



Alumno: Tomas Alejandro Sanchez Alvarez

TEMA: SISTEMA RESPIRATORIO Y
SUS PATOLOGIAS

Parcial: 1

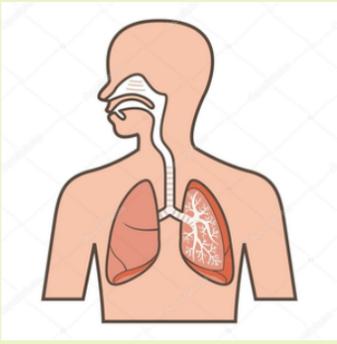
Materia: Fisiopatología

Profesor: Dr. Jorge Luis Enrique Quevedo
Rosales

Licenciatura en Enfermería

Cuatrimestre: 4to

SISTEMA RESPIRATORIO Y SUS PATOLOGIAS

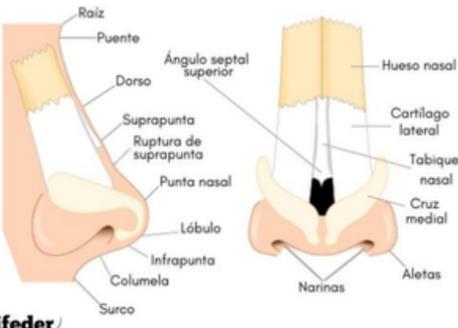


Anatomía del sistema respiratorio



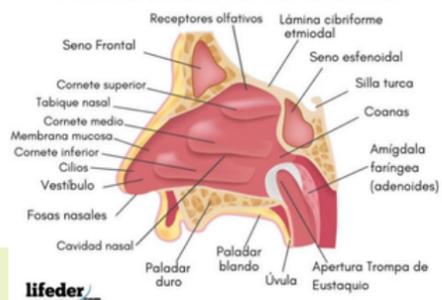
Nariz

Partes externas de la nariz



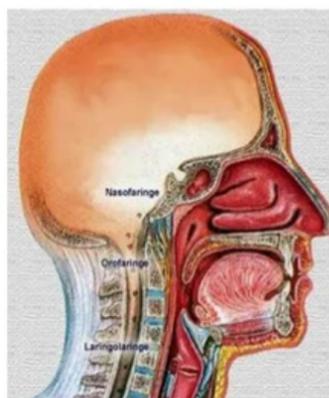
La nariz es uno de los órganos de nuestro cuerpo que utilizamos para respirar y oler. Forma parte del sistema respiratorio y se encuentra más o menos en la mitad del rostro, desde donde sobresale por encima de la boca. Tiene dos aperturas que llamamos “fosas nasales”, que es por donde entra y sale el aire.

Partes internas de la nariz



La faringe se divide en 3 partes:

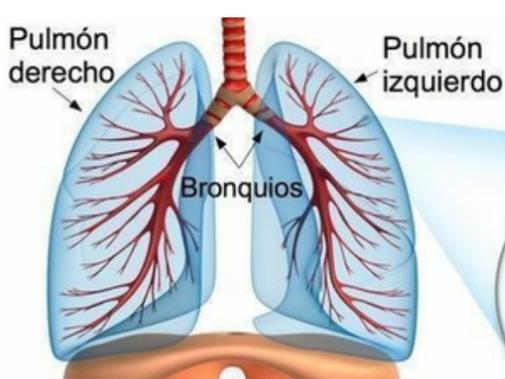
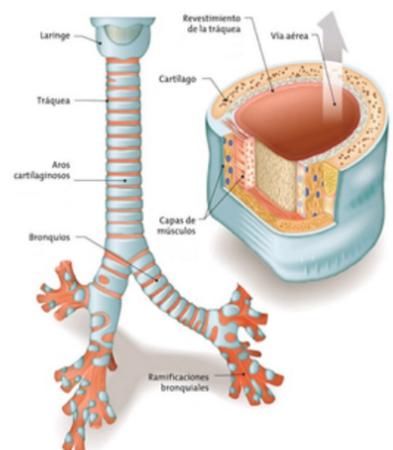
- Nasofaringe: posterior a la nariz y superior al paladar blando.
- Orofaringe: posterior a la boca
- Laringofaringe: por detrás de la laringe



Faringe

Traquea

La tráquea es un órgano del aparato respiratorio de los vertebrados, de carácter cartilaginosa y membranosa que se extiende desde la laringe hasta los bronquios. Su función es brindar una vía abierta al aire inhalado y exhalado.

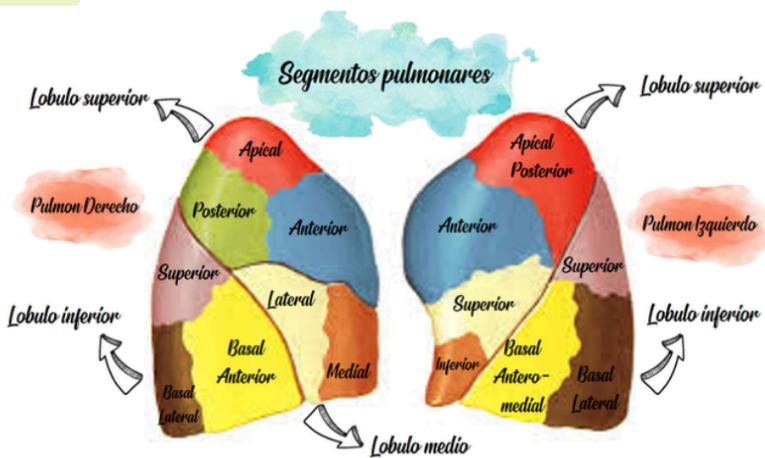
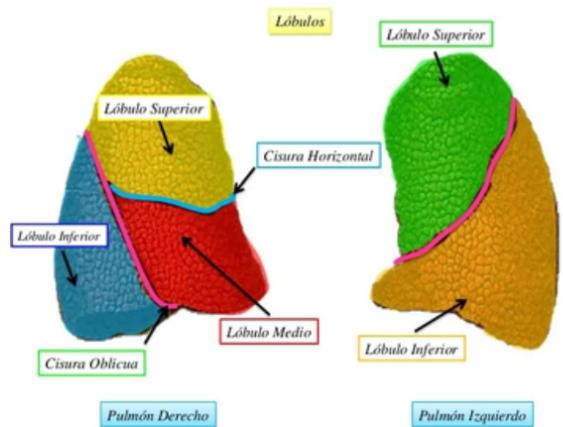


Pulmones

Los pulmones son el centro del sistema respiratorio, al inhalar, el aire ingresa a los pulmones y el oxígeno de ese aire pasa a la sangre. Al mismo tiempo, el dióxido de carbono, un gas de desecho, sale de la sangre a los pulmones y es exhalado.

