

**Materia:** Fisiopatología II.

**Tema:** Infografía del aparato respiratorio.

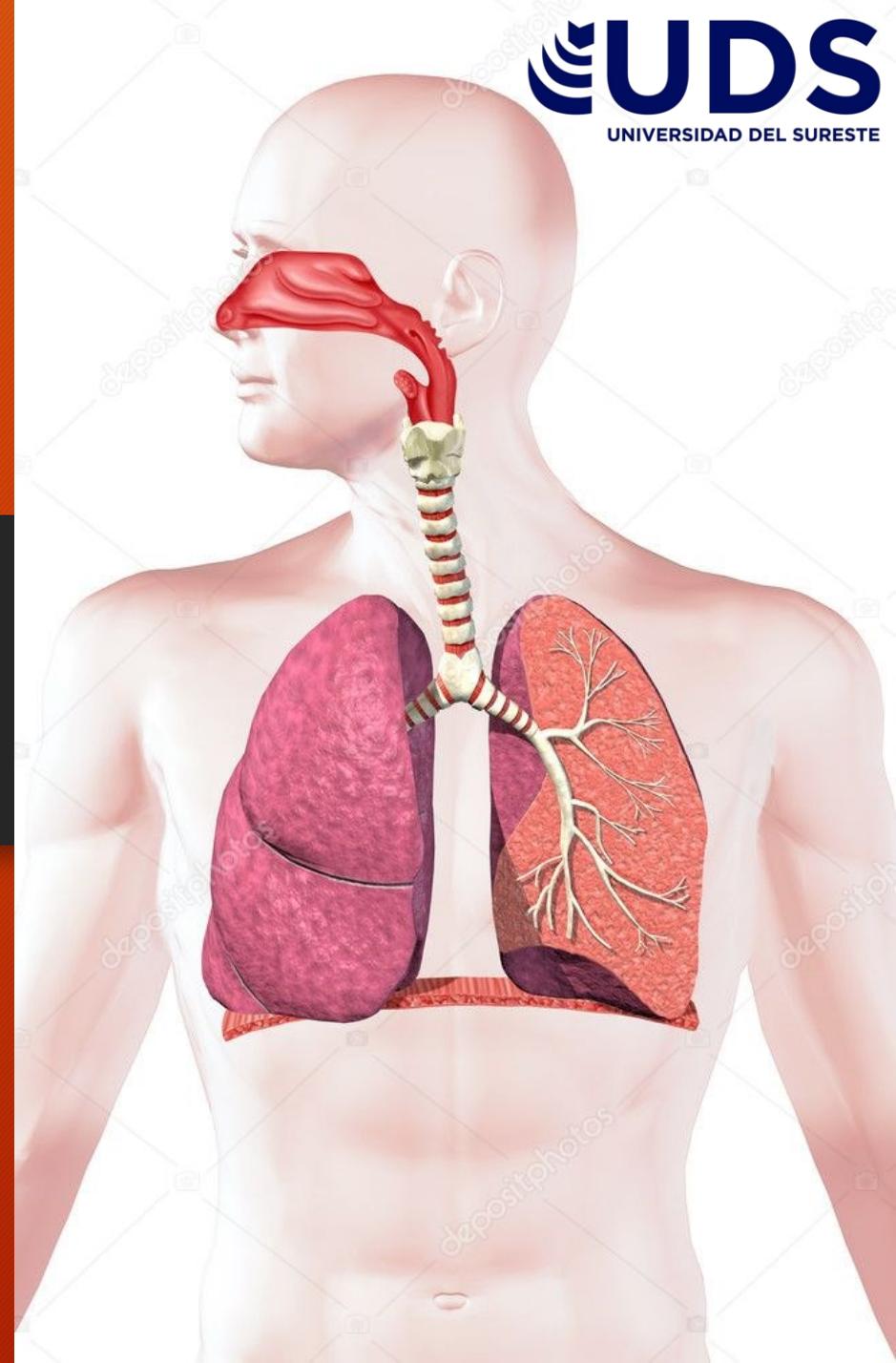
**Alumna:** E.L.E. Allyn Gabriela Farfan Córdova.

