



Supernota.

Nombre del alumno: Perla Lizet Álvarez Cruz

Nombre del tema: Anatomía del sistema respiratorio

Parcial: Único

Nombre de la materia: Fisiopatología I

Nombre del profesor: Dr. Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales

Nombre de la licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 4^{to} cuatrimestre

Pichucalco, Chiapas a; 15 de octubre de 2024.

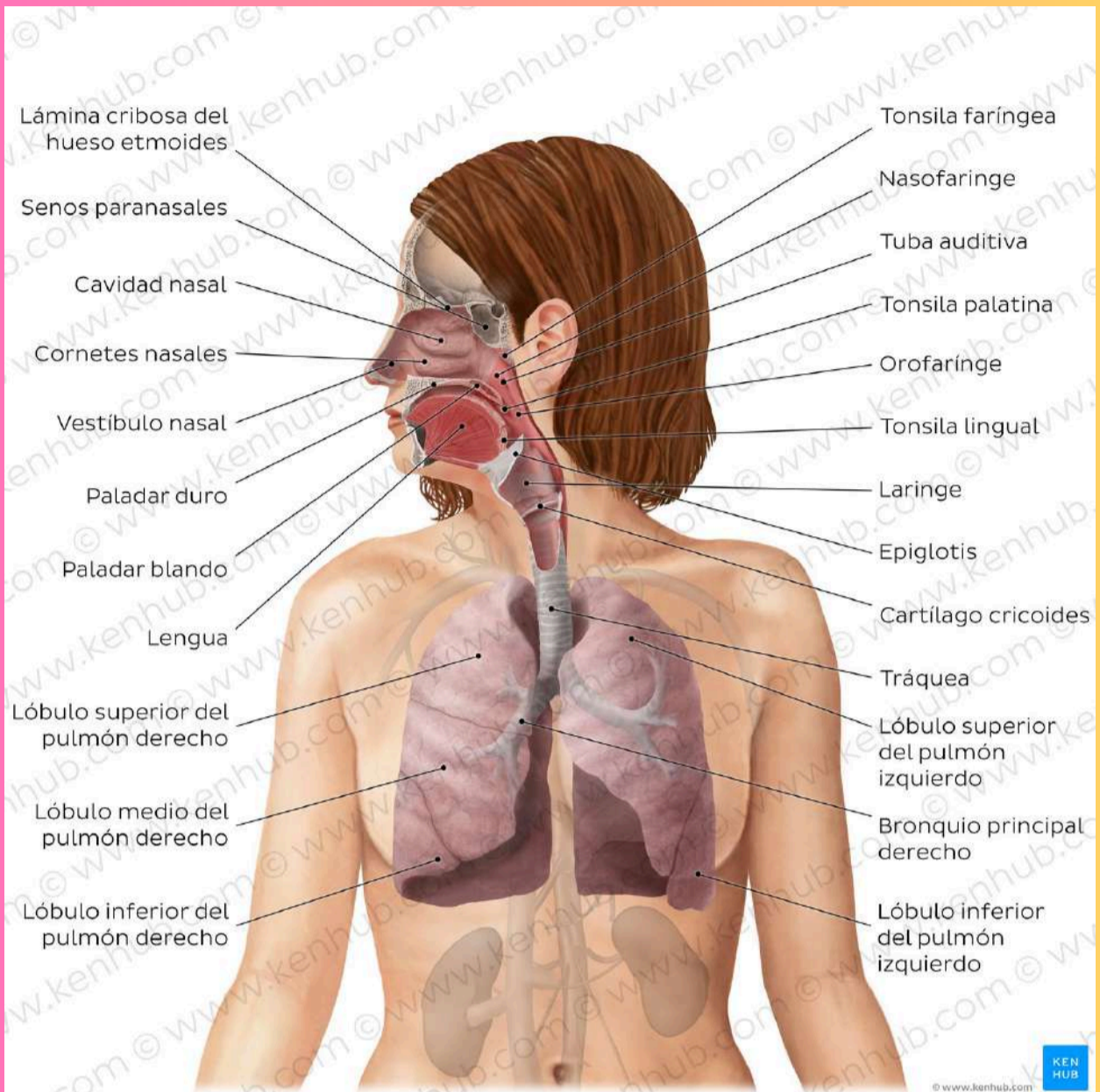
ANATOMÍA DEL: SISTEMA RESPIRATORIO



Está compuesto por múltiples órganos que trabajan juntos para oxigenar el cuerpo mediante el proceso de la respiración.



