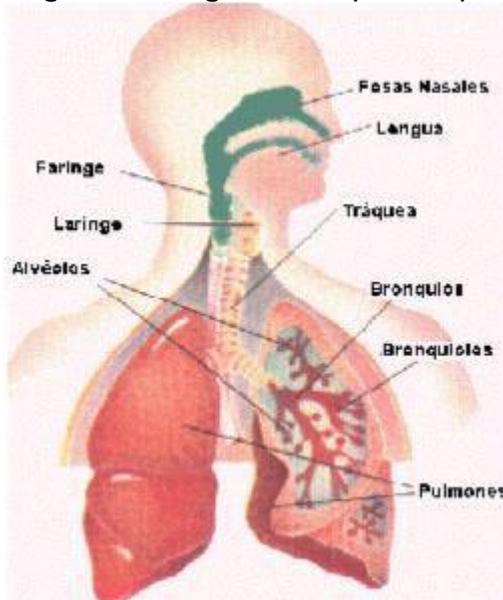


EL APARATO RESPIRATORIO

El aparato respiratorio tiene la misión de tomar el oxígeno del aire y llevarlo a la sangre, y al mismo tiempo, expulsar de ésta el dióxido de carbono. El aparato respiratorio se compone de vías respiratorias y pulmones. Las vías respiratorias están formadas por: fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea y los bronquios. Este conjunto de órganos tiene por misión conseguir que el aire llegue a los alvéolos pulmonares en condiciones apropiadas de limpieza, humedad y temperatura.

Las fosas nasales son dos cavidades que se hallan en el interior de la nariz y están tapizadas por una mucosa. El polvo y otras impurezas que lleva el aire se quedan pegadas a los pelillos de las fosas nasales y también a las paredes de la nariz. A su paso por la nariz, el aire también se calienta y se humedece un poco. El aire no debe llegar a los pulmones ni demasiado frío ni demasiado seco. La faringe es una zona que comunica la nariz con la laringe. La faringe es compartida por el aparato digestivo y el respiratorio.



La laringe es un órgano cartilaginoso que comunica la faringe con la tráquea. Tiene forma de pirámide, con la base hacia arriba, y su longitud es de unos 45 milímetros (algo más corta en las mujeres). En el interior de la laringe se encuentra la glotis, espacio que contiene a las cuerdas vocales.

En la laringe se encuentra el órgano de la fonación. El aire que expulsamos hace vibrar las cuerdas vocales, produciéndose el sonido laríngeo, esencial para el lenguaje hablado.

La glotis se mantiene abierta durante la respiración normal. La tráquea es un tubo cilíndrico, situado delante del esófago, formado por anillos cartilagosos incompletos; tienen 12 cm de largo y

2 cm de diámetro.

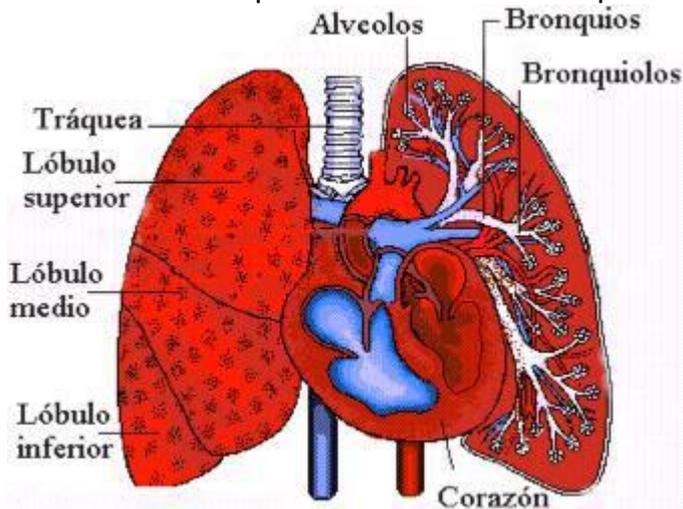
La tráquea está tapizada interiormente por una mucosa cuyas células poseen pestañas vibrátiles (cilios). Estos cilios se mueven continuamente impulsando a la mucosidad hacia arriba, evitando de este modo la inundación de los pulmones. La tráquea se divide en dos ramas llamadas bronquios. Cada bronquio se dirige al pulmón correspondiente, subdividiéndose en ramas estrechas (2 ramas el bronquio izquierdo y 3 ramas el bronquio derecho).

