



Mi Universidad

Super Nota

Nombre del Alumno: De la Cruz Villamil José Luis.

Nombre del tema: Aparato respiratorio.

Parcial: Único.

Nombre de la Materia: Anatomía y fisiología 2.

Nombre del profesor: Dr. Jaime Heleria Cerón.

Nombre de la Licenciatura: Enfermería.

Cuatrimestre: 2do Cuatrimestre.

APARATO RESPIRATORIO.

• APARATO RESPIRATORIO SUPERIOR.

Tracto respiratorio superior.



-Nariz y fosas nasales.

La nariz es la parte superior del sistema respiratorio y varía en tamaño y forma de una persona a otra. Se proyecta hacia la parte delantera de la cara, a la que está unida su raíz, por debajo de la frente, y su parte posterior se extiende desde la raíz hasta el ápice o punta. Las fosas nasales se abren hacia el exterior a través de dos aberturas denominadas orificios o fosas nasales, delimitadas exteriormente por las alas de la nariz, y se comunican con la nasofaringe a través de dos orificios posteriores o coanas. Cada fosa nasal tiene un techo, una pared media, una pared lateral y un suelo.

-Boca.

La boca es la primera parte del sistema digestivo, aunque también sirve para respirar. Está revestida por una membrana mucosa, la mucosa bucal, con epitelio escamoso estratificado no queratinizado y limitada por las mejillas y los labios. El espacio en forma de herradura entre los dientes y los labios se llama vestíbulo y el espacio detrás de los dientes es la cavidad oral propiamente dicha.

-Faringe.

La faringe es un tubo que se extiende hasta la boca y forma el extremo superior común de los tubos respiratorio y digestivo.

-Nasofaringe.

Se considera la parte nasal de la faringe porque es la prolongación posterior de las fosas nasales, está revestida de una mucosa nasal y tiene una función respiratoria.

-Orofaringe.

Es la parte oral de la faringe y tiene una función digestiva ya que es la prolongación de la boca a través del istmo de las mandíbulas y está revestida por una mucosa similar a la mucosa oral.

-Laringofaringe.

Es la parte laríngea de la faringe, ya que se encuentra detrás de la laringe. Está revestido por una membrana mucosa con epitelio estratificado plano no queratinizado y se extiende hasta el esófago. Posteriormente, se une a los cuerpos de la 4ª-6ª vértebra cervical.

-Laringe.

Es un órgano especializado que se encarga de la fonación o producción de sonidos con la ayuda de las cuerdas vocales, situadas en su interior. Se encuentra entre la laringofaringe y la tráquea y es una parte esencial de las vías respiratorias, ya que actúa como una válvula que impide que los alimentos ingeridos y los cuerpos extraños entren en las vías respiratorias.

-Tráquea.

Es un gran tubo que se extiende hacia la laringe y está revestido por una membrana mucosa de epitelio columnar pseudoestratificado.

• APARATO RESPIRATORIO INFERIOR.

1. La tráquea es la vía respiratoria principal que conduce a los pulmones. La tráquea es un tubo de menos de 2,5 cm de diámetro, cubierto por anillos cartilagosos. Se extiende desde la parte inferior de la laringe y desciende por detrás del esternón, hasta que se ramifica en tubos más pequeños, los bronquios. Durante la inhalación, el aire filtrado y calentado por el sistema respiratorio superior pasa de la faringe y la laringe hacia la tráquea, luego desciende a los bronquios e ingresa a los pulmones. El aire desoxigenado de los pulmones asciende por la tráquea durante la exhalación.

2. Los tubos de los bronquios principales se ramifican a partir de la parte inferior de la tráquea. Estas ramas se subdividen nuevamente en bronquios secundarios y terciarios y luego en bronquiolos. Estas vías respiratorias progresivamente más pequeñas transportan aire con alto contenido de oxígeno desde la tráquea a los pulmones. Durante la exhalación, el aire desoxigenado (ahora con alto contenido de dióxido de carbono) sale de los pulmones siguiendo la ruta inversa.

3. Los pulmones son órganos esenciales del sistema respiratorio. Los pulmones son los encargados del intercambio gaseoso entre el aire que respiramos y nuestro cuerpo. Están protegidos dentro de la caja torácica.

4. La respiración externa tiene lugar en los alvéolos. Los alvéolos son sacos microscópicos se llenan de aire proveniente de los bronquiolos. Existen cientos de millones de alvéolos dentro de cada pulmón.

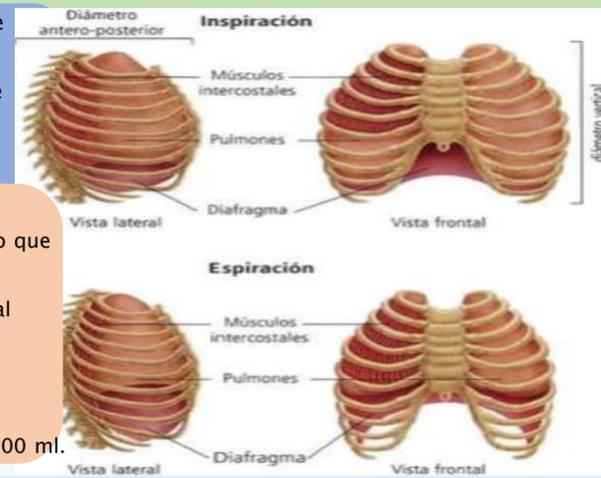
5. El diafragma es el músculo de la respiración. Los pulmones se asientan encima del diafragma, un músculo que forma el piso de la cavidad torácica. La acción del diafragma es clave en el proceso físico de la respiración.

