



UDS

Mi Universidad

Súper nota

Nombre del Alumno:

Yeni Laura Rojas Valdiviezo

Nombre del tema:

Anatomía del Sistema Respiratorio

Parcial: 1

Nombre de la Materia:

Fisiopatología 1

Nombre del profesor:

Dr. Jorge Luis Enrique Quevedo

Nombre de la Licenciatura:

Enfermería

Cuatrimestre: 4to "A"

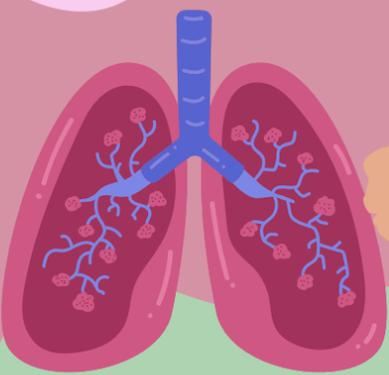
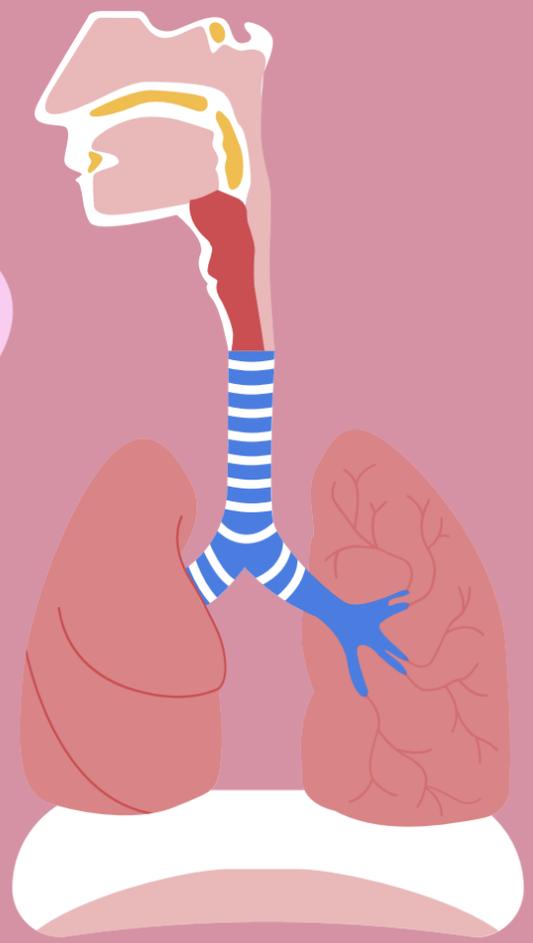
**Pichucalco, Chiapas a 06 de octubre
del 2024.**

SISTEMA RESPIRATORIO



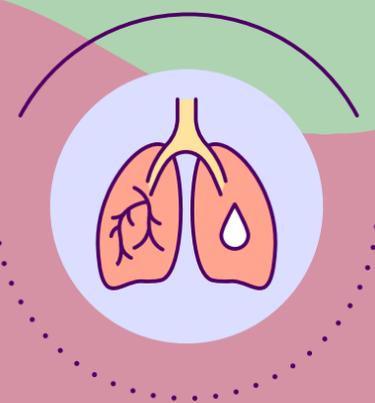
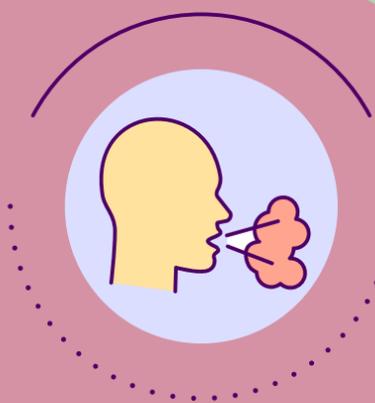
¿QUÉ ES?

El sistema respiratorio es un complejo conjunto de órganos y estructuras encargados de facilitar el intercambio de gases entre el organismo humano y el medio ambiente.

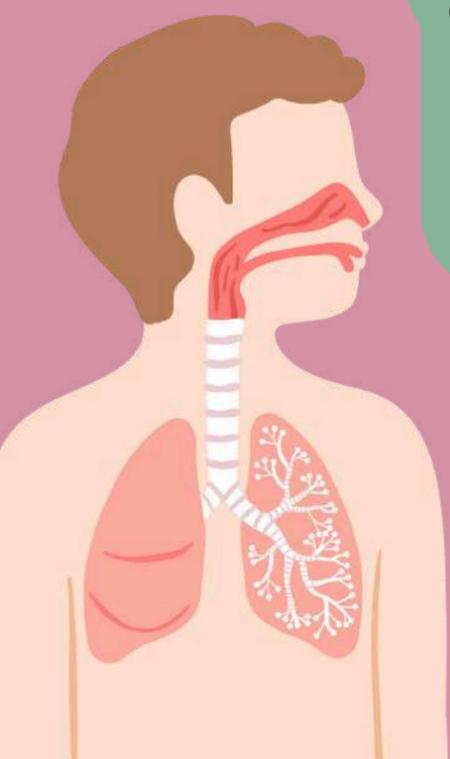


FUNCIÓN:

Su función principal es la captación de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono, procesos esenciales para la supervivencia y el funcionamiento adecuado de todas las células y tejidos del cuerpo. Este sistema, integrado por las vías respiratorias superiores e inferiores y los pulmones, se caracteriza por su alta especialización y adaptación a su función vital.



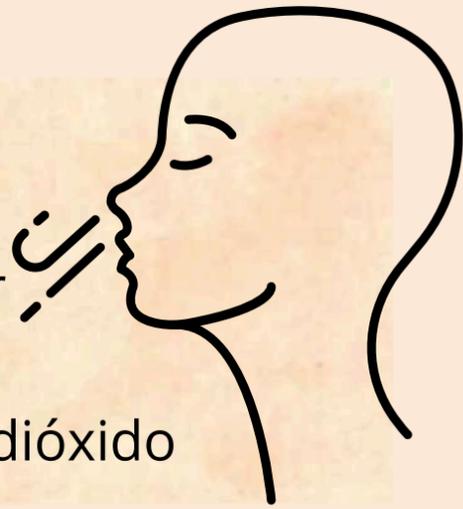
El sistema respiratorio funciona en conjunto para extraer oxígeno del aire inhalado y eliminar el dióxido de carbono mediante la exhalación. La función principal del tracto respiratorio superior es la conducción de aire, mientras que el tracto respiratorio inferior sirve tanto para la conducción como para el intercambio gaseoso.



RESPIRACIÓN

La respiración consiste en:

- inhalar (inspiración): el acto de inspirar oxígeno; y
- exhalar (espiración): el acto de liberar dióxido de carbono.

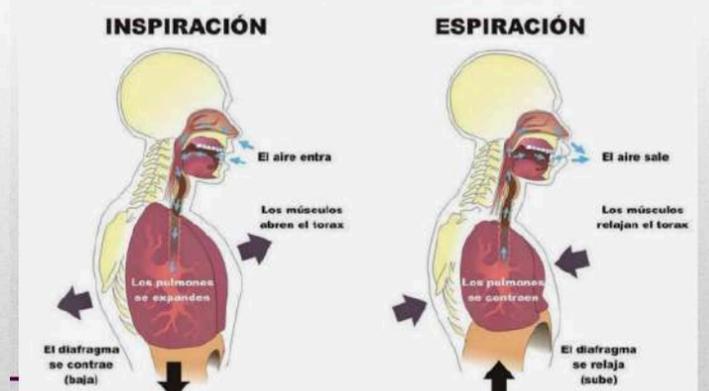


FISIOLOGÍA

PROCESO DE LA RESPIRACIÓN

Objetivos de la respiración:

