



Mi Universidad

Yahoni Cisneros Yopez

Flashcards aparato respiratorio y cardio

Tercer parcial

Morfología

Dra. Mariana Catalina Saucedo Dominguez

Licenciatura en Medicina Humana

Primer Semestre, grupo C

Comitán de Domínguez, Chiapas a 08 de noviembre de 2024

YAHONI CISNEROS YEPEZ 1° C N°5

aparato

Respiratorio

~~10/1~~
¡May bien!

aparato respiratorio

respiratorio HOMEOSTASIS

Las células del cuerpo utilizan **oxígeno (O_2)** para reacciones metabólicas. → genera **ATP** mediante la **DESCOMPOSICIÓN** de moléculas



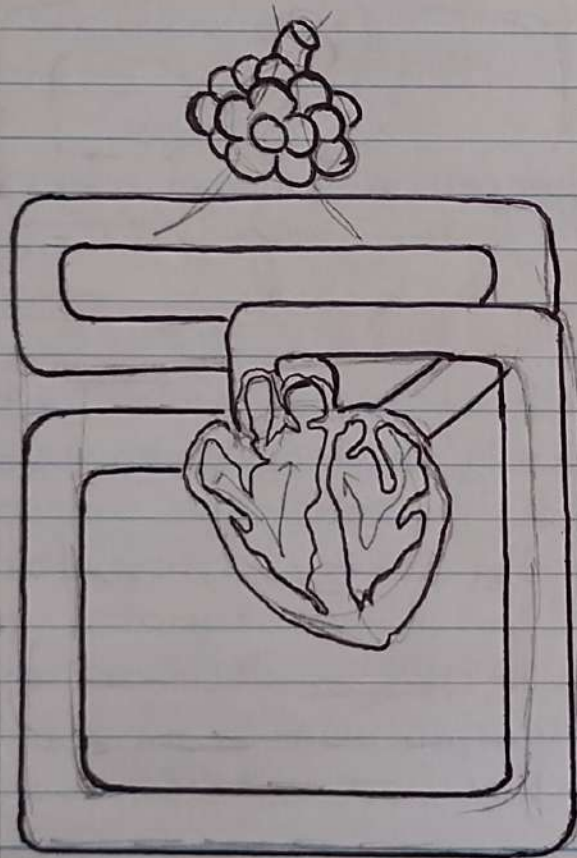
Su desecho es **dióxido de carbono (CO_2)**

Un exceso de CO_2 produce **ACIDEZ**, que es tóxico para las células y debe ser eliminado de forma rápida



PASOS de la respiración:

Permite obtener O_2 y eliminar CO_2



1 **Ventilación PULMONAR** • Intercambio de aire entre la atmósfera y alvéolos pulmonares, mediante la inhalación (Entrada - O_2) y exhalación (Salida - CO_2)

2 **Respiración EXTERNA** • (pulmonar) Intercambio de gases entre los alvéolos pulmonares y la sangre de los capilares pulmonares a través de la membrana. Los C.P. gana O_2 y pierde CO_2

3 **Respiración INTERNA** • (sistémica) (tisular) Intercambio de gases entre los capilares sistémicos y céls. de los tejidos. Sangre: pierde O_2 y adquiere CO_2 . Respiración celular: Consume O_2 y liberan $CO_2 = ATP$.

Componentes:

FORMADO POR:

- Nariz
- Faringe (garganta)
- Laringe (cuerdas vocales)
- Traquea
- Bronquios
- Pulmones

SE CLASIFICA POR:

- Estructura
- Función

estructura:

① APARATO RESPIRATORIO SUPERIOR: Nariz, cavidad nasal, Faringe y estructuras asociadas

② APARATO RESPIRATORIO INFERIOR: Laringe, tráquea, bronquios y pulmones

función:

ZONA DE CONDUCCIÓN: Serie de cavidades y tubos

① CONDUCCIÓN: Interconectados fuera y dentro de los pulmones

Función:

- ▶ Filtra
 - ▶ Calienta
 - ▶ Humedece
- EL AIRE que LLEVA A LOS PULMONES
- ▶ Incluye:
 - ▶ Nariz
 - ▶ Cavidad Nasal
 - ▶ Faringe, laringe
 - ▶ Traquea
 - ▶ Bronquios, bronquiolos (terminales)

② ZONA RESPIRATORIA: Tubos y tejidos dentro de los pulmones, se produce el intercambio de gases

Función:

Sitio principal de intercambio de gases entre el aire y la sangre.

Incluye:

