



Licenciatura En Enfermería.

3° cuatrimestre

MORFOLOGÍA Y FUNCIÓN

APARATO RESPIRATORIO

E.L.E.: Allyn Gabriela Farfan Córdova.

Catedrático: Miguel Basilio Robledo

Tapachula, Chiapas de Córdova y Ordoñez.

16/05/20

SISTEMA RESPIRATORIO

El sistema respiratorio está formado por las estructuras que realizan el intercambio de gases entre la atmósfera y la sangre.

El oxígeno (O₂) es introducido dentro del cuerpo para su posterior distribución a los tejidos y el dióxido de carbono (CO₂) producido por el metabolismo celular, es eliminado al exterior.

El proceso de intercambio de O₂ y 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.

NARIZ

es un órgano especializado localizado en la entrada del aparato respiratorio, que puede dividirse en una porción externa y una interna denominada cavidad nasal.

La porción externa es la parte de la nariz visible en la cara y consiste en un armazón de soporte óseo y de cartilago hialino cubierto por músculo y piel, revestido por una mucosa.

En la parte inferior de la nariz hay dos aberturas llamadas narinas u orificios nasales.

Las estructuras internas de la porción externa de la nariz cumplen tres funciones:

- 1) calentamiento, humidificación, y filtración del aire inhalado.
- 2) detección del estímulo olfatorio.
- 3) modificación de las vibraciones vocales a medida que pasan a través de las cámaras de resonancia, que son huecas y poseen gran tamaño.

En su parte anterior, la cavidad nasal se continúa con la porción externa de la nariz y en su parte posterior se comunica con la faringe, a través de dos aberturas llamadas narinas Internas o coanas

FARINGE

es un conducto en forma de embudo de alrededor de 13 cm de longitud que comienza en las narinas internas y se extiende hasta el nivel del cartilago cricoides, que es el más inferior de la laringe (caja de resonancia)

La faringe funciona como vía para el pasaje del aire y los alimentos, actúa como caja de resonancia para emitir los sonidos del habla y alberga las amígdalas, que participan en las reacciones inmunológicas contra los agentes extraños

La faringe puede dividirse en tres regiones anatómicas:

- 1) nasofaringe.
- 2) bucofaringe.
- 3) laringofaringe.

Nasofaringe: Su pared posee 5 aberturas: dos fosas nasales o narinas internas, dos orificios donde desembocan las trompas auditivas (faringotimpánicas) (también conocidas como trompas de Eustaquio) y la comunicación con la bucofaringe

La bucofaringe tiene una sola abertura, las fauces (garganta), que se comunica, a su vez, con la boca. Esta porción de la faringe ejerce tanto funciones respiratorias como digestivas y representa un pasaje compartido por el aire, los alimentos y los líquidos

se encuentran dos pares de amígdalas: las palatinas y las linguales

Laringofaringe: En su extremo inferior, se comunica con el esófago (parte del tubo digestivo) y a través de su región Anterior con la laringe. Al igual que la bucofaringe, la laringofaringe constituye el pasaje compartido, tanto por la vía respiratoria como por el tubo digestivo

Laringe

conecta la laringofaringe con la tráquea

La pared de la laringe está compuesta por nueve piezas cartilaginosas

Tiene tres impares (cartilago tiroides, epiglotis y cartilago cricoides)

y tres pares (cartilagos aritenoides, cuneiformes y corniculados).

De los cartilagos pares, los aritenoides son los más importantes porque influyen en los cambios de posición y tensión de los pliegues Vocales (cuerdas vocales verdaderas, que participan en el habla).

El cartilago tiroides (nuez de Adán) consta de dos láminas fusionadas de cartilago hialino, que forman la pared anterior de la laringe y le confieren una forma triangular.

El ligamento que une el cartilago tiroides con el hueso hioides se denomina membrana tirohioidea

La epiglotis es un fragmento grande de cartilago elástico en forma de hoja, cubierto de epitelio.

La parte superior u "hoja" de la epiglotis puede moverse con libertad hacia arriba y abajo, como una puerta trampa. Durante la deglución, la faringe y la laringe ascienden. La elevación de la faringe la ensancha para recibir el alimento o la bebida, y la elevación de la laringe desciende la epiglotis, que cubre a la glotis como una tapa y la cierra

La glotis consiste en un par de pliegues de mucosa, los pliegues vocales (cuerdas vocales verdaderas) en la laringe, y el espacio entre ellos se denomina rima glótica.

El cartilago cricoides es un anillo compuesto por cartilago hialino que forma la pared inferior de la laringe. Está unido al primer anillo cartilaginoso de la tráquea por medio del ligamento cricotracheal.

Tráquea

La tráquea es un conducto aéreo tubular, que mide aproximadamente 12 cm de longitud y 2,5 cm de diámetro.

Se localiza por delante del esófago y se extiende desde la laringe hasta el borde superior de la quinta vértebra torácica (T5), donde se divide en los bronquios principales derecho e izquierdo

La pared de la tráquea está compuesta por las siguientes capas, desde la más profunda hasta la más superficial:

- 1) mucosa, 2) submucosa, 3) cartilago hialino y 4) adventicia (tejido conectivo areolar)

BRONQUIOS

En el borde superior de la quinta vértebra torácica, la tráquea se bifurca en un bronquio principal derecho, que se dirige hacia el pulmón derecho, y un bronquio principal izquierdo, que va hacia el pulmón izquierdo

El bronquio principal derecho es más vertical, más corto y más ancho que el izquierdo.

