



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

NOMBRE DEL PROFESOR:

Lizbeth Anahí Ruiz Córdoba

NOMBRE DEL ALUMNO:

Fabián Aguilar Vázquez

MATERIA: MICROANATOMÍA

TAREA: Resumen de sistema respiratorio

GRUPO:

1: D

GENERALIDADES:

Este compuesto por dos pulmones y una serie de vías aéreas que los comunican con el exterior, tiene tres funciones principales:

- Conducción del aire
- Filtración de aire
- Intercambio de gases

Y se divide de dos maneras en una porción superior e inferior:

Porción superior contiene:

- cavidades nasales
- senos paranasales,
- nasofaringe
- orofaringe.

La porción inferior del sistema respiratorio que contiene la

- laringe
- la tráquea
- los bronquios con sus divisiones y
- los pulmones

pero no solo de esa manera se puede dividir, sino que también en una porción conductora y respiratoria, que como sus nombres lo dicen la primera se encarga de conducir el aire a la porción respiratoria para que esta se encargue del intercambio gaseoso.

PORCIÓN CONDUCTORA:

- Cavidades nasales
- Nasofaringe
- Laringe
- Tráquea
- Bronquios principales



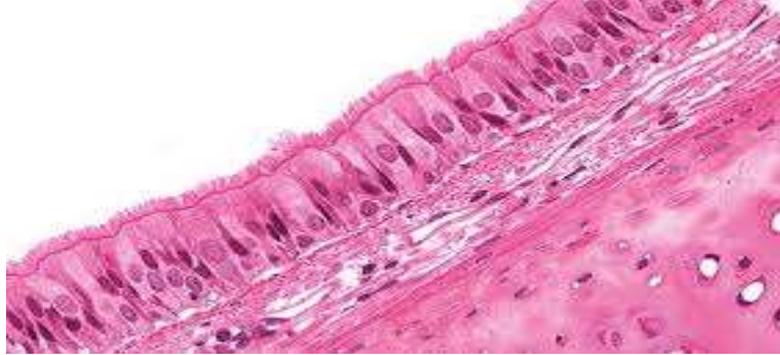
PORCIÓN RESPIRATORIA

- Bronquiolos respiratorios
- Conductos alveolares
- Sacos alveolares
- Alveolos

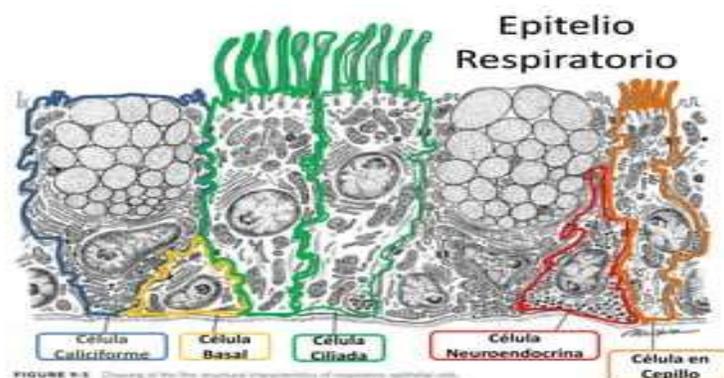


Epitelio respiratorio:

La mayor parte de la porción conductora se encuentra constituida por epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado con muchos tipos de células que realizan distintas funciones.



- **Célula clara:** las células claras secretan proteínas que protegen el revestimiento al revestimiento bronquial de determinados contaminantes del aire inspirado y de inflamaciones
 - **Células ciliadas:** que son células cilíndricas altas con cilios que se proyectan dentro del moco que cubre la superficie del epitelio y su función es la absorción y secreción.
 - **Células caliciformes:** sintetizan y secretan moco.
 - **Células en cepillo:** tiene como función sensorial, contiene cilios y como protección.
 - **Células de gránulos:** secreta mucosa pero en menor cantidad
 - **Células receptoras olfatorias:** tienen aviones que estimulan al nervio del epitelio respiratorio
 - **Células de sostén,** también llamada célula sustentaculares, que son células cilíndricas semejantes a las células gliales y proveen sostén mecánico y metabólico a las células receptoras olfatorias. Sintetizan y secretan proteínas fijadoras de sustancias odoríferas.
 - **Células basales,** que son células madres a partir de las cuales se diferencian las nuevas células receptoras olfatorias y las células sustentaculares.



Lamina propia:

Lámina propia de la mucosa respiratoria posee una red vascular extensa que incluye un juego complejo de asas capilares. La disposición de los vasos permite que el aire inhalado se caliente por la sangre que fluye a través de la parte del asa más cercana a la superficie.

La lámina propia también contiene glándulas mucosas, muchas con semilunar serosas. Sus secreciones suplementan las de las células caliciformes que hay en el epitelio respiratorio.