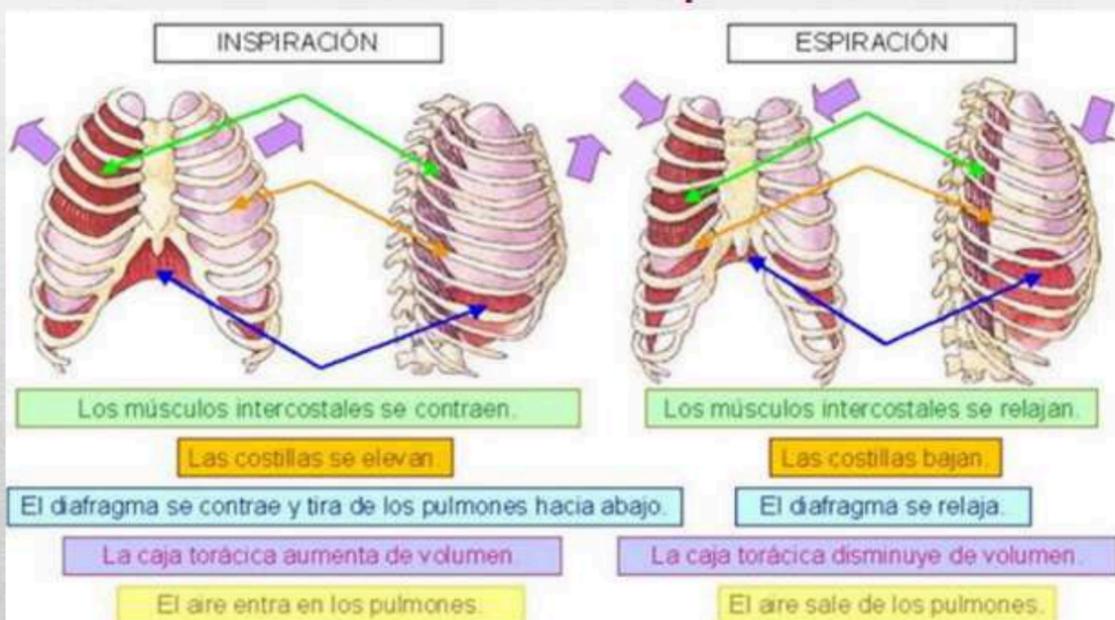
- Proporcionar oxígeno a los tejidos, y eliminar CO₂.
- Regulación de la ventilación
- Ventilación pulmonar.
- Transporte de O₂ Y CO₂ en la sangre y los líquidos corporales.



VENTILACIÓN PULMONAR:

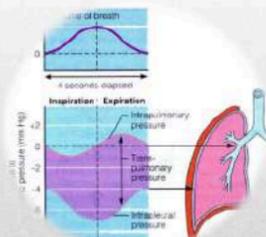
Intercambio del aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares mediante la inspiración y la espiración.

Músculos de la respiración:

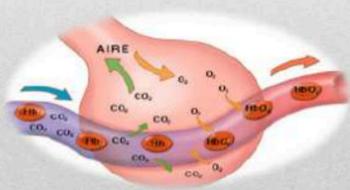


EFFECTO DE LAS PRESIONES SOBRE LA VENTILACIÓN.

Presión pleural: es la presión del líquido que esta en el delgado espacio que hay entre la pleura pulmonar y la pleura de la pared torácica.



Presión alveolar: Es la presión del aire que hay en el interior de los alveolos pulmonares.

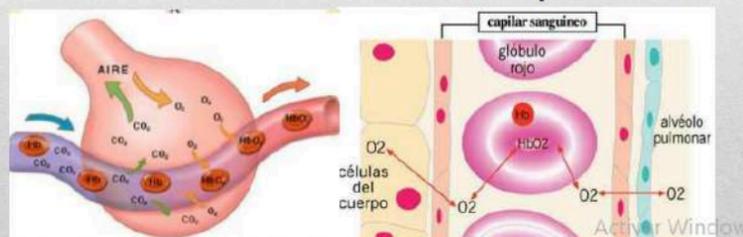


DIFUSIÓN

Paso del oxígeno y del dióxido de carbono desde los alvéolos a la sangre y viceversa, desde la sangre a los alvéolos.

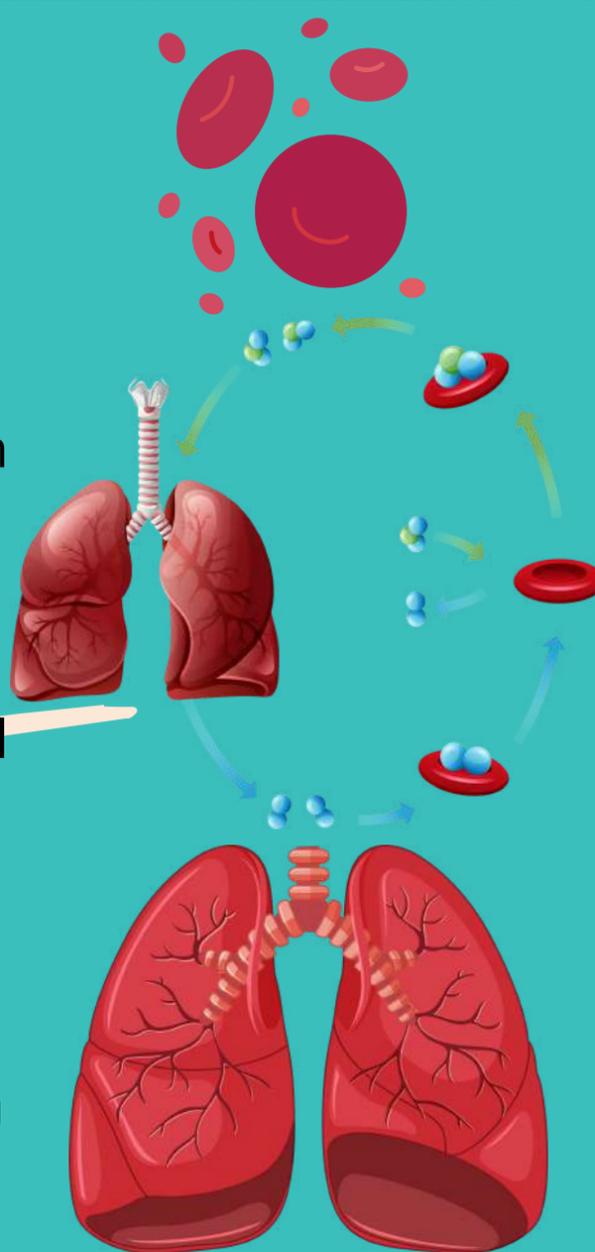
TRANSPORTE DE GASES

Los gases son transportados por la sangre y los líquidos corporales hasta llegar a las células y viceversa.



La hemoglobina es el componente más importante de los glóbulos rojos y está compuesto de una proteína llamada hemo, que fija el oxígeno, para ser intercambiado en los pulmones por dióxido de carbono.

La afinidad de la hemoglobina por el oxígeno es dependiente de esta transición conformacional que define dos estados denominados tenso (T) y relajado (R). En el estado T o de baja afinidad, la hemoglobina se encuentra desoxigenada, y las probabilidades de unión con el O₂ son mínimas.



VOLÚMENES Y CAPACIDADES PULMONARES

Volumen de reserva inspiratoria:

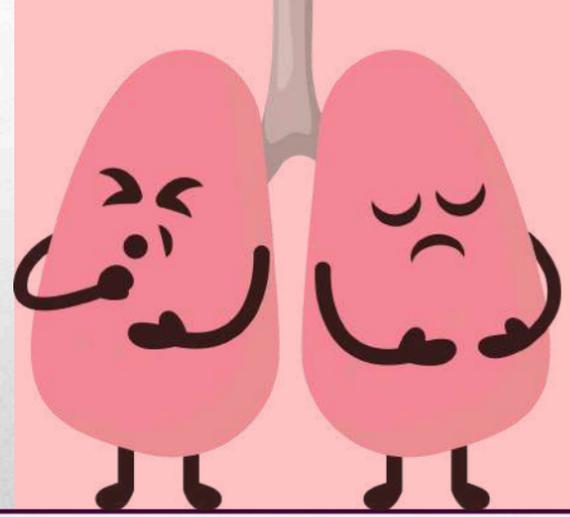
Volumen adicional de aire que se puede inspirar desde un volumen corriente normal y por encima del mismo cuando la persona inspira de una forma plena.