ANATOMÍA MACROSCÓPICA



PARTES SUPERIORES

NARIZ

El tracto respiratorio superior comienza con la nariz, es por donde ingresa el aire a nuestro cuerpo. La nariz tiene dos aperturas llamadas narinas, y contienen las glándulas sebáceas y folículos pilosos que previenen el ingreso de partículas dañinas o extrañas a la cavidad nasal.

SENOS PARANASALES

Las cavidades formadas por varios huesos, llenas de aire que se encuentran alrededor de la nariz, cuya función es humedecer y calentar el aire que entra por la nariz.

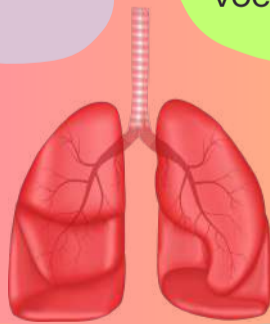
FARINGE

Luego de pasar por la nariz y los senos paranasales, el aire inhalado sale a través de las coanas nasales hacia la faringe. La faringe es un tubo muscular en forma de embudo que contiene tres partes: la nasofaringe, orofaringe y laringofaringe.

LARINGUE

Es una estructura completamente hueca que se encuentra anterior al esófago, y su función principal es conducir aire hacia las siguientes estructuras del sistema digestivo. también resguarda a las cuerdas vocales.

PARTES INFERIORES



TRÁQUEA

La tráquea es una parte del sistema respiratorio que conduce aire desde las vías aéreas superiores hacia el parénquima pulmonar. La tráquea se localiza en el mediastino y representa el tronco braquial, de allí se dividen los bronquios izquierdos y derechos, uno para cada pulmón.

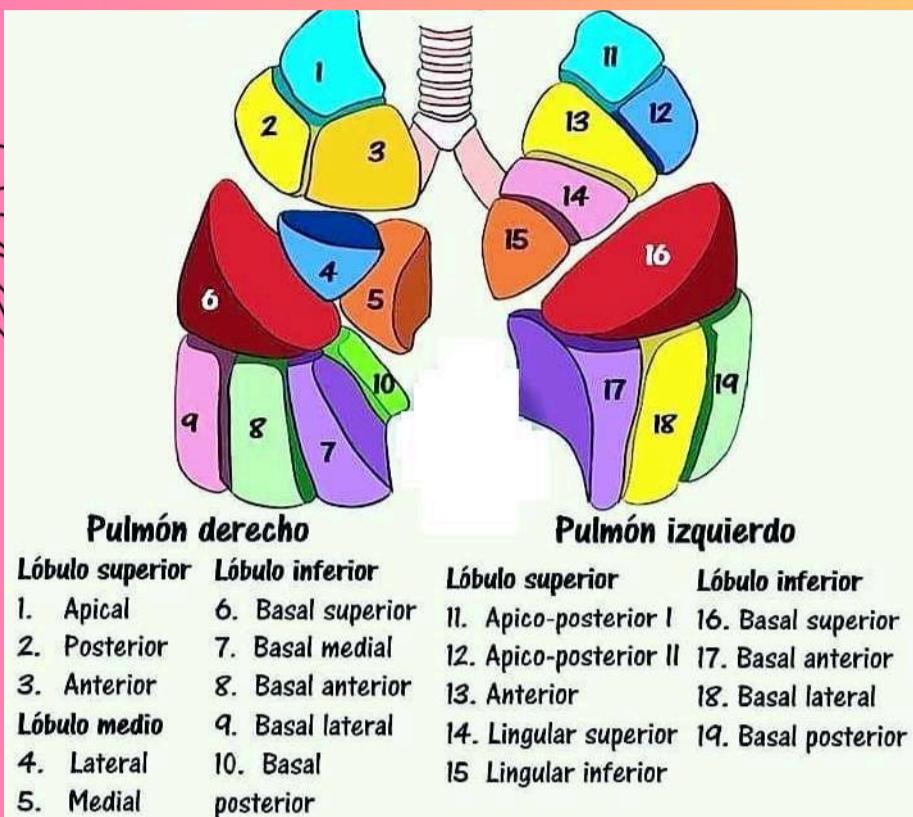
PULMONES

Son dos órganos que se encuentran en la cavidad torácica, a ambos lados del corazón, y que se dividen en lóbulos, siendo que el pulmón derecho posee tres lóbulos y el izquierdo posee dos, por lo cual es de menor tamaño. Los pulmones poseen los alvéolos pulmonares, y su función es expandirse y contraerse a medida que el aire de la respiración entra y sale del cuerpo.

