

Nombre del alumno:

Polet Berenice Recinos Gordillo

Nombre del profesor:

Lic. Martha Patricia Marín.

Licenciatura:

Enfermería “3”er cuatrimestre.

Materia:

Fisiopatología 2.

PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del trabajo:

Mapa conceptual del tema: **2.1 – 2.3** .

“Ciencia y Conocimiento”

ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DEL SISTEMA RESPIRATORIO

QUE ES

ES UN CONJUNTO O SISTEMA DE ORGANOS DEL CUERPO HUMANO.

Generalmente se divide el aparato respiratorio en una porción superior constituida por las fosas nasales y otra inferior formada por la laringe, tráquea, bronquios y pulmones.

Estas estructuras calientan, humedecen y filtran el aire respirado antes de su llegada a la porción respiratoria pulmonar

Entre la porción superior y la inferior existe una parte común a los aparatos digestivo y respiratorio, la faringe, que servirá de paso alternativamente al bolo alimenticio durante la deglución o al aire que se dirige o proviene de los pulmones.

ANATOMIA Y FUNCION

Fosas nasales

La cavidad nasal, que comienza a partir de las ventanas de la nariz, está situada encima de la boca y debajo de la caja craneal

Contiene los órganos del sentido del olfato, y está tapizada por un epitelio secretor de moco. Al circular por la misma, el aire se purifica, humedece y calienta.

Faringe

En la faringe se entrecruzan los conductos de los aparatos digestivo y respiratorio. Los alimentos pasan de la faringe al esófago y de ahí al estómago; el aire pasa por la laringe y la tráquea a los pulmones.

Laringe

Es un órgano tubular y cartilaginoso, de forma irregular que conecta la faringe con la tráquea. Su contorno se percibe desde fuera por lo que se llama la "nuez".

ANATOMIA Y FUNCION

Tráquea

Es un tubo hueco de anillos cartilagosos que se origina en la base de la laringe y termina dividiéndose o transformándose en los dos bronquios principales. El cartílago más importante es el tiroides

Pulmones

Son dos órganos de estructura esponjosa y tienen forma de pirámide con la base descansando sobre el diafragma. El derecho es mayor que el izquierdo; el derecho consta de tres partes o lóbulos, mientras que el pulmón izquierdo sólo posee dos debido a que está posicionado en el mismo lado que el corazón.

Árbol bronquial

La tráquea se divide en dos bronquios, que penetran por los hilos en los pulmones después de un corto trayecto y allí se dividen originando tres bronquios secundarios en el pulmón derecho y dos en el izquierdo.

Músculos respiratorios

Los pulmones se encuentran protegidos dentro de la caja torácica, formada por las costillas y el esternón. Entre las costillas encontramos los músculos intercostales, que ayudan en los movimientos respiratorios: los intercostales externos en la inspiración y los internos en la espiración.

Fisiología del aparato respiratorio

Dinámica de la respiración

En el ser humano, el proceso de respiración consta de tres fases: inspiración, transporte por la corriente sanguínea y espiración.

Los movimientos respiratorios de inspiración y espiración son los procesos mecánicos que permiten el traslado del aire del exterior del organismo a su interior (inspiración) y viceversa (espiración).

El aire que penetra por las ventanas de la nariz, sigue adelante por la faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiólos, hasta llegar a los alvéolos.

Intercambio de gases

En los pulmones el oxígeno pasa de los alvéolos a los capilares pulmonares, mientras que el dióxido de carbono se traslada en sentido opuesto, de los capilares pulmonares al interior de los alvéolos.

Esto ocurre simplemente por el fenómeno físico de la difusión (cada gas va de una región donde está más concentrado a otra de menor concentración).

En los capilares de todos los tejidos del cuerpo, donde ocurre la respiración interna, el oxígeno pasa por difusión de éstos a las células, mientras que el dióxido de carbono pasa de igual forma de las células a los capilares.

Ventilación pulmonar

1_ La ventilación es la tarea de movilizar gas hacia y desde los alvéolos, es el proceso de renovación del aire que llena los pulmones.