- Valor aproximado de 3000 ml.

Volumen corriente:

Es el volumen que se inspira o espira en cada respiración normal.

- Valor aproximado 500 ml.



Capacidad inspiratoria

- Es la cantidad de aire que una persona puede inspirar, comenzando en el nivel espiratorio normal y distendiendo los pulmones hasta la máxima cantidad.

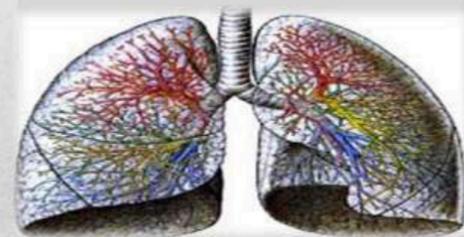
- $VC + VRI = 3500 \text{ ml.}$

- $CI = \text{Distensibilidad pulmonar máxima.}$

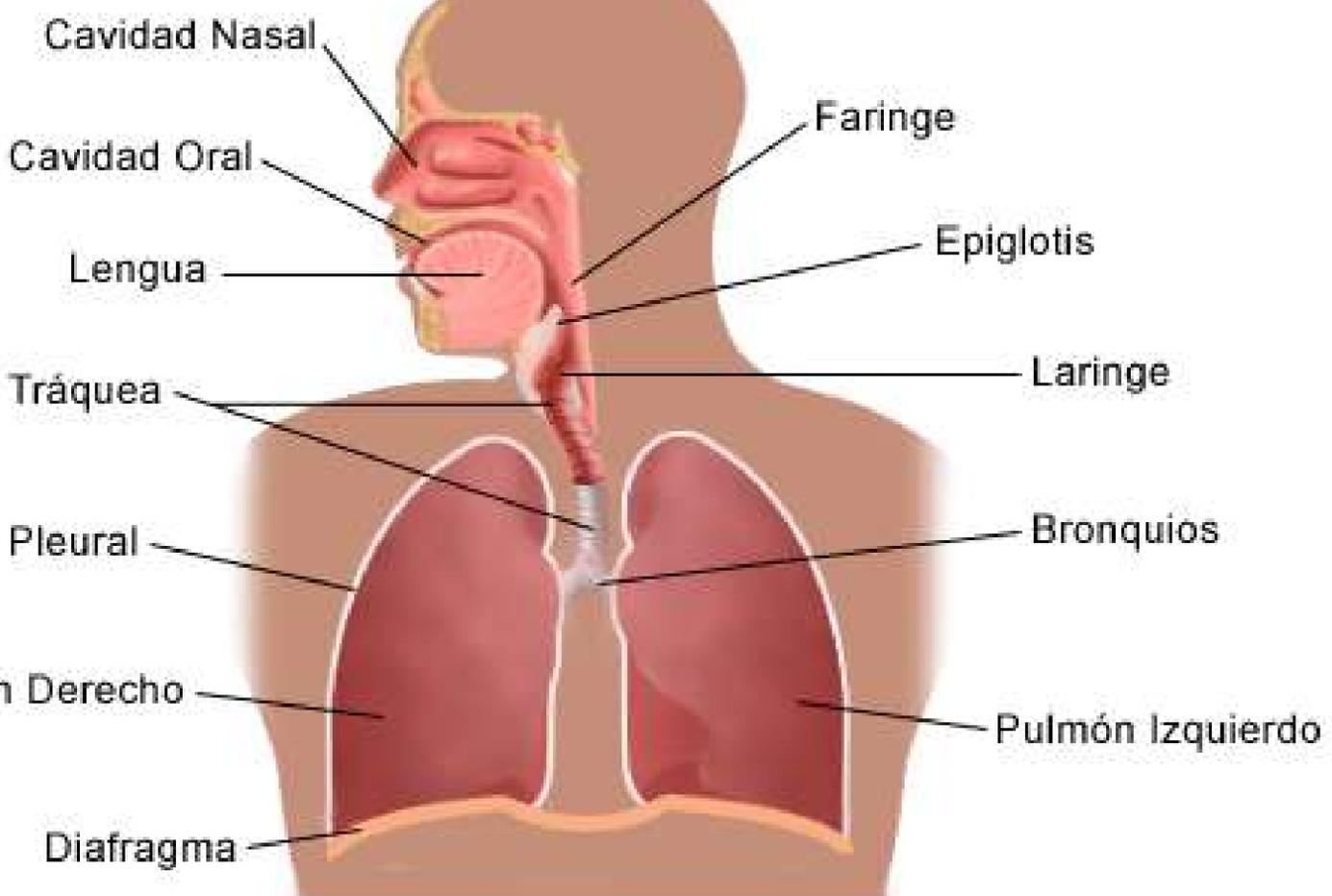
Capacidad residual funcional

- Es la cantidad de aire que queda en los pulmones al final de una espiración normal.

- $VRE + VR = 2300 \text{ ml}$



ANATOMÍA



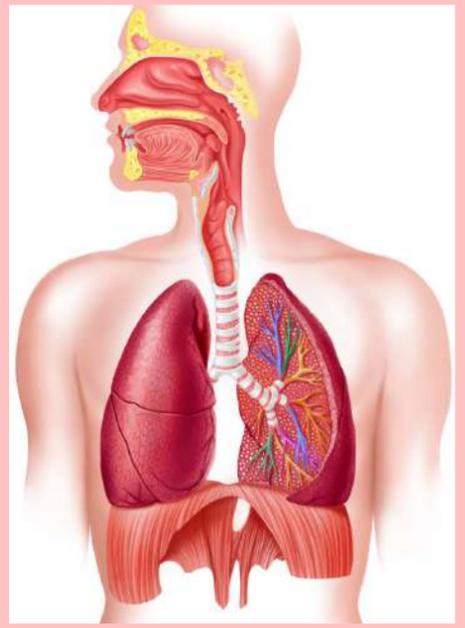
El sistema respiratorio está formado por los órganos relacionados con el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, y consta de lo siguiente:

- la nariz;
- la boca;
- la faringe (garganta);
- la laringe (caja de la voz);
- la tráquea (conducto de aire);
- los bronquios (vías respiratorias grandes)
- los pulmones.



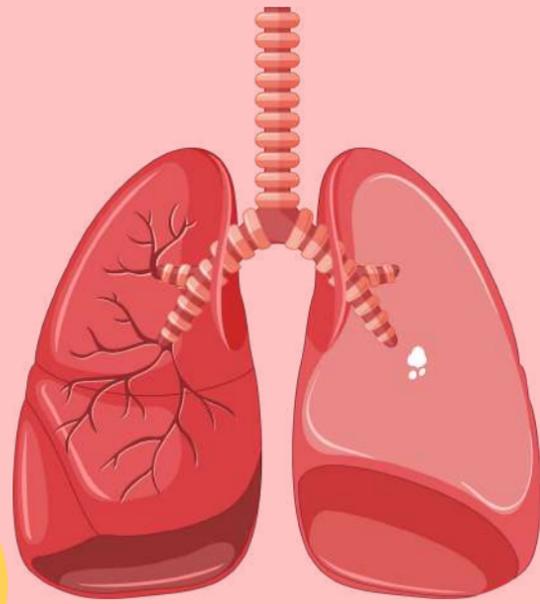
El tracto respiratorio superior incluye lo siguiente:

- la nariz;
- la cavidad nasal;
- los senos paranasales;
- la laringe; y
- la tráquea.



El tracto respiratorio inferior incluye lo siguiente:

- los pulmones;
- los bronquios y bronquiolos; y
- los alvéolos (bolsas de aire).



Puntos clave sobre el sistema respiratorio

Cuestionario de la tabla

Tracto respiratorio superior	Cavidad nasal, senos paranasales, faringe y laringe (superior a las cuerdas vocales)
Tracto respiratorio inferior	Laringe (inferior a las cuerdas vocales, tráquea, bronquios, bronquiolos y pulmones)
Funciones	Tracto respiratorio superior: conducción, filtración, humidificación y calefacción del aire inhalado. Tracto respiratorio inferior: conducción de aire e intercambio gaseoso.

