

Pulmón

El sistema respiratorio se integra de dos pulmones y la vía respiratoria que se ramifica hasta llegar a los alveolos.

Entre las **principales funciones** de este sistema encontramos:

1. Conducción del aire
2. Filtración del aire
3. Intercambio de gases en alveolos
4. Regulación de respuesta inmunitaria

Porciones del sistema respiratorio (fig.19-1)

Superior: cavidades nasales, senos paranasales, nasofaringe y bucofaringe

Inferior: laringe, tráquea, bronquios con sus divisiones y pulmones

Origen de desarrollo: Endodérmico (divertículo laringotraqueal)

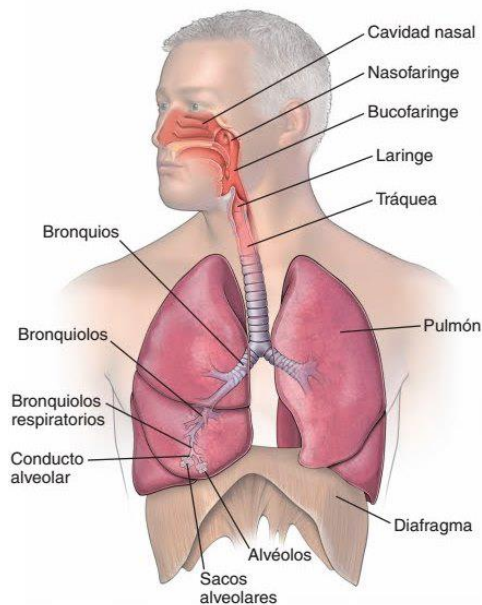


FIGURA 19-1. Diagrama de las vías respiratorias. Las cavidades nasales, la nasofaringe, la bucofaringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos constituyen la porción conductora del sistema respiratorio. La porción respiratoria del sistema, donde se produce el intercambio gaseoso, está compuesta por los bronquiolos respiratorios, los conductos alveolares, los sacos alveolares y los alvéolos.

Generalidades

Dentro de los pulmones encontramos **bronquios principales**, y cerca de 23 generaciones de ramificaciones que dan origen a los **bronquiolos** y en conjunto son conocidos como árbol bronquial.

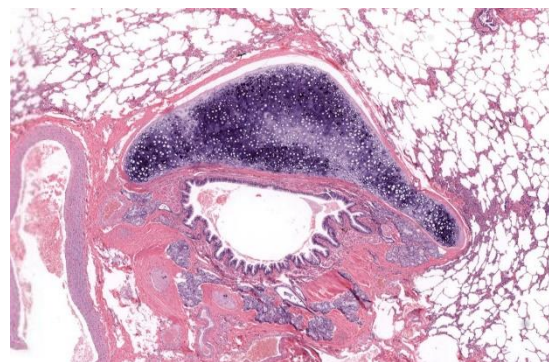
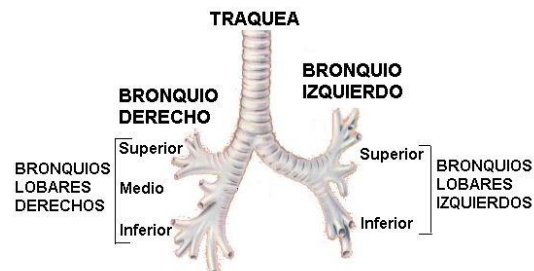
BRONQUIOS

La división de la tráquea da lugar a los bronquios principales o primarios, y posteriormente se dividen en bronquios lobulares o secundarios.

Estos pueden identificarse por sus placas de cartílago y una capa circular del músculo liso, a partir de ella contamos con cinco capas:

Mucosa: cuenta con un epitelio pseudoestratificado con un menor calibre que la tráquea.

Muscular: capa continua de músculo liso que se va adelgazando conforme avanza en bronquios.

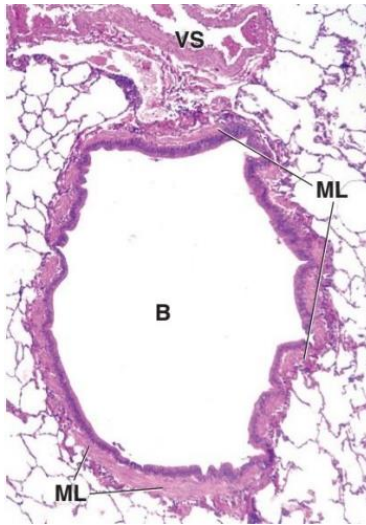


BRONQUIOLOS

Son ramas de los bronquios segmentarios, que dan origen a los bronquiolos terminales y finalmente a los respiratorios.

