

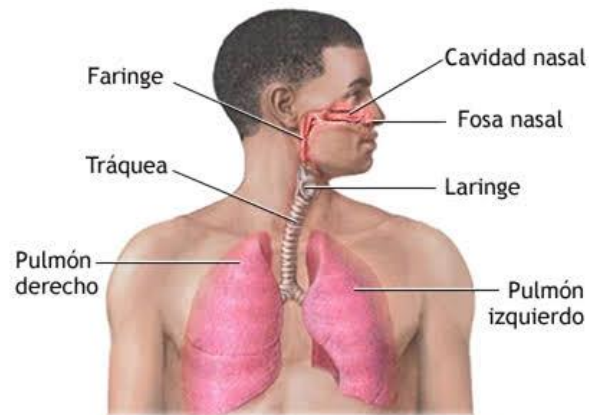
Medicina humana.

Diego Oliver Navarro Álvarez

Micro anatomía

1.-D

Resumen del sistema respiratorio.



ADAM.

aparato respiratorio

El sistema respiratorio:

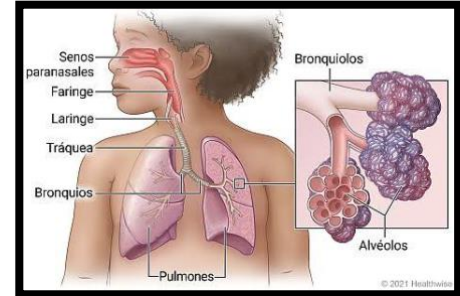
¿Que es?

El sistema respiratorio es el conjunto de órganos que permiten al cuerpo humano intercambiar oxígeno y dióxido de carbono con el medio ambiente:

Nariz, Boca, Faringe, Tráquea, Bronquios, Pulmones, Diafragma, Músculos del tórax.

El sistema respiratorio es responsable del intercambio de gases, principalmente oxígeno y dióxido de carbono, entre el organismo y el ambiente.

Su estructura se compone de diversas partes que trabajan en conjunto para facilitar este proceso.



El sistema respiratorio, también llamado aparato respiratorio, está compuesto por múltiples órganos que trabajan juntos para oxigenar el cuerpo mediante el proceso de la respiración. Este proceso es posible gracias a la inhalación de aire y su conducción hacia los pulmones, en donde ocurre el intercambio gaseoso.

Durante el intercambio gaseoso, el oxígeno ingresa a nuestra sangre y se intercambia por dióxido de carbono, el cual sale de nuestro cuerpo durante la exhalación. El aparato respiratorio se divide en dos secciones a nivel de las cuerdas vocales; una sección superior y otra inferior.

Tejido:

El sistema respiratorio está formado por varios tipos de tejidos:

Epitelio Respiratorio: Predominantemente cilíndrico ciliado, recubre las vías respiratorias y ayuda en la filtración y humidificación del aire.

Tejido Conectivo: Proporciona soporte estructural a las vías respiratorias y los pulmones.

Tejido Muscular: Principalmente liso en los bronquios, permite la regulación del diámetro de las vías aéreas.

Tejido Alveolar: Compuesto por neumocitos tipo I (intercambio de gases) y neumocitos tipo II (producción de surfactante).

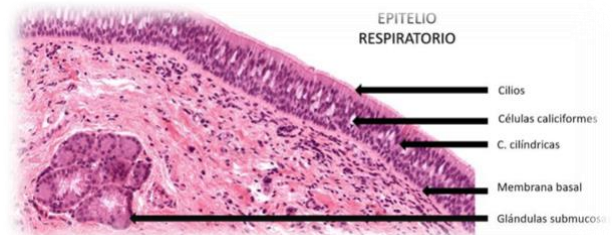
Clasificación Celular

Neumocitos:

Tipo I: Células planas que forman la mayor parte de la superficie alveolar y son responsables del intercambio gaseoso.

Tipo II: Células más cúbicas que producen surfactante, reduciendo la tensión superficial en los alveolos y previniendo su colapso.

Células Ciliadas: Presente en el epitelio respiratorio, ayudan a mover el moco y las partículas atrapadas hacia la faringe.



Células Mucosas: Secretan moco para atrapar partículas y microorganismos, contribuyendo a la defensa del sistema respiratorio.

Macrófagos Alveolares: Células inmunitarias que eliminan partículas extrañas y microorganismos en los alvéolos.

Epitelio respiratorio:

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.

Células basales, que son células madres a partir de las cuales se diferencian las nuevas células receptoras olfatorias y las células sustentaculares.

Porción conductora

Esta misma está conformada por:

La faringe comunica las cavidades nasales y bucal con la laringe 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 orofaringe, respectivamente. Las trompas auditivas comunican la nasofaringe con ambos oídos medios. En la pared de la nasofaringe hay tejido linfático difuso y nódulos linfáticos.

