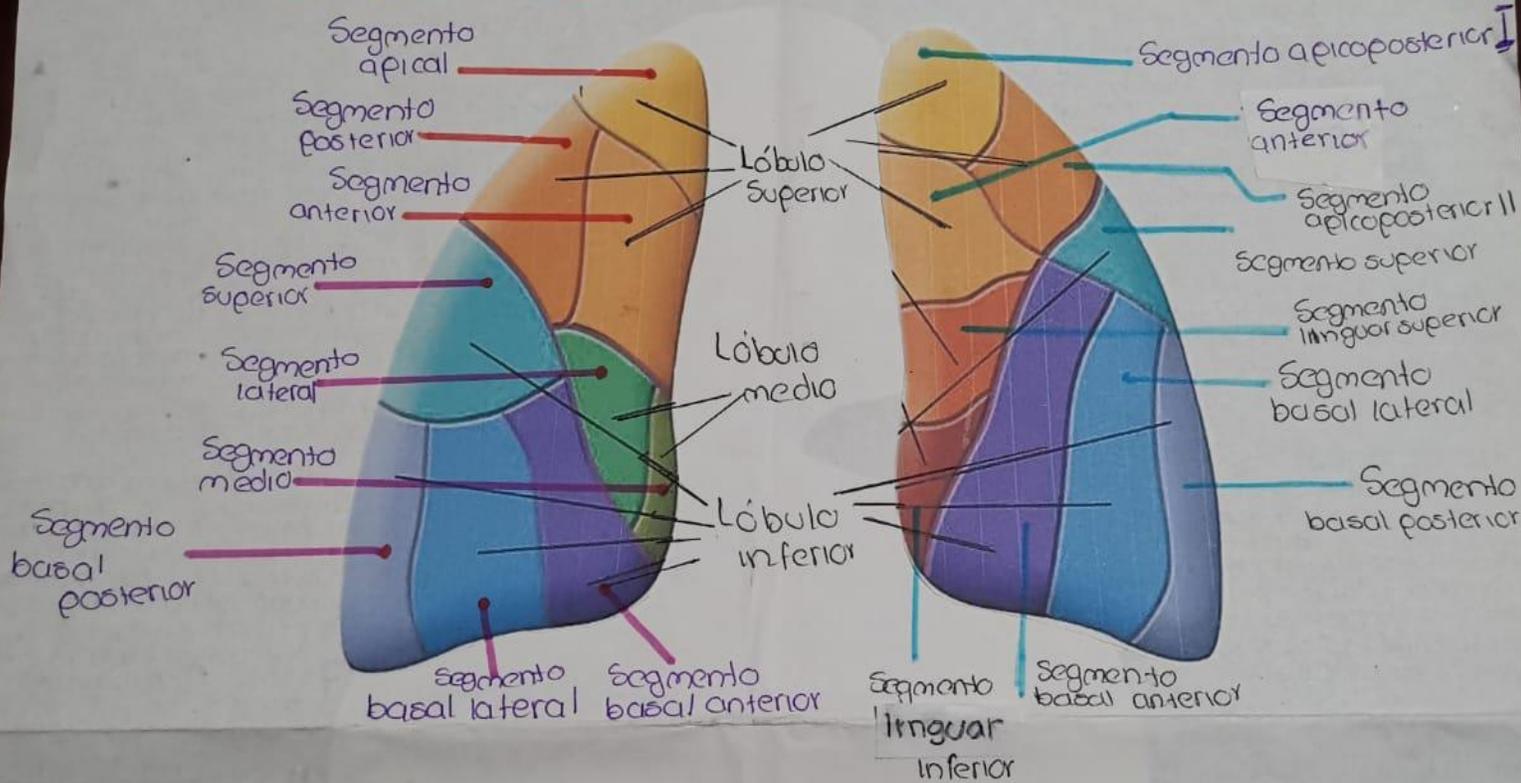
## 11. Alveolos: Se refiere a una cavidad o cuenca, son una especie de sacos de aire localizados en los extremos finales del árbol bronquial, su función es facilitar el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono entre el aire inhalado y el torrente sanguíneo. Células alveolares: Neumocitos tipo I (células alveolares escamosas permiten el intercambio gaseoso), Neumocito tipo II (Ceporran el epitelio alveolar), Macrófagos alveolares. Membrana respiratoria: células alveolares escamosas, membrana basal y endotelio capilar.

