

29-1-2023

ANATOMOFISIOLOGIA
SISTEMA RESPIRATORIO



Liliana Vázquez Pérez

Introducción

¿Qué es la anatomofisiología del sistema respiratorio? ¿Y cómo funciona?

la anatomofisiología es la ciencia que integra los conocimientos anatómicos con los fisiológicos, para entender cómo funciona cada una de los órganos y sistemas del cuerpo humano, en este ensayo hablaremos principalmente de la anatomofisiología del aparato respiratorio, este está compuesto por la tráquea, dos bronquios (un bronquio que se ramifica en cada pulmón), los pulmones y los bronquiolos (vías respiratorias más pequeñas en los pulmones). el pulmón derecho tiene tres lóbulos, y el pulmón izquierdo tiene dos lóbulos, más adelante explicaremos la función vital de cada órganos y donde podemos localizar cada uno de estos.

El aparato respiratorio está formado por las vías aéreas y por los pulmones. A través de las vías aéreas el aire circula en dirección a los pulmones y es en estos órganos donde se realiza el intercambio de gases.

En las vías aéreas diferenciamos la vía aérea superior, que va desde la nariz y la boca hasta las cuerdas vocales, e incluye la faringe y la laringe, y la vía aérea inferior, formada por la tráquea, los bronquios y sus ramificaciones en el interior de los pulmones, los bronquiolos.

La tráquea es el tubo que va desde la laringe a los bronquios principales. Éstos, a su vez, penetran en el interior de cada pulmón y se van dividiendo en ramas más pequeñas (bronquiolos). Finalmente a medida que se introducen en los pulmones terminan en unas bolsas o sacos denominados alveolos.

La función básica del aparato respiratorio es la respiración. Consiste en llevar el oxígeno del aire a la sangre y eliminar el anhídrido carbónico (CO₂) 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 (CO₂) que se produce en las células es transportado hasta los pulmones para su eliminación.

Tracto respiratorio superior nariz y fosas nasales

La parte superior de la nariz es ósea, se llama puente de la nariz y está compuesto por los huesos nasales, la parte del maxilar superior y la parte nasal del hueso frontal. La parte inferior de la nariz es de estructura cartilaginosa y se compone de cartílagos hialino.

La nariz es el órgano respiratorio superior que cumple varias funciones importantes que se relacionan entre sí y que podemos resaltar en cuatro grandes grupos: respiratoria, defensiva, fonatoria y olfatoria.

En el interior de la nariz se encuentra el tabique nasal que es parcialmente óseo y parcialmente cartilaginoso y divide a la cavidad nasal en dos partes llamadas las fosas nasales. La parte ósea del tabique está formado por parte del hueso etmoides y por el vómer y se localiza en el plano medio de las fosas nasales hasta el 7º año de vida.

Las fosas nasales se abren al exterior por dos aberturas llamadas los orificios o ventanas nasales, limitados por fuera por las alas de la nariz, y se comunican con la nasofaringe por dos orificios posteriores o coanas. En cada fosa nasal se distingue un techo, una pared medial, una pared lateral y un suelo. El techo es curvado y estrecho y está formado por 3 huesos: frontal, etmoidal y esfenoidal.

La importancia de estos órganos es de gran importancia para el correcto funcionamiento del sistema respiratorio la nariz como mencionamos es el órgano superior de este sistema, y comprende funciones esenciales que nos permite tener un sistema más desarrollado, están también las fosas nasales que filtran y calientan el aire, y humedecen el aire antes de que este entre a los pulmones. También contienen células especiales que nos permiten contar con el sentido del olfato.

Senos paranasales

Los senos paranasales son unos espacios llenos de aire situados entre los huesos de la cabeza. Se comunican con la cavidad nasal a través de unos pequeños orificios. Los senos paranasales producen moco que se drena en la nariz, para mantenerla húmeda y libre de polvo y microbios.

los senos paranasales se comunican con la cavidad nasal (espacio dentro de la nariz) y están revestidos de células que elaboran moco para impedir que la nariz se seque durante la respiración.

Los huesos que poseen cavidades aéreas son el frontal, el etmoides, el esfenoides y el maxilar superior

Senos frontales

Se localizan entre las tablas interna y externa del hueso frontal, por detrás de los arcos superciliares y a partir de los 7 años ya pueden ser visualizados en radiografías, aunque allí numerosos, es muy probable encontrar senos paranasales frontales derechos e izquierdos.