LÓBULOS Y SEGMENTOS PULMONARES

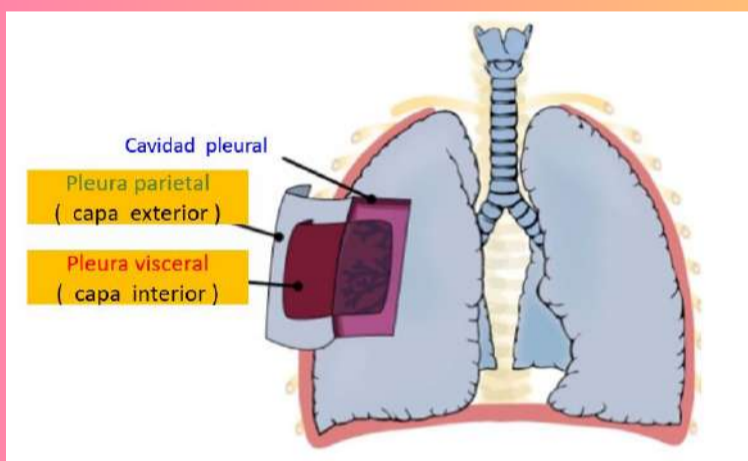
El **pulmón derecho** tiene tres lóbulos pulmonares; inferior, superior y medio. Estos lóbulos se dividen, dando como resultado 10 segmentos broncopulmonares, que son las unidades funcionales del tejido pulmonar. Los lóbulos del pulmón derecho están separados por dos fisuras (cisuras); oblicua y horizontal.

Por otro lado, el **pulmón izquierdo** solo tiene dos lóbulos; superior e inferior, y 8 segmentos pulmonares. Los lóbulos están separados por una fisura oblicua.



PLEURAS PULMONARES

La pleura incluye dos capas delgadas de tejido que protegen y amortiguan los pulmones. La capa interna (**pleura visceral**) recubre los pulmones y está tan adherida a estos que no puede despegarse. La capa externa (**pleura parietal**) recubre el interior de la pared torácica. El espacio muy delgado entre las capas se llama cavidad pleural. Un líquido, que se llama líquido pleural, lubrica la cavidad pleural para que las dos capas de tejido pleural puedan deslizarse una contra la otra.



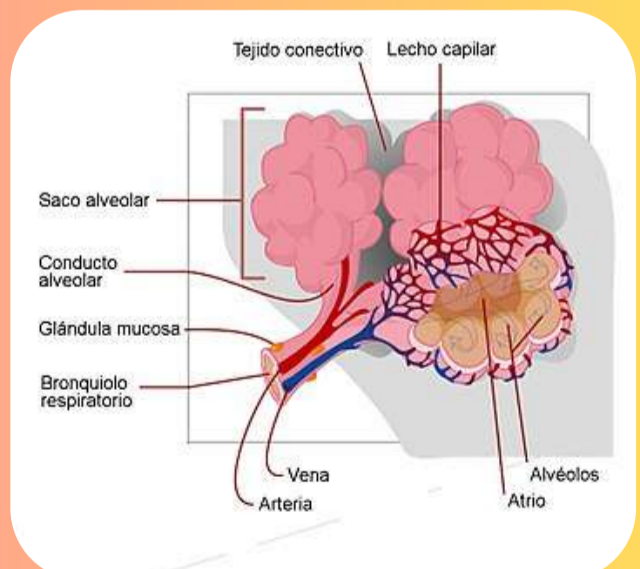
BRONQUIOS Y BRONQUIOLOS

Son dos estructuras similares a un árbol al revés, por lo que también se le denomina árbol bronquial. Estos se dividen en bronquios más pequeños, los cuales a su vez se dividen en conductos diminutos conocidos como bronquiolos, que sirven como vía para que circule el aire que viene del exterior hacia el interior de los pulmones y viceversa.