Lobulos

El número de lóbulos varía entre los pulmones derecho e izquierdo en un ser humano normal. El pulmón derecho tiene tres lóbulos, el lóbulo superior, medio e inferior. A diferencia del pulmón derecho, solo hay dos lóbulos en el pulmón izquierdo, los lóbulos pulmonares superior e inferior.

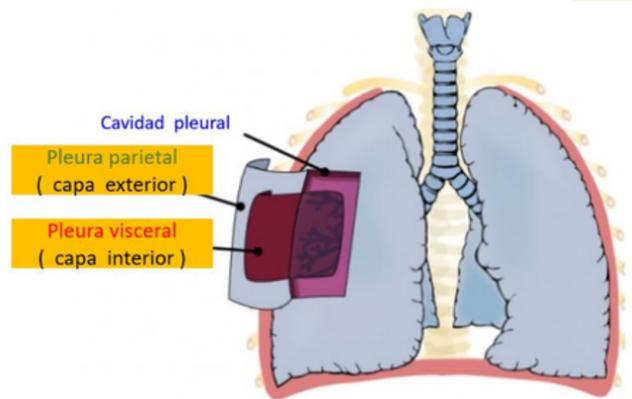


Segmentos

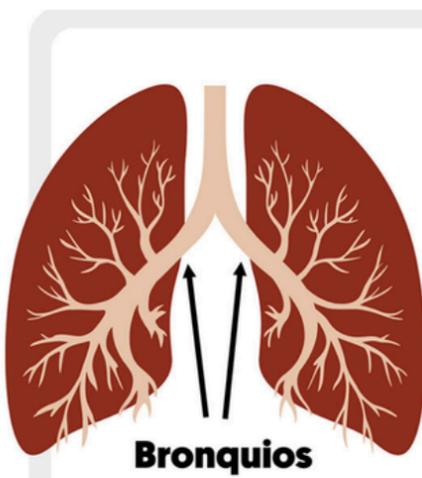
Los segmentos pulmonares son porciones o divisiones de los pulmones con características y funciones específicas. Esta división se produce gracias a la bifurcación bronquial.

Pleuras

Las funciones de la pleura son permitir la expansión y la contracción óptima de los pulmones durante la respiración. El líquido pleural funciona como lubricante, permitiendo así que la pleura parietal y visceral se deslicen una sobre la otra evitando una posible fricción. Dicho líquido es producido por las capas pleurales.



Bronquios



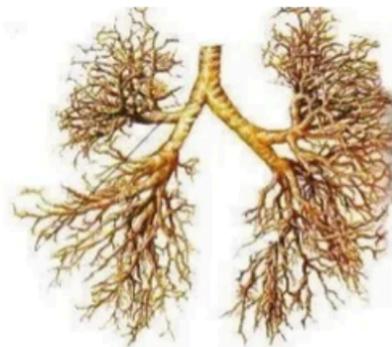
Los **bronquios** son **conductos respiratorios** que se ramifican desde la tráquea y llevan el aire hacia los pulmones.

Forman parte del sistema respiratorio y se dividen en **bronquios principales**, **bronquios lobares** y **bronquios segmentarios**, cada uno abasteciendo a diferentes lóbulos y segmentos pulmonares.

Los **bronquios** están revestidos de cilios y células productoras de moco, lo que ayuda a atrapar partículas y proteger los pulmones de agentes externos dañinos.

Son esenciales para asegurar un flujo de aire adecuado y el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones.

Bronquiolos

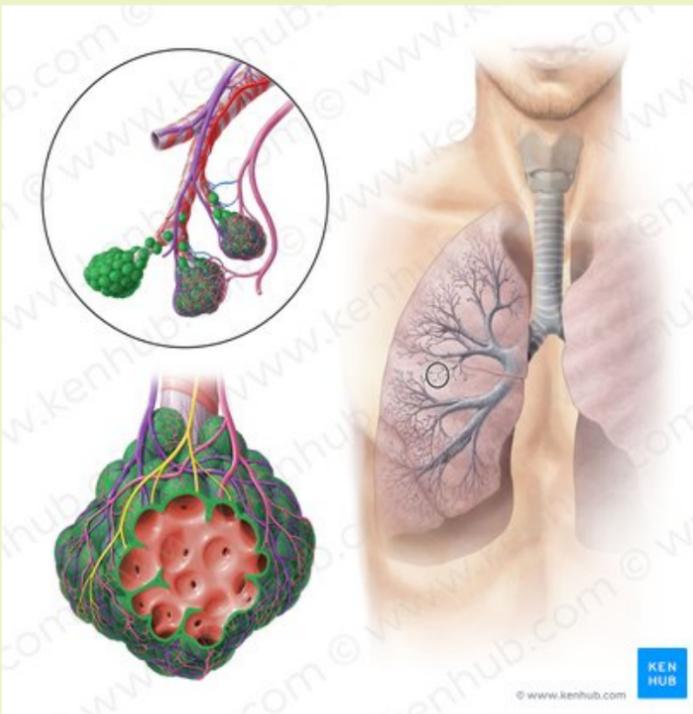


BRONQUIOLOS

Son **pequeñas estructuras tubulares** producto de la división de los bronquios. Se ubican en la **parte media** de cada pulmón y carecen de cartílagos.

microscópica del alveolo

El término alvéolo se refiere a una cavidad o cuenco hueco en latín. Consecuentemente, existen diferentes tipos de alveolos en el cuerpo humano. Sin embargo, el uso más conocido del término alvéolo es para describir a los pequeños sacos de aire de los pulmones de los mamíferos, los que se conocen específicamente como alvéolos pulmonares.



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.

Puntos clave sobre los alvéolos

Función:

Intercambio de oxígeno y dióxido de carbono a través de la membrana respiratoria.

