



Flash Cards.

Alejandra Sánchez Moguel.

Parcial I.

Dr. Mariana Catalina Saucedo Domínguez

Licenciatura en Medicina Humana.

Primer Semestre.

Comitán de Domínguez, Chiapas a 08 de Noviembre de 2024.

Aparato

Respiratorio

Alejandra Sánchez Noguel
1" C"

Aparato respiratorio y Homeostasis

Las células del cuerpo

Oxígeno (O_2)

Reacciones metabólicas

Genera ATP

Descomposición de moléculas

Desecho \rightarrow (CO_2)

Exeso Acidez (tóxico)



Pasos de la Respiración

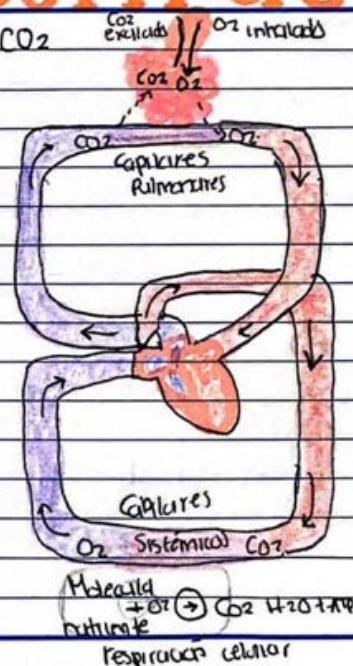
Permite obtener O₂ y eliminar CO₂

1 Ventilación Pulmonar Intercambio de aire alvéolos pulmonares, mediante la inspiración (entrada -O₂) y exhalación (salida -CO₂)

2 Respiración EXTERNA (Pulmonar) Intercambio de gases entre los alvéolos pulmonares y la sangre de los capilares pulmonares a través de la membrana. Los CP gana O₂ y Pierde CO₂

3 Respiración (tisular) INTERNA Intercambio de gases entre los capilares sistémicos y células de los tejidos.

Sangre: Pierde O₂ y adquiere CO₂
Resp. celular: consume O₂ y libera CO₂ → ATP



| Componentes | Función |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Nariz Faringe (Garganta) Laringe (Cuerdas vocales) Traquea Bronquios Pulmones | <p>1 ZONA DE CONDUCCIÓN Serie de cavidades y tubos interconectados fuera y dentro de los pulmones.</p> <p>Función: Filtra, Calienta, Humedece. Incluye: El aire que entra por la nariz y la boca.</p> <p>2 ZONA RESPIRATORIA Tubos, tejidos dentro de los pulmones, se produce el intercambio.</p> |
| <p>Estructura</p> <p>1 Aparato respiratorio Superior</p> <ul style="list-style-type: none"> Nariz Cavidad nasal Faringe Estructuras asociadas <p>2 Aparato respiratorio Inferior</p> <ul style="list-style-type: none"> Laringe Traquea Bronquios Pulmones | |

Marco estructural

Compuesto por hueso y cartilago, mantiene abierto el vestibulo y la cavidad nasal.

División

- Región respiratoria inferior: Grande, con antena cilíndrica seudoestruturada y células calciformes
- Región olfatoria: Pequeña, especializada superior en la detección de olores.

Vestíbulo Nasal.

Parte anterior, rodeada de cartilago, con piel y pelos que filtran polvo.