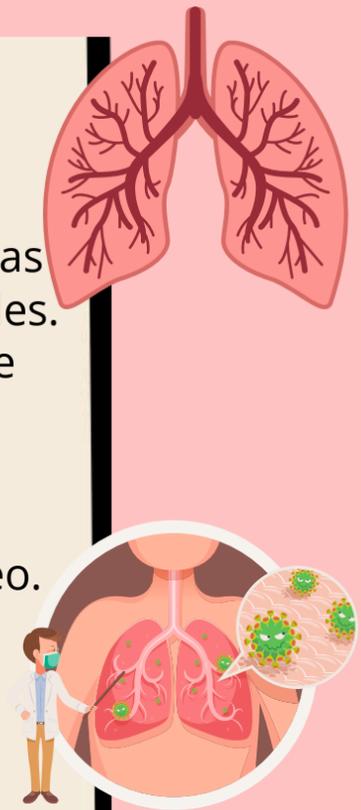
Pulmones

Los pulmones absorben el oxígeno, necesario para que las células puedan vivir y llevar a cabo sus funciones normales. También expulsan el dióxido de carbono, un producto de desecho de las células del cuerpo.

Los pulmones son dos órganos con forma de cono compuestos por un tejido esponjoso de color gris rosáceo. Ocupan la mayor parte del espacio en el pecho o tórax. Los pulmones están rodeados por una membrana denominada pleura.

Están separados por el mediastino, un área que contiene lo siguiente:

- el corazón y los vasos principales;
- la tráquea (conducto de aire);
- el esófago;
- el timo; y
- los ganglios linfáticos.



El pulmón derecho tiene tres secciones conocidas como lóbulos. El pulmón izquierdo tiene dos lóbulos. Al respirar, el aire:

- ingresa en el cuerpo por la nariz o por la boca;
- desciende por la garganta a través de la laringe y la tráquea; y
- llega a los pulmones por unos tubos llamados bronquios principales:
 - un bronquio principal lleva al pulmón derecho y el otro al pulmón izquierdo;
 - dentro de los pulmones, los bronquios principales se dividen en bronquios más pequeños;
 - luego, en tubos todavía más pequeños llamados bronquiolos; y
 - los bronquiolos terminan en sacos de aire diminutos llamados alvéolos.

ANATOMIA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

01

NARIZ

Es el órgano del olfato y es la principal vía de acceso para la entrada y salida de aire de los pulmones. La nariz calienta, humedece y limpia el aire antes de que penetre en los pulmones. Los huesos de la cara alrededor de la nariz contienen unos espacios huecos (cavidades) denominados senos paranasales.

02

NASOFARINGE

La nasofaringe es la región superior de la faringe que se encuentra justo detrás de los orificios nasales posteriores (coanas) y superior al nivel del paladar blando. Su techo y pared posterior están formados por mucosa que recubre la base del cráneo, específicamente el cuerpo del hueso esfenoides y la porción basal del hueso occipital.

03

FARINGE

El tubo que se encarga de comunicar el sistema respiratorio con el digestivo es la faringe, es el conducto que viene justo después de la boca y que une la respiración que recibimos por la nariz así como el aire que recibimos por la boca; también está comunicada con el oído gracias a las trompas de Eustaquio.

Este conducto mide unos 10 centímetros de largo y contiene una paredes que están formadas por músculos llenos de una húmeda mucosa.

04

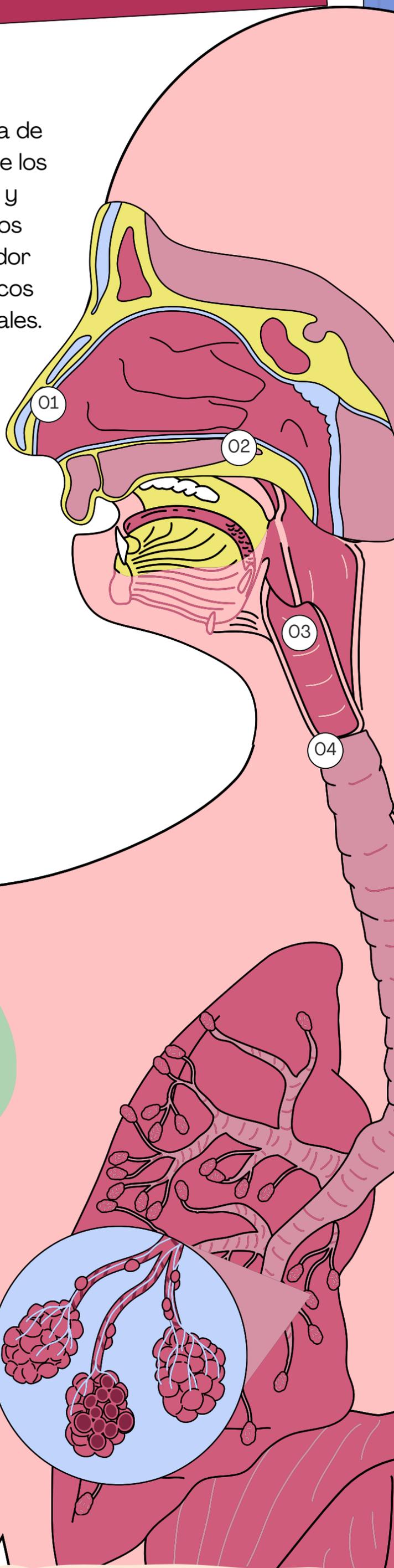
TRAQUEA

La tarea principal de la tráquea es trasladar el aire durante la respiración, es decir, hacia dentro y fuera de los pulmones. Además de esto, ayuda a expulsar el dióxido de carbono transportándolo hacia las cavidades orales y nasales.

A través de distintos procedimientos protege la estructura respiratoria. Sus células cubren la estructura con una mucosa que retiene todas aquellas sustancias extrañas para posteriormente eliminarlas

En un hombre adulto puede llegar a medir unos 12 centímetros, mientras que en una mujer alcanzará unos 11. A pesar de estas medidas, su longitud no es algo fijo, sino que se irá prolongando o contrayendo a medida que la laringe realice distintos movimientos.

En relación con su diámetro, es distintos según la edad y el sexo, un dato importante a la hora de llevar a cabo exploraciones traqueales.



Los pulmones son un par de órganos con textura esponjosa localizados en la cavidad torácica. El pulmón derecho es más grande que el izquierdo y está compuesto por 3 lóbulos (superior, medio e inferior), los cuales son divididos por dos fisuras: la fisura oblicua y la fisura horizontal. El pulmón izquierdo tiene únicamente dos lóbulos (superior e inferior), divididos por una fisura oblicua.

Cada hilio pulmonar contiene las siguientes estructuras:

- Bronquio principal
- Arteria pulmonar
- Dos venas pulmonares
- Vasos bronquiales
- Plexo autónomo pulmonar
- Ganglios linfáticos y vasos.

06 07 LOBULOS Y SEGMENTOS

¿Qué son los lóbulos del sistema respiratorio?

Los pulmones se dividen en lóbulos, el derecho en tres: lóbulo superior, medio e inferior y el izquierdo en dos: superior e inferior. El aire, que contiene un 21% de oxígeno, entra por la nariz y la boca, que están conectados a través de la faringe y la laringe con la tráquea.