- ▶ Bronquiolos respiratorios
- ▶ conductos y SACOS ALVEOLARES.
- ▶ PULMONES

Las c
minac

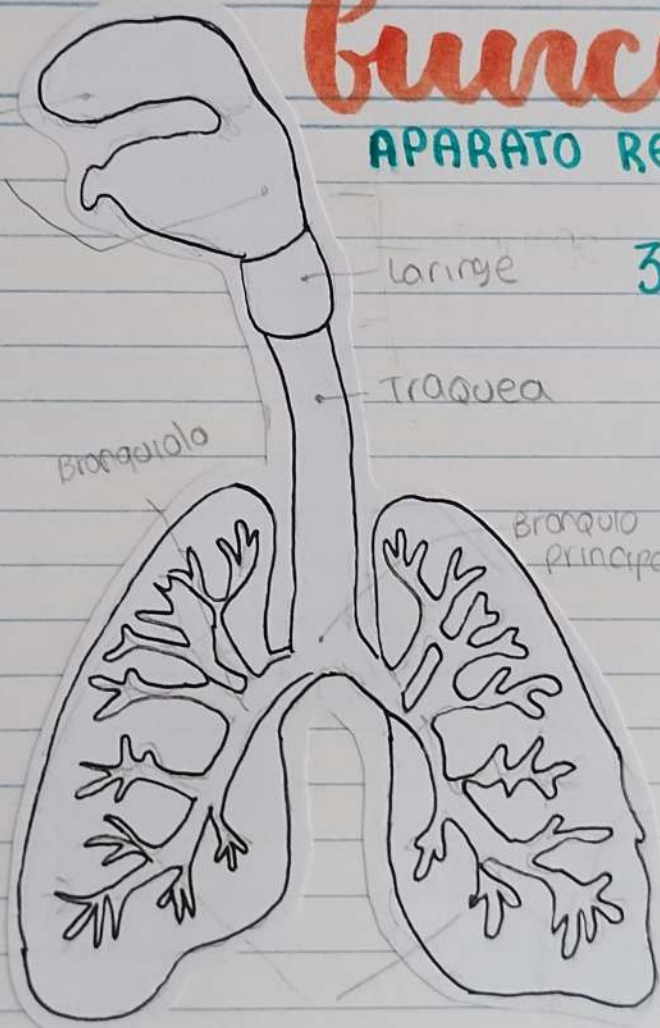
Funciones

APARATO RESPIRATORIO

1. Intercambio gaseoso:
Ingresar O_2 → células del
cuerpo → Salida CO_2
(producido por las céls.
corporales)

2. Ayuda a regular el
PH de la sangre

3. Receptores para el
OLFATO
- FILTRA
- Produce sonidos
Vocales (Fonación)
- excreta pequeñas
cantidades de
agua y calor



Pulmones

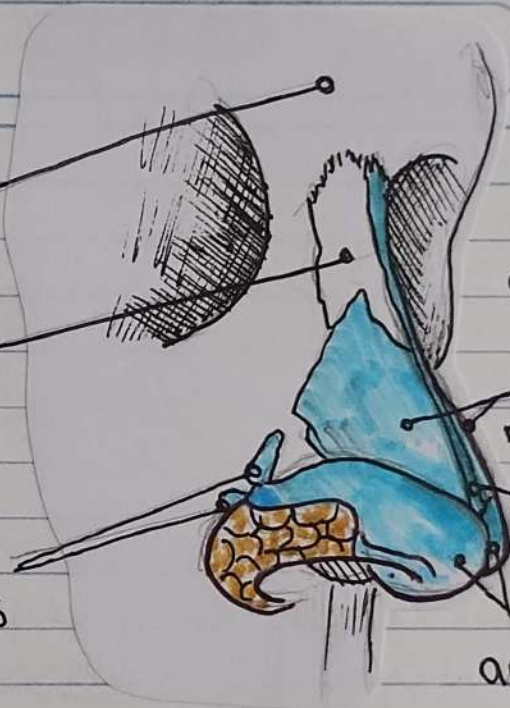
nariz

- Organo especializado
- UB. entrada del aparato respiratorio
- Porción externa visible e interna (cavidad nasal - dentro del cráneo)
- Porción visible del rostro
- **MARCO DE SOSTÉN:** Hueso y cartilago HIALINO
- **CUBIERTA POR:** músculo y piel
- **REVESTIDA POR:** Memb. mucosa.

H.
FRONTAL

HUESOS
NASALES

C. alares
menores



Marco

Cartilago MARCO
cartilaginoso

Cartilagos
nasales laterales

TABIQUE

Cartilagos
alares mayores

Al ATRAVESAR el Aire por LA NARIZ, es CALENTADO, FILTRADO y HUMEDESIDO → Percibe el OLFATO

PARTE EXTERNA:

Marco ÓSEO DE LA NARIZ

- ▶ Hueso Frontal
- ▶ Huesos NASALES
- ▶ MAXILARES

Marco CARTILAGINOSO

- ▶ Varias piezas de cartílago hialino conectadas entre sí y a los huesos del cráneo por el T. conectivo fibroso
- ▶ constituido por Cartílago hialino flexible

▶ CARTÍLAGO DEL TABIQUE NASAL:
(Parte anterior)

▶ CARTÍLAGOS NASALES LATERALES:
(debajo de los huesos nasales)

▶ CARTÍLAGOS ALARES: (porción de las paredes de las fosas nasales)

