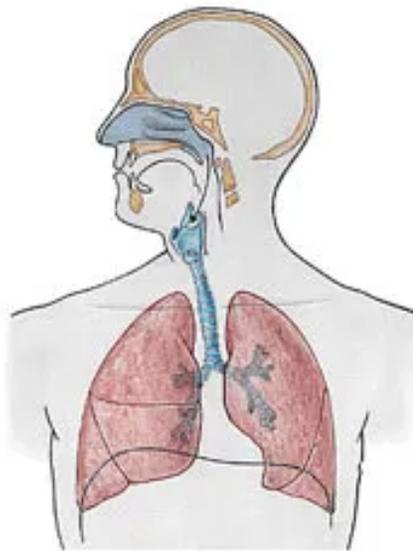


# SISTEMA RESPIRATORIO

## Sistema respiratorio

La función del sistema respiratorio es proporcionar al organismo un intercambio de gases con el aire atmosférico, asegurando una concentración permanente de oxígeno en la sangre, necesaria para las reacciones metabólicas, y por otro lado sirviendo de vía para la eliminación de gases residuales.

Este sistema consta de las vías respiratorias superior e inferior. El tracto respiratorio superior está formado por órganos situados fuera de la caja torácica: nariz externa, cavidad nasal, faringe, laringe y parte superior de la tráquea. El tracto respiratorio inferior consta de órganos ubicados en la cavidad torácica: la parte inferior de la tráquea, los bronquios, los bronquiolos, los alvéolos y los pulmones. Las capas de la pleura y los músculos que forman la cavidad torácica también forman parte del tracto respiratorio inferior. El intercambio de gases se produce a nivel de los pulmones, pero para llegar a ellos, el aire debe viajar a través de varias porciones de un tubo irregular, que recibe el nombre conjunto de vías respiratorias.

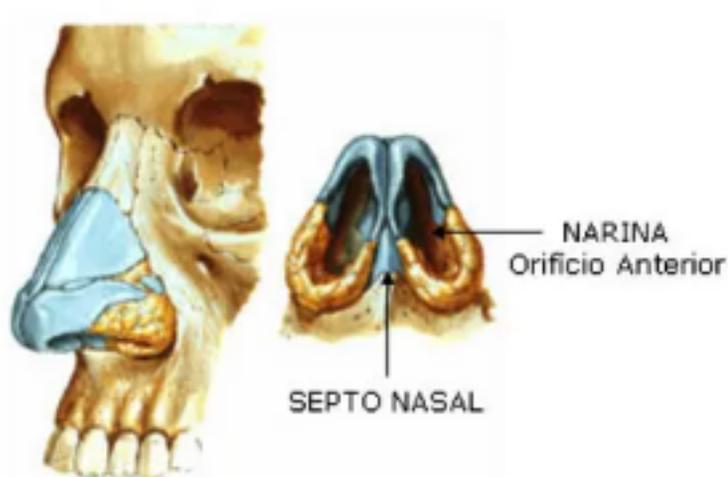


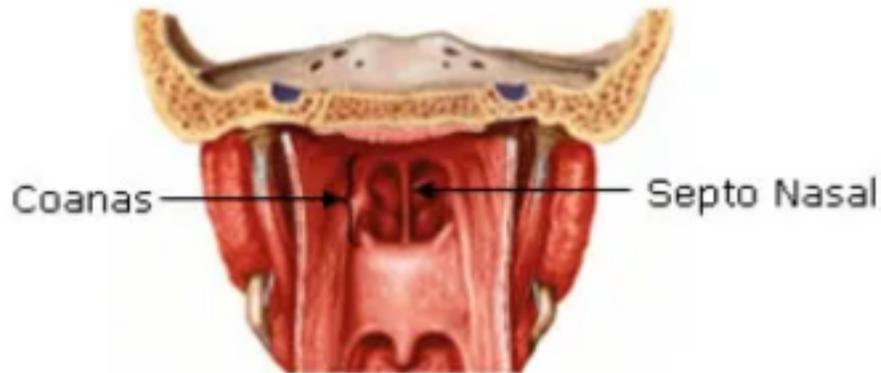
Las vías respiratorias se pueden dividir en: NARIZ, FARINGE, LARINGE, TRÁQUEA, BRONQUIOS y PULMONES.