13. Lóbulo inferior: El lóbulo inferior. Se encuentra debajo de la fisura oblicua. Lleva segmentos broncopulmonares medial, lateral, superior anterior y posterior, son los que permiten que se de correctamente la respiración, es gracias a ellos que los pulmones se pueden expandir al inspirar aire.

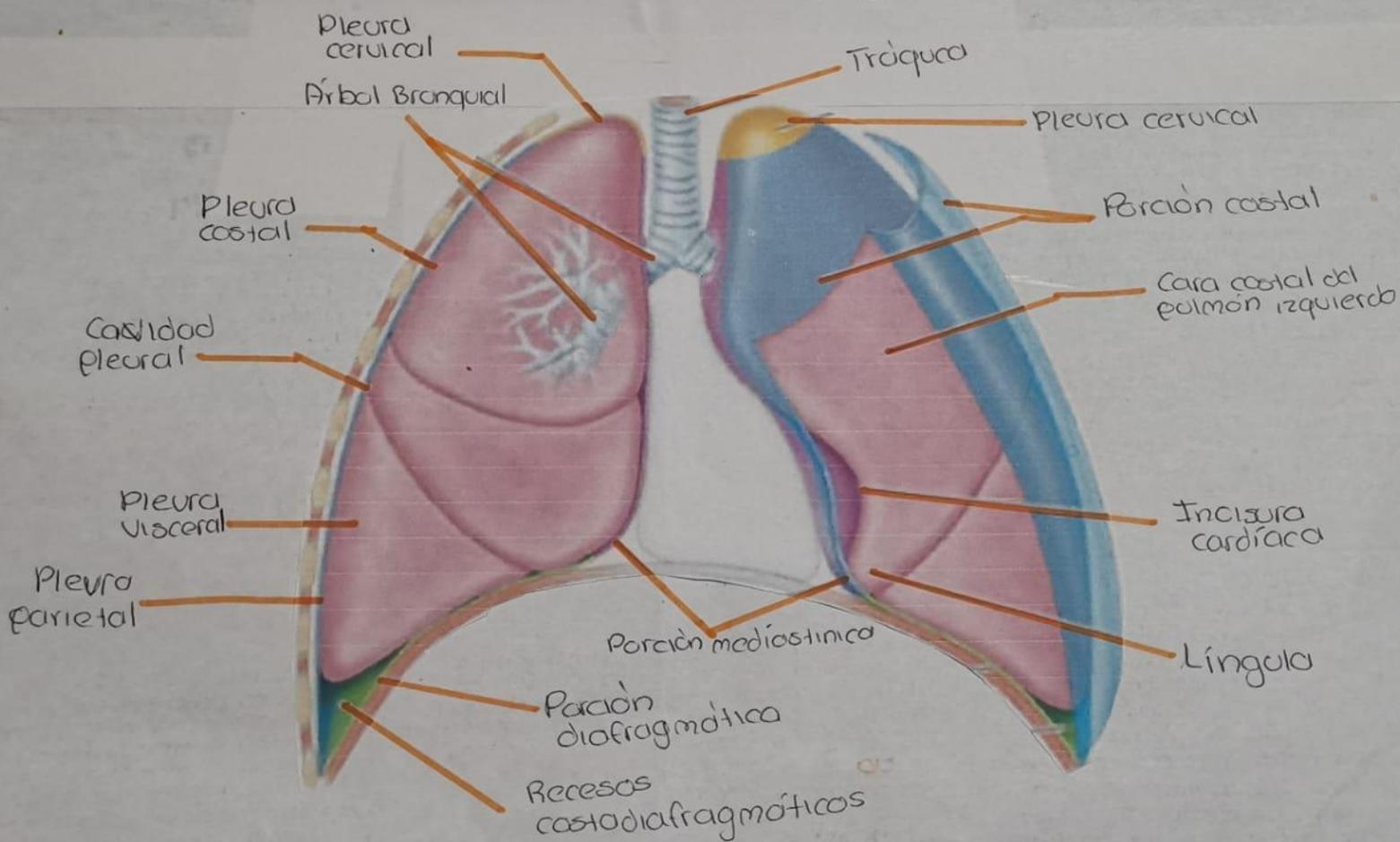
14. Diafragma: Se localiza debajo de los pulmones, es el principal músculo de la respiración. Es un músculo largo en forma de domo que se contrae de manera rítmica y continua y la mayoría del tiempo de manera involuntaria. En inhalación, el diafragma se contrae y se abaja y la cavidad torácica se amplía. Es un ánimo muscular tendinoso. Posee 3 partes musculares (costal, costal y lumbal). Posee dos  pulas una ubicada al lado de la otra.