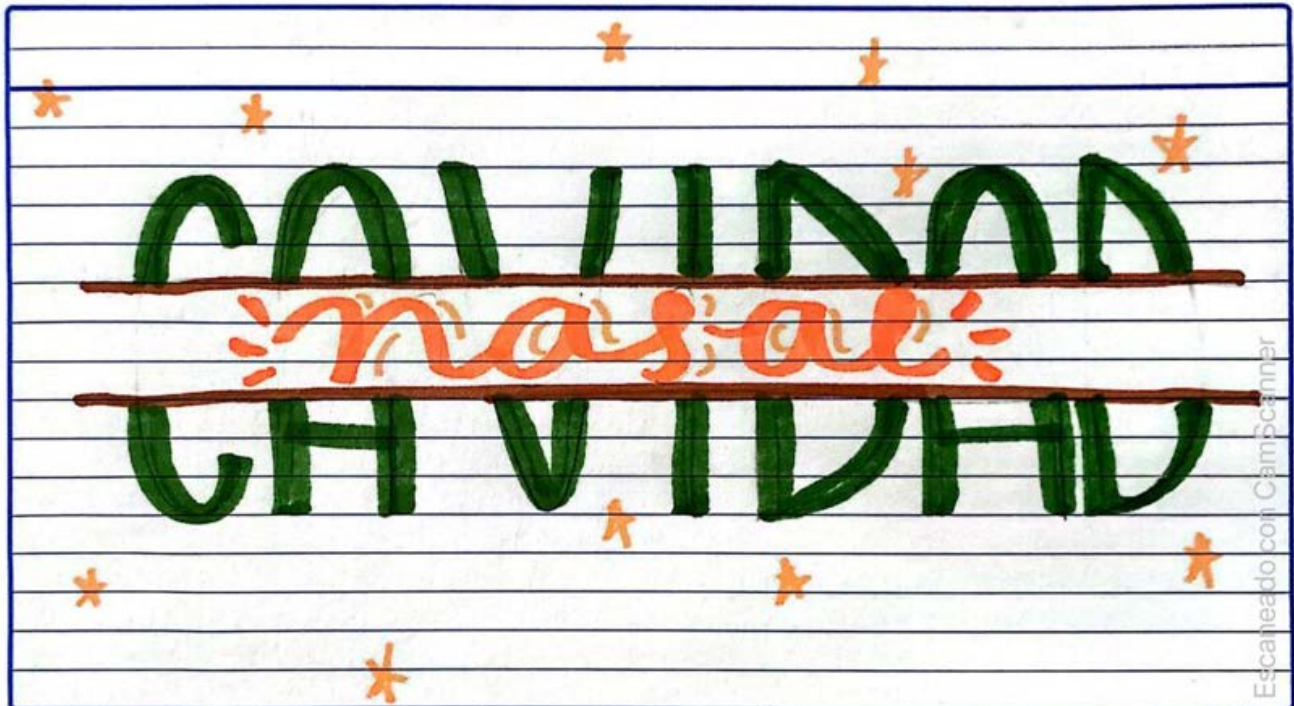
Cornetes y meatos nasales

- Tres proyecciones: Cornete superior, medio e inferior
- Subdividen cada lado de la cavidad en tres cámaras (meatos nasales: superior, medio inferior)

ORGANIFORMAS1

TR-5x8

Escaneado con CamScanner



ORGANIFORMAS1

TR-5x8

Escaneado con CamScanner
diplo

Ubicación y Estructura

- Espacio en la parte anterior del cráneo, debajo del hueso nasal y sobre la cavidad nasal
- Revestida por músculo y membrana mucosa
- Dividida en 2 partes (izquierda y derecha) por el tabique nasal.

Tabique nasal

- **Porción anterior:** Cartilago hialino
- **Porción posterior:** Hueso vomer y placa perpendicular de huesos etmoides, maxilar y palatino.

Conexiones

- **Parte anterior:** Se une a la nariz
- **Parte posterior:** Se comunica con la faringe a través de **COANAS** (aberturas)

Conductos asociados

- **C.A. Paranasales:** Drenan moco hacia la cavidad nasal
- **C. Nasolacrimal:** Drenan lágrimas hacia la cavidad nasal.

Senos Paranasales

- **Cavidades** en huesos **frontales** y **esfenoides** y **etmoides** revestidas de **membrana mucosa**.
- Huesos que **contienen** senos paranasales
- **Frontal** • **esfenoides** • **etmoides** • **maxilar**
- **Producen moco** y **actúan** como **cámaras de resonancia** para la voz.

Estructura de las Paredes

- **Paredes laterales:** Formadas por huesos **frontales**, **maxilares**, **lacrimal**, **palatino** y **carrete n.i.**
- **Techo:** Hueso **etmoides**
- **Piso:** H. **Palatino** y **procesos palatinos** de los **maxilares**, que forman el **paladar duro**.

Cavidad nasal

Superficie interna de la nariz

Debajo del hueso nasal y encima de la cavidad.