Células alveolares:

Neumocitos tipo I (células alveolares escamosas con finas membranas, permiten el intercambio gaseoso)

Neumocitos tipo II (reparan el epitelio alveolar, secretan surfactante pulmonar)

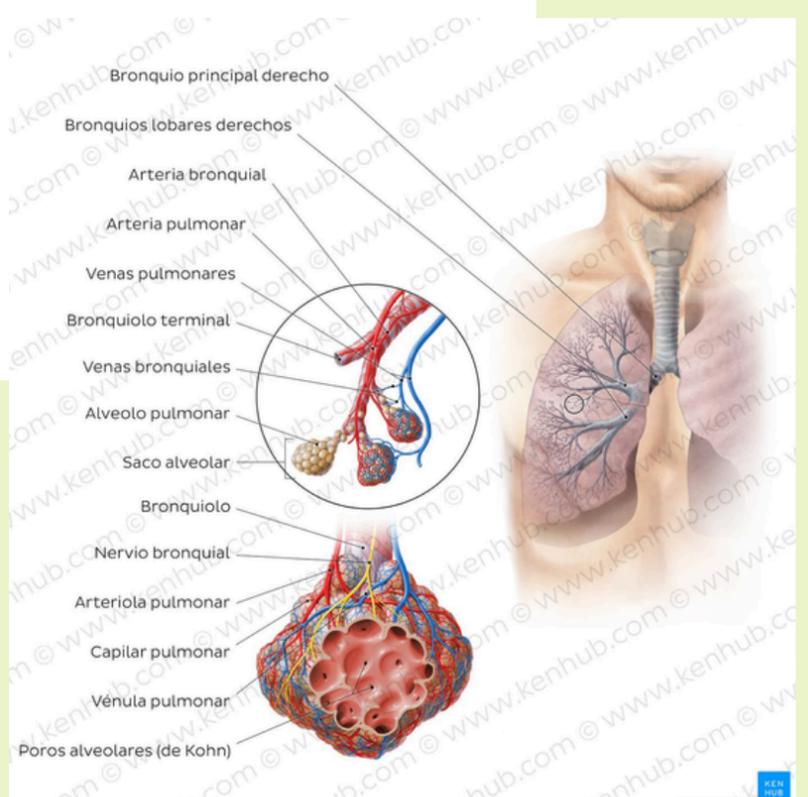
Macrófagos alveolares

Membrana respiratoria:

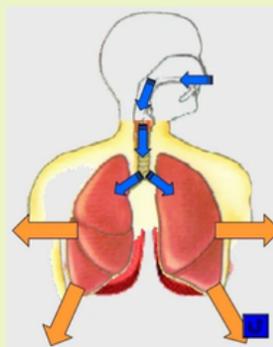
Células alveolares escamosas

Membrana basal

Endotelio capilar



Fisiología de la respiración



Aspectos físicos de la ventilación

La ventilación es la velocidad a la que el gas entra o sale del pulmón.

La ventilación se produce bajo el control del sistema nervioso autónomo desde partes del tronco encefálico —la médula oblongata y los pones— que juntas forman el centro regulador de la respiración.

Los tres tipos de ventilación son la ventilación diminuta, la ventilación alveolar y la ventilación del espacio muerto.

Términos Clave

- **retroceso elástico:** El rebote de los pulmones desde el tramo de inhalación que elimina pasivamente el aire de los pulmones durante la exhalación.
- **Espacio muerto:** Cualquier espacio en las vías respiratorias que no esté involucrado en el exudado alveolar de gas, como las zonas conductoras.
- **ventilación:** El proceso corporal de la respiración, la inhalación de aire para proporcionar oxígeno, y la exhalación del aire gastado para eliminar el dióxido de carbono.

La tasa de ventilación

La tasa de ventilación es la velocidad a la que el gas entra o sale del pulmón.

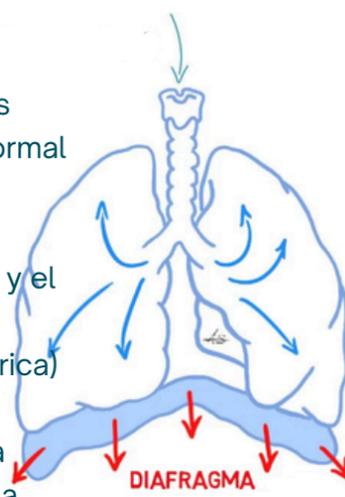
- **Minuto Ventilación (V E):** La cantidad de aire que ingresa a los pulmones por minuto. Se puede definir como el volumen de marea (el volumen de aire inhalado en una sola respiración) multiplicado por la cantidad de respiraciones en un minuto.
- **Ventilación alveolar (V A):** La cantidad de gas por unidad de tiempo que llega a los alvéolos (la parte funcional de los pulmones donde se produce el intercambio de gases). Se define como el volumen mareal menos el espacio muerto (el espacio en los pulmones donde no se produce el intercambio de gases) multiplicado por la frecuencia respiratoria.
- **Ventilación del Espacio Muerto (V D):** La cantidad de aire por unidad de tiempo que no llega a los alvéolos. Se define como volumen de espacio muerto multiplicado por la frecuencia respiratoria.

Mecanismos de Inhalación

La inhalación es iniciada por la actividad del diafragma y apoyada por los músculos intercostales externos. Una frecuencia respiratoria humana normal es de 10 a 18 respiraciones por minuto.

En condiciones normales, el diafragma es el principal impulsor de la inhalación. Cuando el diafragma se contrae, la caja torácica se expande y el contenido del abdomen se mueve hacia abajo, resultando en un mayor volumen torácico y presión negativa (con respecto a la presión atmosférica) dentro del tórax.

A medida que el aire se mueve de zonas de alta presión a zonas de baja presión, la contracción del diafragma permite que el aire entre en la zona conductora (como la tráquea, bronquiolos, etc.), donde se filtra, calienta y humidifica a medida que fluye hacia los pulmones.

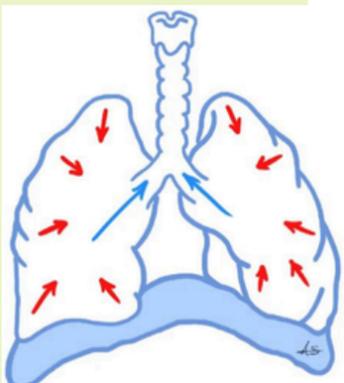


Mecanismos de Exhalación

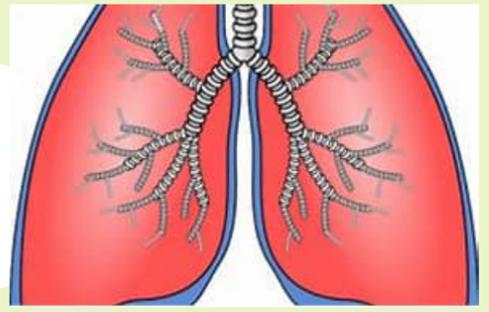
La exhalación es generalmente un proceso pasivo. Los pulmones tienen un alto grado de retroceso elástico, por lo que rebotan desde el tramo de inhalación y el aire fluye hacia afuera hasta que las presiones en los pulmones y la atmósfera alcanzan el equilibrio.

La razón del retroceso elástico del pulmón es la tensión superficial de las moléculas de agua en el epitelio de los pulmones. Una molécula llamada surfactante (secretada por los alvéolos) evita que la tensión superficial se vuelva demasiado grande y colapse los pulmones.