## Nariz

El aire ingresa al tracto respiratorio a través de dos aberturas llamadas fosas nasales. Luego fluye a través de las cavidades nasales derecha e izquierda, que están revestidas con mucosa respiratoria. El tabique nasal separa estas dos cavidades. Los pelos dentro de las fosas nasales filtran grandes partículas de polvo que pueden ser inhaladas. Además, la cavidad nasal contiene células receptoras del olfato.

La cavidad nasal es la excavación que encontramos en el interior de la nariz, se subdivide en dos compartimentos, uno derecho y otro izquierdo. Cada compartimento tiene un orificio anterior llamado fosa nasal y uno posterior llamado coana. Las coanas comunican la cavidad nasal con la faringe. Es en la cavidad nasal donde se acondiciona el aire, es decir, se filtra, humedece y calienta.





El esqueleto óseo de la nariz está formado por el hueso frontal, los huesos nasales y los maxilares.

La cavidad nasal contiene varias aberturas de drenaje a través de las cuales drena la mucosidad de los senos paranasales. Los senos paranasales comprenden los senos maxilar, frontal, etmoidal y esfenoidal.

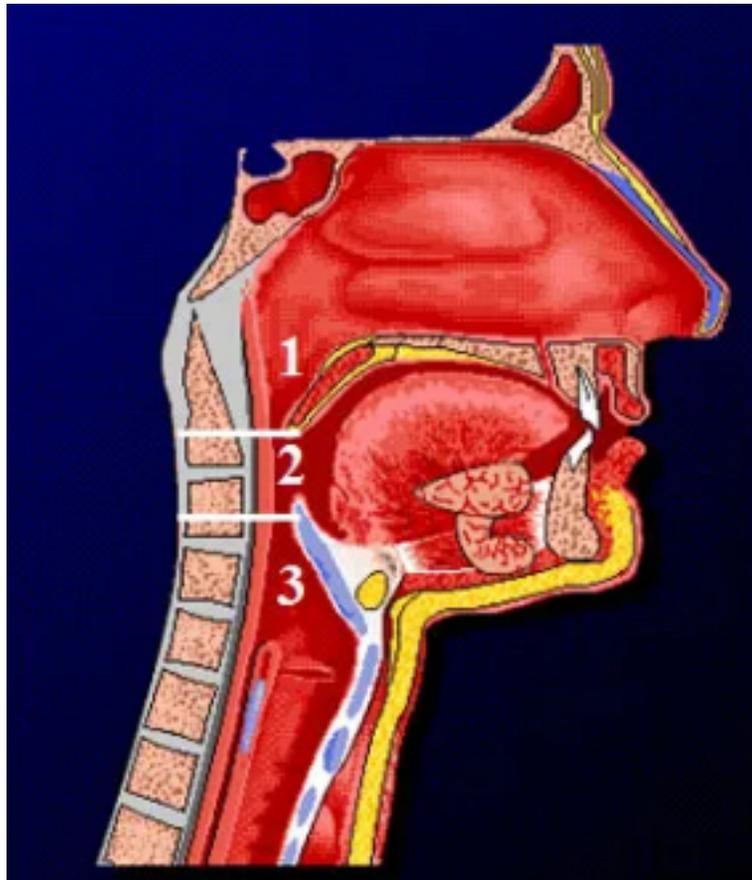
## **Faringe**

La faringe es un tubo que comienza en las coanas y se extiende por el cuello. Se encuentra justo detrás de las cavidades nasales y justo delante de las vértebras cervicales. Su pared está compuesta de músculos esqueléticos y revestida de membrana mucosa. La faringe funciona como un pasaje para el aire y la comida. La faringe se divide en tres regiones anatómicas: nasofaringe, orofaringe y laringofaringe.