ANATOMÍA MICROSCÓPICA

ALVEÓLOS

Los alvéolos pulmonares son una especie de sacos de aire localizados en los extremos finales del árbol bronquial. Existen más de setecientos millones de alvéolos en cada pulmón, donde facilitan el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono entre el aire inhalado y el torrente sanguíneo. Cada alvéolo es a su vez rodeado por una red de capilares sanguíneos proveniente de pequeñas ramas de la arteria pulmonar.

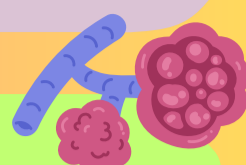


FISIOLOGÍA RESPIRATORIA

ASPECTOS FÍSICOS DE LA VENTILACIÓN PULMONAR

Es el proceso de intercambio de gases entre el aire atmosférico y el interior de los alveolos. El aire penetra en las vías respiratorias altas por la nariz o por la boca, es transportado por la faringe, laringe y tráquea y el árbol bronquial hasta el alveolo. En este camino este aire va a calentarse, a purificarse y humedecerse, se filtra. Este proceso de filtración es garantizado por las células ciliadas que componen la mucosa respiratoria, repartida a lo largo de las vías respiratorias.

Este mecanismo de entrada y salida de aire va a depender de dos factores: por un mecanismo de gradiente de presiones de una zona de mayor presión a una zona de menor presión, si no existe este gradiente de presiones no se produce la salida del gas y también, va a depender de la resistencia de las vías aéreas. La resistencia de las vías aéreas depende de la longitud y el calibre de la vía aérea, la viscosidad del aire y del volumen pulmonar.



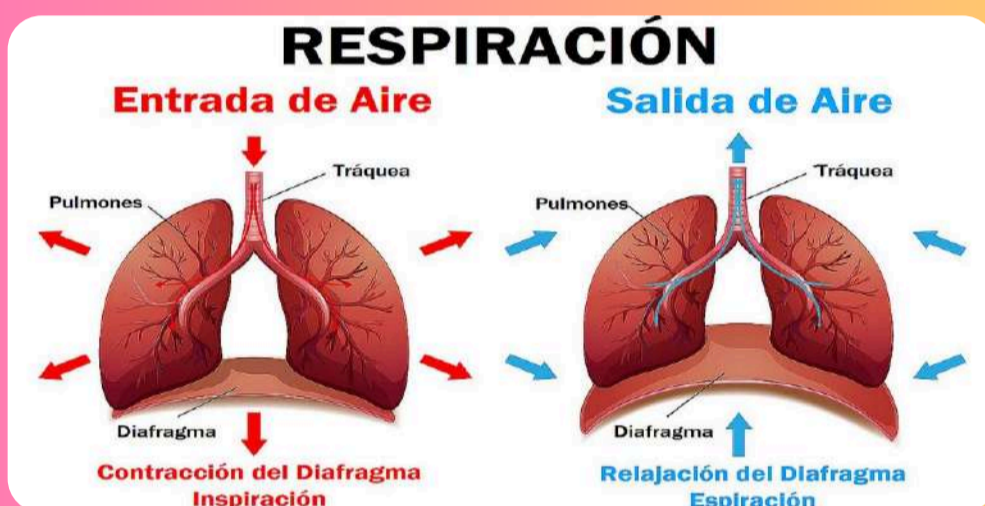
PRESIONES INTRAPULMONAR E INTRAPLEURAL

La presión atmosférica es la fuerza ejercida por los gases presentes en la atmósfera. La fuerza ejercida por los gases dentro de los alvéolos se denomina presión intraalveolar (intrapulmonar), mientras que la fuerza ejercida por los gases en la cavidad pleural se denomina presión intrapleural. Por lo general, la presión intrapleural es menor o negativa a la presión intraalveolar. La diferencia de presión entre presiones intrapleurales e intraalveolares se denomina presión transpulmonar.

MECÁNICA DE LA RESPIRACIÓN

La **fase de inspiración** comienza con una contracción del diafragma y de todos los músculos inspiratorios y se produce un aumento de los tres diámetros torácicos de tal manera que en el interior de los pulmones, el volumen intrapulmonar aumenta. En la fase inspiratoria se crea en los pulmones una presión negativa, lo que facilitará la entrada de aire en los pulmones.