En el punto donde la tráquea se divide en los bronquios principales derecho e izquierdo, se identifica una cresta interna llamada carina (quilla), formada por una proyección posterior e inferior del último cartilago traqueal.

Al ingresar en los pulmones, los bronquios principales se dividen para formar bronquios más pequeños, los bronquios lobares (secundarios), uno para cada lóbulo del pulmón

El pulmón derecho tiene tres lóbulos, y el pulmón izquierdo, dos.

Los bronquios lobares siguen ramificándose y originan bronquios aún más pequeños, los bronquios segmentarios (terciarios), que se dividen en bronquiololes.

Los bronquiololes contienen células de Clara, que son células cilíndricas no cilíadas entremezcladas con las células epiteliales

Las células de Clara podrían proteger de los efectos nocivos de las toxinas inhaladas y los carcinógenos; producen surfactante y funcionan como células madre (células de reserva), que originan varios tipos de células del epitelio.

Los bronquiololes terminales representan el final de la zona de conducción del aparato respiratorio. Esta ramificación Extensa a partir de la tráquea, a través de los bronquiololes respiratorios, se asemeja a un árbol invertido y suele denominarse árbol bronquial.

PULMONES

son órganos pares, de forma cónica, situados en la cavidad torácica, están separados entre sí por el Corazón y otros órganos del mediastino, estructura que divide la cavidad torácica en dos compartimientos anatómicos distintos.

Dos capas de serosa, que constituyen la membrana pleural, encierran y protegen a cada pulmón.

La capa superficial, denominada pleura parietal, tapiza la pared de la cavidad torácica; la capa profunda o pleura visceral reviste a los pulmones

Entre la pleura visceral y la parietal hay un pequeño espacio, la cavidad pleural, que contiene un escaso volumen de líquido lubricante secretado por las membranas.

El líquido pleural reduce el rozamiento entre las membranas y permite que se deslicen con suavidad una contra la otra, durante la respiración. Este líquido también hace que las dos pleuras se adhieran entre sí

Los pulmones derecho e izquierdo están rodeados por cavidades pleurales separadas

ALVEOLOS

Un alvéolo es una evaginación con forma de divertículo Revestida por epitelio pavimentoso simple y sostenida por una Membrana basal elástica delgada.

Un saco alveolar consiste en dos o más alvéolos que comparten la desembocadura

Las paredes de los alvéolos tienen dos tipos de células epiteliales alveolares

Las más numerosas son las células alveolares tipo I, células epiteliales pavimentosas simples que forman un revestimiento casi continuo en la pared alveolar.

Las células alveolares tipo II, también llamadas células septales, son más escasas y se disponen Entre Las Células Alveolares Tipo I

Las delgadas células alveolares tipo I constituyen el sitio principal de intercambio gaseoso.

Las células alveolares tipo II, que son células epiteliales redondeadas o cúbicas cuyas superficies libres contienen microvellosidades, secretan líquido alveolar, que mantiene húmeda la superficie entre las células y el aire.

Los macrófagos alveolares (células del polvo) están asociados con la pared alveolar y son fagocitos que eliminan las finas partículas de polvo y otros detritos de los espacios alveolares

También se pueden identificar fibroblastos que producen fibras elásticas y reticulares

El intercambio de O₂ y CO₂ entre los espacios aéreos en los pulmones y la sangre tiene lugar por difusión, a través de las paredes alveolares y capilares, que juntas forman la membrana respiratoria.

LÓBULOS, FISURAS Y LOBULILLOS

Una o dos fisuras dividen cada pulmón en lóbulos

Cada lóbulo recibe su propio bronquio lobar (secundario). En consecuencia, el bronquio principal derecho origina tres bronquios lobares llamados superior, medio e inferior y el bronquio principal izquierdo da origen a los bronquios lobares superior e inferior

Dentro del pulmón, los bronquios lobares forman los bronquios segmentarios (terciarios), que tienen un origen y una distribución constantes: hay 10 bronquios segmentarios en cada pulmón

El segmento de tejido pulmonar que efectúa el intercambio gaseoso gracias a los gases aportados por cada bronquio segmentario se denomina segmento broncopulmonar

Cada segmento broncopulmonar tiene numerosos compartimientos pequeños (lobulillos) y cada uno de ellos está envuelto en tejido conectivo elástico y contiene un vaso linfático, una arteriola, una vénula y una rama de un bronquiolo terminal

Los bronquiololes terminales se subdividen en ramas microscópicas llamadas bronquiololes respiratorios (Figura 23.10b) y también originan alvéolos

Los alvéolos participan en el intercambio de gases, por lo que se considera que los bronquiololes respiratorios comienzan la zona respiratoria

Los bronquiololes respiratorios se subdividen en varios conductos alveolares, compuestos por epitelio pavimentoso simple.