

APARATO RESPIRATORIO

ANATOMÍA

FOSAS NASALES: Filtran, calientan y humedecen el aire que respiramos. (Receptores del olfato).

–La pituitaria es la membrana que tapiza el interior de las mismas.

FARINGE: Es común al aparato respiratorio y al digestivo→paso del aire.

LARINGE: Cuerdas vocales→ epiglotis→cartílagos por delante

TRÁQUEA: Paso del aire, anillos cartilaginosos y al final se divide en el bronquio principal derecho y en el izquierdo.

BRONQUIOS: Bronquiolos→sacos aéreos→alvéolos pulmonares, allí es donde se realiza el intercambio de gases respiratorios.

PULMONES: Tenemos dos, uno izquierdo y otro derecho.

Entre los dos tienen 5 lóbulos, el cual el derecho tiene 3 y el izquierdo 2, este deja espacio para la cavidad donde se aloja el corazón. Están recubiertos por membranas de doble capa llamadas

PLEURAS.

HILIO: Es la región de la cara mediastínica por la cual este órgano recibe los bronquios y los vasos procedentes del corazón y nervios.

MEDIASTINO: Espacio o partición media, especialmente espacio comprendido entre ambas pleuras en la línea media de la cavidad torácica, dividido en dos porciones por la casi unión de las pleuras en el hilio de pulmón.



FASES DE RESPIRACIÓN

Ventilación} Inspiración

Espiración

Transferencia de Gases.

Respiración celular

VOLUMENES RESPIRATORIOS:

1.-**VVP** (volumen de ventilación pulmonar) o volumen corriente 500ml o 0'50 l.

Es el aire inspirado y espirado con cada respiración normal.

2.-**VRI** (volumen de reserva inspiratorio) o volumen de aire complementario 2,5 l.

Volumen más allá del volumen normal que puede ser inspirado en una respiración profunda y forzada.

3.-**VRE** (volumen de reserva espirado) 1,5 l.

Volumen máximo que puede ser espirado después de la respiración normal y con espiración forzada.

4.-**VR** (volumen residual) 1,5 l.

Es el volumen de aire que queda en los pulmones después de una respiración forzada.

5.-**VRM** (volumen respiratorio por minuto) 6 L.

Es la cantidad de aire que entra en los pulmones por minuto.

6.-**EM** (espacio muerto) 0'15 Aire que rellena las vías respiratorias con cada respiración y que no colabora con el intercambio de gases.

7.-**CV** (capacidad vital): Es la cantidad máxima de aire que una persona puede eliminar después de llenar los pulmones al máximo.

$VRI + VVP + VRE = 4'5 \text{ l}$

$Hb + O_2 = HbO_2$ Oxihemoglobina

$Hb + Co_2 = HbCo_2$ Carboxihemoglobina

PATOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

Rinitis: Es la inflamación de superficial de la mucosa pituitaria que produce una secreción muco purulenta causada por diferente agentes.

Causas: Virus, (bacterias) y factores predisponentes: Enfriamiento brusco, humedad, sustancias irritantes o alergizantes.

Clínica: Escalofríos, cefaleas, estornudos, hidrorrea, obstrucción nasal anosmia, lagrimeo



Sinusitis: Es la inflamación superficial de los senos nasales tanto anteriores como posteriores. Puede llegar a producirse supuración de las cavidades paranasales.

Causas: Las mismas de la rinitis.

Clínica: Cefalea intensa. Si afecta a los senos anteriores el paciente notara dolor con presión en el frontal y en el maxilar, si afecta a los senos posteriores se notara dolor en la nuca.

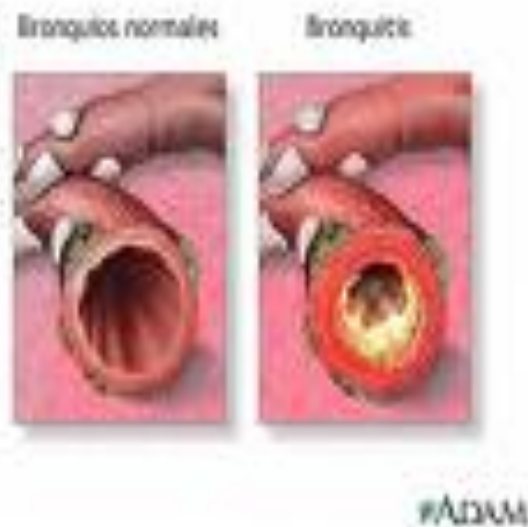


Bronquitis (aguda): Es la inflamación de la mucosa bronquial que suele ir precedido de rinitis, faringolaringitis o faringitis y se acompaña de traqueitis.

