



Licenciatura en Medicina humana

Nombre del alumno:

Fany Adilene González Arreola

Docente:

Dra. Karen Michelle Bolaños Pérez

Asignatura:

Fisiología

Actividad:

Ventilación pulmonar

2°A

VENTILACION PULMONAR



FUNCIONES PRINCIPALES

Proporcionar O₂ a los tejidos y retirar CO₂

COMPONENTES

1-Ventilación que se refiere entre la atmósfera y los alveolos
2-difusion de O₂ y CO₂ entre la sangre.

3-El transporte de O₂ y CO₂ en sangre y líquidos corporales hacia y desde las células y los tejidos corporales
4- La regulación de la ventilación y otras facetas de la respiración

MUSCULO QUE PARTICIPAN

-Musculo que se elevan en la caja torácica(M.INSPIRATORIOS)

-Musculo que hacen descender la caja torácica(M. ESPIRATORIOS)

PROCESO DE EXPIRACIÓN E INSPIRACIÓN

INSPIRACIÓN

1. Los músculos intercostales se contraen.
2. Las costillas se elevan.
3. El diafragma se contrae y tira los pulmones hacia abajo.
4. La caja torácica aumenta el volumen .
- 5.El aire entran en los plumones

EXPIRACIÓN

1. Los músculos intercostales se rebajan
2. Las costillas bajan
3. El diafragma se relaja
4. La caja torácica disminuye el volumen
5. El aire sale de los pulmones

El diámetro anteroposterior del tórax es de aprox 20% mayor durante la inspiración máxima que durante la espiración.

M. IMPORTANTES QUE ELEVAN AL TRX

- Intercostales externos
- Esternocleidomastoideo(eleva el esternón)
- Serratos anteriores (eleva las costillas)
- Escalenos(eleva las dos primeras costillas)

M. IMPORTANTES QUE TIRAN HACIA ABAJO

- Recto del abdomen(empuja hacia abajo las costillas inf)
- Intercostales internos (actúan como músculo respiratorio porque se angula entre las costillas y en dirección opuesta)

VENTILACIÓN PULMONAR

PRESIONES QUE ORIGINAN LA ENTRADA Y SALIDA DEL AIRE LOS PULMONES

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

PRESIÓN TRANSPULMONA:
Es la medida de la fuerza elástica y los pulmones que tiende a colapsarlos en los momentos de respiración (presión de retroceso)

PRESIÓN ALVEOLAR
Es la presión del aire que hay en el interior de los alvéolos.

1. Reposo: P.alveolar= que la $P_{atm}(0\text{cmH}_2\text{O})$
2. Inspiración: P.alveolar= menor que $P_{atm}(-1\text{cmH}_2\text{O})$
3. Espiración: P.alveolar= mayor que la $P_{atm}(+1\text{cmH}_2\text{O})$

DISTENSIBILIDAD DE LOS PULMONES

El volumen que se expande de los pulmones por cada aumento unitario de la presión transpulmonar

"DIAGRAMA"
Es el que tiene relación a los cambios de volumen pulmonar con los cambios de presión pleural lo que a su vez modifica la presión transpulmonar

DISTENSIBILIDAD TOTAL
Es el promedio de aproximadamente 200ml de aire /cmH₂O de presión transpulmonar

Cada vez que la presión transpulmonar aumenta 1cmH₂O el volumen pulmonar después de 10 a 20 segundos, se expande a 200

CARACTERÍSTICAS

1. Fuerza elástica del tejido pulmonar en sí mismo
2. fuerza elástica producidas por la atención superficial de líquido que tapiza las paredes internas de los alvéolos

SURFACTANTE TENSIÓN SUPERFICIAL Y COLAPSO

Es el efecto neto es producir una fuerza contractil elástica de todo el pulmón eso es fuerza elástica de la tensión superficial

SURFACTANTE Y EFECTO
Surfactante: agente activo de superficie en agua secretado por células epiteliales alveolar tipo 2 estas células son granulares

COMPONENTES

- Fosfolípido dipalmitoilfosfatidilcolina
- Apoproteínas del surfactantes
- iones de ca

La atención superficial de líquidos en agua es aproximadamente

- Agua pura 72 dinas/cm líquidos normales que te aplican los alvéolos pero sin surfactante
- 50 dinas/cm líquidos normales que tapizan los alveolos con cantidades normales de surfactante incluidos 5 y 30 dinas

VOLUMEN PULMONAR



- Volumen corriente: 500 ml
- Volumen de reserva inspiratoria: 3000 ml
- Volumen de reserva espiratoria: 1100 ml
- Volumen residual: 1200 ml

Capacidades pulmonares

- Capacidad inspiratoria: (volumen corriente más volumen de reserva inspiratorio)
- capacidad de residual funcional (volumen de reserva respiratoria más volumen residual)
- Capacidad vital (volumen de reserva inspiratoria más volumen corriente más volumen de reserva respiratoria)
- capacidad pulmonar total: (capacidad vital más volumen residual)

Determinación de la capacidad residual el volumen residual y la capacidad pulmonar total

Es CFR qué es el volumen de Erick que queda en los pulmones. al final de la espiración normal, es importante en la función pulmonar para medir crf, se utiliza espirómetro de manera indirecta



Volumen respiratorio por volumen corriente

Es la cantidad total de aire nuevo que pasa hacia las vías aéreas en cada minuto y es igual al volumen corriente multiplicado por la frecuencia respiratoria por minuto

Vol. Respiratorio min es promedio de aprox 6l/min

Una persona puede vivir durante un período breve, con un volumen respiratorio minuto de 1.5 l/min y FR de 2 a 4 respiración/min

Vol. Normal del espacio muerto

Aire normal del espacio muerto

- En un hombre joven: 150ml.
- El aire aumenta con la edad.



Ventilación alveolar

Es renovar continuamente el aire de las zonas de intercambio gaseoso de los pulmones en las que el aire está próximo a la sangre pulmonar

Contiene

Los alvéolos los sacos alveolares los conductos aveolares y los bronquios respiratorios, eso la velocidad a la que llega a estas zonas

Espacio muerto y su efecto en la ventilación alveolar

Esto se realiza en una respiración profunda de O₂ al 100% que llena todo el espacio muerto de O₂ puro

Se mezcla

O₂ con aire alveolar, no sustituye completamente al aire, después de que la persona expira a través de un medidor de N₂ y se hace el registro



Espacio muerto y efecto sobre la ventilación alveolar

Es el aire que respira a una persona que a las zonas de intercambio gaseoso

Simplemente llena las vías aéreas como la nariz, la faringe, la tráquea en la que no se produce el intercambio gaseoso

Aire del espacio muerto

El aire del espacio muerto no es útil en el intercambio gaseoso

BIBLIOGRAFÍA

John E. Hall, & Michael E.Hall, (2021). Guyton y Hall Tratado de Fisiología Médica (14^a ed.). Elsevier, España.