Senos etmoidales

El número de vías aéreas o cavidades del etmoides varia de entre los 8 y 13 huecos que desembocan en los meatos superiores

Senos esfenoidales

Estos suelen ser dos y se encuentran ubicados en el hueso esfenoides, por detrás de las fosas nasales y la diferencia entre los demás es que este desemboca en las fosas nasales por encima de los cornetes superiores.

Senos maxilares

Estos son los senos más grandes y su techo es el suelo de la órbita, al nacimiento son pequeños y van creciendo conforme crecen los dientes permanentes y de ahí se quedan con el tamaño que lograron alcanzar, desembocan en la fosa nasal del meato medio situado en la parte superior interna del seno.

Boca

La boca es la primera parte del tubo digestivo, aunque también se emplea para respirar. Está tapizada por una membrana mucosa, la mucosa oral, con epitelio estratificado escamoso no queratinizado y limitada por las mejillas y los labios. El espacio en forma de herradura situado entre los dientes y los labios, se llama vestíbulo y el espacio situado por detrás de los dientes es la cavidad oral. El techo de la cavidad oral está formado por el paladar que consiste en dos partes: una ósea llamada paladar duro, formada por parte de los huesos maxilar superior y palatinos y otra, formada por músculos pares recubiertos de mucosa, que es conocida como paladar blando.

Como se mencionó anteriormente la boca es el principio del tracto digestivo. Los dientes y las glándulas salivales ayudan a descomponer los alimentos para ser digeridos y las amígdalas protegen al organismo contra infecciones, siendo estas algunas de las funciones de este organismo. Posteriormente encontramos otros órganos que continúan con la función normal del sistema respiratorio.

Faringe

La faringe es el órgano tubular que sigue después de la boca constituye el extremo superior común de los tubos respiratorio y digestivo. En la parte superior de la faringe desembocan los orificios posteriores de las fosas nasales, en la parte media desemboca el istmo de las fauces o puerta de comunicación con la cavidad oral y por la siguiente parte inferior se continúa con el esófago, de modo que conduce alimentos hacia el esófago y aire hacia la laringe y los pulmones.

La faringe se encuentra dividida en tres partes: nasofaringe, se encuentra situada por detrás de la nariz y por encima del paladar blando, posteriormente encontraremos la orofaringe, que está situada por detrás de la boca, y por última parte laringofaringe, situada por detrás de la laringe.

Nasofaringe

Es considerada la parte de nasal de la faringe, es una extensión hacia atrás de las fosas nasales, está recubierta de una mucosa similar a la mucosa nasal y tiene una función respiratoria. Hay colecciones también de tejido linfóide llamada amígdalas en su techo y en la pared faríngea. Entendemos entonces a la nasofaringe como: la parte superior de la faringe detrás de la nariz. La faringe es un tubo hueco de aproximadamente 5 pulgadas de largo que comienza detrás de la nariz y termina en la parte superior de la tráquea y el esófago.

Orofaringe

Se sabe que la orofaringe incluye las amígdalas palatina y lingual, la base de la lengua, el paladar suave, y la pared posterior de la faringe siendo esta la segunda parte de la faringe. Es la parte oral de la faringe y tiene una función digestiva tiene continuación de la boca a través del istmo de las fauces y está tapizada por una mucosa similar a la mucosa oral. La orofaringe está limitada por arriba por el paladar blando, por abajo por la base de la lengua, en donde se encuentra una colección de tejido linfóide llamada amígdala lingual, y por los lados por los pilares del paladar anteriores y posteriores, entre los cuales, en cada lado, se encuentra otra colección de tejido linfóide que constituye las amígdalas palatinas

Laringe

La laringe es un órgano fonador, es el área de la garganta que contiene las cuerdas vocales y que se usa para respirar, tragar y hablar. También como mencionamos anteriormente se llama órgano fonador.

Es un órgano especializado que se encarga de la fonación o emisión de sonidos con la ayuda de las cuerdas vocales, situadas en su interior. Está localizada entre la laringofaringe y la tráquea y es una parte esencial de las vías aéreas ya que actúa como una válvula que impide que los alimentos deglutidos y los cuerpos extraños entren en las vías respiratorias.