— Dividida —
 129
 dere

Por medio del tabique nasal.

Porción anterior.

- cartilago hialino • hueso vomer
- placa del h. etmoide • maxilar
- palatino

Porción anterior de T. nasal

Une con la nariz y en la parte anterior se comunica con la faringe a través de las coanas

Senos Paranasales

- H. frontal • esfenoides
- etmoides • maxilar

(resonancia de sonido)

Conductos nasolacrimal

atiran lagrimas

Región respiratoria inferior

(más grande)

Epitelio **cilindrico escabestratificado** con células **caliciformes** denominadas **epitelio respiratorio**

— mentos y carrete (superior, medio, inferior) (espacio entre cada carrete)

— Vestibulo nasal Parte anterior de la nariz

Región olfatoria superior

(pequeña)

- **Receptores olfatorios**
- **Derecha de carrete nasal superior y tabique nasal** (células con receptores olfatorios) • **Células de sostén olfatorias** • **Células de sostén basales** → **Epitelio olfatorio** - **cilios** X (calciferinas)

Aparato respiratorio superior

nasalis

nasalis



Escaneado con CamScanner

Identificar las funciones de estructuras respiratorias

| nasalis | Órgano especializado en la entrada del aparato respiratorio | nasinas | Funciones |
|----------------------|--|--|--|
| Compuesta por: | Porción externa visible y una porción interna (C. Nasal) | Órgano especializado en la entrada del aparato respiratorio | <ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento • Humidificación • Filtrado de aire - Preparación del aire para los pulmones • Detección de estímulos externos - Receptores olfativos en la mucosa • Modificación de vibraciones de sonido - Cámara de resonancia para amplificación del sonido |
| Marco de sosten: | Hueso y cartilago que cubren la entrada del aparato respiratorio | Marco hueso: | |
| Marco cartilaginoso: | | Marco hueso: | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Hueso frontal • Huesos nasales • Maxilares | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Cartilago del tabique nasal • Cartilagos nasales laterales • Cartilagos duros (porción de los bordes de fosas nasales) • Cartilago hialino flexible | |
| | | Resonancia | amplificación del sonido mediante vibración |

Faringe



CS Escaneado con CamScanner

ORGANIFORMAS1

TR-5x8

dipao

Estructura General

• Aprox 13cm

• Desde los **nariz** hasta el **cutículo cervical** (inf. de laringe)

Posición: Posterior a los **carrea** y oral, superior a la **laringe**, ant. a las **vértebras cervicales**.

Composición: Paredes del **músculo** esquelético revestidas por **membrana mucosa**.

Funciones.

Pasaje: Permite el **pasaje** de **aire** y **alimentos**.

Resonancia: Actúa como **caja** de **resonancia** para la **voz**.

Inmunidad: Alberga las **amígdalas** que **actúan** para la **defensa**.

Regiones anatómicas.

nasofaringe: Recibe **aire** y **muco**, equilibra **presión** con el **oído medio**.

• Posterior a la **nariz**, se **extiende** hasta el **paladar blando**.

Aberturas: 2 **conchas**, 2 **orificios** hacia los **conductos** auditivos (**trompas de eustaquio**) y la **abertura** hacia la **orofaringe**.

Revestimiento: **Epitelio** cilíndrico **seco** **estratificado** **cubierto** (Capda al **mojar** el **oro** **hacer** **ultra**)

Orofaringe: **Pasaje** de **aire**, **alimentos**, **líquidos**.

• Posterior a la **laringe**, desde el **paladar blando** hasta el **hueso hioides**.

Abertura: **Foues** (**gurgate**) que **contacta** con la **boca**.

Revestimiento: **Epitelio** **plano** **estratificado** **no** **queratinizado**, contiene **amígdalas** **palatinas** y **linguales**.

Laringofaringe: **Pasaje** de **respiración** y **digestivo**.

Revestimiento: **Epitelio** **plano** **estratificado** **no** **queratinizado**.