La exhalación activa o forzada se logra por los músculos abdominales e intercostales internos. Durante este proceso, el aire es forzado o exhalado. Durante la exhalación forzada, como al soplar una vela, los músculos espiratorios, incluidos los músculos abdominales y los músculos intercostales internos, generan presión abdominal y torácica que fuerzan el aire a salir de los pulmones.



Presiones intrapulmonar e intrapleural.

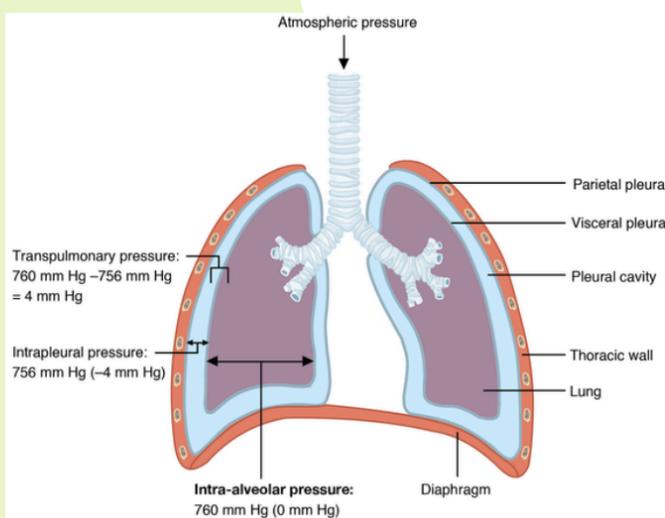


Presión intrapulmonar

- La presión intrapulmonar, también conocida como presión alveolar (Palv), es la presión dentro de los alvéolos.

Esta presión varía entre la inspiración y la espiración, durante la inspiración, la presión intrapulmonar es menor que la presión atmosférica, y durante la espiración es mayor que la presión atmosférica.

esta presión cambia durante las diferentes fases de la respiración. Debido a que los alvéolos están conectados a la atmósfera a través del tubo de las vías respiratoria, la presión intrapulmonar de los alvéolos siempre se iguala con la presión atmosférica.

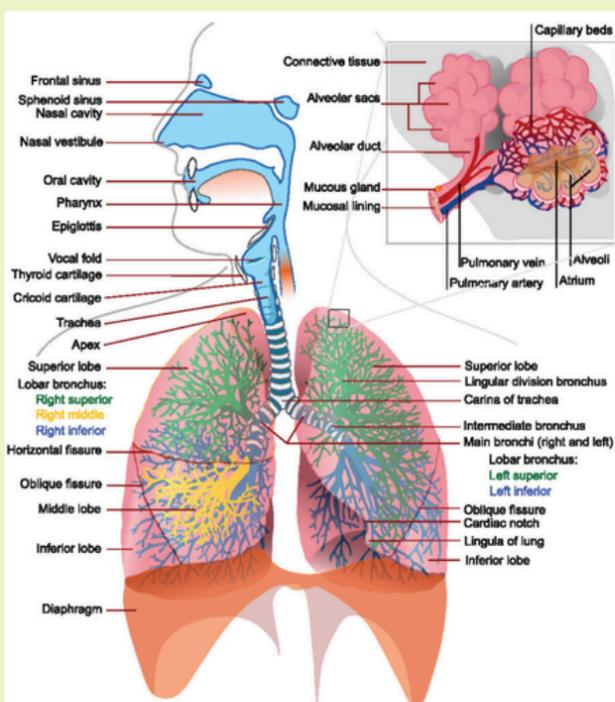


Presión intrapleural.

Los pulmones son un par de órganos llenos de aire que, como los alvéolos, tienden a replegarse debido a las fibras elásticas de su tejido conectivo y a la tensión superficial de la película de fluido que recubre los alvéolos. Por otra parte, la pared torácica, que protege órganos vitales como los pulmones, tiende a expandirse, creando una presión negativa que hace de succión para los pulmones y los mantiene inflados. Así es cómo la presión intrapleural evita que los pulmones se replieguen libremente y, en consecuencia, colapsen. Justo al nacer, nuestra presión intrapleural es 0.

En la Presión intrapleural, la presión dentro de la cavidad pleural, que es negativa en comparación con el aire exterior y se vuelve aún más negativa durante la inspiración.

La inspiración se refiere a la inhalación, es el flujo de la corriente respiratoria hacia un organismo. En los humanos es el movimiento del aire ambiente a través de las vías respiratorias y hacia los alvéolos de los pulmones.

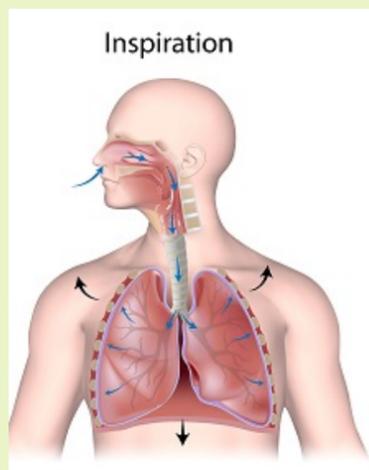


la presión dentro del pulmón se vuelve menos negativa a medida que aumenta el volumen dentro del pulmón y, cuando la presión y el volumen se estabilizan, el movimiento del aire se detiene, la inspiración termina y comenzará la espiración (exhalación). Las respiraciones más profundas tienen mayores volúmenes mareales y requieren una mayor caída en la presión intrapleural en comparación con las respiraciones menos profundas.

Mecanica de la respiración

La respiración involucra el movimiento de los músculos del tórax y el diafragma. El diafragma es un músculo que se encuentra en la base de los pulmones y es el principal músculo involucrado en la respiración. Cuando el diafragma se contrae, se produce un aumento en el volumen del tórax, lo que a su vez permite que el aire entre a los pulmones. Al relajarse el diafragma, el volumen del tórax disminuye y el aire es expelido de los pulmones.

La regulación de la respiración. La respiración es un proceso involuntario, pero puede ser regulado de forma consciente. La frecuencia y el ritmo de la respiración pueden aumentar o disminuir según las necesidades del cuerpo.



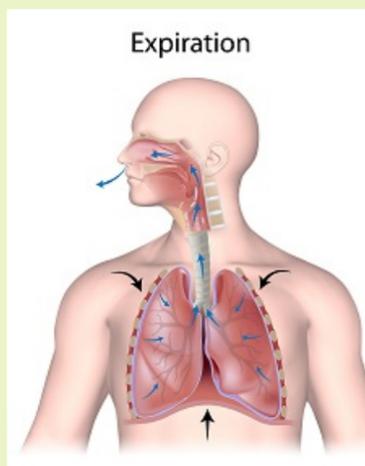
La inspiración es el proceso de inhalar. Para que ocurra la inspiración, el diafragma y los músculos intercostales deben contraerse. Esta contracción aumenta el volumen dentro de los pulmones, lo que disminuye la presión en los pulmones y el aire fluirá hacia los pulmones.