**Catedrático:** Dr. Miguel Basilio Robledo.

# Aparato Respiratorio

## FUNCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO

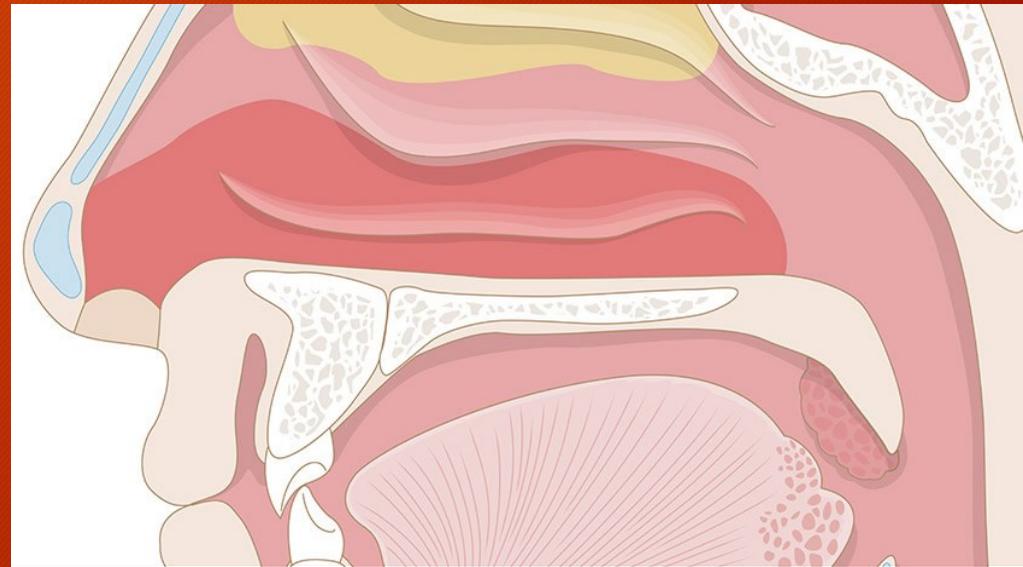
1. Interviene en el intercambio gaseoso: capta  $O$  para llevarlo a las células del organismo y elimina el  $CO_2$  producido por ellas.
2. Ayuda a regular el pH sanguíneo.
3. Contiene receptores para el sentido del olfato, filtra el aire inspirado, produce sonidos (fonación) y excreta pequeñas cantidades de agua y calor.



# Nariz



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, y 3) modificación de las vibraciones vocales a medida que pasan a través de las cámaras de resonancia, que son huecas y poseen gran tamaño. La *resonancia* es la prolongación, la amplificación o la modificación de un sonido mediante vibración.



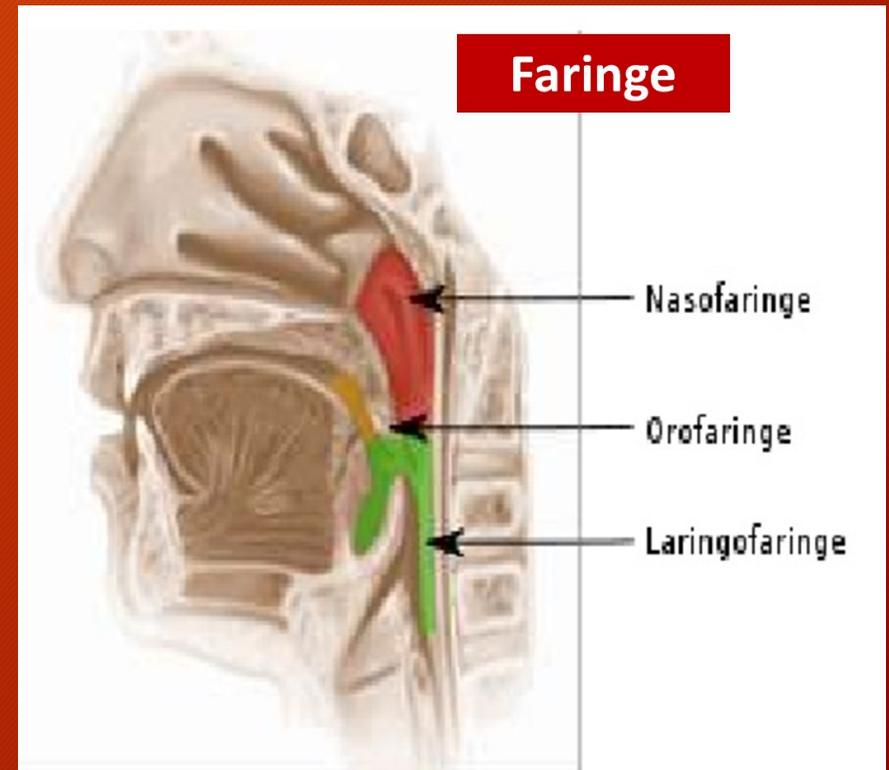
# Faringe

La faringe puede dividirse en tres regiones anatómicas:

- 1) Nasofaringe,
- 2) Bucofaringe
- 3) Laringofaringe

Es un conducto en forma de tubo que conecta la cavidad bucal (boca) con el esófago y las fosas nasales con la laringe. Forma parte del sistema digestivo (por conectar boca y esófago) y del sistema o aparato respiratorio (por conectar fosas nasales y laringe). Está compuesta por tejidos musculosos y revestido de una membrana de mucosa.

La función de la faringe consiste en la deglución del bolo alimenticio hasta el esófago (ver actividad del sistema digestivo para observar el proceso de digestión), también se encarga de la respiración, impulsa el aire inspirado y expulsa el espirado. Además también colabora en la fonación (emitir sonidos entendibles) y audición (ya que la trompa auditiva se encuentra cerca).



# Laringe

Es un órgano que sirve principalmente de válvula para impedir que los alimentos, cuando son deglutidos, se vayan a la tráquea y a los pulmones.

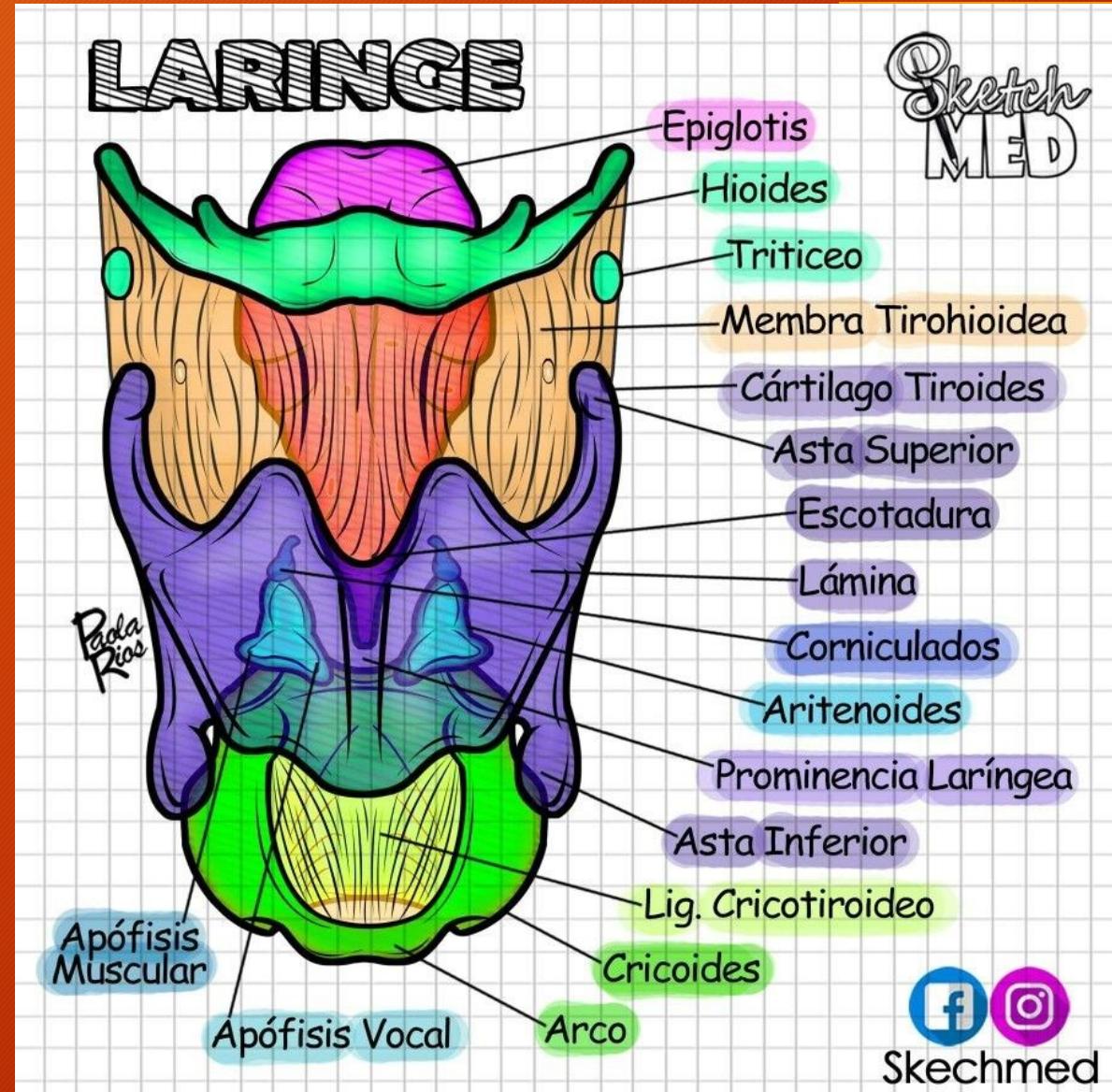
\*Otras funciones son regular el aire que va a los pulmones y generar los sonidos que permiten hablar. Además, toser y facilitar hacer esfuerzos.