LARINGE: La parte de la vía aérea que se encuentra entre el orofaringe 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 carotídeos). Además de servir como un conducto para el paso del aire, la laringe es el órgano de la fonación.

Cavidad nasal: está formada por un epitelio plano estratificado, en vez de 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 el sistema 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 además contigo el epitelio respiratorio.

Región olfatoria: está compuesto por tejido olfatorio que contiene los quimio receptores 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, esta compuesto por un epitelio delgado calado pseudocilíndrico estratificado que contiene células caliciformes.

Traquea:

La tráquea conecta la laringe con los dos bronquios principales y representa el comienzo del tracto respiratorio inferior.

La pared de la tráquea consta de varias capas. La mucosa interna está revestida de epitelio respiratorio ciliado y células caliciformes.

La capa fibromusculocartilaginosa media está formada por tres componentes. Numerosas fibras elásticas permiten a la tráquea ajustar su tamaño en función de la respiración. Un total de 16 a 20 forma de herradura sostienen la tráquea y la mantienen abierta. Estos anillos cartilaginosos están abiertos hacia atrás, donde el músculo traqueal (pared membranosa de la tráquea) conecta los anillos. La tráquea está incrustada en su entorno a través del tejido conectivo laxo de la adventicia externa.

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:

Los bronquios presentan una estructura similar a la tráquea con mayor desarrollo de la capa muscular de musculatura lisa

También contienen tejido linfoide nodular y glándulas mucosas en la lámina propia. Estas estructuras desaparecen conforme los bronquios se introducen en el parénquima pulmonar y se bifurcan, constituyendo los bronquiolos primarios, secundarios y terciarios.

En los bronquiolos, el epitelio respiratorio llega a ser simple, constituido por una única capa de células cilíndricas bajas o cúbicas (en los bronquiolos de menor

calibre), ciliadas, células caliciformes y células de Clara. Conforme disminuye la luz, pierden el tejido linfoide, las glándulas y por último el cartílago, quedando reforzados únicamente por tejido muscular liso.

Bronquiolos terminales

Están revestidos por un epitelio simple cúbico ciliado, en el que se encuentran células de Clara y células ciliadas:

Células de Clara

También conocidas como células Club, son las principales células secretoras de los bronquiolos terminales. Tienen forma de cúpula y microvellosidades cortas. Protegen y lubrican el epitelio, y tienen funciones de respuesta inmune y metabolismo de sustancias tóxicas.

Células ciliadas

Tienen 100-200 cilios por célula. A pesar de que no hay una capa de moco, los cilios son necesarios para mover las partículas que pasan distalmente al árbol respiratorio.

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

Alveolos:

Las células que tapizan los alveolos pulmonares se denominan neumocitos.

Existen dos tipos de neumocitos:

Los neumocitos tipo I, que a pesar de ser escasos en número, debido a su tamaño y formas cubren más del 90% de la superficie alveolar y participan en el intercambio gaseoso.

Los neumocitos tipo II, más numerosos que los anteriores, aunque solo ocupan el 5% de la superficie alveolar. Son las células progenitoras del neumocito tipo I y tienen una función secretora mediante la producción del surfactante pulmonar (líquido que disminuye la tensión superficial creada en el alveolo para permitir el intercambio gaseoso). Cuando los neumocitos I son destruidos en algunas enfermedades, son los neumocitos II los que proliferan para reparar los daños.

Función:

La función principal del sistema respiratorio incluye:

Intercambio Gaseoso: La transferencia de oxígeno desde el aire hacia la sangre y de dióxido de carbono desde la sangre hacia el aire.

Filtración y Humidificación: El aire es filtrado y humidificado en las vías respiratorias para proteger los pulmones.

Regulación del pH: Ayuda a mantener el equilibrio ácido-base mediante la eliminación de CO₂.

Producción de Sonido: Las cuerdas vocales en la laringe permiten la fonación.

- El sistema respiratorio también incluye la nasofaringe, orofaringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones.
- La ventilación pulmonar es esencial para el intercambio gaseoso, y se regula mediante el sistema nervioso autónomo.
- La capacidad pulmonar y la eficiencia del intercambio gaseoso pueden verse afectadas por factores como la edad, enfermedades respiratorias y la condición física.
- El sistema respiratorio también juega un papel importante en la regulación del estrés y la respuesta al dolor.

Bibliografía:

<https://rochepacientes.es/fibrosis-pulmonar-idiopatica/como-son-pulmones.html#:~:text=Las%20células%20que%20tapizan%20los,participan%20en%20el%20intercambio%20gaseoso.>

<https://www.ucm.es/gradovet/los-bronquios-y-bronquiolos#:~:text=En%20los%20bronquiolos%2C%20el%20epitelio,caliciformes%20y%20células%20de%20Clara.>

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/bronquios>

https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/9248.htm

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-respiratorio-es>

Fin..