

Darwin Zabdiel Velazquez Morales

Fisiologia

Dra: Karen Michelle Bolaños Perez

infografia: Ventilacion Pulmonar Cap 38

2 semestre Grupo "B"

---

Fecha de entrega:  
13/04/2025

# Ventilacion pulmonar

## ¿Que es la ventilacion pulmonar

Entrada de aire de la atmosfera a los pulmones y todo lo contrario



## Mecanica de ventilacion pulmonar

Inspiracion de aire

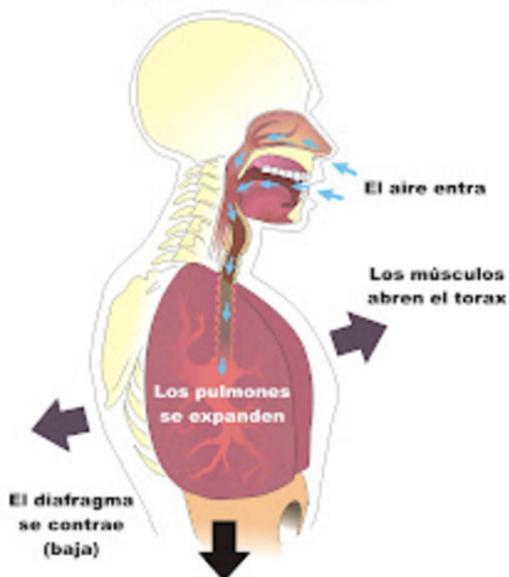
entrada

Espiracion de aire

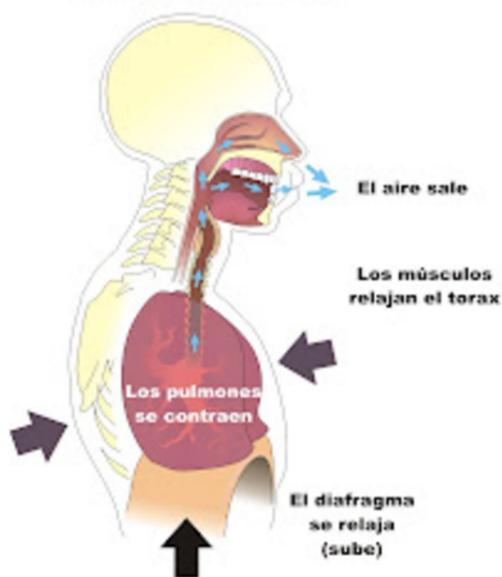
salida



### INSPIRACIÓN



### ESPIRACIÓN



# Mecanismos que participan en la mecánica de ventilación

## Inspiración

- M. intercostales se contraen
- las costillas se elevan
- diafragma se contrae y tira los pulmones hacia abajo
- la caja torácica aumenta su volumen
- el aire entra a los pulmones

## Espiración

- M. intercostales se relajan
- las costillas bajan
- el diafragma se relaja
- la caja torácica baja su volumen
- la caja torácica disminuye su volumen
- el aire sale de los pulmones

## 3 tipos de presiones

### Presión pleural

es la presión de líquido que está en el espacio que está entre la pleura.

### Presión alveolar

es la presión del aire que hay en el interior de los alveolos pulmonares

### Presión transpulmonar

diferencia entre la presión alveolar y la presión pleural

## Presión Alveolar

- **Reposo:** presión de 0 cm H<sub>2</sub>O
- **Inspiración:** presión de -1 cm H<sub>2</sub>O
- **Espiración:** presión de +1 cm H<sub>2</sub>O

## Surfactante

Es secretado por células epiteliales alveolares de tipo II (neumocitos tipo II) fosfolípido dipalmitoifosfatidilcolina (DPPC) las apoproteínas y los iones de calcio

# Capacidades Pulmonares

dos o mas de los volúmenes combinados

capacidad  
inspiratoria

Volumenes corrientes mas  
volumenes de reserva  
inspiratoria (3,500ml)

capacidad residual  
Funcional

Volumen de reserva  
espiratoria mas el  
volumen residual  
(2,300)

capacidad Vital

Volumenes de reserva  
inspiratoria mas el vol.  
corriente mas el vol.  
De  
reserva espiratoria  
(4,600)

Capacidad Pulmonar  
total

Capacidad vital mas  
volumenes residual  
(5,800)

# Volumenes pulmonares

Volumen corriente

500ml (aire que metemos  
y sacamos involuntariamente).

Volumen de reserva

3000ml (aire  
que metemos en inspiración  
forzada).