Causas: Agentes infecciosos, neumococos, estafilococos, virus de la gripe, etc.

Factores predisponentes: Hábito de fumar, clima, polución de aire, exposición al polvo

Clínica: Tos seca que evoluciona a tos productiva seguida de expectoración; Roncus y Sibilancias: en procesos avanzados el paciente puede presentar cianosis y disnea.



Asma Bronquial: Es una obstrucción generalizada intermitente o reversible que afecta a la parte baja de las vías respiratorias, por estrechamiento de las vías aéreas que ocasiona un cuadro de disnea.

Causas: Generalmente se produce por alergias, por infecciones en las vías respiratorias.

Clínica: Disnea, Sibilancias, tos normal seguida de expectoración, fiebre, taquipnea. La duración este cuadro es variable, y según ella podemos hablar de crisis asmática (de escasa intensidad y de corta duración) (– de 1 hora).

Ataque asmático: dura 1 hora y un día.

Estado asmático: dura más de un día.

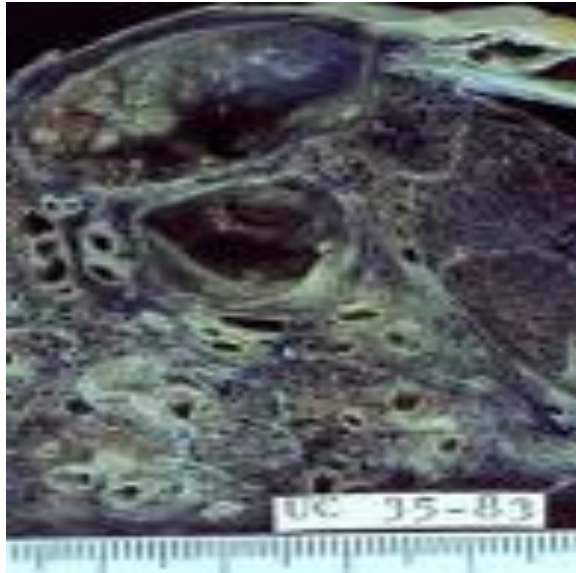


Bronquiectasias: Son dilataciones irreversibles de los bronquios que presentaban en su pared signos de inflamación crónica y atrofia en la mucosa CILIAR (mucosa respiratoria).

Causas: Pueden ser congénitas o secundarias.

Secundarias tras infecciones víricas de las vías respiratorias, o en ellas, inhalación de sustancias tóxicas, tuberculosis pulmonar, neumonía fibrosis

Clínica: Espujo maloliente, que puede mezclarse con sangre, estertores húmedos, fiebre, dedos en palillos de tambor.



Atelectasias: Es la disminución de volumen de tejido pulmonar por falta de aire en los alvéolos de un lóbulo pulmonar o de parte de él, debido principalmente a tuberculosis o tumores bronquiales, que producen un cuadro de insuficiencia respiratoria.



Neumonía: Inflamación generalmente de carácter agudo de los pulmones que afecta principalmente a los alvéolos, al tejido que los rodea o a ambos.

Causas: Suelen ser infecciosas tanto víricas como bacterianas también pueden haber neumonías, por ejemplo por aspiración (de vómitos) cuando el paciente está inconsciente (por inhalación de productos irritantes).

Clínica: Tos productiva (con esputos herrumbrosos (si es la neumonía típica)).Escalofríos, fiebre, dolor torácico (en punta de costado) taquicardia, disnea, ruidos respiratorios.



TBC pulmonar: Infección producida por el bacilo de Koch que afecta generalmente a bronquios pulmones y pleura.

Causas: Mycobacterium tuberculosis o bacilo de Koch.

Clínica: Suele pasar inadvertida por la ausencia de signos y síntomas, de existir algunos, el paciente presentará:

- Tos seca
- Fiebre
- Cuadro infeccioso y de insuficiencia respiratoria.
- Dolor torácico
- Escasa expectoración
- Disnea, astenia, anorexia.

La tuberculosis afectará al paciente en mayor o menor grado según su estado previo, por lo que a veces no dará ni signos ni síntomas, puede ser asintomática, otras veces quedará en una primoinfección tuberculosa, que dejará como secuela alguna pequeña calcificación en la zona del hilio pulmonar.

