



Jazmín Mazariegos Aguilar

Lic. Daniela Monserrat  
Méndez Guillen

Fisiopatología II

Ensayo unidad 3

Nutrición -A

4to cuatrimestre

## FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

El sistema respiratorio consiste en los pasajes de aire (2 pulmones) y los vasos sanguíneos que los alimentan. Está formado por las estructuras que realizan el intercambio de gases entre la atmósfera y la sangre, el oxígeno es introducido dentro del cuerpo para ayudar a la distribución de los tejidos, interviene en la regulación del pH corporal, en la protección contra los agentes patógenos y las sustancias irritantes que son inhalados, existe una respiración externa que es un proceso de intercambio de gases entre la sangre de los capilares y las células de los tejidos en donde se localizan esos capilares. En el tracto respiratorio superior se encuentra:

**NARIZ Y FOSAS NASALES:** La nariz está ubicada en la parte superior del sistema respiratorio, su anatomía externa es bastante simple y su tamaño varía en todas las personas y está compuesto por los huesos nasales, parte del maxilar superior y la parte nasal del hueso frontal. La parte inferior de la nariz es cartilaginosa se compone de cartílagos hialinos: 5 principales y otros más pequeños, las fosas nasales es la porción interna de la nariz también conocida como cavidad nasal, tenemos dos cavidades nasales que se ubican por dentro de la porción externa de la nariz y del cráneo adyacente. Las cavidades abren anteriormente a la cara a través de las narinas. La parte posteriormente se comunican con la nasofaringe por dos orificios que se llaman coanas.

**SENOS PARANASALES:** Los senos paranasales son unos espacios llenos de aire situados entre los huesos de la cabeza. Estos se comunican con la cavidad nasal a través de unos pequeños orificios, es importante cuando los senos paranasales crecen porque hacen que la forma de la cara cambie y le da resonancia a la voz. Existen cuatro grupos de senos paranasales: maxilar, etmoidal, frontal y esfenoidal.

**BOCA:** si bien la cavidad bucal también forma parte del aparato digestivo, realiza funciones del aparato respiratorio, ya que el aire puede inhalarse a través de ella. Está tapizada por una membrana mucosa, la mucosa oral, con epitelio estratificado escamoso no queratinizado y limitada por las mejillas y los labios.

**FARINGE:** La faringe es un tubo hueco que comienza detrás de la nariz, baja por el cuello y termina en la parte superior de la tráquea y el esófago. Las tres partes de la faringe son la nasofaringe, la oro y la hipofaringe.

**LARINGE:** Es un órgano especializado que se encarga de la fonación o emisión de sonidos con la ayuda de cuerdas vocales, que están situadas en su interior. Su esqueleto está formado

por 9 cartílagos unidos entre sí por diversos ligamentos, tres cartílagos los cuales 3 son impares el tiroides, el cricoides y la epiglotis y tres cartílagos son pares: los aritenoides, los corniculados y los cuneiformes.

**TRÁQUEA:** Vía respiratoria que va de la laringe hasta los bronquios, y está tapizado por una mucosa con epitelio pseudoestratificado columnar ciliado.

Ahora en el tracto respiratorio inferior se encuentra:

**BRONQUIOS:** Los bronquios son dos tubos que se ramifican desde la tráquea y llevan aire a los pulmones.

**PULMONES:** Los pulmones son un par de órganos esponjosos se encuentran en el pecho, son el centro del sistema respiratorio. Al inhalar el aire ingresa a los pulmones y el oxígeno de ese aire pasa a la sangre. Al mismo tiempo, el dióxido de carbono, sale de la sangre a los pulmones y es exhalado. Ese proceso, se llama intercambio de gases, es fundamental para la vida. El pulmón derecho es mayor y más pesado que el izquierdo y su diámetro vertical es menor porque la cúpula derecha del diafragma es más alta, las ramas de la arteria pulmonar distribuyen sangre venosa en los pulmones para que éstos la puedan oxigenar.

La función básica del aparato respiratorio es la respiración. Consiste en llevar el oxígeno del aire a la sangre y eliminar el anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) al aire. Este intercambio de gases se produce en el interior de los pulmones. El aire entra por la nariz y/o la boca y es conducido a través de las vías respiratorias hasta los alvéolos, donde se produce el intercambio de gases. Así, el oxígeno pasa a la sangre y es transportado a todas las células. A su vez, el anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) que se produce en las células es transportado hasta los pulmones para su eliminación. Cuando se habla de una ventilación pulmonar se refiere a la primera etapa del proceso de la respiración que consiste en el flujo de aire hacia adentro y hacia afuera de los pulmones, o también conocido como la inspiración y espiración cuando ocurre eso en la inspiración el diafragma se contrae y los pulmones se expanden y en la espiración el diafragma se relaja y los pulmones se retraen.

Cuando se habla de una Ventilación-flujo de gases hacia dentro y fuera de los alvéolos pulmonares, es un proceso por el que se renueva de forma continua el gas alveolar. Se produce gracias a la actividad de la bomba ventilatoria torácica y precisa de una adecuada mecánica respiratoria y control por parte del sistema nervioso.

Para la regulación de la respiración es un proceso automático y rítmico mantenido constantemente que puede modificarse bajo el influjo de la voluntad, y cambia la profundidad de la respiración como la frecuencia de la misma.