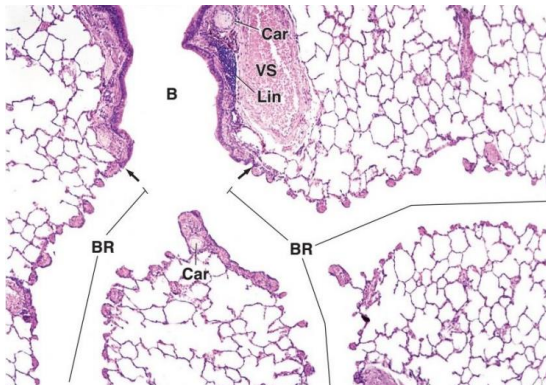
Cuentan con un **epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado** que cambia gradualmente a epitelio cilíndrico simple ciliado.

En ellos **no existen** las placas cartilaginosas ni glándulas, pero encontramos **células de Clara** siendo secretoras de proteínas.



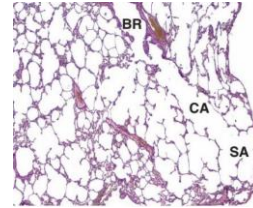
BRONQUIOLOS RESPIRATORIOS

Participan en la conducción de aire, como el intercambio gaseoso. Cuentan con un epitelio cúbico, además de células ciliadas y células de Clara.



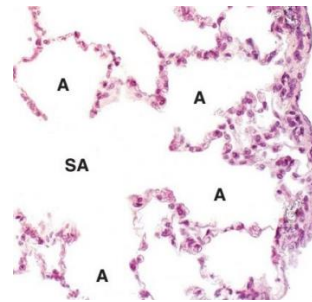
CONDUCTOS ALVEOLARES

Vías aéreas alargadas, casi no tienen paredes sino tabiques interalveolares donde hay anillos de musculo liso.



SACOS ALVEOLARES

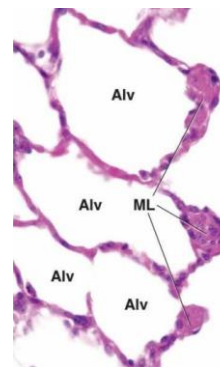
Espacios rodeados por grupo de alvéolos, además entre ellos cuentan con divisiones de tejido conjuntivo con capilares, que se denomina tabique interalveolar o pared septal.



ALVEOLOS

En ellos ocurre el intercambio gaseoso, siendo los espacios terminales.

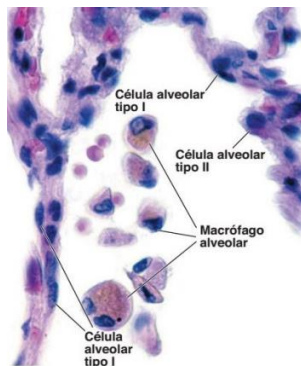
Cada uno está rodeado por una red de capilares que ponen la sangre en proximidad con aire inhalado en su interior.



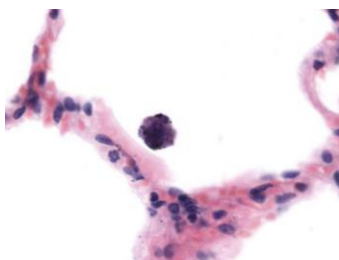
CÉLULAS ALVEOLARES

Neumocito tipo I: son células planas muy delgadas que revisten la mayor parte de la superficie 95%, siendo su medio de unión por uniones ocluyentes formando una barrera entre el espacio aéreo y los elementos de la pared septal.

Neumocitos tipo II: células de los tabiques, tienen una forma cubica se encargan de secretar un agente llamado surfactante (dipalmitoilfosfatidilcolina DPPC) que cumple una función importante para dar estabilidad al espacio aéreo.



Macrófago alveolar: como su nombre lo indica, se trata de macrófagos que se encuentran dentro de los alveolos, su función es degradar los agentes extraños.



Bibliografía:

- Pawlina, W., & Ross, M. H. (2019). *Ross. Histología: Texto Y Atlas* (8a ed.). Wolters Kluwer Health.
- Gartner, L. P. (2021). *Texto de Histología: Atlas a Color* (5a ed.). Elsevier.