



Licenciatura en Medicina Humana



Nombre de la alumna:

Juletzy salas Gabriel

Docente:

BOLAÑOS PEREZ KAREN MICHELLE

Asignatura:

Fisiología

Grado:2 Grupo :A

Ventilación pulmonar

Función de la respiración

1. Ventilación pulmonar: flujo de entrada y salida de aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares.
2. difusión de O₂ y CO₂ entre los alvéolos y la sangre.
3. Transporte de O₂ Y CO₂ en la sangre y los líquidos corporales hacia las células de los tejidos corporales y desde las mismas.
4. Regulación de la ventilación.

Proceso de inspiración e espiración

Inspiración → la contracción del diafragma tira hacia abajo de las superficies inferiores de los pulmones.

Espiración → El diafragma se relaja, y el retroceso elástico de los pulmones, de la pared torácica y de las estructuras abdominales comprime los pulmones y expulsa el aire.

Músculos que participan

Músculos que elevan la caja torácica → músculos inspiratorios:

- **intercostales externos** (más importantes)
- **esternocleidomastoideos**: que elevan el esternón.
- **serratos anteriores**: que elevan muchas de las costillas.
- **escalenos**: que elevan las dos primeras costillas.

Músculos que descienden la caja torácica → músculos espiratorios.

- **Los rectos del abdomen**: que tienen el potente efecto de empujar hacia abajo las costillas inferiores al mismo tiempo que ellos y otros músculos abdominales también comprimen el contenido abdominal hacia arriba contra el diafragma.
- **intercostales internos**.

Ventilación pulmonar

Presión pleural y sus cambios durante la respiración

Es la presión del líquido que está en el espacio que hay entre la pleura pulmonar y la pleura de la pared torácica.

- Es una aspiración ligera → Presión (-)
- **P al comienzo de la inspiración** → -5 cmH₂O
- **Durante la inspiración normal** → -7.5 cmH₂O

Presión alveolar: presión del aire en el interior de los alveolos pulmonares.

Cuando la glotis está abierta y no hay flujo de aire hacia el interior ni el exterior de los pulmones → presiones del árbol respiratorio es igual a la presión atmosférica.

Presión de referencia cero en las vías aéreas → 0 cm H₂O

Para que se produzca un mov. de entrada de aire a los alveolos durante la inspiración → P de los alveolos debe disminuir menos que la P atmosférica. (Debajo de cero).

Durante la inspiración normal → -1 cmH₂O

Lo que permite arrastrar 0,5 L de aire hacia los pulmones en los 2 s.

Durante la espiración → +1 cmH₂O
Lo que fuerza la salida del 0,5 L de aire inspirado durante los 2 a 3s de espiración.

Presión transpulmonar: diferencia entre las presiones alveolar y pleural.

diferencia entre las presiones alveolar y pleural.
Es una medida de las fuerzas elásticas de los pulmones que tienden a colapsarlos en todos los momentos de la respiración → **Presión de retroceso.**

Volumen pulmonar

El volumen corriente: volumen de aire que se inspira o se espira en cada respiración normal → 500 ml

El volumen de reserva inspiratoria

volumen adicional de aire que se puede inspirar desde un volumen corriente normal y por encima del mismo cuando la persona inspira con una fuerza plena → 3.000 ml.

volumen de reserva espiratoria

volumen adicional máximo de aire que se puede espirar mediante una espiración forzada después del final de una espiración → 1.100 ml

El volumen residual: volumen de aire que queda en los pulmones después de la espiración más forzada → 1.200 ml

Surfactante, tensión superficial y colapso de los alveolos:

Principio de la tensión superficial.
Cuando el agua forma una superficie con el aire, las moléculas de agua de la superficie del agua tienen una atracción especialmente intensa entre sí.

El efecto neto es producir una fuerza contráctil elástica de todo el pulmón, que se denomina **fuerza elástica de la tensión superficial.**

El surfactante y su efecto sobre la tensión superficial.

- El surfactante es secretado por células epiteliales llamadas **células epiteliales alveolares de tipo II**, es un agente activo de superficie en agua (reduce la tensión superficial en agua).
- Son células granulares que contienen inclusiones de lípidos **células epiteliales alveolares de tipo II**.
- Es una mezcla de varios fosfolípidos, proteínas e iones está compuesto por: **dipalmitoilfosfatidilcolina, apoproteínas del surfactante e iones de calcio.**
- Es responsable de la reducción de la tensión superficial.