*Hay que complementar ambas*

# Pulmón (segmentos).



Pleura segmento basal lateral  
 Pleura segmento basal anterior  
 Pleura segmento lingular inferior  
 Pleura segmento basal anterior



ESTRUCTURA DEL CORAZÓN

CORAZÓN

**1. AORTA:** Primer segmento de la circulación arterial sistémica, se origina directamente del ventrículo izquierdo del corazón, es la arteria más grande del cuerpo humano y consta de 3 segmentos: Ascendente: se dirige hacia arriba, Cayado (arco) aórtico: se arquea lateralmente a la izquierda, Descendente: la aorta continúa hacia abajo. Su función es llevar sangre oxigenada desde el corazón al cuerpo. Mide aprox. 30cm de longitud.

**2. Vena cava superior:** Es un vaso corto pero de gran diámetro ubicado en el mediastino superior anterior derecho, venia que colecta la sangre desoxigenada de la mitad superior del cuerpo (Cabeza del diafragma) y la dirige hacia el atrio derecho del corazón, su origen es en la vena braquiocéfalica y vena ácigos, comienza por detrás del borde inferior del ter. costal superior derecho y desciende verticalmente por detrás del 2º y 3º espacio intercostal para drenar en el atrio derecho a nivel del 3er costillo largo costal. Las tributarias de la vcs corresponden a las venas que convergen para formar la vena braquiocéfalica.

**3. Vena Pulmonar:** Las venas pulmonares llevan sangre con oxígeno de los pulmones al corazón. Son las cuatro vasos sanguíneos (dos de cada lado) que envían sangre oxigenada desde los pulmones hacia la aurícula izquierda (Cavidad superior izquierda) del corazón. Las venas pulmonares derechos pasan por detrás del atrio derecho y de la vena cava superior, y las venas pulmonares izquierdas pasan por delante de la aorta descendente torácica.

**4. Válvula Tricúspide:** Está situada entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho. Consiste en tres hojas delgadas de tejido (llamadas cúspides o valvas). Estas hojas de la válvula se abren para permitir que la sangre fluya desde la cavidad superior derecha (aurícula derecha) hasta la cavidad inferior derecha (ventrículo derecho). Se llama así porque sus valvas están cubiertas por un tejido (endotelio).

**5. Válvula pulmonar:** La válvula pulmonar controla el flujo sanguíneo del ventrículo derecho a las arterias pulmonares, las cuales transportan la sangre a los pulmones para oxigenarla. Esta compuesta por 3 valvas unidas a sus bases por tres comisuras a modo de puente (comisuras lateral, posteromedial y anteromedial). La punta de estas tres valvas le han dado nombre a la válvula.

**6. Válvula aorta:** Es una estructura enormemente compleja pese a su aparente simplicidad, está formada por 3 segmentos de tejido de forma semilunar, los velos, que están sujetos a la pared de la aorta y que se pegan a ésta del ventrículo izquierdo. Controla el flujo de la sangre a través del corazón. Separa la cavidad en la que se bombea del corazón (ventrículo izquierdo) y la arteria principal que suministra sangre rica en oxígeno al organismo (aorta).

**7. Válvula mitral:** Está situada entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho; se abre para permitir que la sangre fluya desde la cavidad superior izquierda del corazón hacia la cavidad inferior izquierda, consta de dos velos, y dos fustes comisurales (anterolateral y posteromedial) en su zona de unión. Estos velos son el anterior, aórtico o septal y el velo posterior: mural o ventricular.

**8. Arteria pulmonar:** La arteria pulmonar transporta la sangre al ventrículo derecho a los pulmones. Está conectada a la cavidad inferior derecha del corazón. Tiene paredes delgadas y distensibles, pero con un tejido menos elástico que las arterias sistémicas. Presión sanguínea sistólica: 15-30 mmHg y Diastólica: 4-12 mmHg.