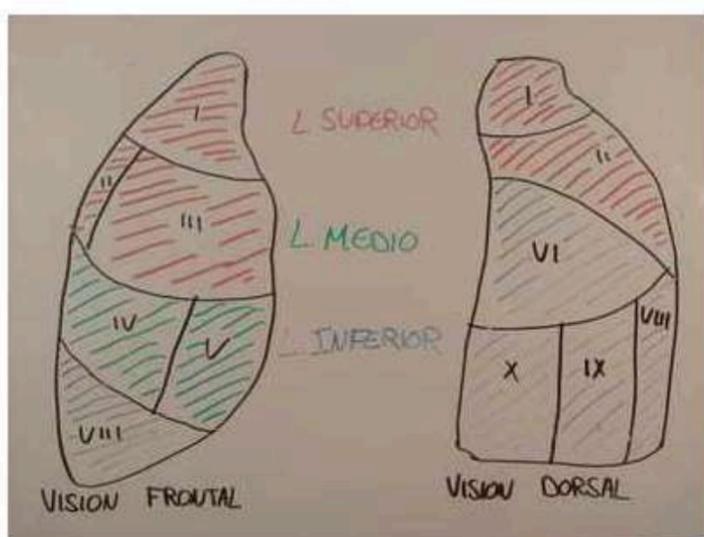
Cada lóbulo recibe aire de una ramificación propia del bronquio principal, lo que asegura que la ventilación sea eficaz incluso si una parte del pulmón está dañada o enferma.

Estos lóbulos permiten que el pulmón sea más flexible y eficiente en su función de intercambio gaseoso.

Pulmón derecho

El pulmón derecho es el mayor de los dos. Está formado por 3 lóbulos pulmonares, provenientes de la división del bronquio principal en 3 bronquios lobulares. De estos bronquios lobulares se formarán los bronquios segmentarios que darán lugar a los diferentes segmentos del pulmón.

- Lóbulo superior
 - Segmento apical (I)
 - Segmento posterior (II)
 - Segmento anterior (III)
- Lóbulo medio
 - Segmento lateral (IV)
 - Segmento medial (V)
- Lóbulo inferior
 - Segmento superior (VI)
 - Segmento basal medial (VII)
 - Segmento basal anterior (VIII)
 - Segmento basal lateral (IX)
 - Segmento basal posterior (X)

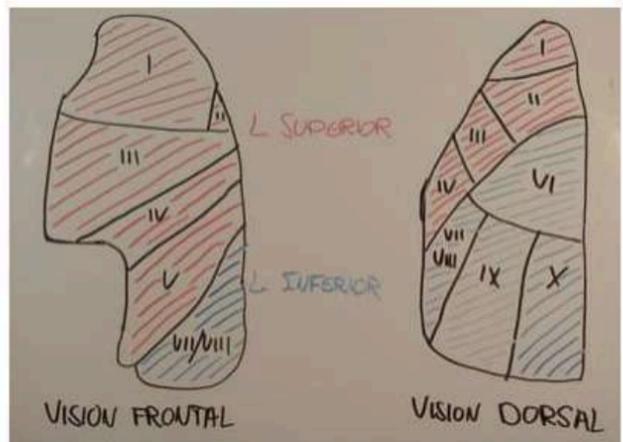


Segmentos del pulmón derecho

Pulmón izquierdo

Este es el más pequeño de los dos pulmones. Este pulmón solo tiene 2 lóbulos. Al igual que en el pulmón derecho, estos lóbulos están formados por segmentos, aunque la distribución es distinta al del otro.

- **Lóbulo superior**
 - Segmento apical-posterior (I y II)
 - Segmento anterior (III)
 - Segmentos lingulares superior e inferior (IV y V): Serían los equivalentes al lóbulo medio del pulmón derecho.
- **Lóbulo inferior**
 - Segmento superior (VI)
 - Segmento basal medial y anterior (VII y VIII): el segmento medial es tan pequeño que se junta con el anterior.
 - Segmento basal lateral (IX)
 - Segmento basal posterior (X)



Segmentos del pulmón izquierdo

07

SEGMENTOS

Los segmentos están compuestos por una serie de formaciones anatómicas yuxtapuestas que reciben el nombre de segmentos pulmonares, también llamadas zonas pulmonares o zonas de ventilación.

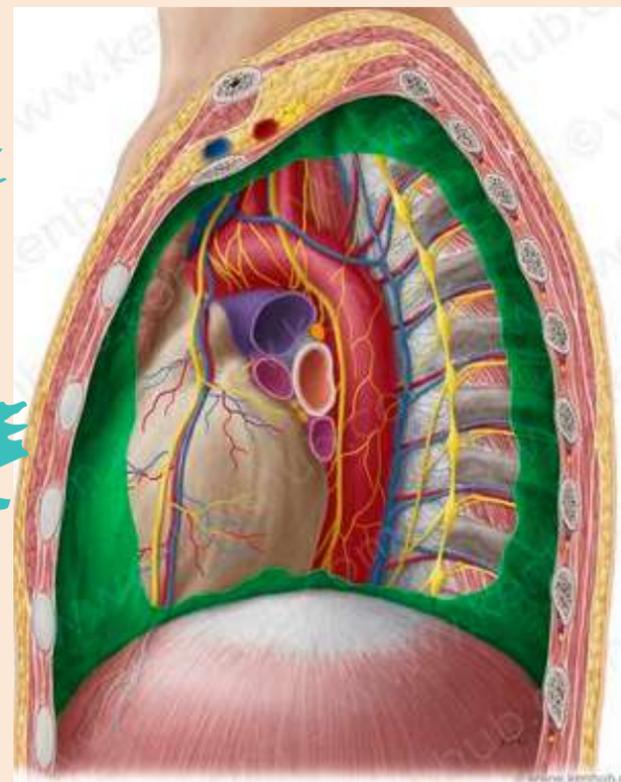
Estas arterias se ramifican desde las arterias pulmonares y bronquiales y recorren juntas el centro del segmento. Las venas y los vasos linfáticos drenan a lo largo de los bordes del segmento.



08

PLEURAS

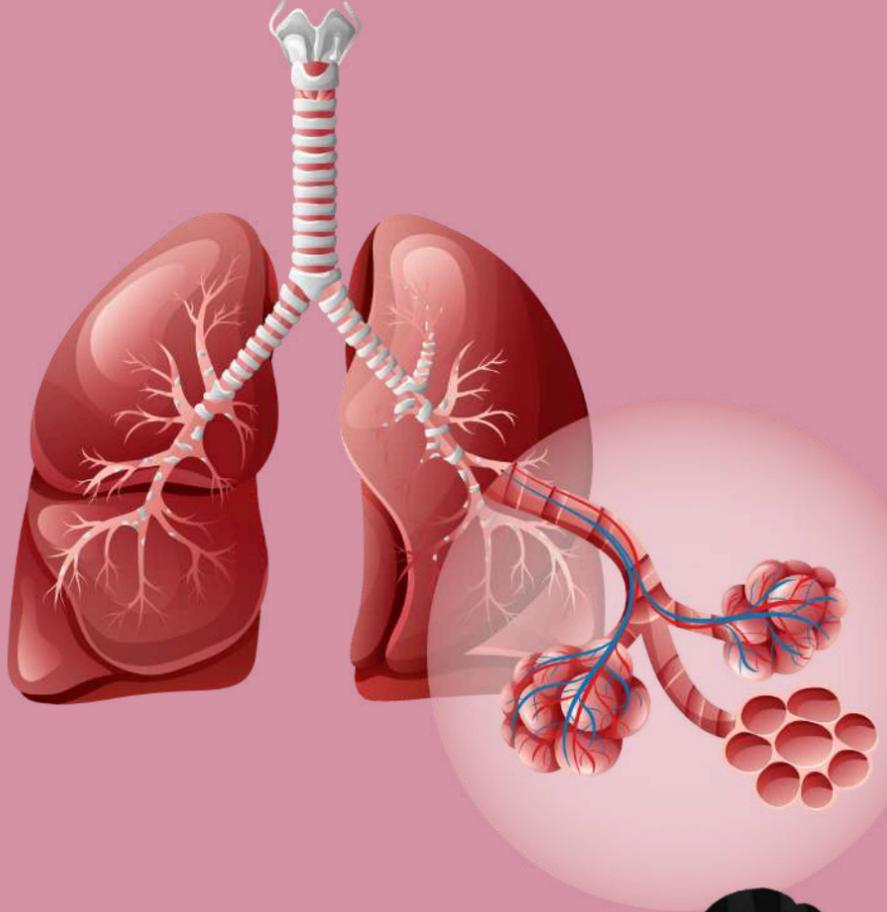
La pleura es una bolsa serosa, formada por dos capas denominadas parietal y visceral. La pleura parietal está en contacto con las paredes de la cavidad torácica y el mediastino, mientras que la pleura visceral se adhiere al tejido pulmonar.