Consta de nueve cartílagos (3 impares y 3 pares)

Impares: Cricoides - Tiroides - Epiglotis

Pares: Aritenoides, Corniculados o de Santorini, Cuneiformes o de Wrisberg

Existen en la laringe dos clases de músculos según sus funciones. Una es la que se inserta en el hueso hioides, los cuales no influyen en las funciones principales de la laringe. La otra está constituida por los músculos intrínsecos de la misma, de importancia clínica sobre todo en relación con los trastornos de la función motora.



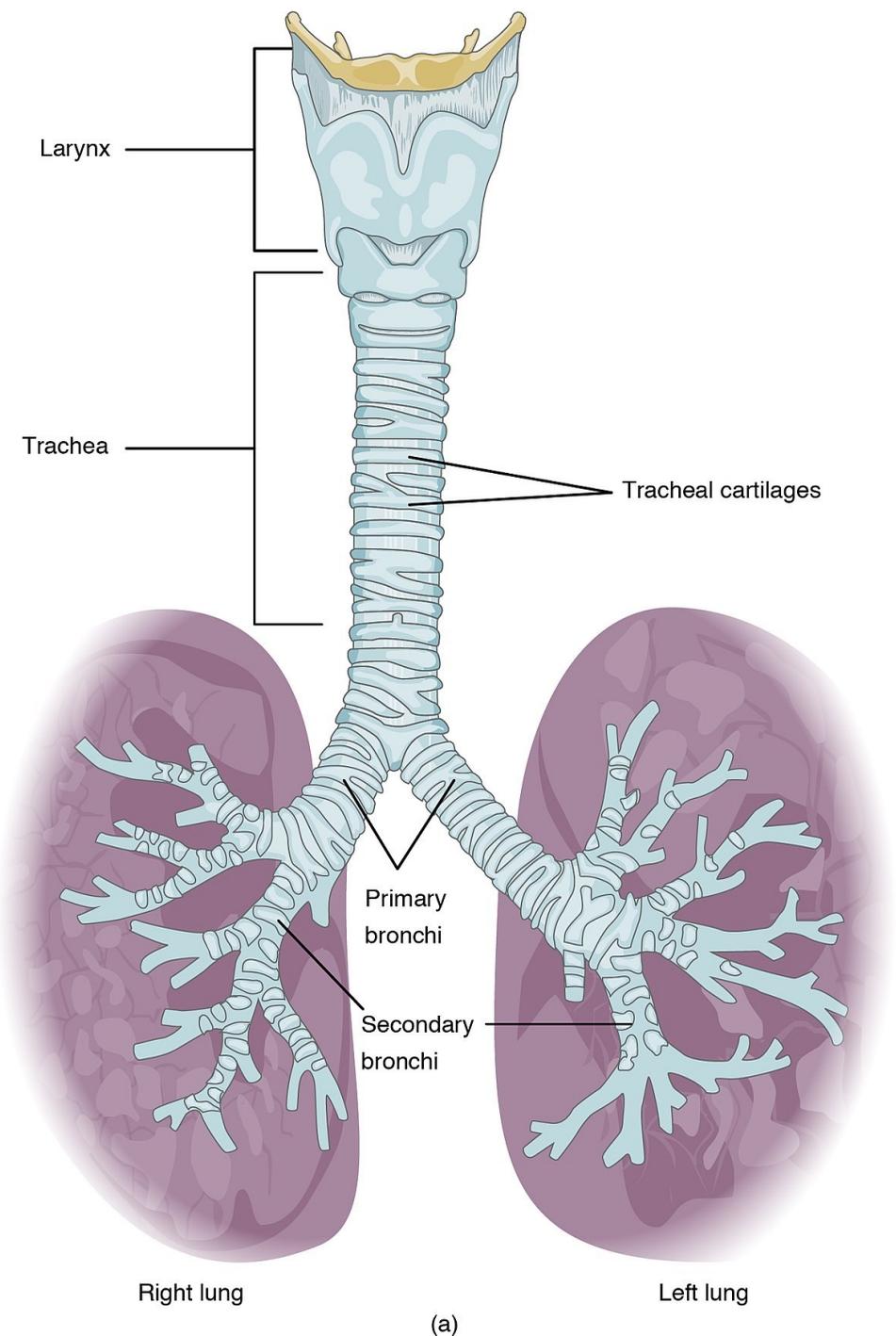
# Tráquea

Se considera como la primera parte del aparato respiratorio inferior. Se sitúa en la parte frontal del cuello. Comienza después de la laringe, a la que se une a través del cartílago cricoides, y termina en la carina traqueal donde se divide en los dos bronquios primarios, el izquierdo y el derecho.