Porción conductora

- **Cavidad nasal:** está formado por un epitelio plano estratificado, en vez epitelio respiratorio, se encuentra en exposición directa al flujo de aire y a la posibilidad de abrasión y posee una mayor protección contra la fricción que es respiratorio.
- **Vestíbulo nasal:** posee un revestimiento de epitelio estratificado plano, forma parte de la nariz y se comunica con el exterior. También contiene glándulas sebáceas que ayuda a atrapar partículas y hacia atrás el tejido se vuelve más delegado hasta convertirse el epitelio respiratorio.
- **Región respiratoria:** contiene mucosa respiratoria y epitelio respiratorio, su lamina propia se adhiere al periostio.
- **Región olfatoria:** está compuesto por tejido olfatorio que contiene los quimiorreceptores de la olfacción y una mucosa olfatea especializada.
- **Senos paranasales:** son extensiones de la región respiratoria de la cavidad nasal, recibe el nombre según el hueso en el que se encuentra, está compuesto por un epitelio delgado calado seudocilindrico estratificado que contiene a fundantes células caliciformes.
- **La faringe** comunica las cavidades nasales y bucal con la la-riñe y el esófago. Permite el paso de aire y alimentos y actúa como cámara de resonancia para la fonación. La faringe está situada por detrás de las cavidades nasales y bucal y se divide regionalmente en nasofaringe y oro faringe, respectivamente. Las trompas auditivas (de Eustaquio) comunican la nasofaringe con ambos oídos medios. En la pared de la nasofaringe hay tejido linfático difuso y nódulos linfáticos. La concentración de los nódulos linfáticos en el límite entre las paredes superior y posterior de la faringe se llama amígdala faríngea.
- **LARINGE:** La parte de la vía aérea que se encuentra entre el oro faringe y la tráquea es la laringe Este segmento tubular complejo del sistema respiratorio está formado por placas irregulares de cartílago hialino y elástico (la epiglotis y las apófisis vocales de los cartílagos carotenoides). Además de servir como un conducto para el paso del aire, la laringe es el órgano de la fonación. los pliegues vocales controlan el flujo de aire a través de la laringe y vibran para producir sonido.

La tráquea se extiende desde la laringe hasta aproximadamente la mitad del tórax, donde se divide en dos bronquios principales (primarios). La luz de la tráquea permanece abierta debido a la disposición de sus anillos cartilagosos. La pared de la tráquea está compuesta por cuatro capas:

- Mucosa, compuesta por un epitelio pseudocilíndrico estratificado ciliado y una lámina propia con fibras elásticas abundantes.
- Submucosa, compuesta por un tejido conjuntivo apenas más denso que el de la lámina propia.
- Cartílago, compuesta por cartílagos hialinos con forma de C.
- Adventicia, compuesta por tejido conjuntivo que adhiere la tráquea a las estructuras contiguas.

Porción respiratoria

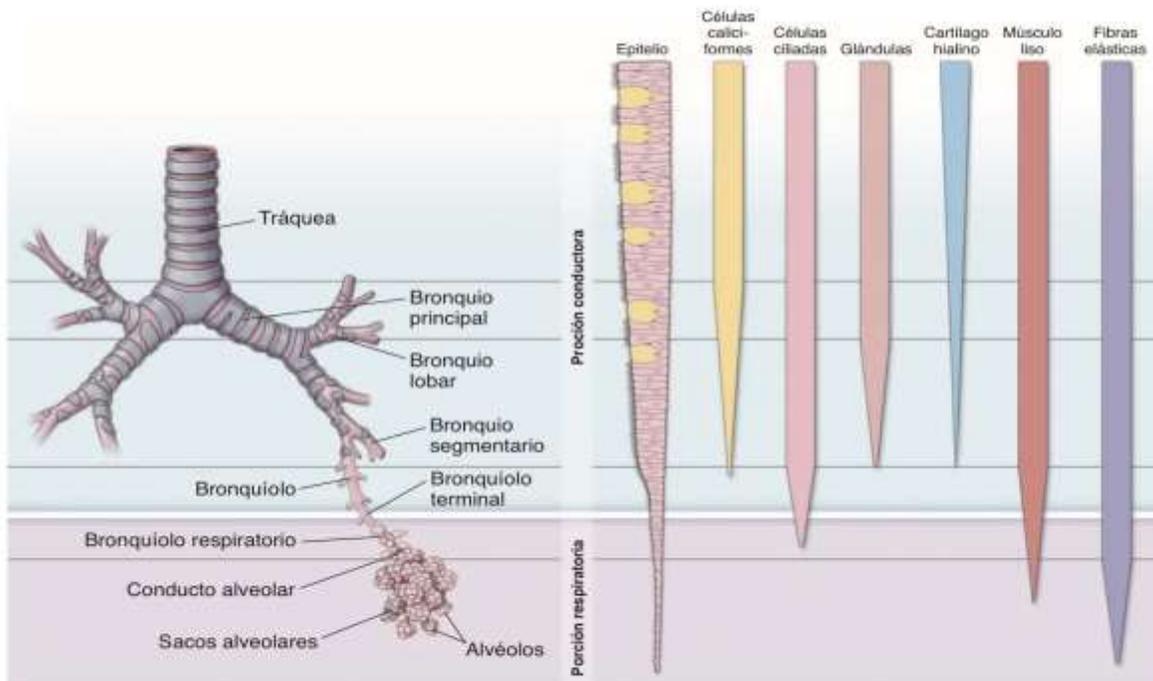


FIGURA 19-22 ▲ Divisiones del árbol bronquial y reseña de sus características histológicas.