El espacio entre estas dos capas es llamado cavidad pleural. Contiene en su interior aproximadamente 20 mililitros de líquido seroso que ayuda a reducir la fricción durante la respiración. La función de la pleura también es contribuir al sistema de presiones, que le permite a los pulmones expandirse y colapsar durante la respiración.

Los bronquios son conductos que permiten el pasaje del aire hacia los pulmones. Los bronquios principales derecho e izquierdo son los primeros bronquios en ramificarse desde la tráquea. Estos bronquios son los más anchos y entran al pulmón. Después de ingresar a los pulmones, los bronquios continúan ramificándose más, convirtiéndose en bronquios secundarios, conocidos como bronquios lobares, que luego se ramifican en bronquios terciarios (segmentarios).

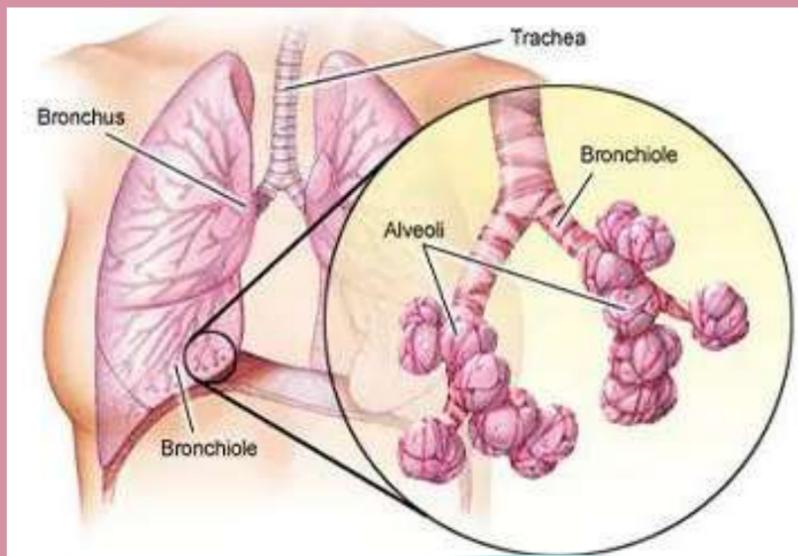
Los bronquios segmentarios continúan su ramificación hasta que alcanzan la sexta generación (división) final de los bronquios. Cada generación, empezando por la primaria, se encuentra sostenida por cartílago en su pared. Después de la sexta generación, los conductos son muy estrechos para ser sostenidos por cartílago, por lo tanto, se denominan bronquiolos (pequeños bronquios).



Bronquiolos y alvéolos



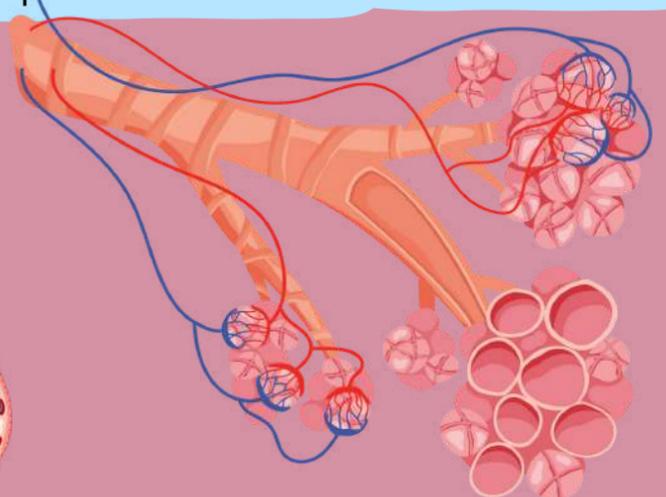
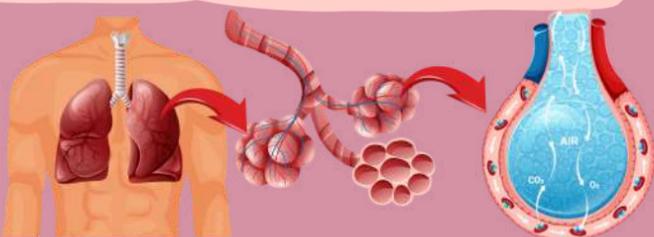
Tus bronquiolos son algunas de las vías respiratorias más pequeñas en los pulmones. El aire inhalado pasa a través de diminutos conductos desde los bronquiolos hasta los sacos de aire elásticos (alvéolos).



Los alvéolos están rodeados por la membrana alveolocapilar, que normalmente evita que el líquido en los capilares entre a los sacos de aire.

Bolsas diminutas llenas de aire en los extremos de los bronquiolos (ramas pequeñas de los tubos de aire dentro de los pulmones). En los alvéolos se produce el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre el pulmón y la sangre durante la respiración, es decir, la inspiración y la espiración de aire.

El alvéolo pulmonar es un saco de aproximadamente 0,2 a 0,5 mm de diámetro. Estos alvéolos se encuentran al final de las vías aéreas pulmonares.



En un adulto promedio, cada pulmón tiene aproximadamente 480 millones de alvéolos (con rango de 274-790 millones, coeficiente de variación: 37%, también el número varía según el volumen total pulmonar de cada individuo).



Patología Respiratoria

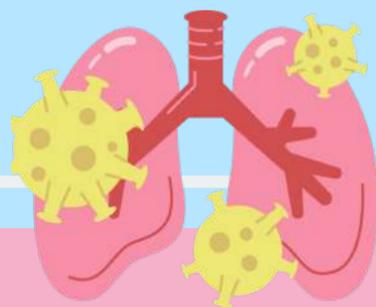
Las infecciones de las vías respiratorias altas afectan a la nariz, senos paranasales, faringe y laringe, y las infecciones habituales incluyen la gripe y el resfriado común. Las infecciones de las vías respiratorias bajas afectan a la tráquea, bronquios y pulmones.

- **Las infecciones de las vías respiratorias altas afectan a la nariz, senos paranasales, faringe y laringe, y las infecciones habituales incluyen la gripe y el resfriado común.**

- **Las infecciones de las vías respiratorias bajas afectan a la tráquea, bronquios y pulmones. La neumonía y la bronquitis son las infecciones de este tipo más frecuentes. Los virus de la gripe pueden provocar infecciones en las vías respiratorias tanto altas como bajas, pudiendo observarse las infecciones de las vías respiratorias bajas con más frecuencia en niños.**

Los síntomas de una infección de las vías respiratorias altas suelen incluir los siguientes:

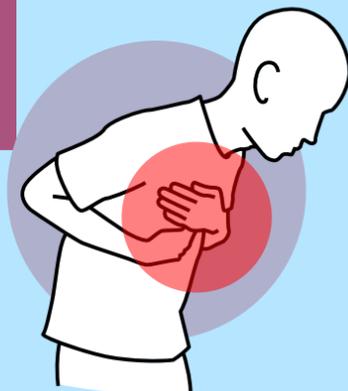
- Dolores corporales
- Cough
- Ocupación del oído
- Headache
- Voz ronca
- Fiebre leve
- Congestión nasal
- Goteo nasal con mucosidad clara
- Estornudos
- Irritación o dolor de garganta



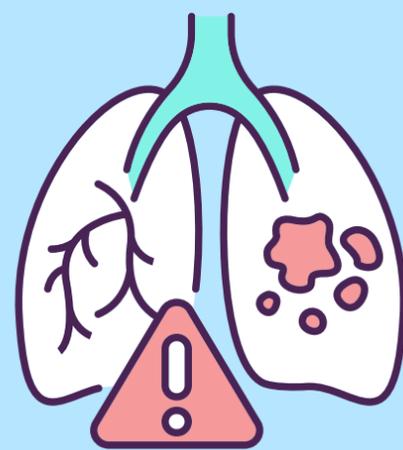
Tratamiento en Medicamentos

Algunos medicamentos de venta libre, como la aspirina, el ibuprofeno o los descongestivos, pueden controlar los síntomas de una infección urinaria, como la fiebre, los dolores y las molestias, así como el resfriado común.