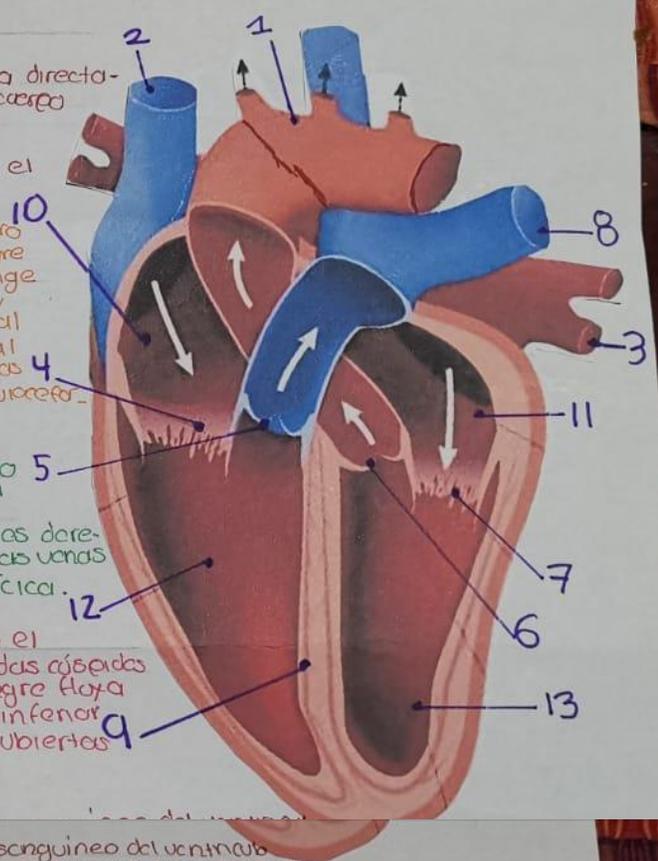
**9. Tabique interventricular:** Posee una porción membranosa muy pequeña, justo por debajo de la válvula aórtica y una amplia fequena porción muscular gruesa que con éste en 3 secciones incluyendo el tabique de entrada el tabique trabecular y el tabique de salida, su función es que la sangre oxigenada regrese a los pulmones en lugar de bombearse al resto del cuerpo.

**10. Aurícula derecha:** Recibe sangre de 2 venas: VCS, VCI y el seno coronario. Sus paredes tienen un espesor de 2 a 3 mm. Pared posterior lisa y la pared anterior es trabeculada debido a la presencia de crestas musculares denominadas músculos pectíneos. Entre la aurícula derecha y izquierda se encuentra un tabique denominado septum o tabique interauricular. La sangre pasa desde la aurícula derecha hacia el ventrículo derecho a través de la válvula tricúspide o también denominada válvula auriculoventricular.

**11. Aurícula izquierda:** Forma la mayor parte de la base del corazón. Recibe sangre proveniente de los pulmones por medio de 4 venas pulmonares, su pared posterior es lisa, la sangre pasa desde la aurícula izquierda al ventrículo derecho a través de la válvula bicúspide mide alrededor de 22 g/ml/m<sup>2</sup>. Se clasifica en dos: orejeta o aurícula lila y aurícula propiamente dicha, debido a su origen embriológico.

**12. Ventrículo derecho:** Tiene una pared de entre 4 y 5 mm y forma la mayor parte de la cara anterior del corazón. Contiene una serie de relieves constituidos por haces de fibras musculares cardíacas denominadas trabéculas carnosas. Se encuentra separado del ventrículo izquierdo por el septum. Tiene forma triangular en el plano longitudinal y forma de media luna que abraza el ventrículo izquierdo visto en plano axial. Envía sangre pobre en oxígeno a los pulmones.

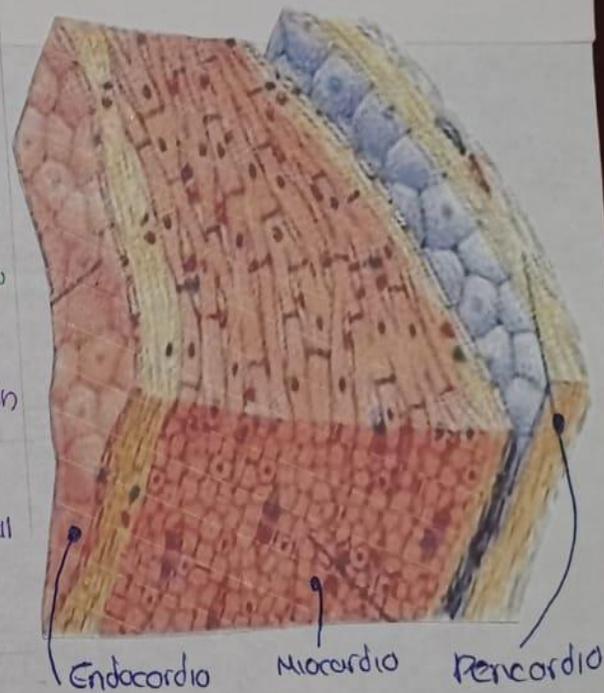
**13. Ventrículo izquierdo:** Tiene la pared más gruesa de los 4 cámaras (un promedio de 10 a 15 mm), y forma el vértice o ápex del corazón, contiene trabéculas carnosas y cuerdas tendinosas que conectan las valvas a la válvula mitral a los músculos papilares. Bombea la sangre oxigenada a través de la válvula aórtica, hacia la aorta. Tiene forma de un cono con un vértice inferior izquierdo, una base superior y posterior, y tres paredes, lateral o izquierda, inferior o diafragmática y medial, septal o interauricular.