Los bronquios siguen ramificándose hasta terminar en tubos muy finos llamados **bronquiolos**, que acaban en un saco irregular formado por numerosas bolsas de aire o **alvéolos**.

LOS PULMONES: Son los órganos fundamentales del aparato respiratorio; en ellos se realizan los intercambios gaseosos que purifican la sangre. Son dos y en el ser humano adulto, cada pulmón mide entre 25 y 30 centímetros de largo. Su forma es más o menos cónica.

Los pulmones están formados por bronquiolos, alvéolos, vasos sanguíneos y otros tejidos. El conjunto está recubierto por una doble membrana llamada pleura. La membrana exterior de la pleura está unida a la caja torácica, y la membrana interior, a los pulmones.

Entre las dos membranas se encuentra el **líquido pleural**, que facilita el movimiento deslizante de los pulmones en el acto respiratorio.



El pulmón derecho es mayor que el pulmón izquierdo. El izquierdo es más pequeño para poder dejar sitio al corazón. El pulmón derecho está dividido en 3 lóbulos (superior, medio e inferior) y el izquierdo en 2 **lóbulos** (superior e inferior). Los lóbulos están divididos en otros más pequeños llamados **lobulillos**, y los lobulillos se dividen en millones de minúsculos alvéolos pulmonares

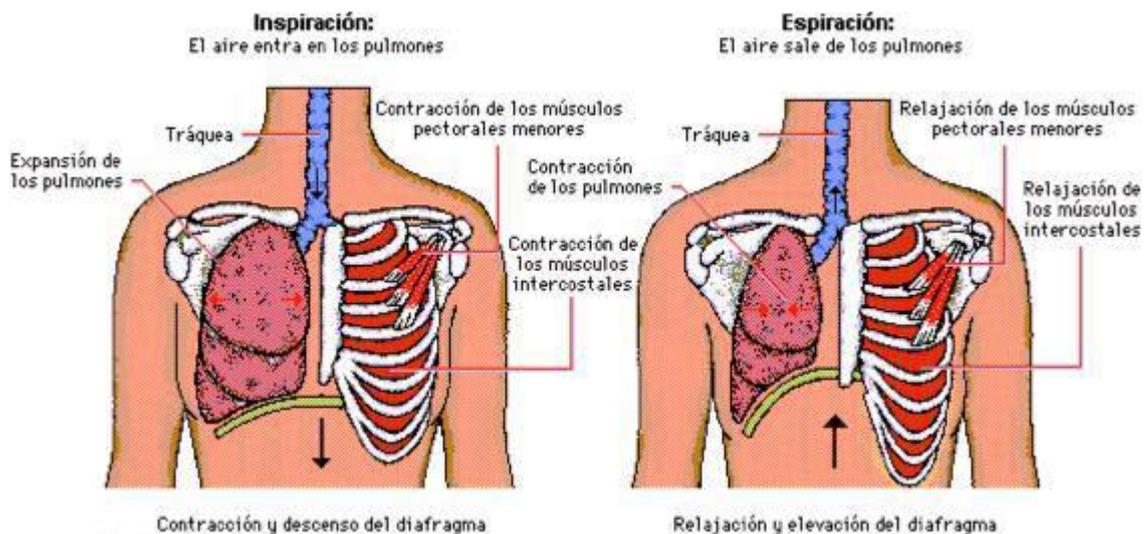
Los alvéolos pulmonares son casi microscópicas vejigas que contienen miles de cavidades llamadas vesículas pulmonares. A estas vesículas llega la sangre venosa que descarga el dióxido de carbono y absorbe el oxígeno.