formada por un tubo compuesto por anillos cartilagosos que le dan una consistencia semirrígida. Consta de un total de 16 anillos en forma de C.

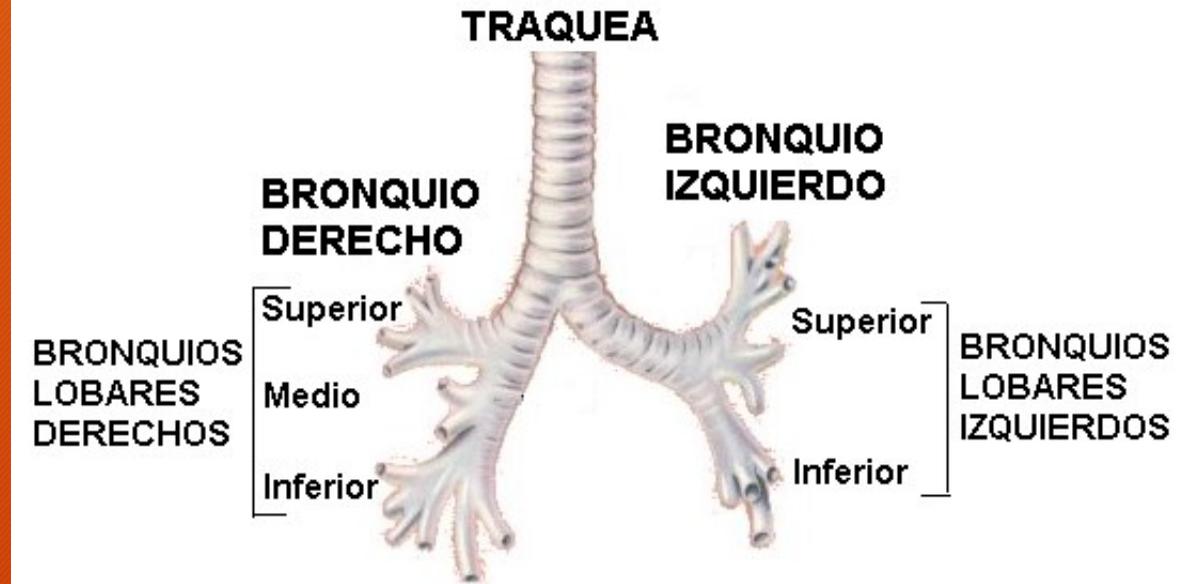
Funciones:

- Respiración: la principal función de la tráquea es la de conducir aire desde la boca y nariz hacia los pulmones.
- Defensa y reflejo de la tos: la mucosa ciliada que reviste el interior de la tráquea ayuda a atrapar sustancias y partículas nocivas que pueda portar el aire inhalado para que no lleguen a los pulmones. Además, el reflejo de la tos se produce para intentar expulsar partículas u objetos que accidentalmente lleguen a la tráquea.
- Regulación térmica: al igual que la nariz, la tráquea humidifica y regula temperatura del aire inhalado para evitar un contraste exagerado entre el aire y los alvéolos pulmonares.