Volumen de reserva  
respiratoria

1100ml (aire  
que sacamos en inspiración  
forzada)

Volumen residual

1200ml (aire que  
permanece en los pulmones)

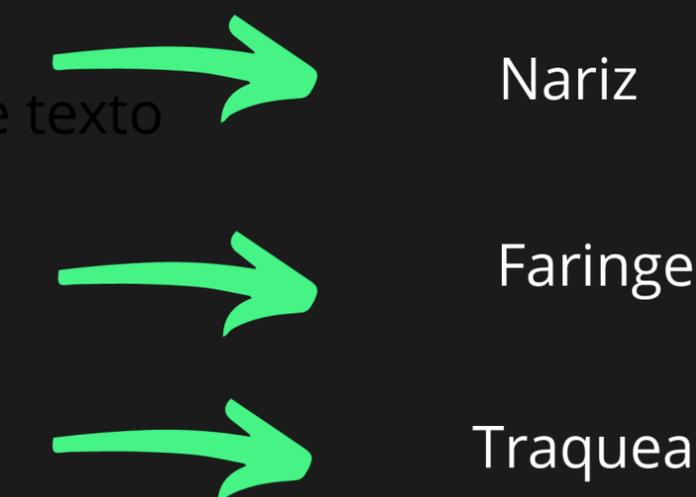
# Ventilacion Alveolar (Velocidad)

Renueve continuamente el aire de las zonas de intercambio gaseoso

Zona de intercambio gaseoso

- Alveolos
- sacos alveolares
- Conducto alveolares
- Bronquios respiratorio

## Espacio Muerto



## Circulacion Pulmonar

circulacion de bajo flujo y alta presion → Sangre arterial sitemica

- traquea
- Arbol bronquial
- Tejidos de sosten
- Capas adventiclas de arterias y venas pulmonares

Una circulacion de alta flujo y baja presion → Sangre Venosa

- Capilares alveolares para añadir oxígeno y extraer de carbono

## Características de los vasos bronquiales

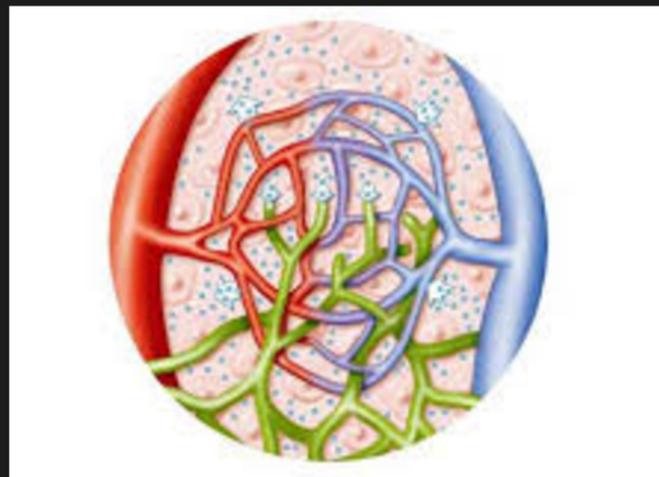
- Llevan sangre oxigenada.
- vasculariza los tejidos de soporte de los pulmones.
- flujo hacia la aurícula izq y el gasto del ventrículo izq son aproximadamente un 1-2%

## Características del tronco pulmonar de vasos bronquiales

- la arteria pulmonar tiene un grosor de pared un tercio de la aorta.
- los vasos son delgados y distensibles.
- el árbol bronquial tiene una distensibilidad de 7ml/mmHg.
- realizan hematosis.
- permite que las arterias pulmonares se acomoden al gasto del volumen sistólico del ventrículo derecho.

## Vasos linfaticos

son conductos que transporta un liquido que se llama liquido linfa(liquido transparente o amarillento) contiene glóbulos blancos se encarga de la inmunidad su función retira el exceso de liquido en los tejidos ya que previene el edema pulmonar es un signo y un síntoma exceso de liquido.



## Presiones del sistema pulmonar

¿QUE SON? Los valores de presión que se genera dentro de las estructuras cardiovasculares que forman parte de la circulación pulmonar

presión del ventrículo der: sistólica 25mmHg y diastólica 0 y 1 mmHg

presión arteria pulmonar: sistólica 25mmHg y diastólica 8 mmHg

# Volumen sanguineo pulmonar

450 MI

9% de todo el aparato circulatorio

70 ml capilares pulmonares para realizar la hematosis

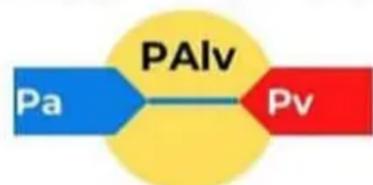
## Zona de west

### ZONAS PULMONARES de WEST

#### Zona 1

Alta ventilación  
Baja perfusión

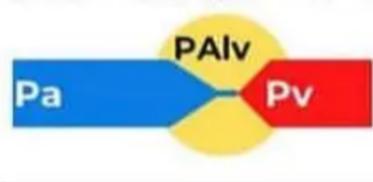
$$PA_{lv} > Pa > Pv$$



#### Zona 2

Ventilación =  
Perfusión

$$Pa > PA_{lv} > Pv$$



#### Zona 3

Baja ventilación  
Alta perfusión

$$Pa > Pv > PA_{lv}$$



PA<sub>lv</sub>: Presión alveolar  
Pa: Presión arteriolar  
Pv: Presión venosa



URGENCIAS  
CRÍTICAS



# Bibliografía

FISIOLOGÍA GUYTON TRATADO 14AVA  
HOJA DE PRESENTACIÓN