La inhalación es iniciada por la actividad del diafragma y apoyada por los músculos intercostales externos. Una frecuencia respiratoria humana normal es de 10 a 18 respiraciones por minuto.

La espiración es una de las dos fases de la respiración, y corresponde a la salida del aire de los pulmones.

Cuando el diafragma y los músculos intercostales se relajan, el volumen en los pulmones disminuye, la presión aumenta y el aire sale de los pulmones, que es la espiración.

El volumen de aire espirado se puede medir a través de un espirómetro, durante la espiración, el aire sale debido a la contracción de los pulmones en forma de dióxido de carbono. La exhalación no requiere ningún esfuerzo del cuerpo, a menos que haya enfermedad pulmonar o se esté realizando actividad física.

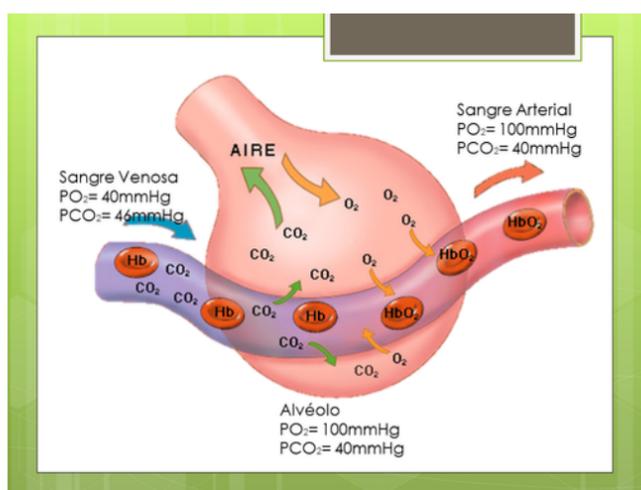


La exhalación es generalmente un proceso pasivo. Los pulmones tienen un alto grado de retroceso elástico, por lo que rebotan desde el tramo de inhalación y el aire fluye hacia afuera hasta que las presiones en los pulmones y la atmósfera alcanzan el equilibrio.

Diariamente el ser humano respira hasta 20 veces por minutos y para que eso sea posible son necesarias muchas partes de la anatomía del sistema respiratorio.



composición de aire y presiones parciales de gases en sangre



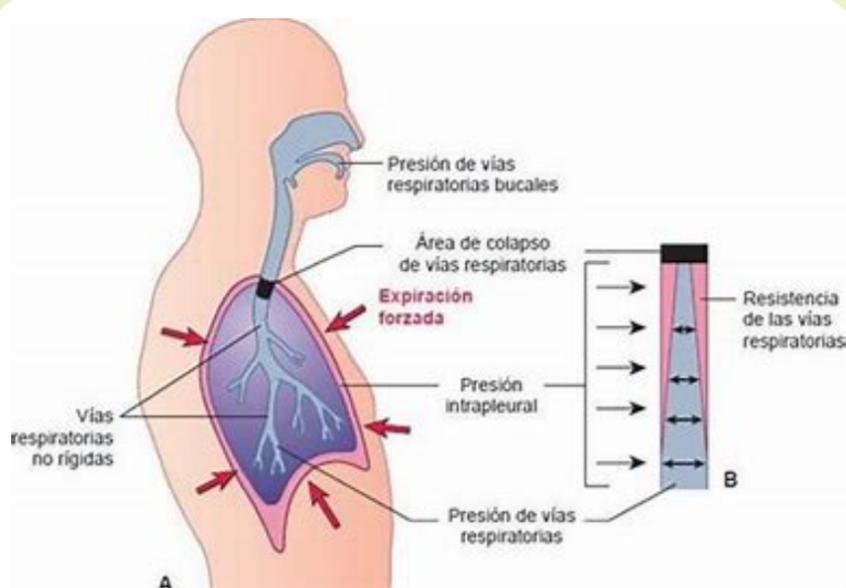
COMPOSICIÓN GASEOSA ARTERIAL

Arterias pulmonares = sangre desoxigenada (circulación sistémica).

• PO_2 : 40mmHg → gradiente de presión: 60mmHg.

• PCO_2 : 46mmHg → gradiente de presión: 6mmHg (pero

Gas	Aire alveolar		Composición gaseosa arterial	
	mmHg	%	mmHg	%
O_2	102	14	40	5
CO_2	40	5	46	

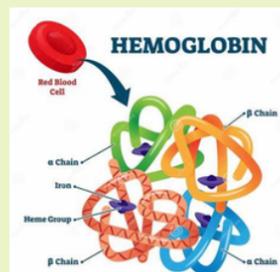


Hemoglobina

La hemoglobina es una molécula de proteína en los glóbulos rojos que transporta el oxígeno de los pulmones a los tejidos del cuerpo y devuelve el dióxido de carbono de los tejidos a los pulmones, es decir; posee en su funcionamiento múltiples funciones.

Cada cadena de globulina contiene un importante suplemento de conocimiento universal llamado hierro denominado hemo o en otras palabras grupo de proteínas que está familiarizado a la hemoglobina.

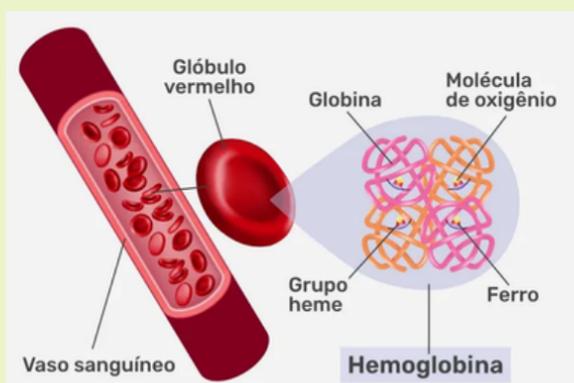
Este hierro es vital en el organismo para transportar oxígeno a la sangre cuya vitalidad es evidente.



El nivel de la hemoglobina se determina por varios factores, en los exámenes de laboratorio seguro verás “gr” esto refiere a gramos pero si ves “dl” refiere a decilitro son dos de las unidades utilizadas para expresar los resultados. Los valores normales de hemoglobina en el ser humano van dependiendo de la edad de la persona también es importante si es femenino o masculino para obtener los resultados médicos.

Niveles normales de hemoglobina:

- Recién nacidos: de 17 a 22 gm / dL.
- 1 semana de edad: de 15 a 20 gm / dL.
- 1 mes de edad: 11 a 15 gm / dL.
- Infantes: 11 a 13 gm / dL.
- Varones: de 14 a 18 gm / dL.
- Mujeres: de 12 a 16 gm / dL.
- Hombres de la tercera edad: 12.4 a 14.9 gm / dL.
- Mujeres de la tercera edad: 11.7 a 13.8 gm / dL.