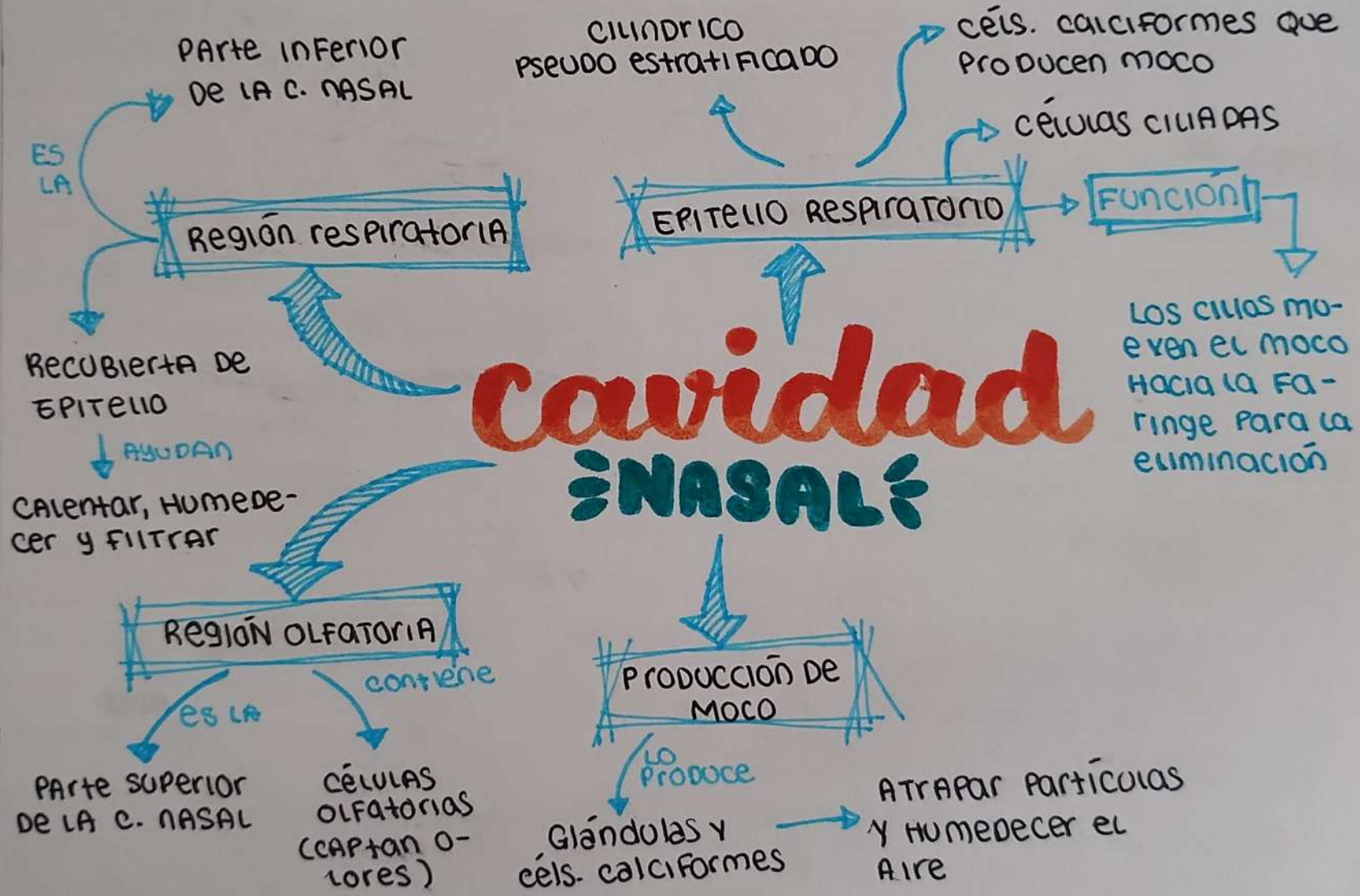
Morriño: Se encuentra en la superficie inferior con dos orificios

Se comunica con las cavidades: Vestíbulos nasales

3 FUNCIONES:

- 1) Calentar, Humedecer y Filtrar el aire que ingresa
- 2) Detectar estímulos olfatorios
- 3) MODIFICA LAS VIBRACIONES DEL SONIDO por medio de la resonancia hueca.

RESONANCIA: prolongación, amplificación o modificación del sonido por la vibración



Cavidad

nasal

- UB. Debajo del hueso nasal y encima de la cavidad oral
- Gran espacio en la parte anterior del cráneo
- **REVESTIDO POR:** músculo y membrana mucosa

tabique nasal

Divide la cavidad nasal en IZQUIERDA y DERECHA

- ▶ Forma vertical

▶ **PARTE ANTERIOR:**

- Se une con LA NARIZ

▶ **PARTE POSTERIOR:**

- Se comunica con la Faringe a través de ABERTURAS LLAMADAS COANAS

División

Cornetes: Superior, medio e inferior

Función: Subdividen la cavidad en meatos

MEATOS: Incrementan la superficie y previenen deshidratación al atrapar agua durante exhalación

- ▶ Forma vertical
- ▶ Porción anterior: CARTÍLAGO HIALINO
- ▶ HUESO VÓMER y PLACA PERPENDICULAR DE LOS HUESOS ETMOIDES, MAXILAR y PALATINO

↳ Constituido por:

REGIÓN olfatoria

UBICACIÓN:
cerca del cornete nasal y tabique nasal

CÉLULAS:
▶ Receptores olfatorios
▶ sostén
▶ Basales

EPITELIO:
▶ CON CILIOS
▶ CÉLS CALICIFORMES (no tiene)

UBICACIÓN: Parte anterior de la c.n.
VESTIBULO nasal

Revestimiento:
Piel con pelos

FILTRA partículas de POLVO

▶ Desplazan MOCO y PARTICULAS HACIA LA FARINGE

Funciones

AIRE INHALADO

CALENTAMIENTO:
CAPILARES sanguíneos

CILIOS:

Humedecimiento:

MOCO, conductos nasolacrimales y senos paranasales

Cavidad nasal

Senos paranasales

Drenan moco

Producen moco

Cámara de resonancia

Revestidas de memb. mucosa
↓ continúan
Revestimiento de la cavidad nasal

PAREDES laterales:

- ▶ Huesos etmoides
- ▶ Maxilares
- ▶ Lacrimal
- ▶ Palatino
- ▶ Cornetes n. inf.