Infecciones respiratorias de vías bajas



Una infección respiratoria de vías bajas es una infección que afecta a las vías respiratorias bajas o los pulmones. Es una de las principales causas de enfermedad y muerte en niños y adultos en todo el mundo. La importancia de las infecciones respiratorias de vías bajas puede subestimarse porque no están bien definidas.

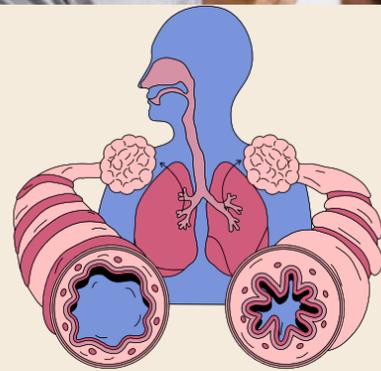


ENFERMEDADES PULMONARES OBSTRUCTIVAS

El síndrome obstructivo es un conjunto de síntomas que, dependiendo de las características de los mismos, pueden hacer sospechar la presencia de alteraciones a diferentes niveles del aparato respiratorio

EPOC

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es un proceso que causa inflamación pulmonar, daños en el tejido pulmonar y obstrucción en las vías respiratorias, dificultando la respiración.



EPID

Grupo de enfermedades que tienen en común la afectación e inflamación del intersticio pulmonar, siendo éste el tejido conectivo que da soporte a los alveolos. La Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) y la sarcoidosis son las enfermedades más comunes de este tipo.



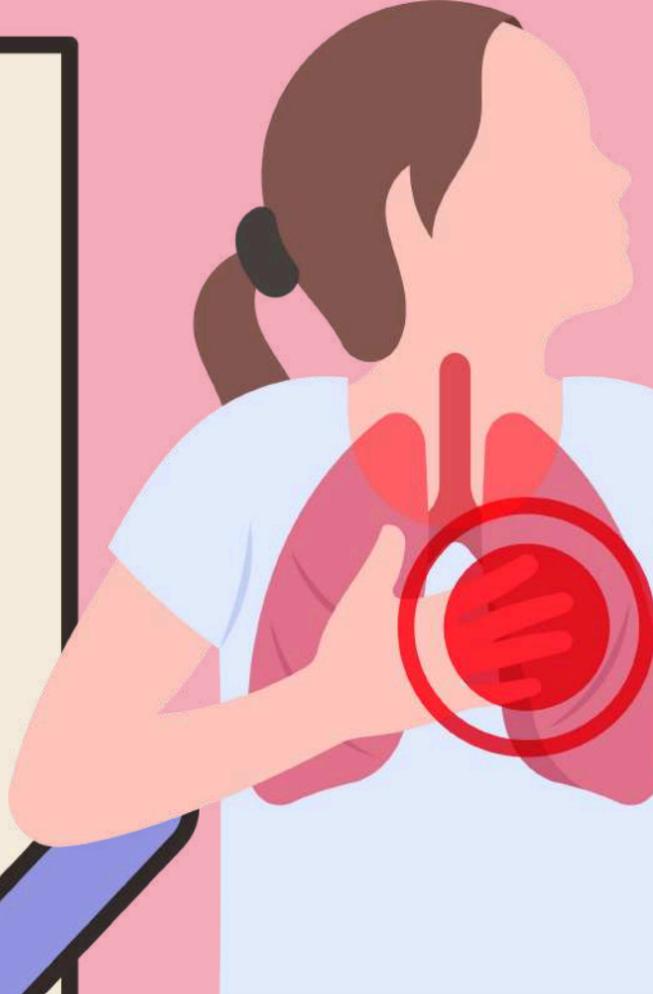
Asma



Enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, donde intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos y que cursa con hiperrespuesta bronquial (HRB) y una obstrucción variable del flujo aéreo.

Enfisema

El enfisema es una afección pulmonar que causa dificultad para respirar. Es un daño progresivo en los alveolos que produce una reducción de la superficie de los pulmones y de la cantidad de oxígeno que llega al torrente sanguíneo.



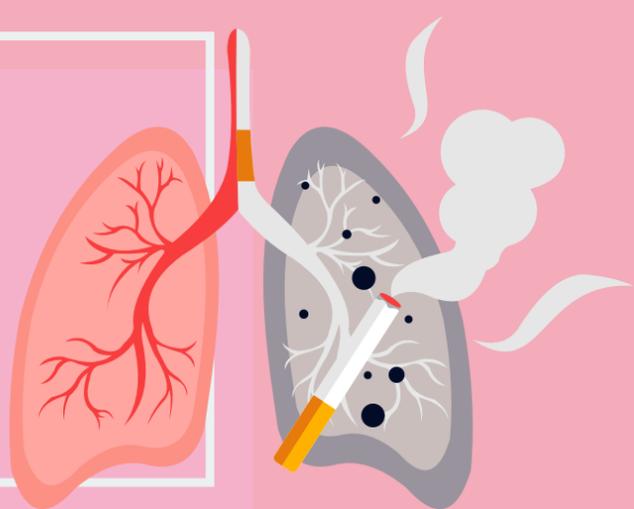
BRONQUITIS

La bronquitis es una inflamación del revestimiento de los bronquios que llevan el aire hacia adentro y fuera de los pulmones. Las personas que tienen bronquitis suelen toser mucosidad espesa y, tal vez, decolorada. La bronquitis puede ser aguda o crónica.



La bronquitis aguda es muy frecuente y, a menudo, se produce a partir de un resfrío u otra infección respiratoria. La bronquitis crónica, enfermedad más grave, es una irritación o inflamación continua del revestimiento de los bronquios, en general, por fumar.

ENFERMEDADES VASCULARES PULMONARES



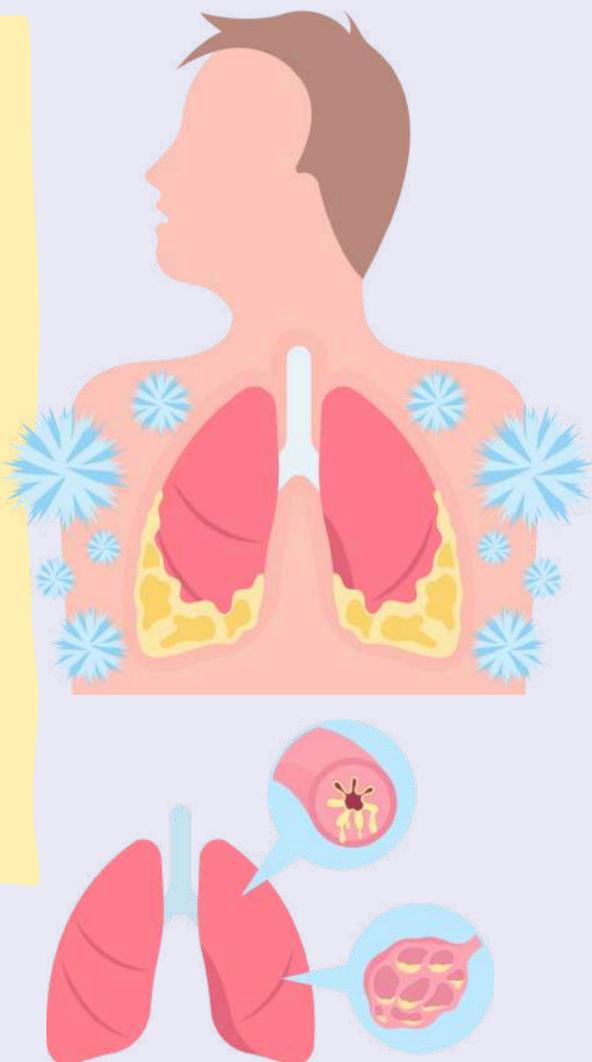
La enfermedad vascular pulmonar constituye un grupo de alteraciones que afecta los vasos sanguíneos entre el corazón y los pulmones.