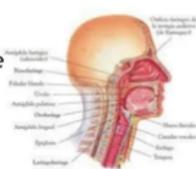
Patologías respiratoria

infección de la vía respiratoria

Los patógenos respiratorios están presentes en todo el mundo y causan brotes y síntomas graves. Las infecciones de las vías respiratorias afectan a todos los grupos de edad y son una causa significativa de mortalidad, especialmente en pacientes inmunodeprimidos.



- Su incidencia aumenta en las épocas de más frío.
- Afecta diversos territorios anatómicos al mismo tiempo.
- El diagnóstico se va a realizar clínicamente.
- Edad de máxima incidencia entre los 2 y 6 años.
 - Contribuye la habitual hipertrofia de las amígdalas y de las adenoides en la infancia.



infección de la vía respiratoria alta

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.

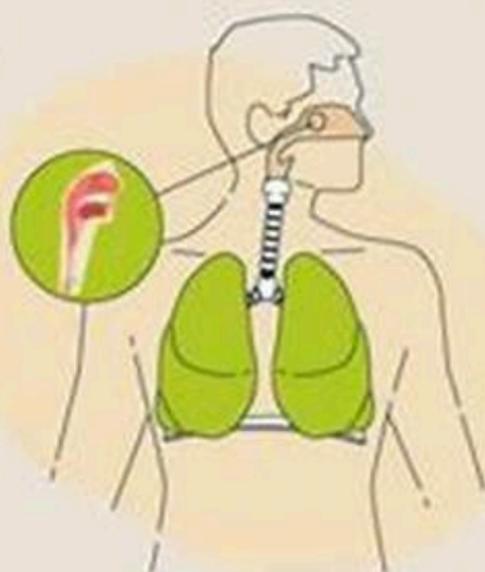
SUPERIORES:

Resfriado común, sinusitis, faringitis, epiglotitis y laringotraqueítis.

Son infecciones virales producidas por inhalación de gotitas que invaden la mucosa de la persona.

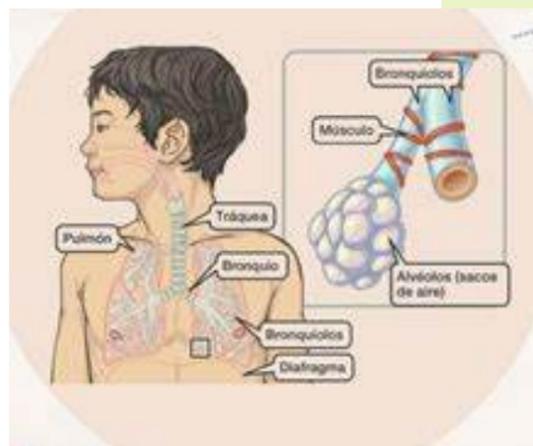
Síntomas: goteo y congestión nasal, tos, y estornudos. Rara vez se presenta fiebre.

Tratamiento: según sintomatología.



infección de la vía respiratoria baja

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.



INFERIORES:

Bronquitis, bronquiolitis y neumonía.

Son infecciones virales y bacterianas. Los organismos ingresan a las vías respiratorias, se multiplican en el tejido, causando inflamación y alteración de las funciones pulmonares.

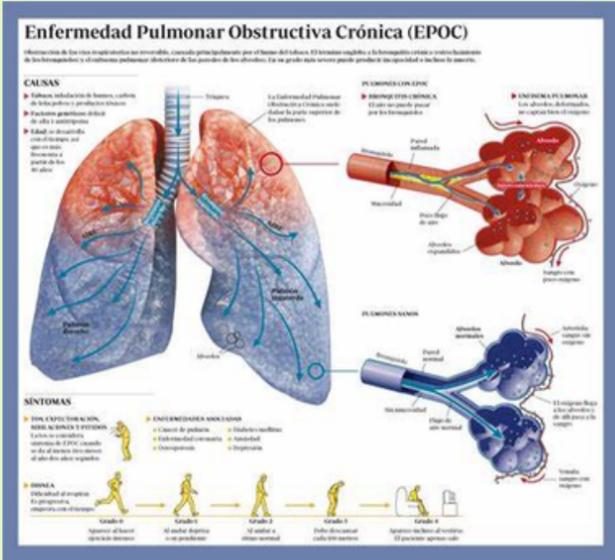
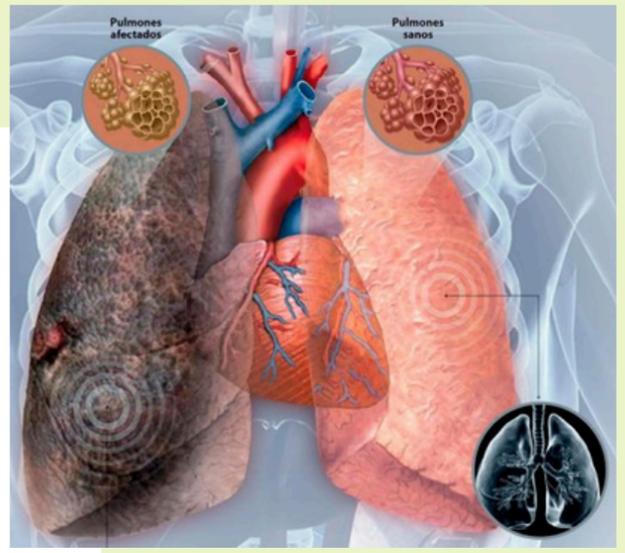
Síntomas: tos, fiebre, dolor torácico, en ocasiones confusión, dolor de cabeza, mialgia, dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea.

Tratamiento: según sintomatología.