TECHO:

▶ Hueso etmoidal

PISO: H. palatinos, palatinos maxilares (conjunto del paladar duro)

MARCO

Óseo y CARTILAGINOSO

Mantiene abierto el vestibulo y c. nasal

evita su obstrucción

CONDUCTOS nasolacrimales

- ▶ Drenan lágrimas
- ▶ Abren hacia la cavidad nasal

Pharynx

UBICACIÓN:
Desde las narinas hasta el cartilago cricoides, posterior a cavidades nasal y oral.

FUNCIÓN:
Pasaje para aire y alimentos, resonancia de la voz, alberga las amígdalas

Lim. SUP. : CAVIDAD NASAL
Lim. INF. : LARINGE
Anterior : VÉRTEBRAS CERVICALES

DIVISIÓN

nasofaringe

- **UBICACIÓN:** COANAS CA. PACADAR BLANCO. anterior a la cavidad nasal
- **Revestimiento:** ORIFICIOS: 2 coanas auditivos. Epitelio cilíndrico pseudoestratificado CILIADO 2 cond. auditivos
- **Funciones:** 1. Abertura hacia orofar. Recibe aire y moco, equilibra presión con el oído medio
- **ESTRUCTURAS IMPORTANTES:** 2 COANAS, 2 canales auditivos, 1 abertura a orofaringe

Orofaringe

- FAUCES → conexión directa a LA BOCA
- **UBICACIÓN:** Posterior a la cavidad oral
- **Revestimiento:** Epitelio pavimentoso estratificado no queratinizado
- **Funciones:** PASAJE PARA AIRE, ALIMENTOS Y LÍQUIDOS
- **EST. IMP.:** AMÍGDALAS PALATALES Y LINGUALES

Laringofaringe

- **UBICACIÓN:** desde el hueso hioides hasta el esófago / LARINGE (posterior) (Anterior)
- **Revestimiento:** Epitelio pavimentoso estratificado no queratinizado
- **Funciones:** VIA RESPIRATORIA y DIGESTIVA
conecta con el esófago y LARINGE

calciformes que
TAMBIÉN se conoce como:
HIPOFARINGE

LARINGE

◦ COMPOSICIÓN

Formada por nueve piezas de cartilago

◦ Tres únicas

- cartilago tiroides
- EPIGLOTIS
- CRICOIDES

◦ Tres pares

- C. aritenoides
- coniformes
- corniculados

◦ Los aritenoides son esenciales para la posición y tensión de los pliegues vocales.

◦ UBICACIÓN

- línea media del cuello
- delante del esófago
- vértebras C4-C6



◦ Límite superior: laringofaringe

◦ Límite inferior: tráquea

◦ CAVIDAD LARÍNGEA:

- Se extiende desde la entrada hasta el borde inferior del cartilago cricoides
- VESTIBULIO: porción sobre los pliegues vestibulares
- CAVIDAD INFRAGLÓTICA: porción bajo los pliegues vocales.

CARTÍLAGOS únicos:

- ### Cartílago Tiroides:
- ▶ "Nuez de Adán"
 - ▶ Formado de: 2 placas de C. HIALINO Pared Anterior de la Laringe
 - ▶ Forma triangular
 - ▶ Conectado al Hueso HIoides por la memb. tirohioides

- ### EPIGLOTIS:
- ▶ cartílago elástico, forma de HOJA Y cubierto por epitelio.
 - ▶ **Parte INF:** Adherido al C. tiroides
 - ▶ **Parte SOP:** Móvil
 - ▶ **Función:** en la deglución, cubre al glotis para evitar que alimentos entren en la laringe

- ### Cartílago: cricoides:
- ▶ Base de la laringe
 - ▶ C. HIALINO en forma de anillo
 - ▶ Unido al primer anillo de la tráquea por el ligamento CRICOTRAQUEAL
 - ▶ Conectado al cartílago tiroides por el L. CRICOTIROIDEO
 - ▶ Referencia Anatómica

Pared de LA Laringe

CARTÍLAGOS Pares:

- ### C. aritenoides:
- ▶ Borde posterosuperior del C. cricoides
 - ▶ Forma triangular
 - ▶ Conectado al cricoides por articulaciones sinoviales = amplia movilidad
 - ▶ **Función:** controlan los mov. de los pliegues vocales, regulando la posición y

- ### C. corniculados:
- ▶ Forma de cuerno
 - ▶ Parte superior de los C. aritenoides
 - ▶ Soporte estructural
 - ▶ Soporte de pliegues vocales

→ tensión, esencial en la fonación

- ### C. cuneiformes:
- ▶ C. ELÁSTICO, forma de cuña
 - ▶ Frente los cartílagos corniculados
 - ▶ Refuerzan los pliegues vocales y parte lateral de la epiglotis

Cavidad

de la *laringe*

- Se extiende desde la entrada de la laringe hasta el borde inferior del cartílago cricoides

- **TRES Porciones:**

1. **VESTÍBULO LARINGEO:** Parte superior, ubicada sobre los pliegues vestibulares
≅ **cuerdas vocales falsas** ≅

2. **VENTRÍCULO LARINGEO:** Expansión lateral entre los pliegues vestibulares y los ≅ **pliegues vocales verdaderos** ≅

3. **CAVIDAD INFRAGLÓTICA:** Parte inferior, situada debajo de los pliegues verdaderos

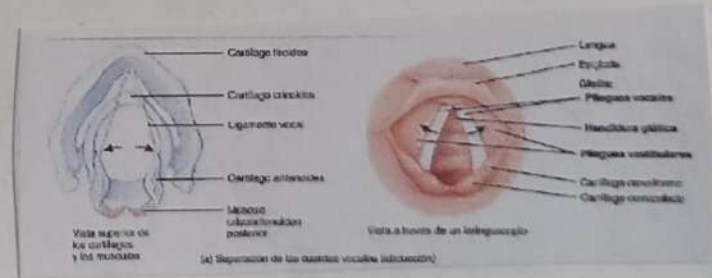
GLÓTIS

- Formada por los pliegues vocales y espacio entre ellos

- Espacio: **Hendidura glótica**

- **Función:**

- ▶ Regula el paso del aire
- ▶ Fundamental en la producción de sonidos
- ▶ Durante la deglución, se cierra para evitar el paso de alimentos en las vías respiratorias.