Bronquios:

La mucosa de las ramas mayores es idéntica a la de la tráquea, mientras que en las ramas menores el epitelio puede ser cilíndrico ciliado. La lamina propia tiene fibras elásticas abundantes, a la mucosa le sigue una capa de músculo liso.

Bronquiolos: el epitelio de las porciones iniciales es simple cilíndrico ciliado, pero pasa a simple cúbico con cilios o sin ellos, en la porción final las células caliciformes disminuyen.

Bronquillos terminales: su estructura es semejante a los bronquios, pero tiene una pared más delgada, revestida en su interior por epitelio simple cilíndrico bajo o cúbico.

Bronquiolos respiratorios: está constituido por epitelio simple que varía de cilíndrico bajo a cúbico, y que también puede presentar cilios en la porción inicial. En este epitelio también contiene células claras.

Alveolos

La extensión de la superficie disponible para el intercambio gaseoso se incrementa por los alvéolos pulmonares. Los alvéolos son los espacios aéreos terminales del sistema respiratorio y en estas estructuras ocurre el intercambio gaseoso entre el aire y la sangre.

- **Los conductos alveolares** son vías aéreas alargadas que casi no tienen paredes, sólo alvéolos, como sus límites perifericos. En los tabiques interalveolares con aspecto de rodotes, hay anillos de músculo liso (v. más adelante).

- **Los sacos alveolares** son espacios rodeados por los alvéolos. Los alvéolos circundantes se abren hacia estos espacios.

Los sacos alveolares suelen estar al final de un conducto alveolar, pero pueden aparecer en cualquier punto de su longitud. Los alvéolos están rodeados y separados unos de otros por una finísima capa de tejido conjuntivo que contiene capilares sanguíneos. El tejido entre espacios aéreos alveolares contiguos se denomina tabique alveolar o pared setal.

El epitelio alveolar está compuesto por células alveolares tipo I y tipo II y alguna que otra célula en cepillo.

La superficie alveolar forma una interfaz biológica vulnerable que está sometida a muchas fuerzas superficiales desestabilizantes y a la exposición continua a las partículas, los agentes patógenos y las toxinas que se han inhalado. El epitelio alveolar se compone de varias células especializadas y sus productos, algunos de los cuales desempeñan funciones defensivas y protectoras:

- Las células alveolares tipo I, también conocidos como neumocitos tipo I, comprenden sólo el 40 % de la totalidad de las células del revestimiento alveolar. Son células planas muy delgadas que revisten la mayor parte de la superficie (95 %) de los alvéolos. Estas células están unidas entre sí y a las otras células del epitelio alveolar por uniones excluyentes. Las uniones forman una barrera eficaz entre el espacio aéreo y los componentes de la pared setal. Las células alveolares tipo I no son capaces de dividirse.

- Las células alveolares tipo II, también llamadas neumocitos tipo II o células de los tabiques, son células secretoras. Estas células cúbicas están dispersas entre las células tipo I, pero tienen la tendencia a congregarse en las uniones setales. Las células tipo II constituyen el 60 % de las células del revestimiento alveolar, pero debido a su forma diferente, cubren sólo el 5% de la superficie alveolar. Al igual que las células de Clara, las células tipo II sobresalen dentro del espacio aéreo. Su citoplasma apical está repleto de gránulos que con el MET se ven como rimeros de laminillas membranosas paralelas,

cuerpos laminares. Tienen una gran cantidad de una mezcla de fosfolípidos, lípidos neutros y proteínas que se secreta por excitasas para formar una cubierta alveolar del agente tensioactivo llamado surfactante. Además de secretar el agente tensioactivo, las células alveolares tipo II son las progenitoras de las células alveolares tipo I. Después de la lesión pulmonar, proliferan y restauran ambos tipos de células alveolares dentro del alvéolo. La hiperplasia de las células alveolares tipo II es un importante marcador de lesión alveolar y reparación de los alvéolos.

- Las células en cepillo

Pulmones

Los pulmones están formados por el parénquima pulmonar, las ramas del árbol bronquial y las arterias y venas pulmonares. Los bronquios principales, lobares (bronquios secundarios) y segmentarios (bronquios terciarios) tienen una estructura similar a la tráquea. Constan de una capa mucosa con epitelio respiratorio ciliado, células caliciformes y glándulas bronquiales, además de una capa fibromusculocartilaginosa y una capa adventicia.

Bibliografía

Junqueira, C. (s.f.). *Histologia básica* (12 ed.). Panamericana. Recuperado el 4 de 10 de 2024

Pawlina, W. (s.f.). *Histologia de Ross* (septima ed.). Thepoint . Recuperado el 4 de 10 de 2024