

**DAMIÁN ALEXANDER GARCÍA VELASCO**

**DANIELA MONSERRAT MÉNDEZ GUILLÉN**

**FISIOPATOLOGIA 2**

**UNIDAD 3**

# FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Organización estructural y funcional del sistema respiratorio

El sistema respiratorio está formado por las estructuras que realizan el intercambio de gases entre la atmósfera y la sangre. Además interviene en la regulación del pH corporal, en la protección contra los agentes patógenos y las sustancias irritantes que son inhalados y en la vocalización; 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

Vías respiratorias de Conducción

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. Cuando la sangre arterial llega a los capilares de los tejidos, la Hb libera parte del O<sub>2</sub> que transporta, es decir se produce la disociación de parte de la oxihemoglobina

Intercambio y transporte de gases

El intercambio de gases es la provisión de oxígeno de los pulmones al torrente sanguíneo y la eliminación de dióxido de carbono del torrente sanguíneo hacia los pulmones.

Perfusión-flujo de sangre en los capilares pulmonares adyacentes

La circulación pulmonar es un circuito de alto flujo, baja resistencia, baja presión y gran capacidad de reserva, lo que favorece el intercambio gaseoso, evita el paso de fluidos al intersticio y favorece la función ventricular derecha con un bajo gasto energético

Difusión-transferencia de gases entre los alvéolos y los capilares pulmonares

La difusión de los gases respiratorios es un proceso pasivo, no consume energía, se produce por el movimiento aleatorio de sus moléculas que atraviesan la membrana alveolocapilar de forma proporcional a sus presiones parciales a cada lado de la misma.

Regulación de la respiración

La respiración es un proceso automático y rítmico mantenido constantemente que puede modificarse bajo el influjo de la voluntad, pudiendo cambiar tanto la profundidad de la respiración como la frecuencia de la misma.

Centros Respiratorios

Los centros de control respiratorio en el tallo encefálico afectan el control rítmico automático de la respiración por medio de una vía final común que consta de la médula espinal, la inervación de los músculos de la respiración, como los nervios frénicos, y los músculos de la respiración mismos.

Control nervioso de la respiración

El control de la respiración se produce de forma automática, los encargados de llevar a cabo esta respiración son los centros nerviosos respiratorios, situados en el bulbo y en la protuberancia

Receptores

Quimiorreceptores centrales: Se sitúan en el líquido cefalorraquídeo.  
Quimiorreceptores periféricos: Situados a nivel de los cuerpos carotídeos en el cuello aproximadamente por detrás de los músculos esternocleidomastoideos.  
Mecanorreceptores respiratorios: Situados entre las fibras musculares lisas de las vías respiratorias.  
Mecanorreceptores periféricos: Situados en las articulaciones y en los músculos estriados

# FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

## Control químico de la respiración

Control nervioso de la respiración: El centro del ritmo respiratorio es una agrupación mal delimitada de neuronas situada en la formación reticular del bulbo raquídeo.

Control químico de la respiración: La respiración también se ve influida por la información procedente de quimiorreceptores que responden a las modificaciones de CO<sub>2</sub>, H<sup>+</sup> y O<sub>2</sub> en la sangre.

## Trastornos ventilatorios: obstructivo, restrictivo

Los músculos respiratorios se encargan de la entrada y salida de aire de los pulmones; la tráquea suministra el aire a los bronquios, que se ramifican en tubos más pequeños llamados bronquiolos hasta llegar a los sacos alveolares donde tiene lugar el intercambio gaseoso

## Alteración de la difusión

La difusión pulmonar es el proceso por el cual se realiza el intercambio de gases a través del área alveolo-capilar, cuyas funciones son proveer de oxígeno a la sangre y eliminar el dióxido de carbono producido por el metabolismo aeróbico y anaeróbico

## Fisiopatología alveolo-intersticial

En patologías que afectan a las vías aéreas ( asma, EPOC) ó al parénquima pulmonar (exudado, edema ó hemorragia alveolar, atelectasia, etc.), se crean gradientes de ventilación que alteran su distribución en distintas zonas del pulmón.

## Cáncer pulmonar

El consumo de cigarrillo es la principal causa de este tipo de cáncer. Cerca del 90% de los casos de cáncer de pulmón están relacionados con el tabaquismo. Cuantos más cigarrillos fume usted al día y cuanto más temprano haya comenzado a fumar, mayor será el riesgo de padecer cáncer pulmonar. El riesgo disminuye con el tiempo después de que usted deje de fumar.

BIBLIOGRAFÍA: ANTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL SURESTE FISIOPATOLOGIA 2