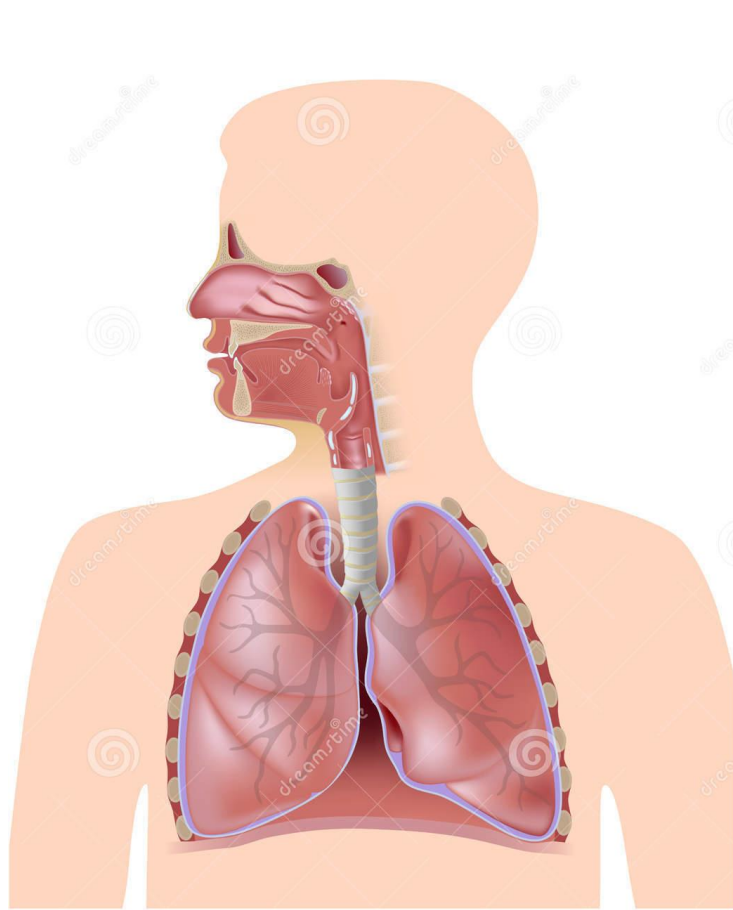


Fisiología respiratoria y circulatoria I

Sistema respiratorio

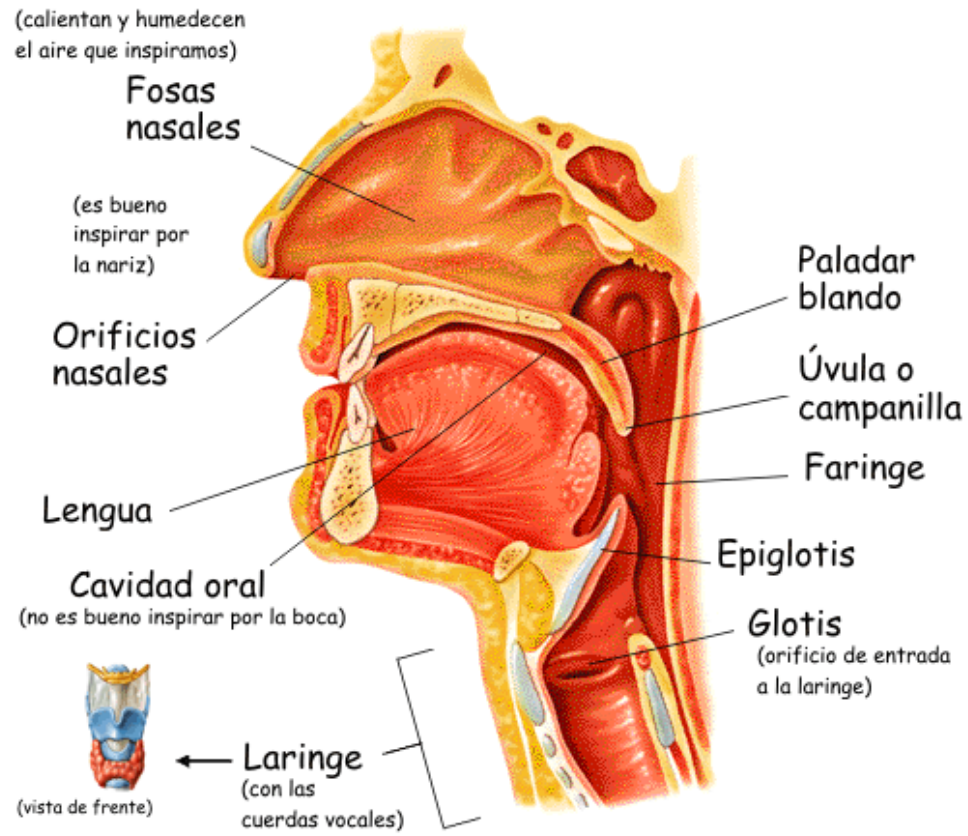
Sistema respiratorio



El sistema respiratorio está formado por:

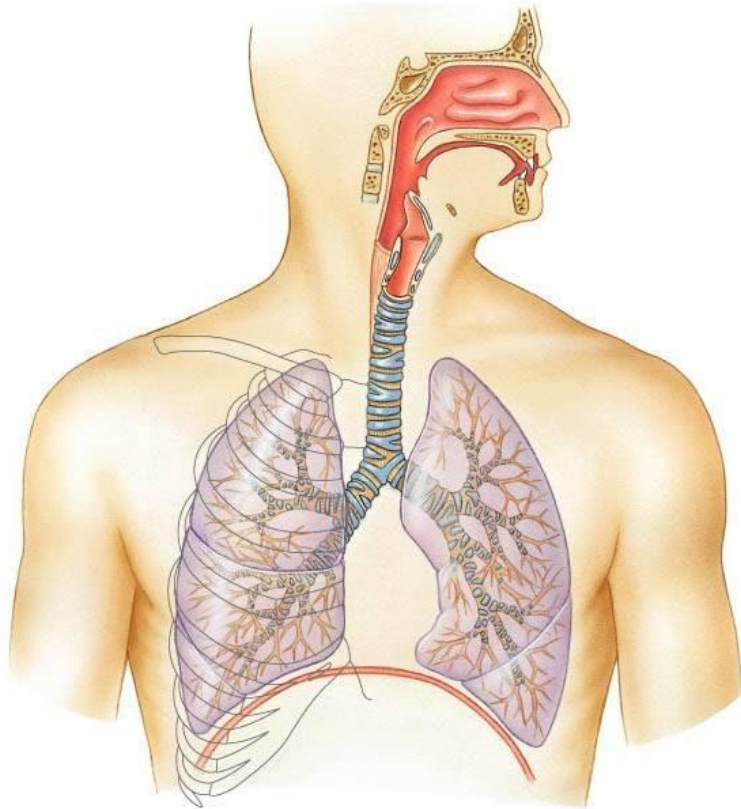
- Fosas nasales
- Faringe
- Laringe:
 - Cuerdas vocales
 - Glotis
 - Epiglotis
- Tráquea
- Pulmones:
 - Bronquios
 - Bronquiolos
 - Alveolos
 - Pleuras

Vías respiratorias superiores



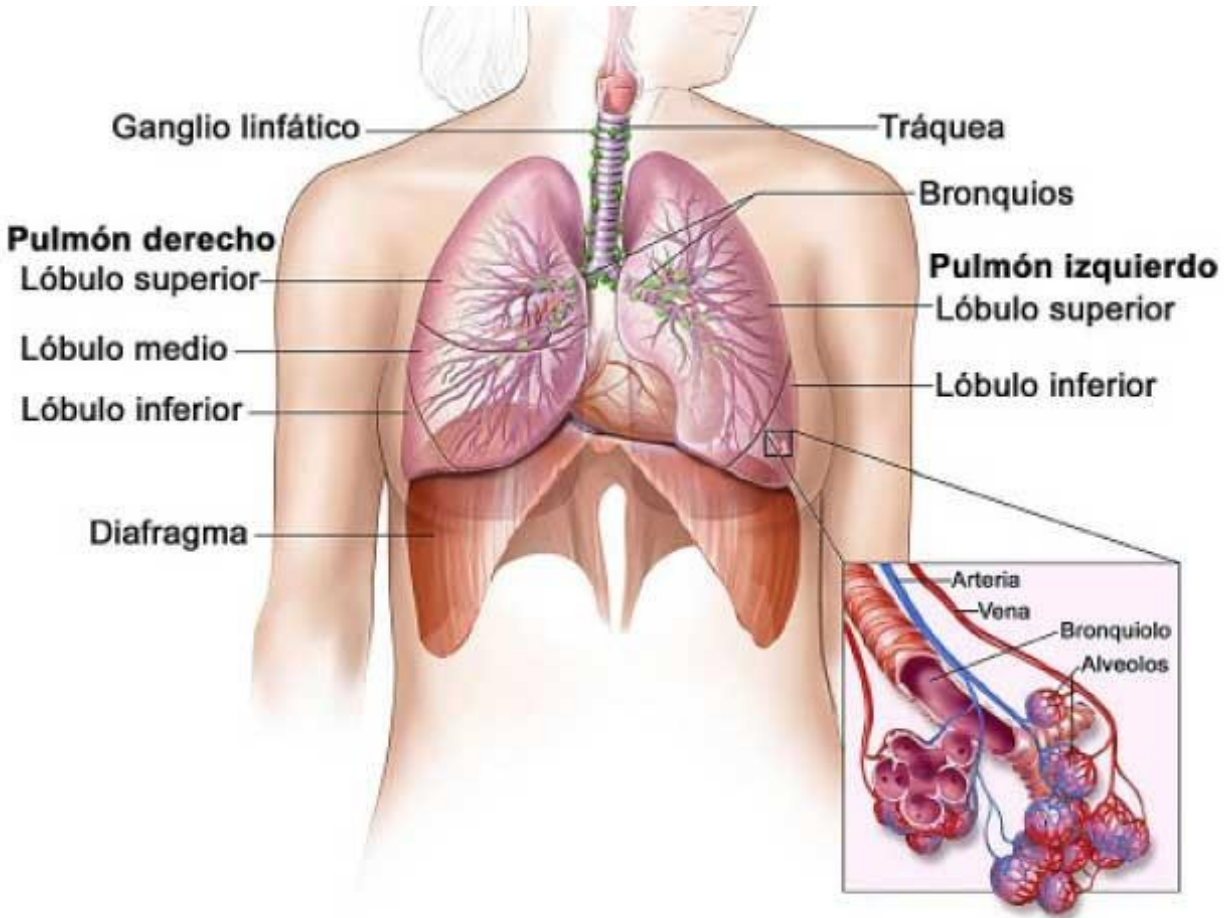
- **Fosas nasales:** tenemos dos, formadas por cartílago y grasa. Su función es ser la entrada y salida del aire que respiramos. Es también la primera vía para defendernos de patógenos externos, humedecen el aire y forman parte del sistema olfatorio.
- **Faringe:** conducto que comunica la cavidad bucal y las fosas nasales con el esófago y la laringe
- **Laringe:** conducto formado por 9 cartílagos, que comunica la faringe con la tráquea. Es superior a la tráquea y es el órgano de la fonación, ya que en ella encontramos las cuerdas vocales.