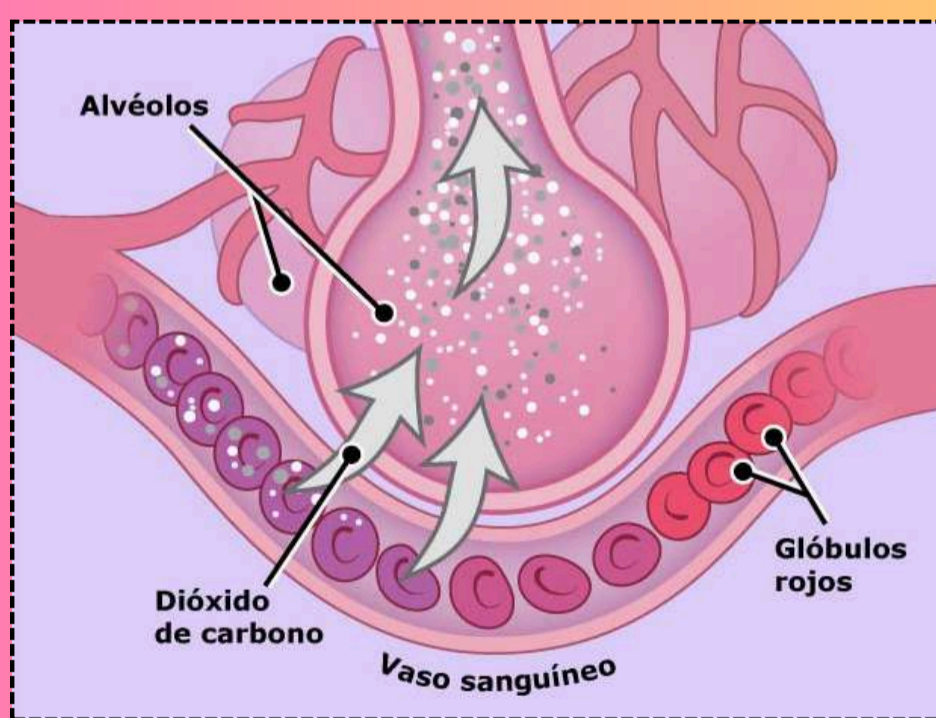
El pulmón se insufla, se va llenando de aire hasta que llega un momento que alcanza su grado máximo de extensibilidad, las paredes alveolares se hacen rígidas, porque no permiten elongarse más y aparece una fuerza de retracción elástica, y en ese momento comienza la **fase de espiración**, en la que esa fuerza de retracción que se genera va a disminuir los tres diámetros, generando una presión positiva que va a hacer que el aire sea expulsado.



COMPOSICIÓN DE AIRE Y PRESIONES PARCIALES DE GASES EN SANGRE

Proceso por el cual se realiza el intercambio de gases entre el aire alveolar y la sangre capilar, de tal manera que el oxígeno va a pasar del alveolo a la sangre y el dióxido de carbono va a pasar de la sangre al alveolo. Este mecanismo se realiza por diferencia de presiones, es decir, los gases van a pasar de la zona de mayor presión a la zona de menor presión.

En la sangre oxigenada la presión de estos gases va a ser igual que las del alveolo.



HEMOGLOBINA

Una vez que se ha realizado el intercambio de gases, esos gases son transportados desde los alveolos hasta los tejidos:

- **Transporte de oxígeno:** 2% va disuelto en sangre y 98% en la hemoglobina. Las moléculas de hemoglobina pueden transportar cuatro moléculas de oxígeno, si lleva las cuatro se dice que está saturada al 100%. La saturación de la hemoglobina va a estar en relación directa con la presión parcial de oxígeno, es decir, cuando la hemoglobina está saturada a 100% corresponde a una presión parcial de oxígeno de 100 mmHg (es decir, la presión parcial de oxígeno es normal), sin embargo si está saturada al 50% la presión parcial a que corresponde es de unos 27 mmHg (gran hipoxia).
- **Transporte del dióxido de carbono:** 3% se transporta disuelto en la sangre, 5% unido a la hemoglobina y la mayor parte (90 %) lo hace en forma de ácido carbónico que se disocia dando protones de hidrógeno y aniones bicarbonato y en el pulmón se transforma en dióxido de carbono.