• VENTILACIÓN PULMONAR.

La ventilación pulmonar corresponde a la entrada y salida de aire del organismo; se produce por los movimientos respiratorios que ocurren durante la inspiración y la espiración:

-La inspiración es la entrada de aire a los pulmones. Durante la inspiración los músculos respiratorios se contraen: el diafragma se desplaza hacia abajo y los músculos intercostales elevan las costillas.

-La espiración es la expulsión del aire desde los pulmones hacia el ambiente y comienza cuando los músculos intercostales y el



Volúmenes pulmonares.

1.- Volumen corriente o volumen de ventilación pulmonar: es la cantidad de aire que ingresa a los pulmones con cada inspiración o que sale en cada espiración en reposo. Es de aproximadamente 500 ml en el varón adulto.

2.- Volumen de reserva inspiratoria: se registra cuando se realiza una inspiración forzada, corresponde al aire inspirado adicional al volumen corriente (aproximadamente 3,000 ml)

3.- Volumen de reserva espiratoria: se registra cuando se realiza una espiración forzada, corresponde al aire espirado adicional al volumen corriente (aproximadamente 1,100 ml).

4.- Volumen residual: es el volumen de aire que queda en los pulmones después de una espiración forzada; es en promedio de 1,200 ml.

Capacidades pulmonares.

1.- Capacidad inspiratoria: Es igual al volumen corriente más el volumen de reserva inspiratoria.

2.- Capacidad residual funcional: Es el volumen de reserva espiratoria más el volumen residual.

3.- Capacidad vital: Es el máximo volumen de aire espirado tras un esfuerzo inspiratorio máximo.

4.- Capacidad pulmonar total: Es el volumen máximo que puede ingresar a los pulmones tras un esfuerzo inspiratorio máximo (aproximadamente 5,800 ml). Se obtiene sumando la capacidad vital más el volumen residual.

-**Disnea.** Dificultad para respirar (sensación de falta de aire).

-**Hipocratismo digital.** También conocido como acropaquia, es la deformidad de las falanges distales de los dedos ("dedos en palillo de tambor").

-**Murmullo vesicular.** Ruido que se escucha a la auscultación pulmonar en todos los sitios en los que el tejido pulmonar está en contacto con la pared torácica. Se escucha con mayor claridad en las axilas, debajo de las clavículas y en las regiones infraescapulares como un soplo muy suave y es un ruido inspiratorio continuo.

-**Roncus.** Ruido anormal a la auscultación pulmonar que se puede producir por la presencia de moco espeso o por la disminución de la luz por la contracción del músculo bronquial y edema de la mucosa. A la palpación pueden acompañarse de la sensación táctil de frémito.

• INTERCAMBIO DE OXÍGENO Y DIÓXIDO DE CARBONO.

Una vez que el oxígeno ha difundido desde los alvéolos hacia la sangre pulmonar, es transportado hacia los capilares de los tejidos periféricos combinado casi totalmente con la hemoglobina, de esta manera la sangre transporta de 30 a 100 veces más oxígeno de lo que podría transportar en forma de oxígeno disuelto en el agua de la sangre.

Transporte hacia la sangre arterial. Aproximadamente el 98% de la sangre que entra en la aurícula izquierda desde los pulmones acaba de atravesar los capilares alveolares, oxigenándose hasta una Po₂ de aproximadamente 104 mmHg. Un 2% de la sangre que ha pasado desde la aorta a través de la circulación bronquial, que vasculariza principalmente los tejidos profundos de los pulmones y no está expuesta al aire pulmonar; a este flujo sanguíneo se le denomina <>, lo que significa que la sangre se deriva y no atraviesa las zonas de intercambio gaseoso. Cuando sale de los pulmones, la Po₂ de la sangre que pasa por la derivación es aproximadamente la de la sangre venosa sistémica normal, de aproximadamente 40 mmHg. Cuando esta sangre se combina en las venas pulmonares con la sangre oxigenada procedente de los capilares alveolar es, esta denominada mezcla venosa de sangre hace que la Po₂ de la sangre que entra en el corazón izquierdo y que es bombeada hacia la aorta disminuye hasta aproximadamente 95 mmHg.

Transporte de oxígeno. La molécula de O₂ se combina de forma laxa y reversible con la porción hemo de la hemoglobina. Cuando la presión parcial de O₂ es elevada, como ocurre en los capilares pulmonares, se favorece la unión de O₂ a la hemoglobina y la liberación de dióxido de carbono (efecto Haldane). Por el contrario, cuando la concentración de dióxido de carbono es alta, como en los tejidos periféricos, se une CO₂ a la hemoglobina y la afinidad por el O₂ disminuye, haciendo que éste se libere (efecto Bohr).

Transporte de dióxido de carbono. El CO₂ transportado en la sangre de tres maneras: disuelto en el plasma, en forma de bicarbonato y combinado con proteínas como compuestos carbonílicos. El CO₂ disuelto al igual que el oxígeno obedece la Ley de Henry, pero el CO₂ es unas 20 veces más soluble que el O₂. Como resultado el CO₂ disuelto ejerce un papel significativo en el transporte de este gas, ya que cerca del 10% del CO₂ que pasa al pulmón desde la sangre se halla en su forma disuelta. El bicarbonato se forma en la sangre mediante la secuencia siguiente:
CO₂ + H₂O → H₂CO₃ → H⁺ + HCO₃⁻



(Law., 2019)

Referencias

Law., T. D. (2019). *Anatomía y fisiología 2*. Comitán de Domínguez. Chiapas.: Uds mi universidad.