CS Escaneado con CamScanner

ORGANIFORMAS1

TR-5x8

dipao

aparato respiratorio inferior

i n f e r i o r

Escaneado con CamScanner

ORGANIFORMAS1

TR-5x8

dipao

| Estructura general | Cavidades |
|---|--|
| Paseo corto de aire que conecta la laringofaringe con la tráquea | C. de laringe: Desde la entrada hasta el borde inf del C. cricoides |
| Linia media del cielo, delante de esfago y las vertebra cervicales 4-6 | Vestibulo de laringe: Parte sup sobre los pliegues vestibulares |
| 9 Cartilagos | C. Infraglotica: Parte inf, debajo de pliegues vocales |
| Unicos Pares | Pliegues vocales: Cuerdas vocales verdaderas, responsables de la produccion de sonido |
| Cartilago tiroides | Musculos y movilidad |
| epiglotis | M. Intrínsecos: Conecta cartilagos entre si, modifican la tension y posicion de pliegues vocales |
| C. Cricoides | M. Extrínsecos: Conectan cartilagos con estructuras de la garganta |
| C. Tiroides: Forma triangular más grande en hombres (hueso de Adán) | |
| Conexión con huesos a través de la membrana tirohiala. | |
| Epiglotis: Cartilago elástico en forma de hoja cierra la glotis durante deglución | |
| C. Cricoides: Anillo de cartilagos hialin en la parte inf de laringe | |
| Conexión tráquea - C. cricoides | |

ORGANIFORMAS1

TR-5x8

dipao

Revestimiento y Protección

◦ Revestimiento

Superior a pliegues vocales: Epitelio

pluvimentoso estratificado no queratinizado

Inf a pliegues vocales: Epitelio cilíndrico

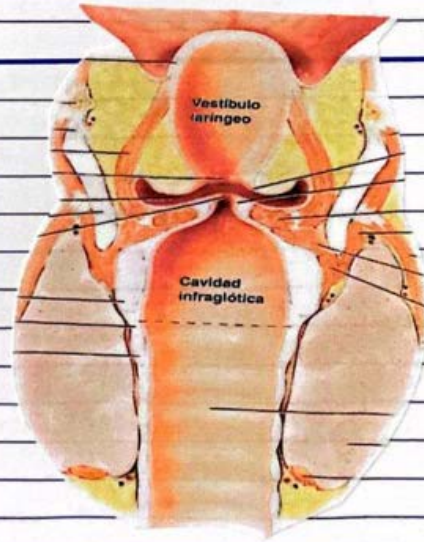
seudoestratificado ciliado

Función del moco: Atrapa polvo y partículas con movimiento por los cilios hacia la faringe.

Reflejos y Protección

Reflejo de tos: Protege contra partículas que ingresan a la rima.

Función durante deglución: La epiglotis cierra la glotis para recibir alimentos hacia el esófago.



ORGANIFORMAS

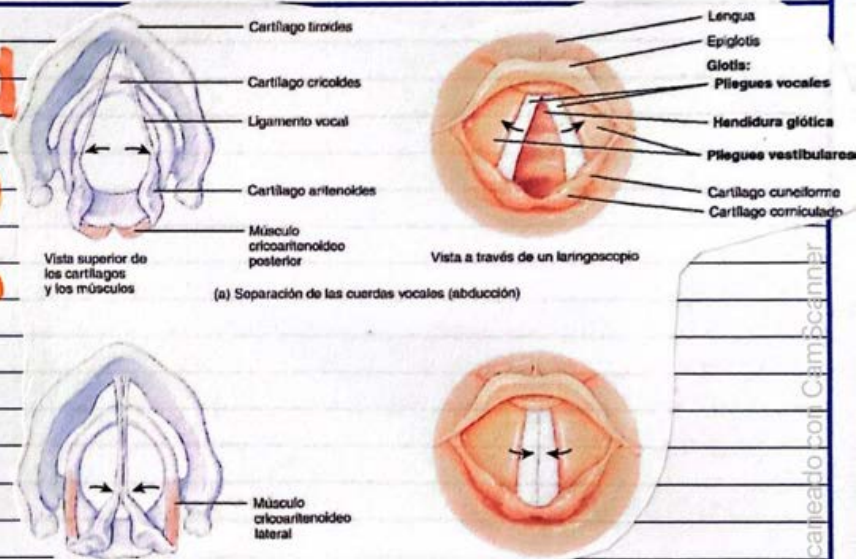
TR-5x8

dipco

Estructuras

Productora

de la voz



ORGANIFORMAS

TR-5x8

dipco

Pliegues vocales

P. Vestibulares: (Cuerdas vocales falsas)

- Superior a pliegues vocales
- No participan en la producción de la voz, pero ayudan a mantener la respiración contra la presión torácica.