PATOLOGÍA RESPIRATORIA



INFECCIÓN DE LA VÍA RESPIRATORIA ALTA

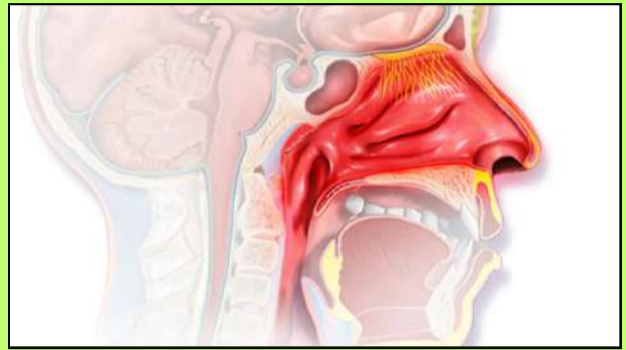
RINITIS

La rinitis es una inflamación de la mucosa nasal que puede ser causada por alergias, infecciones, irritantes o algunos medicamentos.

Puede ser aguda o crónica y se clasifica en varios tipos según su causa.

Síntomas:

- Estornudos.
- Prurito.
- Ojos llorosos.
- Congestión nasal.
- Rinorrea hialina o purulenta.



SINUSITIS

Inflamación o infección de los senos paranasales.

Puede ser aguda (de corta duración) o crónica (duración de más de 12 semanas).

Síntomas:

- Dolor o presión facial.
- Congestión nasal.
- Rinorrea espesa y descolorida.
- Anosmia.
- Fiebre (en algunos casos).
- Halitosis



FARINGITIS

La faringitis es la inflamación de la faringe.

Viral: es una inflamación de la faringe, comúnmente asociada con el resfriado común o la gripe.

- rinovirus.
- adenovirus.
- coronavirus.

Síntomas:

- Odinofagia.
- Fiebre.
- Congestión nasal
- Fiebre.
- Tos.
- Rinorrea hialina.



Bacteriana: suele presentar síntomas más severos asociada principalmente a

- Streptococo del grupo A.
- Haemophilus influenzae.
- Moraxella catarrhalis.

Síntomas:

- Similares al padecimiento viral.
- Adenomegalias.
- Exudado purulento.
- Ausencia de tos.



LARINGITIS

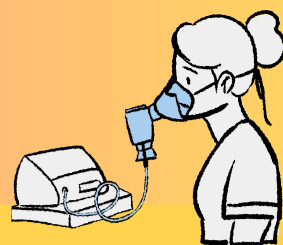
La laringitis es una inflamación de la laringe, que contiene las cuerdas vocales. Esta condición puede ser aguda o crónica y a menudo resulta en pérdida de la voz o ronquera.

Síntomas

- Ronquera.
- Pérdida parcial o total de la voz.
- Dolor de garganta.
- Sensación de sequedad en la garganta.
- Tos seca.



BAJAS



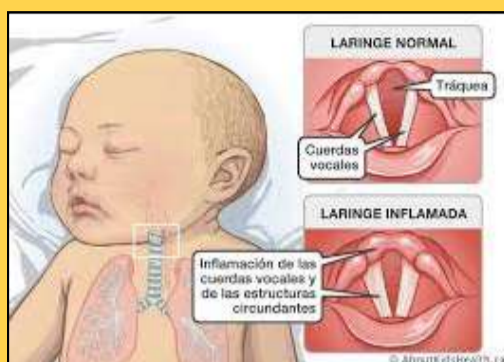
LARINGOTRAQUEITIS

La laringotraqueitis es una infección respiratoria aguda que afecta principalmente a niños pequeños, generalmente entre los 6 meses y los 3 años de edad.

Síntomas:

Se caracteriza por la inflamación de la laringe y la tráquea, lo que provoca síntomas como:

- Tos traqueal.
- Estridor laríngeo inspiratorio.
- Disfonía.