La porción superior de la faringe, llamada parte nasal o nasofaringe tiene las siguientes comunicaciones: dos con las coanas, dos con los ostium faríngeos de las trompas auditivas y con la orofaringe. La trompa de Eustaquio se comunica con la faringe a través del osteum faríngeo de la trompa de Eustaquio, que a su vez conecta la parte nasal de la faringe con la cavidad timpánica media del oído.

La parte media de la faringe, la orofaringe, se encuentra detrás de la cavidad oral y se extiende desde el paladar blando hasta el nivel del hioides. La parte de la orofaringe se comunica con la boca y sirve como vía de paso tanto para el aire como para los alimentos.

La laringofaringe se extiende hacia abajo desde el hueso hioides y se conecta con el esófago (canal de alimentación) y anteriormente con la laringe (conducto de aire). Al igual que la parte oral de la faringe, la laringofaringe es tanto una vía aérea como un tracto digestivo.



## Laringe

La laringe es un órgano corto que conecta la faringe con la tráquea. Se encuentra en la línea media del cuello, frente a las vértebras cervicales cuarta, quinta y sexta.

### La laringe tiene tres funciones:

Actúa como un pasaje para el aire durante la respiración.

Produce el sonido, es decir, la voz (por eso se le llama laringe).

Evita que los alimentos y objetos extraños entren en las estructuras respiratorias (como la tráquea).

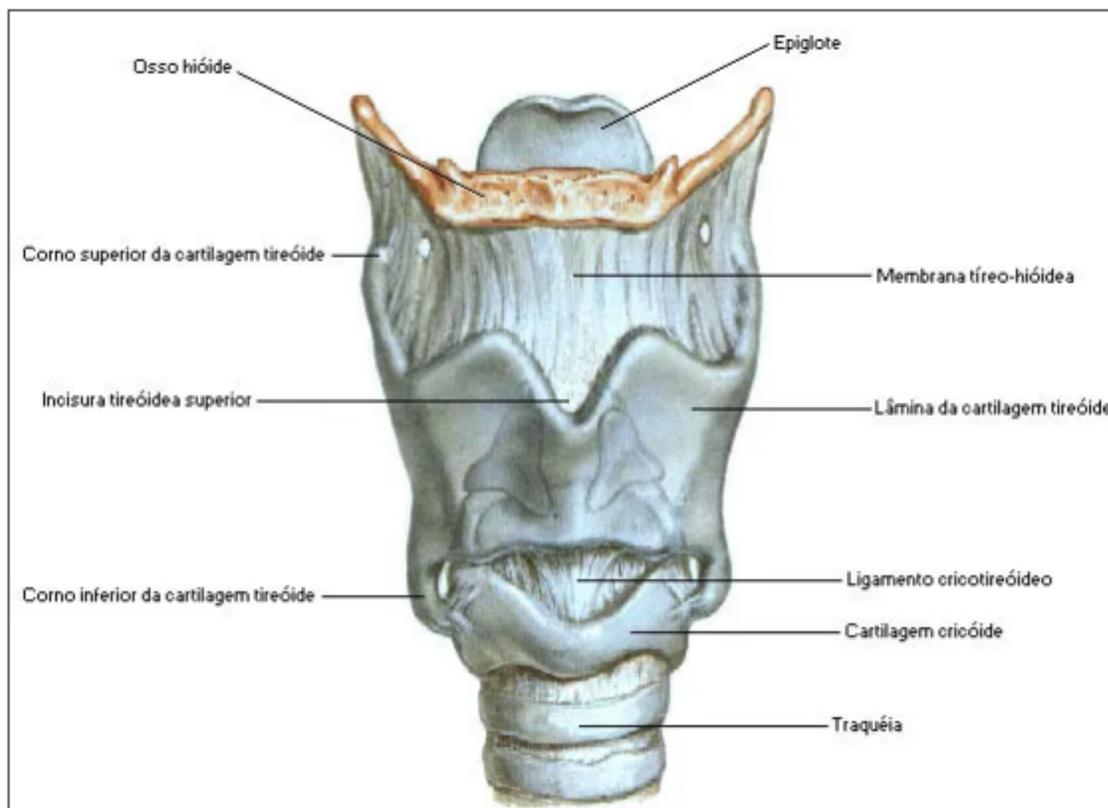
La laringe juega un papel en la producción de sonido, lo que resulta en la fonación. En su superficie interna encontramos una hendidura anteroposterior denominada vestíbulo de la laringe, que tiene dos pliegues: pliegue vestibular (cuerdas vocales falsas) y pliegue vocal (cuerdas vocales verdaderas).