P. Vocales: (C.C. Vocales verdaderas)

- Principales estructuras productoras de la voz
- Revestidos por epitelio pavimentoso estratificado no queratinizado, contienen ligamentos elásticos.

Cavidad laríngea.

Hendidura vestibular: Espacio entre los pliegues vestibulares.

Ventrículo laríngeo: Expansión lateral de la cavidad laríngea, entre pliegues vestibulares y vocales.

Mecanismos de Producción de sonido.

Músculos intrínsecos: (conexión antilíngua y pliegues vocales) permiten ajuste de tensión

Vibración:

- El aire presiona contra de la laringe y hace vibrar los pliegues vocales
- La vibración en la tensión de los pliegues modifica la frecuencia del sonido

Control de frecuencia.

- Tensión de Pliegues vocales
- Mayor tensión: vibración más rápida = frecuencia más alta.
- Menor tensión: V más lenta = frecuencia más baja.
- Influencia de los Andrógenos: Pliegues vocales más gruesos y largos en hombres, resultando en un rango de frecuencia más bajo.

CS Escaneado con CamScanner

ORGANIFORMAST

TR-5x8

dipao

biaguea



CS Escaneado con CamScanner

ORGANIFORMAST

TR-5x8

dipao

Estructura general.

Conducto de aire de aprox 12 cm de longitud y 2,5 cm de diámetro

◦ Delante del estóago, se extiende desde la raíz hasta el borde sup de la 5ta vértebra torácica (T5) donde se divide en bronquios primarios izquierdo y derecho.

CAPAS de Pared traqueal

◦ **Mucosa:** Epitelio cilíndricoseudoestratificado ciliado ◦ Contiene lámina propia con fibras

elásticas y reticulares, protegiendo contra el polvo

◦ **Submucosa:** Tejido conectivo areolar

◦ Contiene glándulas seromucosas y sus conductos.

◦ **Cartilago hialino:** 18 a 20 anillos incompletos en forma de C.

◦ Preparación sosten semirígida y cubren el cóncavo de la tráquea durante la inspiración.

◦ **Anillos:** T. cartilago que sustentan - T. cartilago

Funciones específicas

Musculo traqueal: Fibras de Músculo cónico de la membrana fibromuscular que permiten modificaciones leves del diámetro de la tráquea durante respiración. Soporta los anillos cartilagosos evitando que las paredes de la tráquea colapsen asegurando un flujo de aire suficiente.

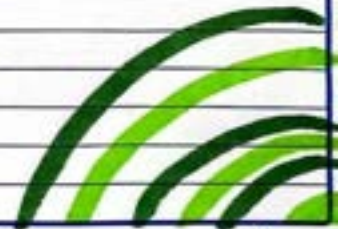
Orientación de anillos cartilagosos.

La parte abierta de los anillos en forma C está orientada hacia el estóago, permitiendo flexibilidad y espacio para la deglución.

Palpación.

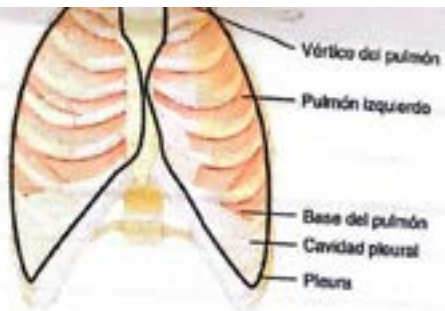
Los anillos cartilagosos pueden ser palpados a través de la piel por debajo de la laringe.