NEUMONÍA

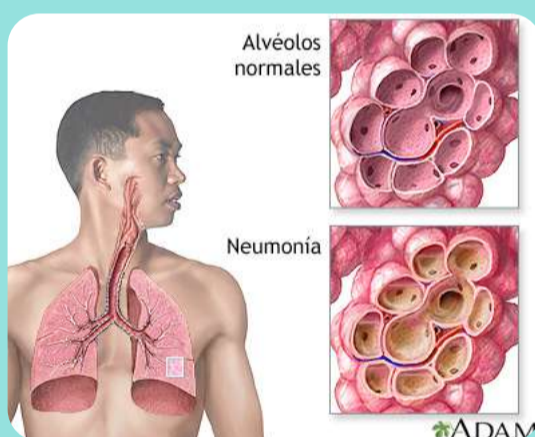
La neumonía es una infección que inflama los alveolos en uno o ambos pulmones. Estos pueden llenarse de líquido o pus, causando una variedad de síntomas. Esta condición puede ser causada por diversos patógenos, incluyendo bacterias, virus y hongos.

Se divide en dos:

Neumonía adquirida en la comunidad: es una infección pulmonar que se contrae fuera de entornos hospitalarios.

- Fiebre alta.
- Tos: Puede ser productiva (con flema) o seca.
- Dificultad para respirar: Desde una leve dificultad hasta una insuficiencia respiratoria severa.
- Dolor en el pecho: Que puede empeorar al respirar profundamente o toser.
- Escalofríos y fatiga.
- Confusión: Especialmente en personas mayores

Neumonía asociada a cuidados de la salud: infección pulmonar que se contrae en entornos de atención médica.

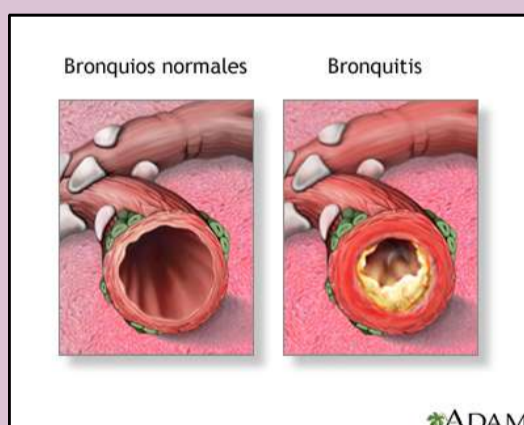


BRONQUITIS

Enfermedad que se caracteriza por la inflamación de los bronquios, las vías respiratorias que llevan aire a los pulmones. Puede ser aguda, es decir, de corta duración, o crónica, de larga duración.

Síntomas:

- Tos, a menudo con mucosidad
- Dificultad para respirar
- Jadeo
- Presión en el pecho

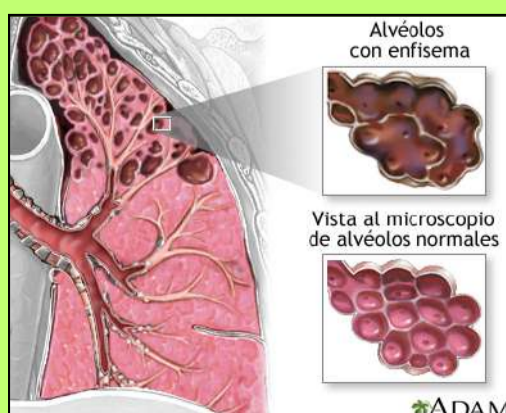


ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA PULMONAR

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una enfermedad pulmonar inflamatoria crónica que causa obstrucción del flujo de aire de los pulmones. El enfisema y la bronquitis crónica son las dos afecciones más comunes que contribuyen a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Síntomas:

- Disnea
- Tos crónica.
- Sibilancias.
- Opresión en el pecho.
- Fatiga



ENFERMEDADES VASCULARES PULMONARES

Las enfermedades vasculares pulmonares son un grupo de alteraciones que afectan los vasos sanguíneos que se encuentran entre el corazón y los pulmones. Estas enfermedades pueden tener un impacto importante en la calidad de vida de la persona, y en algunos casos, en su supervivencia.