2_ Para ello, se realizan los movimientos respiratorios: inspiración y espiración. Los pulmones no tienen fibras musculares, pero son elásticos y, si cambia el volumen de la caja torácica, se adaptan a esos cambios.

Ventilación pulmonar

3- El ritmo respiratorio es la sucesión de movimientos de inspiración y espiración.

En estado de reposo, el proceso completo de ventilación pulmonar se realiza unas dieciséis veces por minuto.

4- Cuando se practica ejercicio físico, el ritmo de ventilación pulmonar puede incrementarse hasta en ocho o diez veces.

5- En condiciones normales, nuestro cuerpo requiere unos 360 litros de oxígeno al día para que pueda llevarse a cabo la respiración celular; si realizamos ejercicio físico, las necesidades son mayores.

6- Renovación del aire durante la ventilación pulmonar es rápida. En condiciones normales, se movilizan unos 8 litros en un minuto, pero se puede llegar a más de 100 litros en situaciones de ventilación forzada.

Fisiología del aparato respiratorio

Inspiración

Es el movimiento respiratorio mediante el cual el aire entra en los pulmones. Se debe a la elevación de los músculos de la caja torácica y la contracción del diafragma en sentido caudal, que incrementa el volumen de la caja torácica.

Espiración

Es el movimiento respiratorio por el que el aire se sale de los pulmones.

Regulación de la respiración

Como las necesidades de oxígeno por el organismo son distintas en el reposo o en la actividad, la frecuencia y profundidad de los movimientos deben alternarse para ajustarse de forma automática a las condiciones variables.

Patología del aparato respiratorio

Las enfermedades más comunes que afectan al aparato respiratorio son: gripe, resfriado, tuberculosis, amigdalitis, faringitis (garganta irritada), sinusitis, rinitis alérgica, asma, bronquitis crónica, enfisema pulmonar, pleuritis, cáncer de pulmón y de garganta.

Estructuras accesorias pleuras

Son membranas serosas, es decir que tapizan una cavidad corporal que no está abierta al exterior y recubren los órganos que se encuentran en su interior que, en este caso, son los pulmones.

Una serosa consiste en una fina capa de tejido conjuntivo laxo cubierta por una capa de epitelio escamoso simple y como el tipo de epitelio es siempre el mismo en todas las serosas, se le da el nombre genérico de mesotelio al epitelio de una serosa.

Hay 2 pleuras en cada lado. Cada pulmón está cubierto completa e íntimamente por una membrana serosa, lisa y brillante llamada pleura visceral. La cavidad torácica está cubierta por otra membrana serosa llamada pleura parietal. El espacio virtual que hay entre ambas pleuras se llama cavidad pleural.

Las cavidades pleurales de cada lado son 2 espacios no comunicados entre sí y cerrados herméticamente en los que existe una capa muy fina de líquido seroso lubricante secretado por el mesotelio, el líquido pleural, cuya misión es reducir el roce entre las capas parietal y visceral de cada lado para que no haya interferencias con los movimientos respiratorios.

La pleura parietal recubre las diferentes partes de la cavidad torácica y, con propósitos descriptivos, recibe un nombre según la zona que recubre: la pleura costal es la porción más fuerte de la pleura parietal y cubre las superficies internas de la caja torácica

La pleura mediastínica cubre el mediastino, la pleura diafragmática es delgada y cubre la superficie superior del diafragma y, por último, la cúpula pleural cubre el vértice del pulmón. Durante la respiración tranquila existen 3 zonas de las cavidades pleurales que no son ocupadas por los pulmones y en donde dos partes de pleura parietal contactan una con la otra por sus superficies internas. Estas zonas se llaman senos pleurales y se llenan en una inspiración profunda.

Los senos costodiafragmáticos derecho e izquierdo están situados entre las pleuras costal y diafragmática a cada lado y se acortan y se agrandan alternativamente a medida que los pulmones se mueven dentro y fuera de ellos.