2
tipos
según su ubicación

Epitelio de la Laringe

Epitelio sobre los pliegues Vocales:

- Epitelio pavimentoso estratificado no queratinizado
- Resiste a la fricción durante la fonación

Epitelio bajo los pliegues vocales

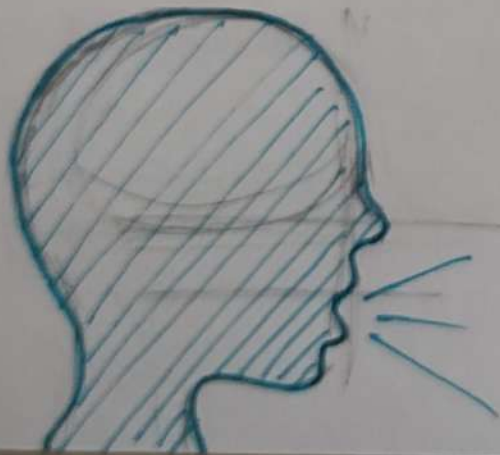
- Epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado
- Compuesto de células ciliadas, calciformes y basales
- **CÉLS. CALCIFORMES:** Producen moco para atrapar el polvo
- **CILIOS:** (tracto respiratorio) dirigen el moco y partículas hacia la faringe para su eliminación

ESTRUCTURAS Productoras de la voz

1. PLEGUES VESTIBULARES (CUERDAS VOCALES FALSAS) ◉

UBICACIÓN: Superior en la laringe

Función: No producen voz, ayudan a la respiración, manteniendo la presión en la cavidad torácica en actividades como levantar objetos.



2. PLEGES VOCALES (CUERDAS VOCALES VERDADERAS)

UBICACIÓN: Inferior a los pliegues vestibulares

Función: Principales estructuras de la voz

ESTRUCTURA: Formados por una membrana mucosa con ligamentos elásticos entre cartílagos rígidos.

🌸 Los músculos intrínsecos de la laringe controlan su tensión ⇒ Se relaja o estira

Producción de Sonido (Fonación)

PROCESO

La **contracción** del **músculo** mueve los **cartilagos** y **tensa** los **ligamentos**

Estirando los **pliegues vocales** y **angostando** la **hendidura glótica**.

LA **FRECUENCIA** DEPENDE DE LA **TENSION MUSCULAR** EN LOS **PLIEGUES**

VIBRACION

AL PASAR EL **AIRE**, LOS **PLIEGUES VIBRAN** Y PRODUCEN **ONDAS SONORAS** EN LA: **FARINGE**, **NARIZ** Y **BOCA**

VARIACION EN EL SONIDO

MAÑ **PRESION** DE **AIRE** PRODUCE UN **SONIDO** MAÑ **FUERTE**

Control de la Frecuencia del Sonido

Tensión:

Más tensión = Frecuencias altas

Menos tensión = Frecuencias bajas

Diferencias de género

LOS **PLIEGUES VOCALES** SON MAÑ **GRUESOS** EN **HOMBRES**

↓ POR LA INFLUENCIA DE LOS **ANDROGENOS**

↓ PROVOCA **FRECUENCIAS MAÑ BAJAS**

ESTRUCTURAS

ADICIONALES PARA

lenguaje

- FARINGE
- BOCA
- CAVIDAD NASAL
- SENOS PARANASALES



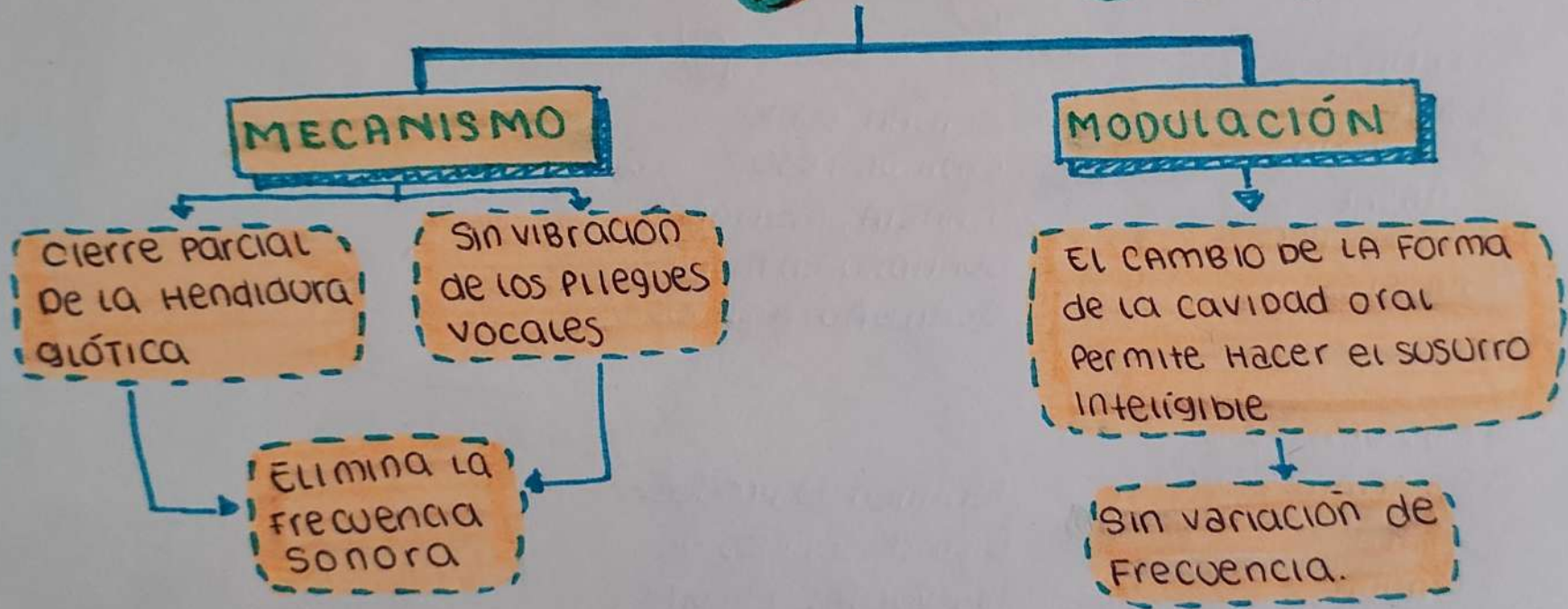
ACTÚAN COMO CAJA DE RESONANCIA, APORTANDO CALIDAD EN INDIVIDUALIDAD A LA VOZ

- MUSCULOS DE LA FARINGE
- ROSTRO
- LENGUA
- LABIOS



Permiten la producción de sonidos de las vocales y enunciación de palabras.

Susurro

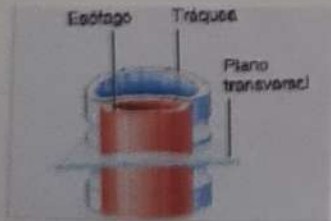


ESTRUCTURA:

CONDUCTO DE AIRE
DE 12 cm DE LONGITUD
Y 2.5 cm DE DIÁMETRO

UBICACIÓN:

- ▶ ANTERIOR AL ESÓFAGO
- ▶ LIM. SUP: LARINGE
(LIGAMENTO CITOTRAQUEAL)
- ▶ LIM. INF: T5 (VÉRTEBRA
TORÁCICA)
- ▶ SE DIVIDE LOS BRONQUIOS
PRINCIPALES

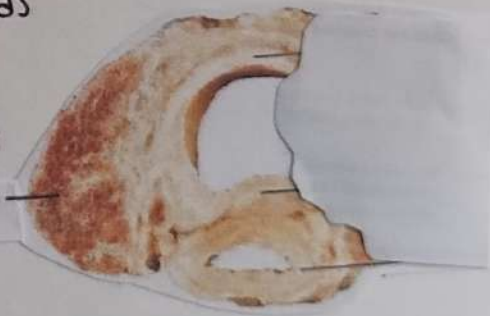


TRAQUEA

CAPAS DE LA PARED TRAQUEAL

- **Mucosa:** Epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado, con lámina propia de fibras elásticas y reticulares; protege contra el polvo
- **Submucosa:** Tejido conectivo aereolar con glándulas seromucosas
- **C. hialino:** 16-20 anillos incompletos en forma de "C" mantienen la tráquea abierta, con una membrana fibromuscular en la parte posterior.

- **Adventicia:** Tejido conectivo aereolar que une la tráquea a estructuras cercanas



BRONQUIOS

DIVISIÓN

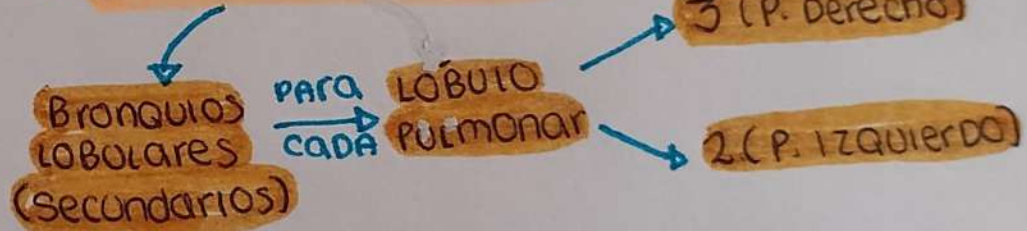
2 bronquios principales
en T5: izquierdo y
derecho

* Derecho: más corto, ancho
y vertical

• Último cartilago traqueal:
Forma la **carina** y una **cresta**
(deformación: carcoma)

Ramificación Bronquial

• Bronquios Principales



• Bronquios lobulares → B. segmentarios (terciarios)

↳ lleva aire a segmentos específicos

• Bronquios segmentarios

Bronquiolos

Bronquiolos terminales

} Finalizando la zona de conducción

⇒ ESTRUCTURA EPITELIAL DEL:

Árbol bronquial

● Epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado → A → Epitelio cúbico simple no ciliado

● Macrófagos: eliminan partículas inhaladas sin epitelio ciliado

⇒ Soporte de: Cartilago y musculo liso

Los anillos del cartilago se reemplazan por Placas y desaparecen en los bronquiolos distales.

Más musculo liso
menos cartilago
↓ AYUDA A
Mantener abiertos los conductos, aunque el espasmo puede cerrarlo.