Afecta en mayor numero a pacientes:

Inmunodeprimidos

Ancianos

Niños pequeños

Se puede presentar diseminado miliares, grandes cavernas tuberculosas, tuberculosis óseas (Mal de Pott).

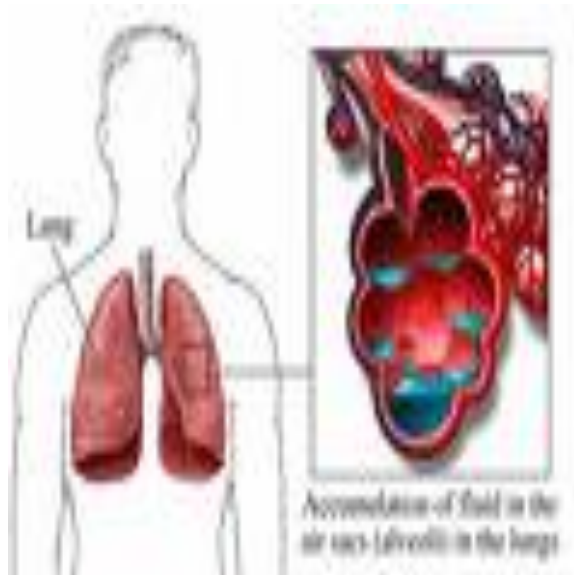


Bacilo de Kock TBC pulmonar

Edema pulmonar: Consiste en una aumento de líquido seroso en los alvéolos pulmonares o en el tejido intersticial pulmonar.

Causas: Insuficiencia cardiaca, lesiones pulmonares (que pueden ser infecciones graves, inhalación de gases venenosos) insuficiencia renal.

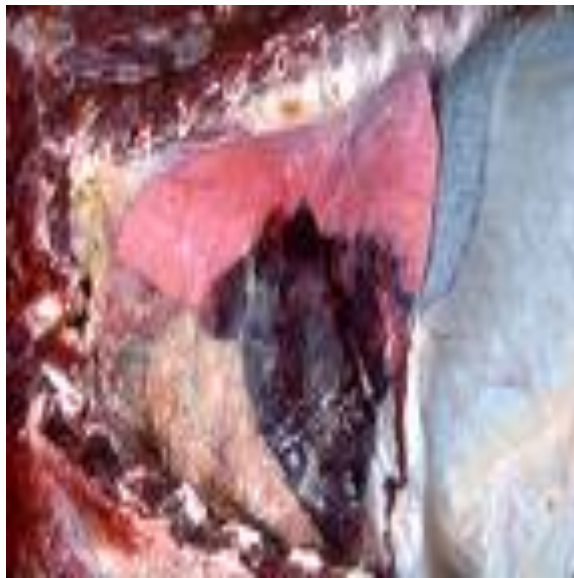
Clínica: Sudoración abundante (diaforesis), disnea intensa, cianosis, estertores, alteraciones del pulso y de la TA (tensión arterial).

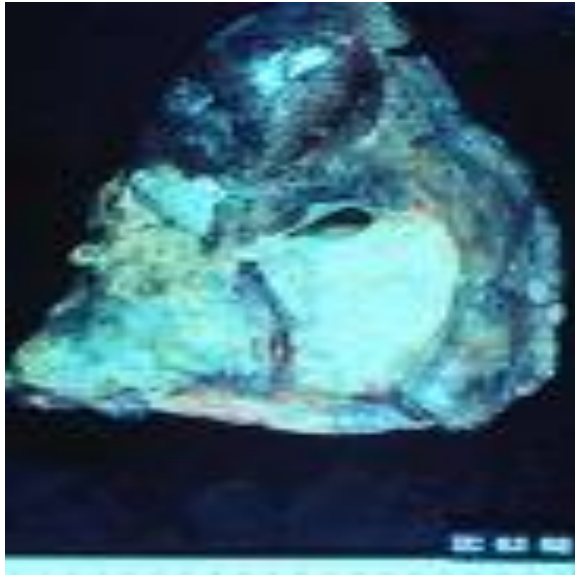


Pleuritis: Inflamación de la pleura, parietal, visceral o las dos. Hablaremos de pleuritis cuando no haya derrame, si se acompaña de derrame, se le llama pleuritis exudativa, (la acumulación de pus de llama EMPIEMA).