Los dos tipos principales de enfermedades vasculares pulmonares son:

- **Embolismo pulmonar**

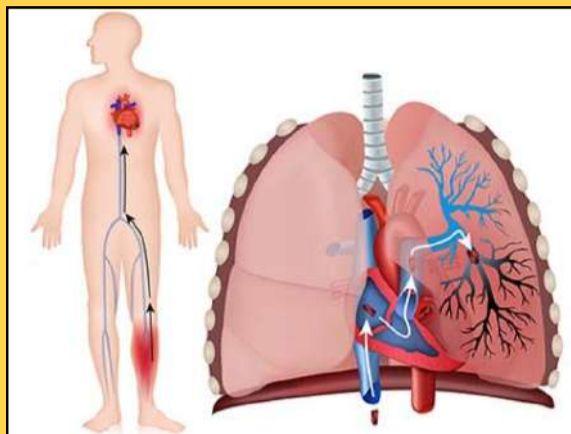
Se produce cuando se bloquean las arterias de los pulmones, lo que puede ser resultado de una trombosis venosa profunda.

- **Hipertensión pulmonar**

Se produce por la tensión sanguínea alta en las arterias pulmonares, lo que puede dañar la parte derecha del corazón.

Síntomas:

- Dificultad para respirar.
- Tos seca.
- Fatiga por esfuerzo.
- Desmayo.
- Tos con sangre.
- Dificultad respiratoria al estar acostado.



TRASTORNOS PLEURALES

Los trastornos pleurales son afecciones que afectan a la pleura, el tejido que recubre el interior de la cavidad torácica y el exterior de los pulmones. Algunos de los trastornos pleurales más comunes son:

Pleuresía

Inflamación de la pleura que provoca dolor agudo en el pecho, especialmente al respirar. La causa más común es una infección viral, como la gripe.

Síntomas:

- Dificultad para respirar.
- Tos.
- Fiebre y escalofríos.
- Respiración rápida y superficial.
- Pérdida de peso inexplicable.
- Dolor de garganta seguido de hinchazón y dolor en las articulaciones.

Derrame pleural

Acumulación de líquido en la cavidad pleural. La causa más común es la insuficiencia cardíaca.

Síntomas:

- Normalmente, el derrame pleural no causa síntomas.

Neumotórax

Presencia de aire o gas en la cavidad pleural. Puede ser causado por enfermedades pulmonares como la EPOC, tuberculosis o una lesión pulmonar aguda.

Síntomas:

- Dolor agudo y repentino que empeora con la respiración profunda.
- Dificultad para respirar.
- Opresión en el pecho.
- Fatiga.
- ritmo cardíaco rápido.
- Color de piel azulado (llamado cianosis).

Hemotórax

Presencia de sangre en la cavidad pleural. La causa más común es una lesión en el pecho.

Síntomas:

- Dolor en el pecho.
- Dificultad para respirar.
- Insuficiencia respiratoria.
- Un ritmo cardíaco rápido.
- Ansiedad.
- Inquietud.



Referencias bibliográficas

- *Boston Medical*. (s.f.). Obtenido de <https://www.bmc.org/es/pleural-diseases>
- Cinthia, S. (30 de Octubre de 2023). *KENHUB*. Obtenido de <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/vision-general-de-la-anatomia-pulmonar>
- Gonzalo, R. (septiembre de 2024). *TUASAUDE*. Obtenido de <https://www.tuasaude.com/es/sistema-respiratorio/>
- Juan, V. (23 de Octubre de 2023). *Kenhub*. Obtenido de <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-respiratorio-es>
- *LibreTexts*. (s.f.). Obtenido de [https://espanol.libretexts.org/Salud/Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa/Libro%3A_Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa_1e_\(OpenStax\)/Unit_5%3A_Energ%C3%ADa%2C_Mantenimiento_e_Intercambio_Ambiental/2%3A_El_Sistema_Respiratorio/22.03%3A_El_Proceso_de_Respiraci%C3%B](https://espanol.libretexts.org/Salud/Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa/Libro%3A_Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa_1e_(OpenStax)/Unit_5%3A_Energ%C3%ADa%2C_Mantenimiento_e_Intercambio_Ambiental/2%3A_El_Sistema_Respiratorio/22.03%3A_El_Proceso_de_Respiraci%C3%B)
- *Mayo Clinic*. (24 de Septiembre de 2021). Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/copd/symptoms-causes/syc-20353679>
- Mikel, J. (2014 de octubre de 30). *Fisioline*. Obtenido de <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/fisiologia-respiratoria>