

# Sistema Respiratorio

## SISTEMA RESPIRATORIO

El sistema respiratorio es el que se encarga de suministrar el oxígeno a la sangre, para que esta lo distribuya a todos los tejidos del cuerpo. Sin embargo, a causa del metabolismo celular, en el organismo se forma un compuesto gaseoso llamado anhídrido carbónico, que carece de utilidad y es muy tóxico, por lo que debe ser eliminado, función que también cumple este sistema.

El sistema respiratorio está formado principalmente por dos grandes secciones, también conocidas como vía aérea superior e inferior.

La vía aérea superior está formada por la boca y las fosas nasales, la faringe, la laringe y la tráquea.

La Laringe es el órgano donde se produce la voz, contiene las cuerdas vocales y una especie de tapón llamado epiglotis para que los alimentos no pasen por las vías respiratorias.

La tráquea es un tubo formado por unos veinte anillos cartilaginosos que la mantienen siempre abierta y en su extremo final se divide en dos ramas los Bronquios.

En tanto la vía aérea inferior esta compuesta por los bronquios y los bronquiolos, pulmones y alvéolos pulmonares entre otras subdivisiones.

Los Bronquios y los Bronquiolos son las diversas ramificaciones del interior del pulmón, terminan en unos sacos llamadas alvéolos pulmonares que tienen a su vez unas bolsas más pequeñas o vesículas pulmonares, están rodeadas de una multitud de capilares por donde pasa la sangre y se purifica y se realiza el intercambio gaseoso.

Los pulmones son dos masas esponjosas de color rojizo, situadas en el tórax a ambos lados del corazón, el derecho tiene tres partes o lóbulos; el izquierdo tiene dos partes.

La Pleura es una membrana de doble pared que rodea a los pulmones.

## INTERCAMBIO GASEOSO

El aire, entra en las fosas nasales por la inspiración y crea una corriente hacia su interior, esta corriente aérea, llega a una zona muy alta dentro de estas fosas nasales, que es donde se encuentra el órgano de la olfacción. Este aire es humidificado, así al pasar por la laringe, en su trayecto hacia los pulmones, no estropee este órgano, llegando correctamente saturado de agua .

Este aire es también filtrado, dejando en la nariz o fosas nasales, todas las partículas que son dañinas para la laringe, y tráquea. Este filtro puede ser y en realidad lo es, muy útil para la prevención de alergias y procesos asmáticos.

Este aire, es calentado, es decir, penetra dentro de las fosas nasales a una temperatura ambiental, la existente, la que en ocasiones puede ser muy fría, y con el contacto de la mucosa, este aire adquiere la temperatura corporal, que es necesaria e indispensable para que no dañe a la laringe, tráquea y pulmones.

## FASE HEMÁTICA

El intercambio gaseoso que ocurre a nivel pulmonar, en que se relaciona el aparato respiratorio (alvéolos), con el sistema de transporte, el aparato circulatorio (capilares), constituye una fase importante en la incorporación de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono.

El intercambio de gases se realiza por difusión a favor de la diferencia de presiones parciales. El oxígeno es transportado en la sangre unido por pigmentos respiratorios, que en los vertebrados es la hemoglobina, situada dentro de los glóbulos rojos, que aumenta en 70 veces la capacidad de transporte de Oxígeno ( $O_2$ ) en la sangre. El  $CO_2$  es más soluble que el  $O_2$  en el plasma; así se transporta en parte y el resto en forma de ácido carbónico y de ion de bicarbonato. Cuando la sangre llega a los pulmones se libera  $CO_2$  al interior de los alvéolos. Cuando la sangre llega a los tejidos se excreta  $CO_2$  a la sangre.

## FASE TISULAR

Sería la etapa final del proceso de la respiración, es entonces cuando los electrones "arrancados" a las moléculas que se respiran y que se "almacenan" en el moléculas contenidas en el interior de las células, irán pasando por una serie de transportadores, situados en las crestas mitocondriales formando tres grandes complejos enzimáticos.

La cadena de transporte de electrones separa los electrones y los protones de cada uno de los diez átomos de hidrógeno. Los diez electrones se envían a lo largo de la cadena y acaban por combinarse con oxígeno y los protones para formar agua. La energía se libera a medida que los electrones pasan desde las coenzimas a los átomos de oxígeno y se almacena en compuestos de la cadena de transporte de electrones.