Enfermedades pulmonares obstructivas

Las enfermedades pulmonares obstructivas incluyen muchas patologías. Los síntomas comunes incluyen aumento de secreciones, tos y dificultad para respirar, algunas de las enfermedades pulmonares obstructivas más conocidas son la EPOC, bronquitis crónica, bronquiectasias y fibrosis quística. Las causas de la obstrucción de las vías respiratorias incluyen el enfisema y la bronquitis crónica



EPOC

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad pulmonar inflamatoria crónica que causa la obstrucción del flujo de aire de los pulmones

Síntomas

Los signos y síntomas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica pueden incluir los siguientes:

- Falta de aire, especialmente durante la actividad física
- Sibilancia
- Opresión del pecho
- Una tos crónica que puede producir mucosidad (esputo) que puede ser clara, blanca, amarilla o verdosa
- Infecciones respiratorias frecuentes
- Falta de energía
- Pérdida de peso involuntaria (en etapas posteriores)
- Hinchazón en tobillos, pies o piernas



Causas

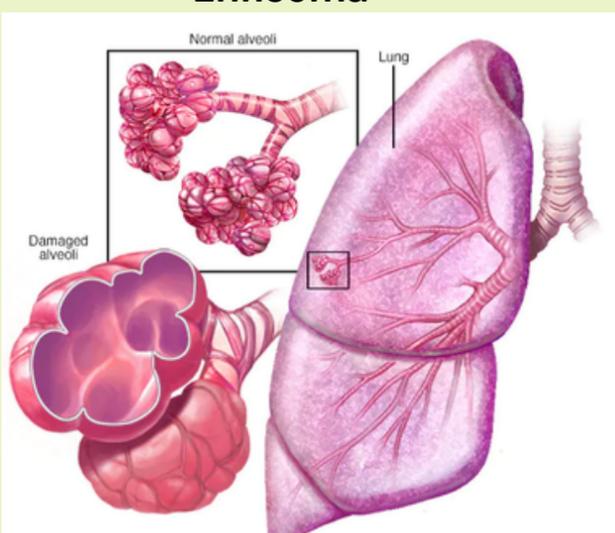


La principal causa de la EPOC en los países desarrollados es el tabaquismo. En el mundo en desarrollo, la EPOC se produce a menudo en personas expuestas a los gases de la quema de combustible para cocinar y calentar en hogares mal ventilados.

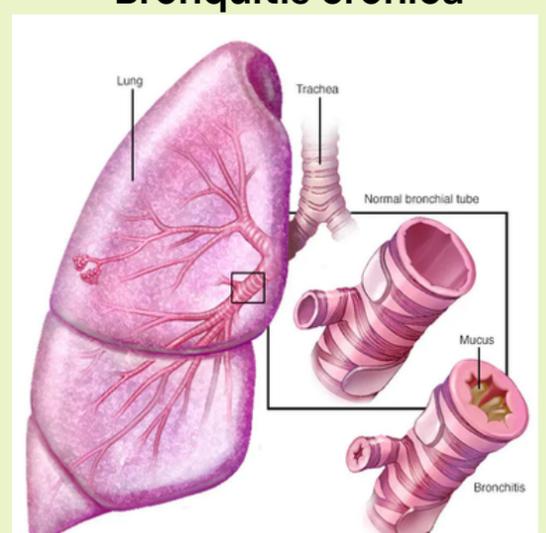
Las causas de la obstrucción de las vías respiratorias incluyen lo siguiente:

- **Enfisema.** Esta enfermedad pulmonar causa la destrucción de las frágiles paredes y fibras elásticas de los alvéolos. Las pequeñas vías respiratorias se colapsan al exhalar, lo que afecta al flujo de aire que sale de los pulmones.
- **Bronquitis crónica.** Con esta afección, los bronquios se inflaman y se estrechan y los pulmones producen más moco, lo que puede bloquear aún más los tubos estrechados. Desarrollas una tos crónica para tratar de despejar tus vías respiratorias.

*Enfisema



*Bronquitis crónica



Enfermedades vasculares pulmonares

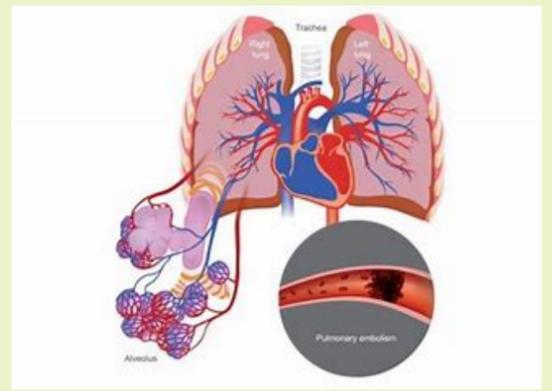
Las **enfermedades vasculares pulmonares** al igual que las **EPOC**, son enfermedades de diagnóstico complicado y síntomas muy similares a los de otras patologías más comunes.

Las **enfermedades vasculares del pulmón** se refieren a que afectan los vasos sanguíneos dentro del pulmón. Es muy importante tener en cuenta que esta no es una enfermedad común. Pero que cuando sucede tiene muchas consecuencias en cómo se siente la persona, en la habilidad que tiene para hacer sus actividades diarias y en que esto le puede llegar a ocasionar una insuficiencia cardíaca.

Hay dos tipos principales de enfermedades vasculares del pulmón: **embolismo pulmonar** e **hipertensión pulmonar**.

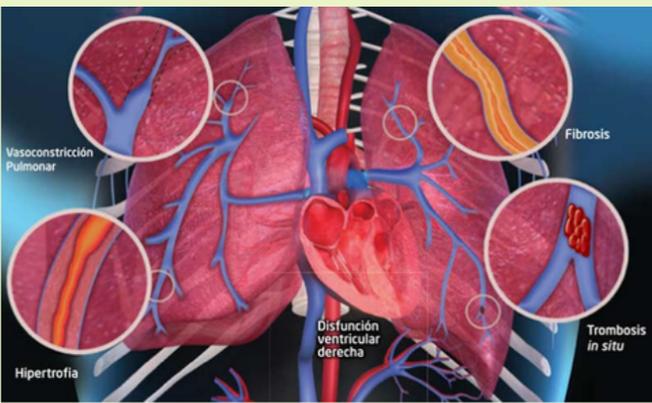
Embolismo pulmonar

El embolismo pulmonar se produce cuando se bloquean las arterias de los pulmones. Suele ser el resultado de una trombosis venosa profunda; un coágulo de sangre en las venas, que puede romperse y moverse a lo largo del sistema venoso hasta el pulmón.



Hipertensión pulmonar

La hipertensión pulmonar está causada por la tensión sanguínea alta en las arterias pulmonares, que transportan sangre desde el corazón hasta los pulmones. Puede dañar la parte derecha del corazón y evitar la correcta circulación de la sangre por del cuerpo. Puede hacer que falle el corazón y causar la muerte.



Causas

EMBOLISMO PULMONAR

El embolismo pulmonar suele ser la consecuencia de un coágulo de sangre en las piernas o la pelvis. El coágulo se puede separar y viajar a través del sistema venoso hasta las arterias pulmonares. Ciertos grupos de personas presentan más riesgo de desarrollar coágulos de sangre, incluidos los ancianos, las personas que han sido sometidas a procesos médicos o quirúrgicos con periodos prolongados en cama, las personas con antecedentes de formación de coágulos y aquellas bajo terapia de sustitución hormonal y contracepción oral.

HIPERTENSIÓN PULMONAR

Las causas de la hipertensión pulmonar varían según los genes de cada persona, otras enfermedades existentes o, en algunos casos, no hay causa conocida (idiopática). Existen muchas formas diferentes de hipertensión pulmonar, y cada una tiene un tratamiento diferente.