Causas: La causa mas frecuente es el bacilo de Koch.

Clínica: Dolor al respirar, sensación de opresión local, alteración respiratorio y disminución del murmullo vesicular.





Carcinoma bronquial: Tumor maligno que deriva de las células epiteliales de los bronquios.

Causas: La principal causa es el tabaco.

Clínica: No suele presentar manifestaciones y permanece durante años en estado silente por lo que cuando se diagnóstica la enfermedad ya es un proceso irreversible...

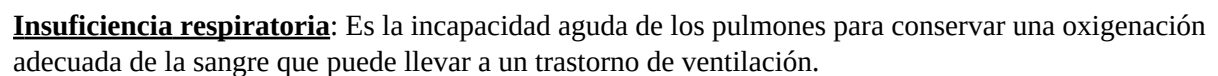


Enfisema pulmonar: Es la distensión o el agrandamiento irreversible de los espacios aéreos alveolares con destrucción de los tabiques que hay entre los alvéolos, todo ello ocasiona pérdida de elasticidad pulmonar.

Causas: El tabaquismo, las infecciones bronquiales repetidas y los agentes químicos inhalados.

Clínica: Disnea de esfuerzo, tos, taquipnea, espiración prolongada, en estados avanzados: Cianosis.

A black and white chest X-ray showing bilateral pulmonary infiltrates, consistent with pneumonia. The infiltrates are visible as hazy, white areas in the lung fields, particularly in the lower lobes. The heart and mediastinal structures are also visible.



Clínica: Habrá signos y síntomas asociados a la hipoxia.

Taquicardia Somnolencia

Disnea Mareo

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL CORAZÓN

Aparato cardiocirculatorio formado por:

CORAZÓN VASOS SANQUÍNEOS

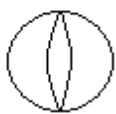
ARTERIAS, VENAS Y CAPILARES

El corazón se localiza en el mediastino, está formado por 3 capas. Las cito por orden de fuera adentro:

Pericardio

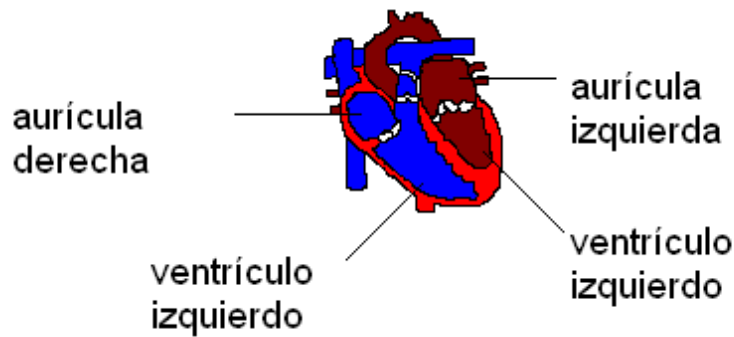
Miocardio

Endocardio



Bicúspide o mitral Tricúspide

EL CORAZÓN

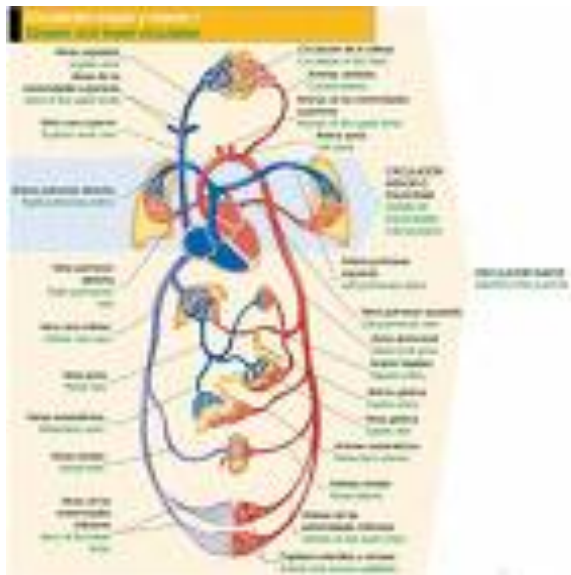


Circulación menor o pulmonar

Ha llegado sin oxigenar a la aurícula derecha a través de la vena cava inferior y de la vena cava superior en un movimiento de diástole o relajación se abrirá la válvula tricúspide y la sangre sin oxigenar pasará al ventrículo derecho desde la aurícula derecha. Seguidamente tendrá lugar un movimiento de sístole o contracción, se cerrará la válvula tricúspide y se abrirá la válvula pulmonar. Una vez recogido el O₂ en los alvéolos pulmonares la sangre ya oxigenada será recogida por las venas pulmonares que la transportaran hasta la aurícula izquierda.