La laringe es una estructura triangular que consta principalmente de cartílago, músculos y ligamentos.

La pared de la laringe está formada por nueve piezas de cartílago. Tres son impares (cartílago tiroides, cricoides y epiglótico) y tres son pares (cartílago aritenoides, cuneiforme y corniculado).

El cartílago tiroides consiste en cartílago hialino y forma la pared anterior y lateral de la laringe, es más grande en los hombres debido a la influencia de las hormonas durante la pubertad. Los márgenes posteriores de las láminas presentan prolongaciones en forma de estiletes gruesos y cortos, denominados cuernos superior e inferior.

## Laringe - Vista anterior de los cartílagos



Fuente: NETTER, Frank H. Atlas de anatomía humana. 2ª edición Porto Alegre: Artmed, 2000.

El cartílago cricoides se encuentra justo debajo del cartílago tiroides y precede a la tráquea.

La epiglotis se adhiere al hueso hioides y al cartílago tiroides. La epiglotis es una especie de “puerta” al pulmón, por donde solo entran y salen aire o sustancias gaseosas. Las sustancias líquidas y sólidas, por otro lado, no ingresan al pulmón, ya que la epiglotis se cierra y pasa al esófago.

El cartílago aritenoides se articula con el cartílago cricoides, estableciendo una articulación similar a la diartrosis.

Los cartílagos aritenoides son los más importantes porque influyen en las posiciones y tensiones de las cuerdas vocales (cuerdas vocales verdaderas).

El cartílago corniculado se encuentra por encima del cartílago aritenoides.

El cartílago cuneiforme es muy pequeño y se ubica anterior al cartílago corniculado correspondiente, conectando cada aritenoides con la epiglotis.

## **Tráquea**

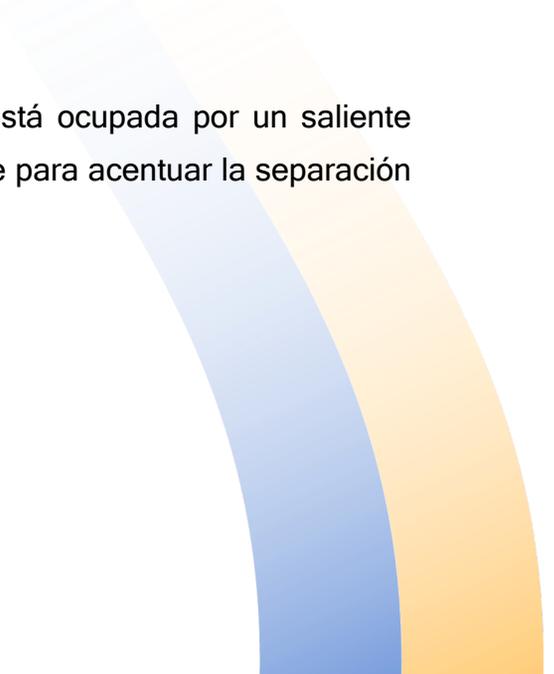
La tráquea es un tubo de 10 a 12.5 cm de largo y 2.5 cm de diámetro. Constituye un conducto que continúa hasta la laringe, penetra en el tórax y termina bifurcándose en los 2 bronquios principales. Se encuentra medial y anterior al esófago, y solo en su terminación se desvía ligeramente hacia la derecha.