Tráquea

La tráquea forma parte del conducto que continúa hasta llegar a la laringe. Las paredes de la tráquea tienen anillos rígidos de cartílago que la mantienen abierta, está revestida de cilios.

Es un ancho tubo que continúa a la laringe y está tapizado por una mucosa con epitelio pseudoestratificado columnar ciliado. La luz o cavidad del tubo se mantiene abierta por medio de una serie de cartílagos hialinos

La tráquea, es un tubo fibrocartilaginoso de 10-11 cm de largo del tracto respiratorio inferior. Forma el tronco del árbol traqueo bronquial conocida así como zona de conducción pulmonar. La tráquea se extiende entre la laringe y el tórax y consta de dos partes; cervical y torácica. Podemos dividir a la tráquea anatómicamente en dos partes, una cervical, desde el cartílago cricoides hasta la escotadura del esternón y una parte torácica que es el resto, que está alojado en el interior del tórax.

Tracto respiratorio inferior

Bronquios

los bronquios son dos tubos que se ramifican desde la tráquea y llevan aire a los pulmones en pequeños tubos hialino, que nos ayudan en el proceso de la respiración; como dato importante el bronquio principal derecho es más vertical, corto y ancho que el izquierdo.

Por medio de estos tubos pequeños nuestros pulmones cumplen con su demanda de aire, siendo estos los conductores y posteriormente los bronquiolos hasta llegar a los alveolos cumpliendo así una función básica en el proceso del sistema respiratorio.

Pulmones

Los pulmones son par de órganos esponjosos y que poseen la capacidad de ser elásticos además de ser blando y ligeros y tienen una gran capacidad y una función vital en el proceso del sistema respiratorio, Los pulmones se dividen en lóbulos, el derecho en tres: lóbulo superior, medio e inferior y el izquierdo en dos: superior e inferior.

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, un gas de desecho, sale de la sangre a los

pulmones y es exhalado, es así como se da el proceso de la respiración y la eliminación de desechos.

Durante la primera etapa de la vida son de color rosado, pero al final son oscuros y moteados debido al acúmulo de partículas de polvo inhalado que queda atrapado en los fagocitos (macrófagos) de los pulmones a lo largo de los años.

Pleuras

Las pleuras son una capa delgada de tejido que recubre los pulmones y reviste la pared interior de la cavidad torácica. Protege y amortigua los pulmones. La pleura secreta una cantidad pequeña de líquido lubricante que permite el movimiento suave de los pulmones dentro de la cavidad torácica durante la respiración. Estas recubren los órganos que se encuentran en su interior que, en este caso, son los pulmones, y los protegen.

Existen 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

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.

El mediastino es la parte del tórax que está entre el esternón y la columna vertebral, y entre los pulmones. Esta zona contiene el corazón, los vasos sanguíneos grandes, la tráquea, el timo, el esófago y tejidos conectivos.

Esta es la zona anatómica de tórax que tiene la función de mantener una distancia adecuada entre los pulmones y las pleuras que los rodean.

Conclusión

Para finalizar llegamos a tener una idea más clara de este tema del sistema respiratorio, el sistema respiratorio cumple una función vital para el ser humano: la oxigenación de la sangre, también se logró hablar de cada uno de los órganos que son de vital importancia para que este sistema tenga un buen funcionamiento, cada órgano tiene una función necesaria, así también como una función defensiva que aporta protección a los órganos, y permite su buen funcionamiento.

La función principal de la respiración, consiste principalmente en la manera de proporcionar un medio para el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, entre el torrente sanguíneo y el medio ambiente externo, suministrando oxígeno a las células y los tejidos del organismo, eliminando de ellos los desechos del dióxido de carbono.

Durante este ensayo se logró comprender las funciones del sistema respiratorio una de ellas es principalmente el intercambio de gases, equilibrio ácido-básico, fonación, defensa, que llevan a cabo cada uno de los órganos encargados del proceso de respiración.

Bibliografía

UDS. Antología de la enfermería clínica, Licenciatura en Enfermería. Recuperado el 28 de enero de 2023. URL:

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/e78119923ca99ace49afd3acdb58c4b9-LC-LEN501.pdf>