Circulación mayor o sistémica

Ha llegado sangre oxigenada al ventrículo izquierdo a través de las venas pulmonares, tiene lugar una diástole o relajación del músculo cardíaco, se abrirá la válvula mitral y la sangre oxigenada pasará al ventrículo izquierdo. Seguidamente tendrá lugar un movimiento de sístole, se cerrará la válvula mitral, se abrirá la válvula aórtica y la sangre oxigenada pasará a la arteria aorta, que a su vez se irá ramificando dando lugar a nuestras arterias, arteriolas, capilares arteriales, que permitirán que el oxígeno llegue a todas y cada una de nuestras células. La sangre cuyos glóbulos rojos han perdido el oxígeno será inmediatamente recogida por capilares venosos, que a su vez se irán formando nuestras vénulas, venas, que finalmente desembocaran en la vena cava inferior y en la superior que llevarán la sangre sin oxigenar a la aurícula derecha.



Arteria Aorta: Sale del ventrículo izquierdo, se dirige hacia arriba formando la aorta ascendente, después se dirige hacia la izquierda formando el llamado **CAYADO AÓRTICO**, luego desciende formando la aorta

descendente.

De la aorta ascendente las arterias parten coronarias que irrigarán al corazón.

Del **CAYADO AÓRTICO** parte el tronco braquiocefálico que a su vez está formado por la arteria carótida derecha que riega al lado derecho de la cabeza y del cuello y la arteria subclavia derecha que riega la extremidad superior derecha.

La arteria carótida izquierda que riega dicha parte de la cabeza y del cuello y la extremidad superior del mismo lado.

La aorta descendente se continúa a lo largo de la columna vertebral y de ella salen 4 ramas principales que són:

- El tronco celíaco que a su vez se ramifica dando lugar a la arteria hepática que va al hígado.
- Arteria gástrica: al estómago.
- Arteria esplénica: al Bazo.
- Arteria mesentérica inferior: Intestino grueso y recto.
- Arteria mesentérica superior: Intestino delgado.

Dos arterias renales (de izquierda)

- Arterias ilíacas: extremidades inferiores.

Venas són los vasos que llegan al corazón procedentes de los distintos órganos del cuerpo soportan menos presión que las arterias, y por eso sus paredes tienen la capa muscular y elástica menos desarrollada, a lo largo de su recorrido tienen válvulas que impiden el retroceso de la sangre permitiendo sólo el paso de sangre en dirección al corazón.

Los vasos venosos que recogen la sangre de los capilares són de calibre muy pequeño y se llaman vénulas que finalmente acaban formando las venas de mayor calibre.

La sangre de todo el organismo regresa al corazón por 2 grandes venas. Vena Cava superior y Vena Cava inferior.

La Vena Cava superior está formada por el **tronco Braquiocefálico**. Derecho e Izquierdo, cada tronco está formado por la fusión de las **venas yugulares** que recogen la sangre de la cabeza y por las **venas subclavias** que recogen la sangre que procede de las extremidades superiores.

La Vena Cava inferior está formada por la fusión de las 2 venas ilíacas que proceden de las extremidades inferiores.

Por la vena suprahepática que procede del hígado y por las 2 venas de los órganos abdominales es conducida a la Vena Cava inferior a través de la **Vena Porta**. Que acaba en la vena suprahepática.

Suprahepática: La sangre de las extremidades inferiores es recogida por las 2 venas femorales que a su vez se continúan con la vena ilíaca externa.

En la **Vena Femoral** derecha desemboca la Vena Safena que se ha formado por la unión de las venas superficiales del pie y de la pierna derecha, pasa exactamente lo mismo en la **Vena Safena** del lado izquierdo.

PATOLOGÍAS CARDIOCIRCULATORIAS

Insuficiencia Cardíaca:

Es la incapacidad del corazón para impulsar la sangre a través del sistema arterial o venoso para cubrir las necesidades de la circulación periférica.

Causas: a) Problemas mecánicos–hemodinámicos: valvulopatías

b) Trastornos graves del ritmo cardíaco.

c) Insuficiencia del miocardio.