La respiración es iniciada de manera espontánea en el sistema nervioso central. Cuando se tiene una inspiración y espiración es generado de forma automática por neuronas que se encuentran en el tallo encefálico, 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.

Existen receptores fundamentales que van a transmitir información a los centros respiratorios son:

**Quimiorreceptores periféricos:** Se encuentran situados a nivel de los cuerpos carotídeos en el cuello aproximadamente por detrás de los músculos esternocleidomastoideos.

**Mecanorreceptores respiratorio:** Están situados entre las fibras musculares lisas de las vías respiratorias.

**Mecanorreceptores periféricos:** Situados en las articulaciones y en los músculos estriados.

La respiración tiene un ritmo cíclico que se origina en los centros respiratorios y regula las presiones parciales de los gases a nivel del organismo, y cuenta con 2 tipos de control:

- **Control nervioso de la respiración:** tiene tres componentes: (1) el programa generador de patrones, para el ritmo alternante de inspiración/espiración; (2) los factores que regulan la intensidad de la ventilación (frecuencia y profundidad de la respiración) para ajustarla a las necesidades; y (3) los factores que modifican la actividad respiratoria para que sirva a otros propósitos (como hablar, por ejemplo); en este último caso, los centros superiores pueden tomar parte en el control.
- **Control químico de la respiración:** La actividad respiratoria cíclica está controlada por las neuronas especializadas que constituyen el centro respiratorio

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.

Hablando de trastornos ventilatorios: obstructivo, restrictivo, es un proceso, donde Hay otras estructuras del aparato respiratorio que también desempeñan un papel importante. Toda esta función puede verse afectada si padecemos una enfermedad pulmonar, nuestro sistema respiratorio se daña y esto hace que los pulmones no trabajen correctamente. En función del origen del problema, las enfermedades respiratorias se clasifican en obstructivas o restrictivas.

¿Qué es la enfermedad pulmonar obstructiva?

La enfermedad pulmonar obstructiva se caracteriza por una limitación del flujo aéreo espiratorio debida a un daño en el interior de la vía aérea. En la espiración el aire se encuentra con mayor resistencia producida por la obstrucción parcial o completa de las vías respiratorias. Generalmente es ocasionada por moco espeso y secreciones pulmonares.

¿Cómo ayuda la fisioterapia respiratoria en estas enfermedades?

Si padece una enfermedad pulmonar obstructiva, sepa que el principal objetivo que se plantea en los tratamientos es el de mantener la vía aérea libre de secreciones, para reducir el riesgo de posibles complicaciones respiratorias y mejorar su capacidad pulmonar. Por el contrario, si tiene una enfermedad pulmonar restrictiva, el objetivo que se persigue con la fisioterapia respiratoria, es el de reexpandir su parénquima pulmonar, en la medida de lo posible, para favorecer el buen estado de las articulaciones y músculos de su caja torácica, que son los que participan en el proceso de la respiración. Alteración de la difusión. La prueba de capacidad de difusión alveolo-capilar permite analizar el intercambio gaseoso en el sistema respiratorio para detectar alguna problemática de índole alveolo-capilar, siendo su indicador más significativo la medición de la capacidad de difusión del monóxido de carbono.

Hipoventilación

Cuando el pulmón es patológico, la hipercapnia no sólo se debe a hipoventilación, ya que participan otros mecanismos fisiopatológicos. De forma aislada, es el mecanismo fundamental

que determina las alteraciones gasométricas presentes en las patologías del parénquima pulmonar, las vías aéreas y la circulación pulmonar. En patologías que afectan a las vías aéreas ó al parénquima pulmonar , se crean gradientes de ventilación que alteran su distribución en distintas zonas del pulmón.

En patologías con afectación vascular pulmonar hay áreas del pulmón bien ventiladas pero mal perfundidas, con relación V/Q elevada, que aumentan el espacio muerto fisiológico pero tienen menor repercusión gasométrica al no producirse efecto de mezcla venosa.

#### Alteración de la difusión

Dado que el pulmón posee una gran reserva de difusión, su importancia es limitada como mecanismo fisiopatológico de la insuficiencia respiratoria y se limita básicamente a las enfermedades que afectan al intersticio pulmonar debido al engrosamiento de la membrana alveolo-capilar. Por otra parte, la circulación pulmonar hipercinética reduce el tiempo de tránsito del hematíe por el capilar.

Existen dos tipos principales de cáncer pulmonar:

- Cáncer pulmonar de células no pequeñas (CPCNP) que es el tipo más común.
- Cáncer pulmonar de células pequeñas (CPCP) que conforma aproximadamente el 20% de todos los casos.

El cáncer pulmonar es más común en adultos mayores. Es poco común en personas menores de 45 años

El tratamiento para el cáncer de pulmón depende del tipo de cáncer, de lo avanzado que esté y de lo saludable que se encuentre la persona. Si la biopsia muestra cáncer, se realizan más exámenes imagenológicos para averiguar el estadio del cáncer.

#### Tratamiento

El proveedor puede comentarle más sobre el tratamiento específico que usted recibirá, dependiendo del tipo específico de cáncer pulmonar y del estadio en el que se encuentre.

## Bibliografía:

Fisiopatología II.(s.f). plataformaeducativauds. Recuperado el 5 de septiembre de 2022, de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/dc51e8ba48b2129b3c37141ad4603f92-LC-LNU406%20FISIOPATOLOGIA%20II.pdf>