El armazón de la tráquea está formado por aproximadamente 20 anillos cartilaginosos incompletos hacia atrás, que se denominan cartílagos traqueales.

Internamente, la tráquea está revestida por mucosa, donde abundan las glándulas, y el epitelio está ciliado, lo que facilita la expulsión de mucosas y cuerpos extraños.

Inferiormente, la tráquea se bifurca dando lugar a los 2 bronquios principales: derecho e izquierdo.

La parte inferior de la unión de los bronquios principales está ocupada por un saliente anteroposterior que se denomina carina de la tráquea, y sirve para acentuar la separación de los 2 bronquios.





Los bronquios lobares se subdividen en bronquios segmentarios, cada uno de los cuales se distribuye en un segmento pulmonar.

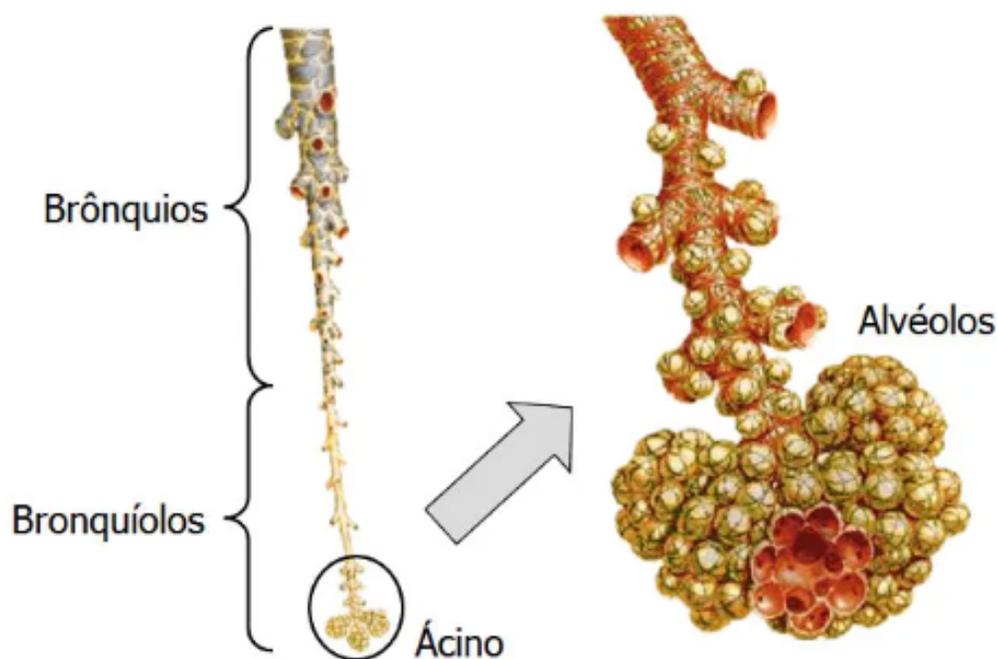
Los bronquios se dividen respectivamente en tubos cada vez más pequeños llamados bronquiolos. Las paredes de los bronquiolos contienen músculo liso y carecen de cartílago.

Los bronquiolos continúan ramificándose y dan lugar a pequeños túbulos llamados conductos alveolares.

Estos conductos terminan en estructuras microscópicas con forma de uva llamadas alvéolos.