⇒ REGULACIÓN:

nerviosa y hormonal

Sistema SIMPÁTICO: Relaja el musculo liso de los bronquiolos, facilitando la dilatación y mejorando la ventilación durante el ejercicio.

sistema PARASIMPÁTICO: Contraen el musculo liso bronquiolar, causando constricción en los bronquiolos distales

LOBULOS Y CISURAS

• PULMÓN DERECHO:

3 lóbulos (superior, medio e inferior)
separado por: cisura OBLICUA y HORIZONTAL

• PULMÓN IZQUIERDO:

2 lóbulos (superior e inferior)
separado por: cisura OBLICUA

• segmento Broncopulmonares:

- CADA LÓBULO RECIBE UN BRONQUIO LOBULAR
- interior del LÓBULO: 10 segmentos Broncopulmonares, irrigados por Bronquios segmentarios
- CADA segmento permite extirpaciones quirúrgicas sin afectar el tejido circundante.

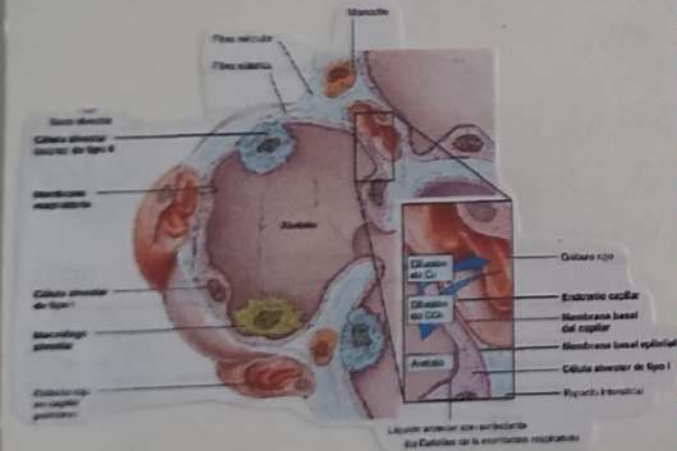
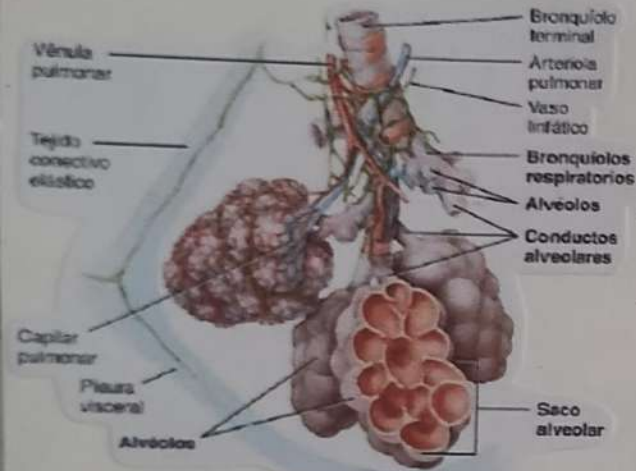
LOBULILLOS

- Compartimentos pequeños en los segmentos, rodeados por T. conectivo elástico
- contiene un vaso linfático, arteriola, vena y una rama de bronquiolos terminal.
- los bronquios terminales se subdividen en bronquiolos respiratorios (inician los alvéolos)

SACOS ••••• alveolares

ALVEÓLOS

Cada saco alveolar es una dilatación terminal con múltiples alvéolos → ESTRUCTURAS DE INTERCAMBIO GASEOSO.



CÉLULAS

ALVEOLARES TIPO I

SITIO PRINCIPAL DE INTERCAMBIO DE GASES

ALVEOLARES TIPO II

- PRODUCEN LÍQUIDO ALVEOLAR + SURFACTANTE = MENOS TENSION SUPERFICIAL Y EVITA EL COLAPSO ALVEOLAR

MACRÓFAGOS ALVEOLARES

FAGOCITAN PARTÍCULAS DE POLVO Y RESTOS

FIBROBLASTOS

PRODUCEN FIBRAS ELÁSTICAS Y RETICULARES EN LA PARED ALVEOLAR

Pulmones

Son dos órganos en forma de cono
UB. CAVIDAD TORÁCICA

- ▶ Separados por el mediastino
- ▶ Contiene el corazón y otras estructuras

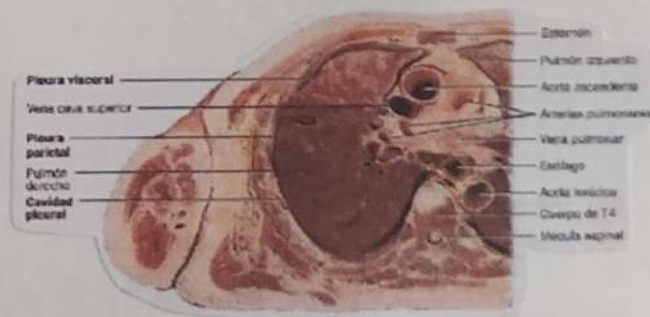
1. PLEURA: Membrana serosa que rodea cada pulmón.

2. PLEURA PARIETAL: Revestimiento de la cavidad torácica

3. PLEURA VISCERAL: Cubre la superficie de los pulmones.

4. CAVIDAD PLEURAL:

Espacio entre ambas pleuras, contiene LÍQUIDO PLEURAL que reduce la fricción.



anatomía

externa de los pulmones

BASE:

Parte inferior
APOYADA EN EL
DIAFRAGMA

VÉRTICE:

Parte superior

Se extiende por
encima de las
CLAVÍCULAS.