Bronquios

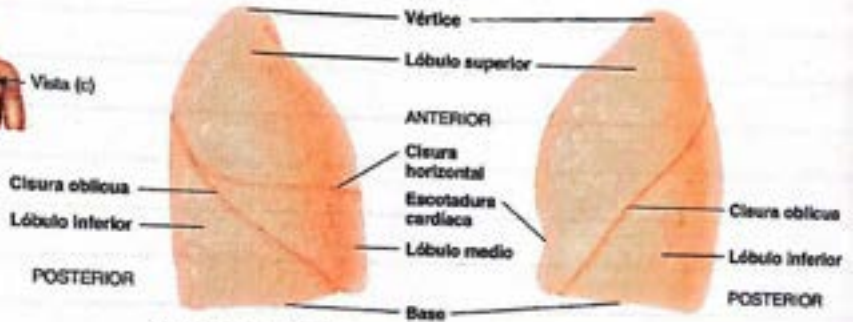


| | |
|---|--|
| <p>División de Tráquea</p> <p>• En el borde sup de T5</p> <p>• Bronquios primarios</p> <p>• Derecha: Más vertical, corta y ancha</p> <p>• Izquierda: Más horizontal y estrecha</p> <p>Estructura</p> <p>• Anillos cartilagosos: Presenta como en tráquea, revestidos por epitelio cilíndrico secretor y unificado cilíndrico</p> <p>• Carina: Cresta formada por el último cartilago traqueal; área sensible que disminuye el riesgo de W-los</p> <p>Ramificación Bronquial</p> <p>• Bronquios lobulales (Secundarios) Uno para cada lóbulo pulmonar (3 en el derecho, 2, izq)</p> <p>• B. Segmentarios (terciarios): Llegan a segmentos</p> | <p>Bronquiolos: Se dividen en B. Terminales; marcan el final de la zona de conducción</p> <p>Células en los Bronquiolos:</p> <p>• Cél. de Clara: Protección contra toxinas y carcinógenos</p> <p>• Producen surfactante</p> <p>• Funcionan como células madre para regeneración epitelial</p> <p>Árbol Bronquial: Similar a un árbol invertido; desde la raíz de los bronquiolos terminales hay aprox 23 generaciones de ramificación</p> |
|---|--|



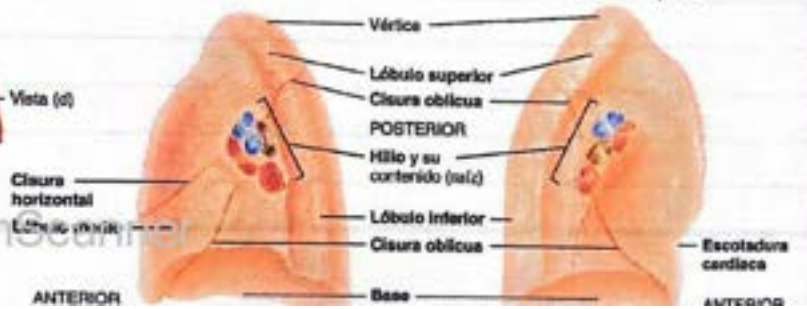


(a) Vista anterior de los pulmones y la pleura en el tórax



(b) Vista lateral del pulmón derecho

(c) Vista lateral del pulmón izquierdo



Membrana Respiratoria.

Espeesor: 0.5 μ m (due a sus vasos más delgados que un dóbulo topo)

Alveolos: 300-500 millones, proporcionando una superficie total de aprox 75m², comparable al tamaño de un estadio de fútbol

Textura: Esponosa debido a presencia de alveolos

Irrigación Sanguínea de Pulmones

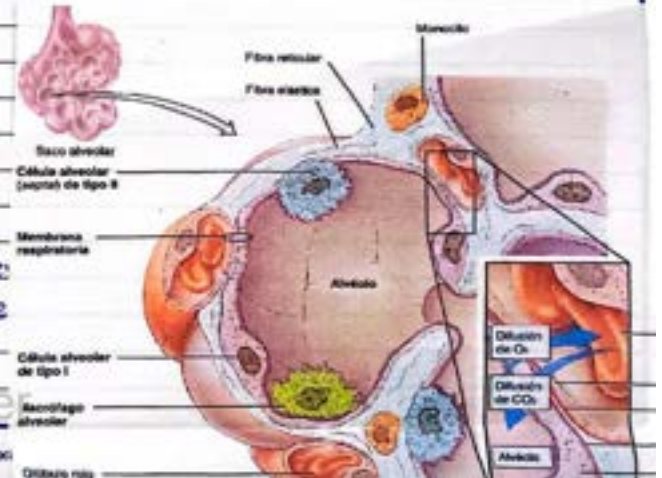
Arterias pulmonares: Llevan sangre desoxigenada desde el tronco pulmonar a los pulmones (arteria pulmonar izquierda y derecha)