Síntomas

EMBOLISMO PULMONAR

Las personas con embolismo pulmonar pueden no tener síntomas, o pueden experimentar alguno de los siguientes:

- Dificultades respiratorias
- Dolor en el tórax
- Tos
- Expectoración con sangre
- Fiebre
- Aceleración del ritmo cardíaco
- Respiración agitada
- Desmayos

HIPERTENSIÓN PULMONAR

Los síntomas de la hipertensión pulmonar pueden incluir:

- Dificultades respiratorias
- Cansancio extremo (fatiga)
- Reducción de la capacidad para el ejercicio
- Dolor en el tórax
- Expectoración con sangre
- Ronquera



Transtornos pleurales

La pleura es una membrana delgada que recubre el exterior de los pulmones y reviste el interior de la cavidad torácica. Entre las membranas de la pleura existe un pequeño espacio que, normalmente, está lleno de una pequeña cantidad de líquido. Éste líquido ayuda a las dos membranas de la pleura a deslizarse suavemente una contra otra cuando los pulmones inhalan y exhalan.

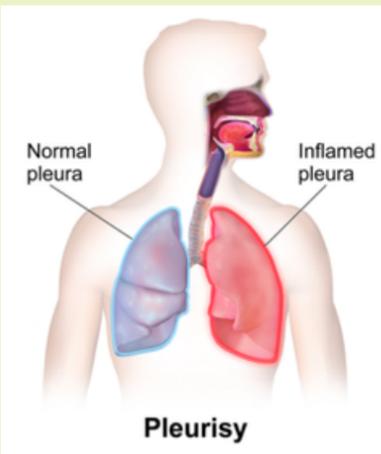
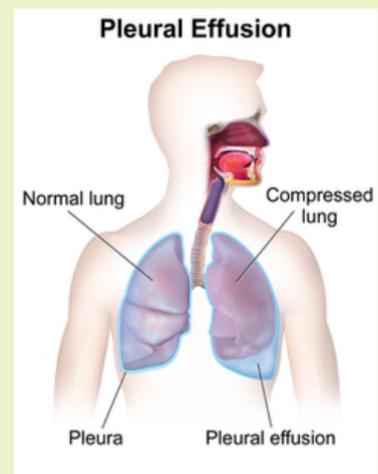


Causas

Los problemas pleurales pueden ser causados por diversas afecciones. Las infecciones virales son una de las causas más comunes. La insuficiencia cardíaca congestiva es la causa más común del derrame pleural.

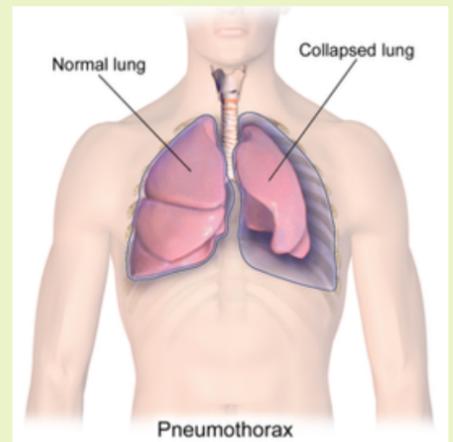
Causas de los trastornos pleurales

- El **derrame pleural** es el exceso de fluido de la cavidad pleural. La causa más común es la insuficiencia cardíaca congestiva. Otras causas incluyen el cáncer de pulmón, la neumonía, los trastornos del hígado, el embolismo pulmonar, el lupus, y reacciones a ciertos medicamentos.



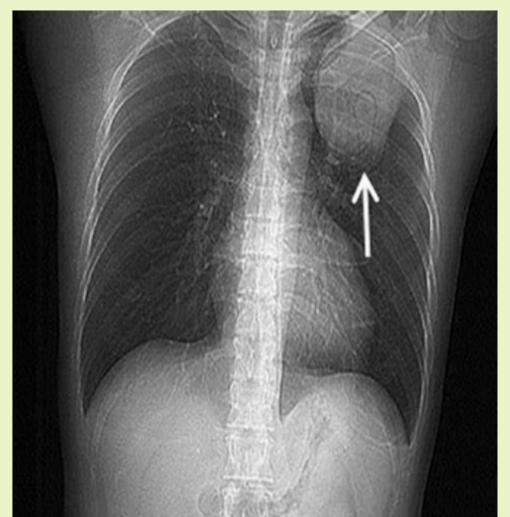
- La **pleuresía, o pleuritis**, es el dolor asociado con la inflamación de la cavidad pleural. La causa más común es una infección viral, tal como la influenza, o gripe. Otras causas incluyen infecciones bacterianas y de hongos, cáncer de pulmón, otras enfermedades tales como la artritis reumatoide y el mesotelioma, y reacciones a ciertos medicamentos.

- El **neumotórax** es una acumulación de aire o gas en la cavidad pleural alrededor de los pulmones que hace que los pulmones colapsen. Las causas más comunes son la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la tuberculosis y el trauma



- El **hemotórax** es la acumulación de sangre en la cavidad pleural. La causa más común es el trauma en el tórax, pero el cáncer de pulmón y pleural, y la cirugía de tórax o de corazón, también pueden causar un hemotórax.

- Los **tumores pleurales** son tejidos cancerosos en la cavidad pleural. A veces, se desconoce la causa. Otras veces, los tumores pleurales son cánceres que se han desparramado desde otras áreas del cuerpo.



Referencia bibliográfica:

<https://europeanlung.org/es/information-hub/lung-conditions/enfermedad-vascular-del-pulmon/>

<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomy-of-the-respiratory-system-85-PO4400>

<https://www.lifeder.com/nariz-humana/>

<https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/pulmones>

<https://arribasalud.com/lobulos-pulmonares/>

<https://www.lifeder.com/segmentos-pulmonares/>

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/alveolos>

<http://www.fisio.fmed.edu.uy/pdfs/protocolo%20pulmon%20aislado.pdf>

<https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2015/rr152d.pdf>

<https://theory.labster.com/es/intrapleural-pressure/>

<https://biositio.com/fisiologia-de-la-respiracion/>

<https://estudyando.com/el-proceso-respiratorio-inspiracion-y-espuracion/>

<https://www.esalud.com/respiracion-pulmonar/>

<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/copd/symptoms-causes/syc-20353679>

<https://dolor-drdelgadocidranes.com/enfermedad-pulmonar-vascular/>

<https://europeanlung.org/es/information-hub/lung-conditions/enfermedad-vascular-del-pulmon/>

<https://ctsurgerypatients.org/es/pulm%C3%B3n-es%C3%B3fago-y-otras-enfermedades-del-pecho/trastornos-pleurales>