Hipertensión pulmonar

Debido a una elevada presión sanguínea en las arterias que se dirigen del corazón a los pulmones, el lado derecho del corazón debe hacer mucha más fuerza de lo habitual para bombear la sangre.

Fibrosis quística

Enfermedad genética autosómica recesiva, en donde no solo se afectan los pulmones y órganos como los del sistema digestivo, aunque la afectación pulmonar es la más grave y la que más problemas conlleva.



Hay dos tipos principales de enfermedades vasculares del pulmón: embolismo pulmonar e hipertensión pulmonar. El embolismo pulmonar se produce cuando se bloquean las arterias de los pulmones.

Enfermedad pulmonar obstructiva y restrictiva



Obstructiva

↑ Resistencia al flujo de aire por la obstrucción de la vía aérea

↓ FEV₁/FVC

- Fibrosis quística
- Bronquiectasias
- Bronquiolitis
- Asma
- Bronquitis
- Enfisema

Todas las demás son restrictivas

Restrictiva

↓ Capacidad y volumen pulmonar

↓ Capacidad pulmonar total y capacidad vital

- Problemas de la pared torácica (*Obesidad, escoliosis, etc*)
- Enfermedades intersticiales/infiltrantes (*Neumoconiosis, fibrosis pulmonar*)

CAUSAS

- Secreciones en las vías aéreas inferiores
- Problemas en el parénquima pulmonar
- Edema
- Disminución de la elasticidad pulmonar
- Enfisema pulmonar
- Problemas en el parénquima pulmonar

Causas Intrapulmonares

- Fibrosis Pulmonar
- Edema Pulmonar
- Neumonía
- Síndrome De Diestras Respiratorio Agudo

Causas Extrapulmonares

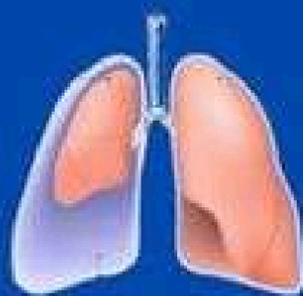
- Defectos En La Caja Torácica
- Problemas en la pleura
- Escoliosis
- Quemaduras
- Problemas en musculo y piel
- Traumas Por Penetración (Neumotórax)
- Distrofia Muscular De Dúchenne

PATOLOGÍAS PLEURALES

@Enfermero Iván

NEUMOTÓRAX

Ocurre cuando el aire se filtra en el espacio entre los pulmones y la pared torácica.



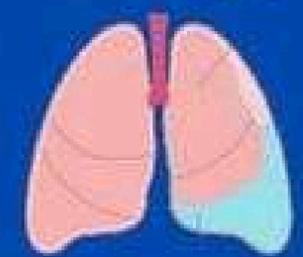
HEMOTÓRAX

Acumulación de sangre en el espacio existente entre la pared torácica y el pulmón (la cavidad pleural).



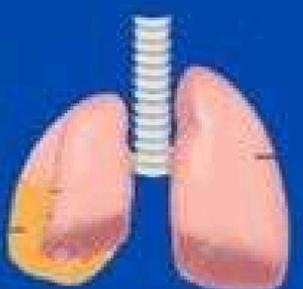
HIDROTÓRAX

Paso de líquido peritoneal al espacio pleural a través de un defecto estructural peritoneopleural, congénito o adquirido.



QUILOTÓRAX

Presencia de líquido linfático en la cavidad pleural, es decir entre la pared torácica y el pulmón.

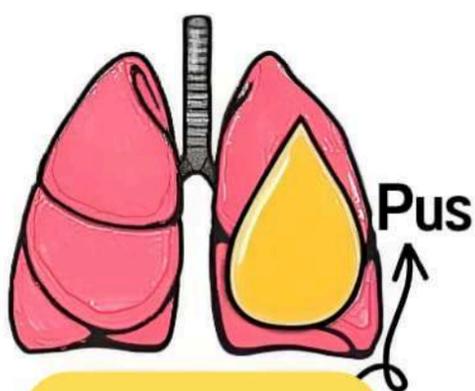


PIOTÓRAX

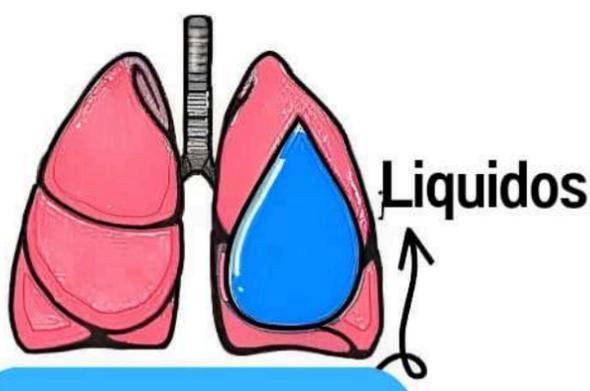
Acumulo de fluido purulento séptico dentro de la cavidad pleural.



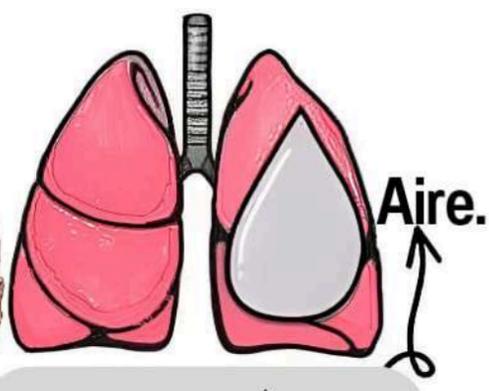
PATOLOGÍAS PLEURALES



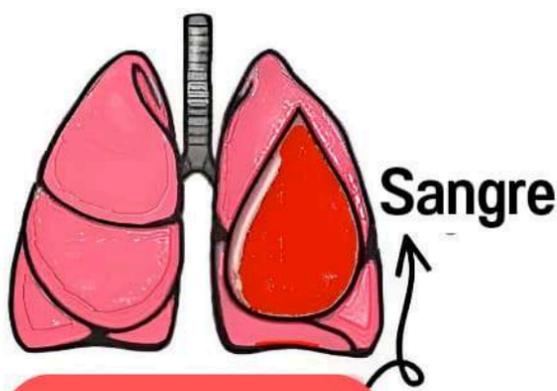
EMPIEMA.



HIDROTORAX



NEUMOTÓRAX



HEMOTÓRAX

Los trastornos pleurales son afecciones que afectan el tejido que cubre el exterior de los pulmones y recubre el interior de la cavidad torácica. El tejido se llama 'pleura', y el espacio delgado entre sus dos capas se llama 'espacio pleural'. Una pequeña cantidad de líquido llena el espacio pleural y, cuando inhala y exhala, este líquido ayuda a que las capas pleurales se deslicen suavemente una contra la otra.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Sellam. Salomon. Enfermedades Pulmonares. Edi. Berengel.2011.
- 2.- Dani S. Zander & Carol F. Farver. patologia pulmonar. 2da edicion. edit. Elsevier. 2018.
- 3.-F. Javier Montero Pérez & Luis Jiménez Murillo. Medicina de urgencias y emergencias. 7ma edicion. edit. Elsevier. 2023.
- 4.- Perez Padilla. Enfermedades respiratorias. 1ra edicion. edit. Gram Hill. 2015.
- 5.-PDF: FISIOPATOLOGIA DE LA ENFERMEDAD . 8va edicion.
- 6.- Ramirez P. Ramiro. Semiologia del aparato rtespiratorio Fundamentos de Fisiologia Respiratoria y Ventiolacion Mecanica. Edit. Laleo. edit. Mendez .2020.

INTERNET

- 1.-<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2755&ionid=230165010>
- 2.-https://enfermeria.unison.mx/wp-content/uploads/2018/02/Anatomia_y_Fisiologia_Respiratorio.pdf
- 3.-<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/vision-general-de-la-anatomia-pulmonar>
- 4.-<https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/trastornos-pleurales>.
- 5.-<https://www.cun.es/diccionario-medico>