Venas Pulmonares: Retiran sangre desoxigenada al corazón (drenan en la aurícula izquierda)

Vasodilatación por hipoxia: Los VS pulmonares se contraen en respuesta a hipoxia, desviando sangre hacia áreas mejor ventiladas (vasoconstricción de ventilación - perfusión)

Arterias bronquiales: Llevan sangre oxigenada a bronquios y bronquiólos, conexión con los arterias pulmonares.

Drenaje venoso: Parte de la sangre drena a venas bronquiales hacia la vena cava superior



ORGANIFORMAS

TR-5a

Estructura Pulmonar.

Los pulmones son órganos en forma de cono

Cavidad torácica, separados por el corazón y estructuras mediastínicas.

Cada pulmón está rodeado por la pleura (membrana serosa doble: parietal y visceral) Cavity pleural.

Espacio entre las pleuras que contienen líquido pleural, reduce fricción durante la respiración.

Inflamación de la pleura se denomina Pleuresía; acumulación de líquido, derrame pleural.

Anatomía de Pulmones.

Extensión desde el diafragma hasta clavículas.

Lóbulos: Pulmón derecho (3 lóbulos: superior, medio, inf) Pulmón izquierdo (2 lóbulos: sup, inf con escotadura cardíaca)

Riñón pulmonar: Estructuras que ingresan y salen a través del hilus.

Segmentos broncopulmonares.

Cada vólvulo se divide en segmentos broncopulmonares, cada uno irrigado por un bronquio segmentario

Lobulillos y Alveolos.

Los lobulillos contienen bronquiolos terminales y alveolos

Intercambio de gases se realiza en los alveolos.

Células alveolares.

Tipo I: Células escamosas que permiten el intercambio de gases.

Tipo II: Secretan líquido alveolar y surfactante, previniendo el colapso alveolar.

Membrana respiratoria.

Formada por capas capilares: células endoteliales, membranas basales y ambiente capilar, permitiendo la difusión de O₂ y CO₂

ORGANIFORMAS

TR-5x8

dipe

Permeabilidad del Aparato respiratorio.

- Estructura que mantiene la permeabilidad.
- Marco óseo y cartilagineo de la nariz.
- Músculos esqueléticos de la faringe
- Cartilagos de la laringe
- Anillos cartilagueos en la tráquea y bronquios
- M. Ciso de los bronquios.
- Surfactante en los alvéolos.

Ventilación Pulmonar.

(O inspiración) es el flujo de aire hacia dentro y hacia afuera de los pulmones.

Mecanismos de flujo de aire: El aire fluye entre la atmósfera y alvéolos pulmonares debido a diferencias de presión generadas por la contracción y relajación de los músculos respiratorios.

Cambios de presión durante la ventilación.

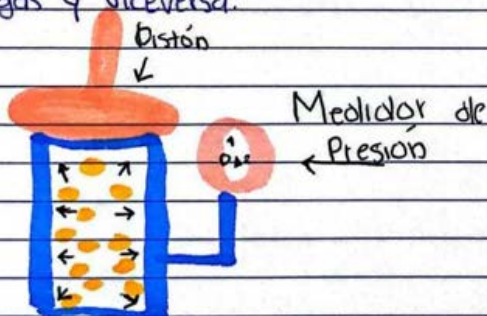
Inhalación (inspiración) Ocurre cuando la presión en los alvéolos es menor que la presión atmosférica.

Exhalación: Ocurre cuando la presión en los alvéolos es mayor que la presión atmosférica.