LA RESPIRACIÓN: En este proceso vital para la vida, el oxígeno del aire inhalado entra en la sangre, y el dióxido de carbono (un gas de desecho) es exhalado a la atmósfera. El intercambio de estos gases tiene lugar cuando el aire llega a los alvéolos (especie de sacos pequeños). El aire rico en oxígeno es conducido, a través de la sangre, hasta el corazón para que sea distribuido por todo el cuerpo. Al mismo tiempo, en los alvéolos el dióxido de carbono gaseoso se difunde desde la sangre hacia el pulmón y es expulsado al exterior. En la respiración se producen dos movimientos: la **inspiración** (entrada de aire) y la **espiración** (expulsión del aire).

En la *inspiración*, los pulmones se hinchan y el aire penetra en ellos.

En la *espiración*, los pulmones se deshinchán y el aire se expulsa al exterior.

El aire penetra en los pulmones cuando el diafragma, un músculo fuerte situado bajo los pulmones, se contrae, por lo que se aplana y agranda la cavidad torácica en la que están suspendidos los pulmones. Esto hace que los pulmones se expandan y queden llenos de aire. Cuando el diafragma se relaja, los pulmones se contraen y el aire es expelido. El hombre adulto respira (*inspiración* y *espiración*) unas 16 veces por minuto y en una sola inspiración coge entre 3 y 4 litros de aire. Los niños respiran mayor número de veces.



ALGUNAS ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO

Bronquitis: Es una inflamación de los bronquios causada por la acción de microorganismos que se encuentran en las vías respiratorias. Produce tos y expectoración. La bronquitis aguda se caracteriza por fiebre, dolor torácico, tos y expectoración mucosa a las vías altas del tracto respiratorio.

La bronquitis aguda puede ser infecciosa (producida por una infección viral o bacteriana), o irritativa (producida por la inhalación de polvo o vapores irritantes). La bronquitis aguda puede propagarse a territorios más terminales del árbol bronquial, produciéndose una neumonía lobar o bronquial. La bronquitis crónica es una enfermedad de larga evolución que puede deberse a episodios repetidos de bronquitis aguda.

Asma bronquial: Es un acceso de grave dificultad respiratoria como consecuencia de una obstrucción intermitente y reversible de los bronquios. En la mayoría de los casos tiene un origen alérgico, en particular al polvo, pelo o plumas de animales, mohos, y polen. Muchos pacientes de asma alérgico, también denominado asma atópico o extrínseco, padecen también fiebre del heno. En adultos es menos probable que la causa del asma sean las alergias, siendo más habitual que esté asociado con infecciones respiratorias y trastornos emocionales. El asma no alérgico recibe el nombre de asma intrínseco. La frecuencia y gravedad de los síntomas asmáticos varía mucho de una persona a otra.

Neumonía: Término aplicado a cualquiera de las cerca de 50 enfermedades inflamatorias diferentes de los pulmones, caracterizadas por la formación de un exudado fibrinoso en los pulmones. La neumonía puede estar causada por bacterias, virus, hongos, protozoos, o por la aspiración del vómito. Es un proceso inflamatorio que afecta total o parcialmente al pulmón. También se llama pulmonía.

Resfriado común o Catarro: Enfermedad infecciosa aguda del tracto respiratorio superior causada por más de cien tipos de virus. La infección afecta a las membranas mucosas de la nariz y de la garganta, y provoca síntomas como congestión y secreción nasal, dolor de garganta y tos. Estos síntomas son también típicos de otras infecciones respiratorias; por consiguiente, a veces es difícil diagnosticar con certeza el resfriado común. Por lo general sigue un curso leve, sin fiebre, y remite de forma espontánea en un periodo de siete días. Su importancia médica radica en las posibles complicaciones que puede originar. A partir de un resfriado pueden surgir varias enfermedades, como bronquitis, neumonía, sinusitis y otitis media.