**Pericardio:** Es una membrana que rodea y protege al corazón lo mantiene en su posición en el mediastino y le permite los movimientos para la contracción rápida y vigorosa. Se divide en dos partes: pericardio fibroso y pericardio seroso, el fibroso es el más superficial y está compuesto por tejido conectivo denso, irregular, poco elástico y resistente, semejante a un cuero y descansa en el diafragma. El pericardio seroso es más profundo, delgado y delicado y forma una doble capa alrededor del corazón: parietal externa y visceral interna, denominada epicardio, entre las dos capas se forma el líquido pericardíaco, y el espacio que lo contiene se denomina cavidad pericardíaca.

**Miocardio:** Tejido muscular cardíaco, confiere volumen al corazón y es responsable de la acción de bombeo. Representa el 95% de la pared cardíaca. Las fibras musculares están envueltas y rodeadas por tejido conectivo compuesto por endomisio y perimisio. Las fibras del músculo cardíaco están organizadas en haces que se dirigen en sentido diagonal alrededor del corazón y generan la acción de bombeo.

**Endocardio:** Es la capa más interna, es una fina capa de endotelio que se encuentra sobre una capa delgada de tejido conectivo. Formando una pared lisa, tapiza las cámaras cardíacas y recubre las válvulas cardíacas. El endotelio minimiza la superficie de fricción cuando la sangre pasa por el corazón y se continúa con el endotelio de los grandes vasos sanguíneos que llegan y salen del corazón.



## DIFERENCIAS EN LOS VASOS SANGUÍNEOS

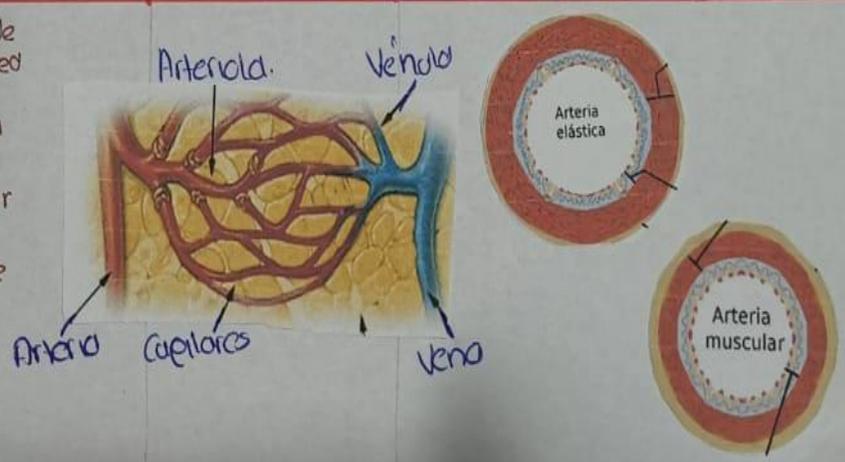
### Vasos Sanguíneos.

**Estructura básica de un vaso sanguíneo.** La pared de un vaso sanguíneo tiene 3 capas o túnicas de diferentes tejidos: un revestimiento interno epitelial, una capa media formada por músculo liso y tejido conjuntivo elástico y una cubierta externa de tejido conjuntivo. Las tres capas estructurales de un vaso sanguíneo, desde adentro hacia afuera son la capa más interna (íntima), la capa media y la más externa (adventicia). Las modificaciones realizadas a este patrón básico corresponden a los 5 tipos de vasos sanguíneos y a las diferencias estructurales y funcionales entre varios tipos de vasos sanguíneos.