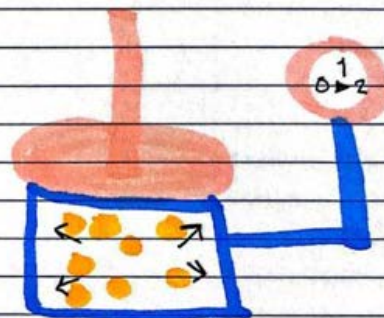
Ley de Boyle:

La presión de un gas en un recipiente cerrado es inversamente proporcional al volumen del recipiente.

- Aumentar el volumen del recipiente disminuye la presión del gas y viceversa.



Volumen = 1 litro
Presión = 1 atm



Volumen = 1/2 litro
Presión = 2 atm



Tamaño: Puño cerrado aprox 12 cm de largo, 9 cm de ancho, 6 cm de espesor

Peso: 250 gr → mujeres 300 gr → hombres

Localización

↓
Apoyado

↓
Diafragma

↓
Cerca de
línea media
de C. Torácica

Como que yace de lado

Vertice o punta

(ápice): Formado por el
ventrículo izq. Cuna de las
cámaras inf., apoyado sobre
el diafragma

Dirección → ant., inf., izq.

Mediastino: Masa de
tejido que se extiende desde
el esternón hasta la columna
vertebral, desde la 1era
costilla hasta el diafragma
y entre los pulmones

Base del corazón:
Superficie post., formada por
aurículas (cámaras inf.)
principalmente la izq.

CS Escaneado con CamScanner

ORGANIFORMAS1

TR-5x8

dipao

Tamaño y función: Órgano de tamaño de puño cerrado, accionado como una bomba doble que

función: adapta su funcionamiento para impulsar sangre a todo el cuerpo

ESTRUCTURA

4 cavidades

2 atrios
(izq., der)

2 ventrículos
(izq., der)

Circulación de Sangre

Derecho: Recibe sangre poco oxigenada
del cuerpo (a través de la VCV y VCI) y
la bomba a los pulmones para oxigenación
Izquierdo: Recibe sangre oxigenada
de los pulmones (a través de las venas
pulmonares) y la bomba a la distancia para
su distribución

Ciclo Cardíaco

Diástole: Período de llenado
ventricular

Sístole: Período de vaciado
ventricular

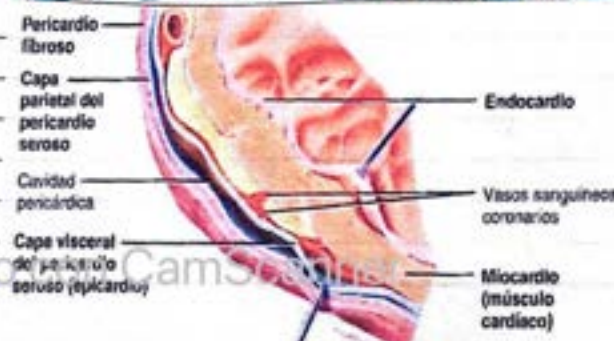
CS Escaneado con CamScanner

ORGANIFORMAS1

TR-5x8

dipao

Pericardio



ORGANIFORMAS 1

dipao

Membrana que rodea y protege al corazón; lo mantiene en su posición en el mediastino y otorga suficiente libertad de movimientos para la contracción rápida y vigorosa.

1 Fibroso

• Capa superficial hecha de tejido conectivo denso y resistente.

• Sobre el diafragma y fijado en él.

• Sus extremos se fusionan con el tejido conectivo de los vasos sanguíneos que entran y salen del corazón.

• **Función:** Evitar la distensión excesiva del corazón

• Protección

• Sujeta al mediastino

• **Movimiento:** Cerca de la punta del corazón, está parcialmente fusionado con el tendón central del diafragma.

2 Seroso

Membrana delgada y delicada con doble capa

Capa parietal externa (fusosa con pericardio fibroso)

C. Visceral interna (epicardio); Adhiera firmemente a la superficie del corazón.

Secreción lubricante (líquido pericárdico)



Células pericárdicas



Disminuye la fricción entre las hojas del A. Seroso cuando el corazón late



Cavidad pericárdica tiene unos ml de líquido pericárdico

ORGANIFORMAS 1

TR-5x8

dipao