# Bronquios

Los bronquios primarios, derecho e izquierdo, nacen de la bifurcación de la tráquea aproximadamente a nivel de la séptima vértebra torácica (T7), luego corren de forma oblicua dentro del mediastino para hundirse en la depresión medial del pulmón del lado correspondiente, llamada hilio.



Cada bronquio principal se divide en bronquios lobulares, que son dos en el lado izquierdo y tres en el lado derecho, cada uno correspondiente a un lóbulo del pulmón. Cada bronquio lobular se divide, a su vez, en bronquios segmentarios que corresponden a los llamados segmentos pulmonares, cada uno de los cuales tiene sus propios bronquio, arteria y vena segmentarios. Los bronquios segmentarios, a su vez, se dividen en bronquios más pequeños o bronquíolos que se ramifican en tubos más pequeños, de un modo repetido hasta formar los bronquíolos terminales. Toda esta ramificación bronquial se parece a un árbol invertido y por ello se llama árbol bronquial.

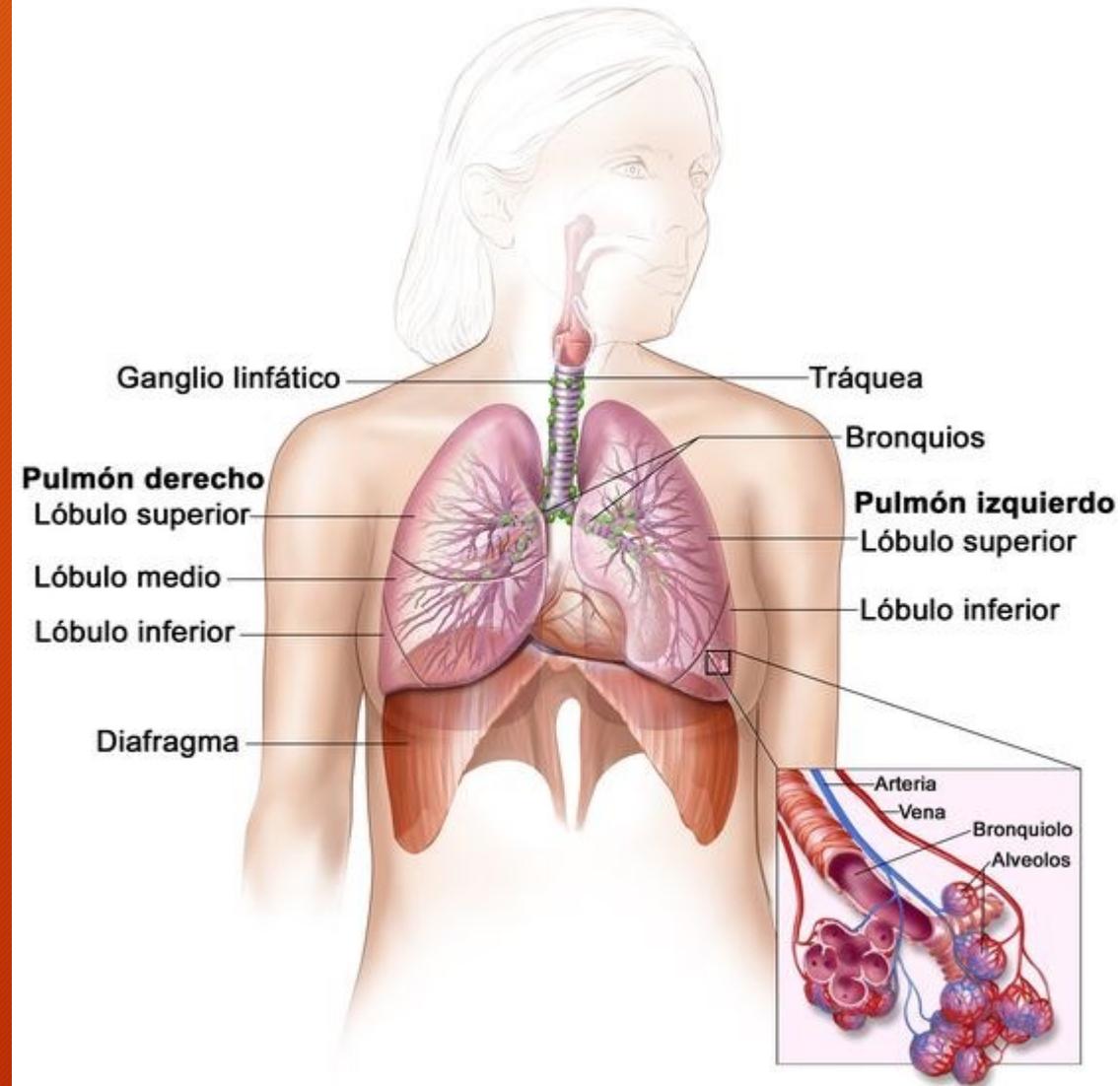
# Pulmones

Son los órganos encargados del intercambio de gases. Permiten el paso del oxígeno desde el aire hasta la sangre con las inspiraciones y, paralelamente, hacen que el dióxido de carbono pase de la sangre al aire para ser expulsado con las espiraciones.

Los pulmones son el centro del sistema respiratorio y su anatomía la conforman distintas estructuras que trabajan unidas para permitir el intercambio de gases.

Partes que lo conforman:

- **Tráquea:** conducto respiratorio que empieza en la laringe y que desciende verticalmente hasta la cuarta vértebra torácica, aproximadamente a la altura del corazón.
- **Lóbulos:** El pulmón derecho está dividido en tres lóbulos: superior, medio e inferior. El izquierdo, al ser más pequeño ya que debe compartir espacio con el corazón, solo tiene dos lóbulos: inferior y superior.
- **Bronquios:** son prolongaciones de la tráquea que penetran en los pulmones y se encargan de hacer llegar el aire a las siguientes estructuras.
- **Bronquiolos:** ramificaciones de los bronquios, Hay cerca de 300 mil bronquiolos en cada pulmón y siguen siendo conductos respiratorios que hacen llegar el aire a la siguiente estructura.
- **Alveolos:** son pequeños sacos de aire que se encuentran al final de los bronquiolos y es donde se produce el intercambio de gases. La pared de estos alvéolos está formada por capilares, relacionándose así con los vasos sanguíneos.