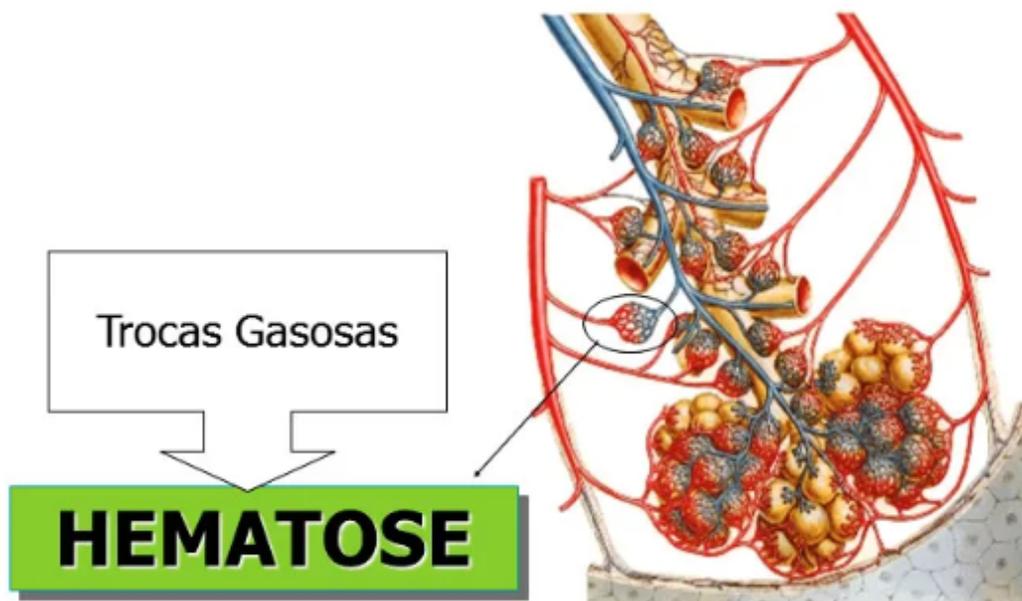
Los alvéolos son pequeños sacos de aire que forman el final de las vías respiratorias. Un capilar pulmonar rodea cada alvéolo.

La función de los alvéolos es intercambiar oxígeno y dióxido de carbono a través de la membrana capilar alvéolo-pulmonar.



## Pulmones

Los pulmones son órganos esenciales en la respiración. Son dos vísceras ubicadas una a cada lado dentro del tórax, y donde el aire atmosférico se encuentra con la sangre circulante se produce el intercambio gaseoso (hematosis). Se extienden desde el diafragma hasta justo por encima de la clavícula y se yuxtaponen a las costillas. El pulmón derecho es más grueso y ancho que el izquierdo. También es un poco más corto ya que el diafragma está más alto en el lado derecho para acomodar el hígado. El pulmón izquierdo tiene una concavidad que es la muesca cardíaca; cada pulmón tiene forma de pirámide con un vértice, una base, tres aristas y tres caras.



El pulmón derecho está formado por tres lóbulos divididos por dos fisuras. Una fisura oblicua que separa el lóbulo inferior de los lóbulos medio y superior y una fisura horizontal que separa el lóbulo superior del lóbulo medio.

El pulmón izquierdo está dividido en un lóbulo superior y un lóbulo inferior por una fisura oblicua. Anterior e inferiormente, el lóbulo superior del pulmón izquierdo presenta una estructura que representa restos del desarrollo embrionario del lóbulo medio, la llingula del pulmón.

Cada lóbulo pulmonar se subdivide en segmentos pulmonares, que constituyen unidades pulmonares completas, consideradas autónomas desde el punto de vista anatómico.

### **Pulmón derecho**

\* Lóbulo superior: apical, anterior y posterior.

\* Lóbulo medio: medial y lateral.

\* Lóbulo inferior: apical (superior), basal anterior, basal posterior, basal medial y basal lateral.

### **Pulmon izquierdo**

\* Lóbulo superior: apicoposterior, anterior, lingular superior y lingular inferior.

\* Lóbulo inferior: apical (superior), basal anterior, basal posterior, basal medial y basal lateral.

#### **Referencia:**

Aula de Anatomía. Com (s/f). Sistema respiratorio. Recuperado de:  
<https://www.auladeanatomia.com/es/sistemas/385/sistema-respiratorio>