**SUPERFICIE
MEDIÁSTICA:**

contiene el
HILIO, punto de
entrada y salida de estruc-
turas

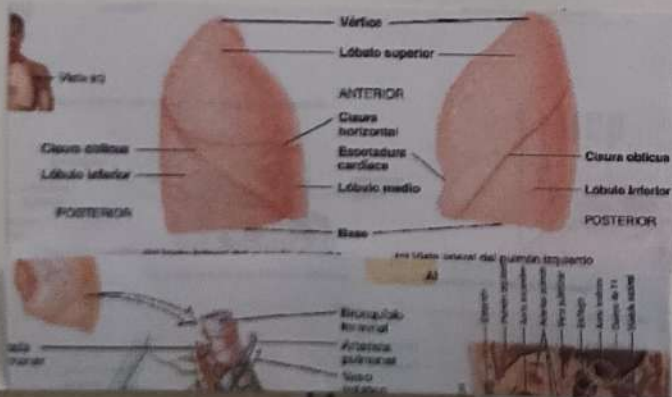
Bronquios, vasos
sanguíneos, lin-
fáticos y nervios

**ESCOTADURA
CARDIACA:**

PULMÓN IZQ.
CAVIDAD PARA
el vértice del
CORAZÓN

**SUPERFICIE
COSTAL:**

Se adapta a
las curvatu-
ras de las
costillas.



El Pulmón IZQ. es un 10%
mas pequeño que el der.
Pulmón der: MAS ANCHO Y
CORTO DEBIDO A LA PO-
SICIÓN DEL HÍGADO.

Membrana respiratoria

→ Donde ocurre el intercambio de gases ←

4 CAPAS:

↓
1
CÉLULAS ALVEOLARES TIPO I Y MACRÓ-
FAGOS ALVEOLARES

↓
2
Membrana basal EPITELIAL

↓
3
Membrana basal capilar

↓
4
Endotelio capilar

Su delgadez permite una rápida difusión de gases entre los alvéolos y los capilares.

Irrigación sanguínea

→ ARTERIAS PULMONARES: Llevan sangre desoxigenada

→ VENAS PULMONARES: devuelven sangre oxigenada al corazón

→ ARTERIAS BRONQUIALES: (de la aorta) → Proveen sangre oxigenada a las paredes bronquiales y Bronquiolares

→ ACOPLAMIENTO VENTILACIÓN Y PERFUSIÓN: Vasoconstricción ante hipoxia redirige sangre a zonas bien ventiladas, optimizando el intercambio de gases.

ESTRUCTURAS QUE *mantiene* Permeabilidad

NARIZ → MARCO ÓSEO Y CARTILAGINOSO

FARINGE → MUSCULOS ESQUELÉTICOS

LARINGE → CARTÍLAGOS

**TRÁQUEA
Y
BRONQUIOS** → ANILLOS CARTILAGINOSOS EN
FORMA DE "C"

BRONQUIOS → MUSCULO LISO

ALVÉOLOS → SURFACTANTE QUE EVITA
EL COLAPSO ALVEOLAR

Factores que lo PUEDEN COMPROMETER

- LESIONES APLASTANTES EN HUESOS Y CARTÍLAGOS
- DESVIACIÓN DEL TABIQUE NASAL
- PÓLIPOS NASALES
- INFLAMACIÓN DE LAS MEMBRANAS MUCOSAS
- ESPASMOS EN EL MÚSCULO LISO
- DEFICIENCIA DE SURFACTANTE

Envolturas



Pericardio:

Membrana holgada que rodea al corazón

- ▶ PROTEGE
- ▶ LO MANTIENE EN SU POSICIÓN
- ▶ OTORGA SUFICIENTE LIBERTAD DE MOVIMIENTO PARA LAS CONTRACCIONES

• PERICARDIO FIBROSO:

- Saco duro
- Laxo
- No elástico que impide que el corazón se estire excesivamente
- Protección contra la fricción
- Sujeta al corazón al mediastino
- Se fusiona con el tendón central del diafragma

• PERICARDIO SEROSO:

- Mas profundo
- Forma una doble capa alrededor del corazón
- **CAPA PARIETAL** → ^{CAPA}externa → se fusiona con el pericardio fibroso
- **CAPA VISCERAL** → ^{CAPA}interna → se (EPICARDIO) adhiere al corazón. Forma una de las CAPAS de la pared.
- Entre ambas capas de P. Seroso, hay una delgada película de líquido pericárdico - secretado por céls. pericárdicas - disminuye la fricción entre ambas capas cuando el corazón late.

••••• Paredes DEL CORAZÓN •••••

Epicardio

- MÁS externa
- Formado por 2 PLANOS TISOLARES:
 1. CAPA visceral del P. seroso.
 2. una capa de tejido fibroelástico y adiposo.
- contiene vasos y nervios.

Miocardio

- intermedia
- 95% de la pared del corazón
- responsable del bombeo
- compuesto por T. muscular cardíaco (estriado y el involuntario)
- cels. envueltas y rodeadas por T. conectivo
- compuesto de: endomisio y perimisio
- FIBRAS organizadas en haces diagonales

Endocardio

- Revestimiento interno
- Endotelio sobre una capa de tejido conectivo que se continúa con el de vasos sanguíneos
- Reduce la fricción de la sangre al pasar por el corazón.

Referencia bibliográfica

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2013). Principios de anatomía y fisiología (13.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.