APARATO RESPIRATORIO

Mediastino

La cavidad torácica presenta 3 divisiones principales que son las cavidades pleurales derecha e izquierda y el mediastino que es la estrecha parte media y, por tanto, está entre las dos cavidades pleurales.

Se extiende desde el orificio superior del tórax hasta el diafragma y desde el esternón y los cartílagos costales hasta la superficie anterior de las 12 vértebras torácicas.

Contiene el corazón y los grandes vasos, la tráquea y los bronquios, el timo, el esófago, los nervios frénicos y los nervios vagos (X par craneal), el conducto torácico y ganglios linfáticos

Todas estas estructuras están rodeadas por tejido conectivo laxo y tejido adiposo cuya laxitud junto con la elasticidad de los pulmones permite al mediastino acomodarse al movimiento y cambios de volumen de la cavidad torácica. El timo es una masa de tejido linfóide de forma aplanada y lobular que se encuentra por detrás del manubrio esternal.

Proceso de la respiración

El proceso de intercambio de oxígeno (O₂) y dióxido de carbono (CO₂) entre la sangre y la atmósfera, recibe el nombre de respiración externa

El proceso de intercambio de gases entre la sangre de los capilares y las células de los tejidos en donde se localizan esos capilares se llama respiración interna.

El proceso de la respiración externa puede dividirse en 4 etapas principales: La ventilación pulmonar o intercambio del aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares mediante la inspiración y la espiración.

La difusión de gases o paso del oxígeno y del dióxido de carbono desde los alvéolos a la sangre y viceversa, desde la sangre a los alvéolos. El transporte de gases por la sangre y los líquidos corporales hasta llegar a las células y viceversa. Y, por último, la regulación del proceso respiratorio.

Ventilación pulmonar

Es la primera etapa del proceso de la respiración y consiste en el flujo de aire hacia adentro y hacia afuera de los pulmones, es decir, en la inspiración y en la respiración

El aire atmosférico es una mezcla de gases y vapor de agua. La presión total de una mezcla de gases es la suma de las presiones de los gases individuales. La presión atmosférica a nivel del mar es 760 mmHg, de la que un 78% se debe a moléculas de nitrógeno (N₂), un 21% a moléculas de oxígeno (O₂)

La presión de un gas en una mezcla de gases, se llama presión parcial de ese gas y es determinado por su abundancia en la mezcla. Para encontrar la presión parcial, se multiplica la presión atmosférica (P_{atm}) por la contribución relativa del gas (%) a la mezcla de gases que constituye el aire.

Presión parcial de oxígeno (P_{O₂}) = 760 mmHg x 21% = 160 mmHg en la atmósfera. La presión parcial de los gases varía dependiendo de la cantidad de vapor de agua del aire.

RESPIRACION

DATOS

Es el término utilizado para referirse al proceso de intercambio de gases por el cual animales y vegetales utilizan en oxígeno, producen dióxido de carbono y convierten la energía en formas biológicamente útiles como el ATP (respiración celular).

Este mecanismo asegura la provisión del oxígeno molecular necesario para los procesos metabólicos de las células en los distintos órganos del cuerpo y la eliminación de anhídrido carbónico producido.

Este intercambio gaseoso se denomina **hematosis**.

Para su realización el aparato respiratorio consta de un sistema de vías de conducción o vías respiratorias, una porción respiratoria, a cuyo nivel se realizan los intercambios gaseosos y un aparato muscular, elástico que asegura el transporte de los gases.

DATOS

De este modo, podemos dividir la respiración en dos tipos:

*Respiración interna: las reacciones que se producen a nivel celular.

*Respiración externa: implica el intercambio de gases entre el medio externo y las células.

Los organismos unicelulares respiran por difusión. En animales superiores se han creado sistemas específicos para el transporte de los gases:

- El aparato respiratorio: es bidireccional, el gas entra y sale.
- El aparato circulatorio: transporta los gases hasta y desde las células.

El medio de unión de los dos sistemas es la membrana o barrera hemato-gaseosa o alveolo-capilar, que permite que el gas que está en el medio externo pase al medio interno, y viceversa.