- **Pleura:** es la estructura que recubre cada pulmón, protegiendo su interior, sirve de soporte estructural para los pulmones, permite que se expandan y se contraigan, evita los roces con la caja torácica y absorben los golpes y traumatismos para que los bronquios, los bronquiolos y los alvéolos no sufran daños.
- **Diafragma:** Se trata de un músculo situado por debajo de los pulmones y con forma de bóveda que se contrae durante la inspiración para facilitar el proceso a estos órganos respiratorios y se relaja durante la espiración.



An anatomical illustration of the human respiratory system. The trachea and bronchial tree are shown in a glowing orange-red color, branching out into the lungs. The lungs are depicted in a semi-transparent, light blue color. The entire system is set against a dark blue background that shows the outline of a human torso. The text "Células Del Sistema Respiratorio" is overlaid in a white, cursive font across the center of the image.

*Células Del Sistema  
Respiratorio*

### Células que conforman tráquea, laringe y faringe:

- De sostén: Presentes en epitelio pseudoestratificado.
- De Kulchitsky: Producen serotonina.
- Condrocitos: Son células estructurales presentes en cartílago traqueal.
- Musculares lisas: Presentes en músculo liso de la tráquea.
- Calciformes: Producen secreción mucosa.

### Células que conforman los bronquios:

- Condrocitos: presentes en cartílago.
- Musculares lisas: Presentes en el proceso de respiración.
- De sostén: Presentes en epitelio cilíndrico simple.

### Células que conforman los bronquiolos:

- De sostén: Presentes en epitelio cubico simple.
- De clara: Elaboran sustancia proteica que evita el colapso de la vida.

### Células que conforman pulmones y alveolos:

- Neumocitos tipo 1: Permiten el intercambio de gases.
- Neumocitos tipo 2: Secretan surfactante, el cual evita el colapso pulmonar.
- Macrófagos: Fagocitar es la función principal de estos.

### Células en el epitelio respiratorio:

- Cilíndricas ciliadas: De forma cilíndrica, con cerca de 300 cilios apicales.
- Calciformes: Secretoras de proteínas y glicosaminoglucanos sulfatados (moco).
- Basales indiferenciadas: De forma redondeada o piramidal, de tamaño pequeño.
- Neuroendocrinas o granulosas: Presentan gránulos secretores.
- En cepillo (tipo I): Consideradas como células receptoras sensoriales.
- En cepillo (tipo II): Representan una reserva para sustituir a las células ciliadas y calciformes.
- Migratorias: Leucocitos, basófilos y células cebadas.