Gripe: Enfermedad infecto-contagiosa aguda del tracto respiratorio que afecta de manera especial a la tráquea. Un episodio de gripe no complicada cursa con un cuadro que incluye tos seca, dolor de garganta, taponamiento y secreción nasal abundante e irritación ocular. En los casos más complejos se añaden escalofríos, fiebre de rápida instauración, cefalea, dolores musculares y articulares y, en ocasiones, síntomas digestivos. En el primer caso los síntomas y la fiebre remiten paulatinamente en el transcurso de pocos días. Sin embargo, cuando el proceso se acompaña o va seguido de una neumonía viral o bacteriana, la mortalidad aumenta.

Tuberculosis: Es una enfermedad infecciosa en la que se destruye parte de los tejidos pulmonares. Es producida por una bacteria, conocida como bacilo de Koch, en honor del bacteriólogo alemán Robert Koch, que la identificó en 1882 como causante de la enfermedad.

Difteria: Enfermedad aguda muy infecciosa que afecta principalmente a la infancia, caracterizada por la formación de falsas membranas en las vías del tracto respiratorio superior. El agente causal de la enfermedad descubierto en 1883 es un bacilo. El bacilo diftérico penetra en el organismo a través de la boca o de la nariz y afecta a las membranas mucosas, donde se multiplica y produce una toxina muy potente. La toxina lesiona el corazón y el sistema nervioso central y puede producir la muerte.

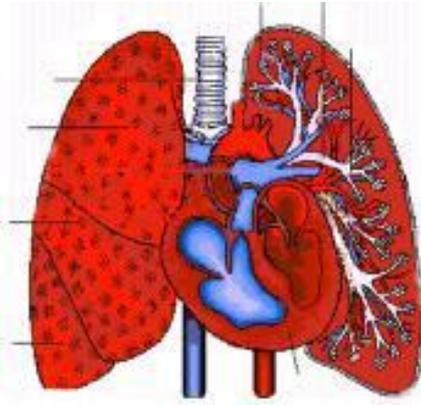
Silicosis: O "enfermedad de los mineros", se produce por inhalación de polvo de sílice o de sus derivados. El polvo atasca los alvéolos pulmonares y dificulta el intercambio de gases. La silicosis, enfermedad incurable, puede estacionarse si el afectado deja de exponerse al polvo de sílice.

ACTIVIDADES

Completa del texto:

- El aparato respiratorio tiene la misión de tomar el _____ del _____ y llevarlo a la _____, y al mismo tiempo, expulsar de ésta el _____ de _____.
- El aparato respiratorio se compone de _____, _____ y _____.
- La faringe es una zona que comunica la _____ con la _____. La faringe es compartida por el aparato _____ y el _____.
- La laringe es un órgano _____ que comunica la faringe con la _____.
- La tráquea está _____ interiormente por una _____ cuyas células poseen _____ vibrátiles (_____).
- Estos cilios se mueven continuamente impulsando a la _____ hacia _____, evitando de este modo la inundación de los _____.
- La tráquea se divide en dos ramas llamadas _____.
- Son los órganos fundamentales del aparato _____; en ellos se realizan los intercambios _____ que purifican la _____.
- Los pulmones están formados por _____, alvéolos, vasos _____ y otros _____.
- Un episodio de gripe no complicada cursa con un cuadro que incluye _____ seca, dolor de _____, taponamiento y secreción _____ abundante e irritación _____.
- En los casos más complejos se añaden _____, _____ de rápida instauración, _____, dolores _____ y _____ y, en ocasiones, síntomas _____.

En el siguiente dibujo de los pulmones, coloca estos nombres: *tráquea, lóbulo inferior, lóbulo medio, lóbulo superior, pulmón derecho, pulmón izquierdo, corazón, bronquiolos y alvéolos pulmonares.*



En este dibujo del aparato respiratorio, coloca los nombres de: *faringe, laringe, pulmón izquierdo, pulmón derecho, lengua, fosas nasales, tráquea, alvéolos, bronquiolos, bronquios, lóbulo inferior, lóbulo medio y lóbulo superior.*