V. Sanguíneo	Tamaño	Túnica interna	Túnica media	Túnica externa	Función
<b>Arterias elásticas</b> (próximas al corazón).	Grandes arterias del organismo.	Lámina elástica interna bien definida.	Gruesa y con predominio de fibras elásticas: lámina elástica externa bien definida.	Más delgada que la túnica media.	Transportan sangre desde el corazón hacia las arterias musculares. Cuando se contraen, las fibras elásticas almacenan en forma transitoria energía mecánica y funcionan como un reservorio de presión.
<b>Arterias musculares</b>	Arterias de mediano calibre. Poseen tamaños que varían entre el calibre de un lápiz y el de un hilo.	Lámina elástica interna bien definida.	Gruesa y con predominio de músculo liso: lámina elástica externa delgada.	Más gruesa que la túnica media.	Distribuyen la sangre hacia las arteriolas. Son capaces de mayor vasoconstricción y vasodilatación para ajustar la tasa del flujo sanguíneo.
<b>Arteriolas</b>	Microscópicas (15-300 µm de diámetro). El espesor de las paredes de las arteriolas representa la mitad del diámetro total del vaso.	Delgada con una lámina elástica interna fenestrada que desaparece en dirección distal.	Una o dos capas de músculo liso con disposición circular; la célula de músculo liso más distal forma el esfínter precapilar.	Tejido conectivo colágeno laxo y nervios simpáticos (tejido conjuntivo alveolar).	Conducen la sangre desde las arterias hacia los capilares y ayudan a regular el flujo sanguíneo (esfínter precapilar). El extremo terminal llamada metaarteriola, y la unión entre el capilar y la metaarteriola, la célula muscular más distal forma el esfínter precapilar.
	Microscópicas: son...	Endotelio y...	No posee	No posee	Permiten el intercambio de nutrientes...

<b>Arterio- las</b>	Microscópicas (15-300 µm de diámetro). El espesor de las paredes de las arteriolas representa la mitad del diámetro total del vaso.	Delgada con una lámina elástica interna fenestrada que desaparece en dirección distal.	Una o dos capas de músculo liso con disposición circular; la célula de músculo liso más distal forma el esfínter precapilar.	Tejido conectivo colágeno laxo y nervios simpáticos (tejido conjuntivo alveolar).	Conducen la sangre desde las arterias hacia los capilares y ayudan a regular el flujo sanguíneo (esfínter precapilar). Extremo terminal llamada arteriola, y la unión entre el capilar y la arteriola, la célula muscular más distal forma el esfínter precapilar.
<b>Capilares</b>	Microscópicas: son los vasos sanguíneos más pequeños (5-10 µm de diámetro).	Endotelio y membrana basal	No posee	No posee	Permiten el intercambio de nutrientes y productos de desecho entre la sangre y el líquido intersticial: conducen la sangre hacia los vénulas poscapilares.
<b>Vénulas poscapilares</b>	Microscópicas (10-50 µm de diámetro). - Uniones intercelulares laxas. - Son porosas.	Endotelio y membrana basal	No posee	Escasa	Conducen la sangre hacia las vénulas musculares: permiten el intercambio de nutrientes y productos de desecho entre la sangre y el líquido intersticial e intervienen en la migración de leucocitos.
<b>Vénulas musculares</b>	Microscópicas (50-200 µm de diámetro).	Endotelio y membrana basal	Una o dos capas de músculo liso con disposición circular.	Escasa	Conducen la sangre hacia las venas: actúan como reservorios y acumulan grandes volúmenes de sangre (junto con las vénulas poscapilares).
<b>Venas</b> • Venas superficiales • Venas profundas	Diámetro variable de 0.5 mm a 3 cm	Endotelio y membrana basal: con válvulas: luz mucho mayor que la de la arteria acompañante. Es delgada.	Mucho más delgada que en las arterias: sin lámina elástica externa.	La más gruesa de las 3 túnicas. Formada por fibras colágenas y fibras elásticas	Conducen la sangre de regreso al corazón; en las venas de las extremidades, esto está facilitado por la presencia de válvulas.

**Arterias:** tubos redondeados, aún en estado de vacuidad, de diámetro variable de 1 a 8 mm. La pared de una arteria tiene las tres capas o túnicas de un vaso sanguíneo típico, pero posee una capa media gruesa, muscular y elástica. Debido a que poseen muchas fibras elásticas, las arterias suelen tener gran distensibilidad. Significa que sus paredes se estrechan fácilmente o se expanden sin desgarrarse en respuesta a un pequeño aumento en la presión.



## Bibliografía

Niels Hapke, Y. A. (2012). Kenhub. Recuperado el 22-10 de SEPTIEMBRE-OCTUBRE de 2023, de Kenhub: <https://www.kenhub.com/es>