Vías respiratorias inferiores



- Tráquea: conducto cartilaginoso que recorre el espacio entre la laringe y los bronquios, mide entre 11 y 13 cm
- Bronquios: bifurcación que se genera a la altura de 4D. Los bronquios entran en la cavidad pulmonar y siguen dividiéndose formando los bronquiolos hasta que estos llegan a los alveolos.

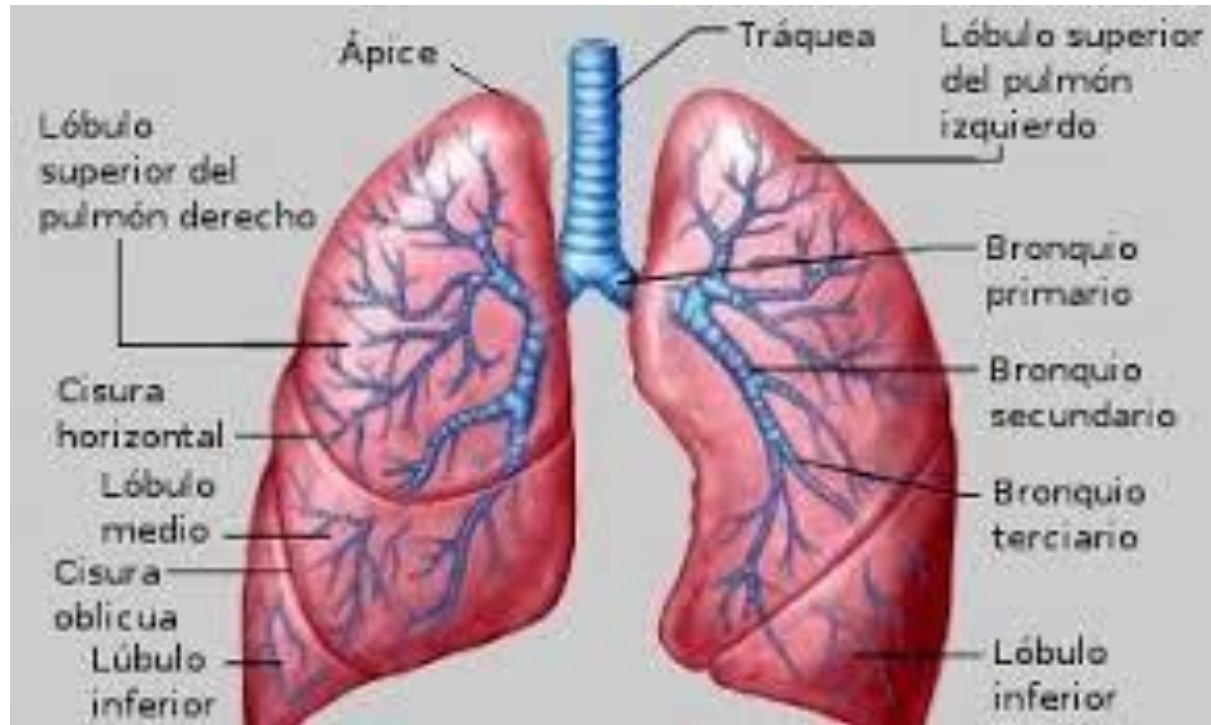
Alveolos



En los alveolos es donde se realiza el intercambio gaseoso, de manera que la sangre llega para expulsar el CO_2 y recargarse de O_2 .

Al nacer tenemos unos 200 millones de alveolos, que se incrementan hasta los 400 en la edad adulta, la superficie de todos nuestros alveolos alcanza los 200 metros cuadrados.

Pulmones

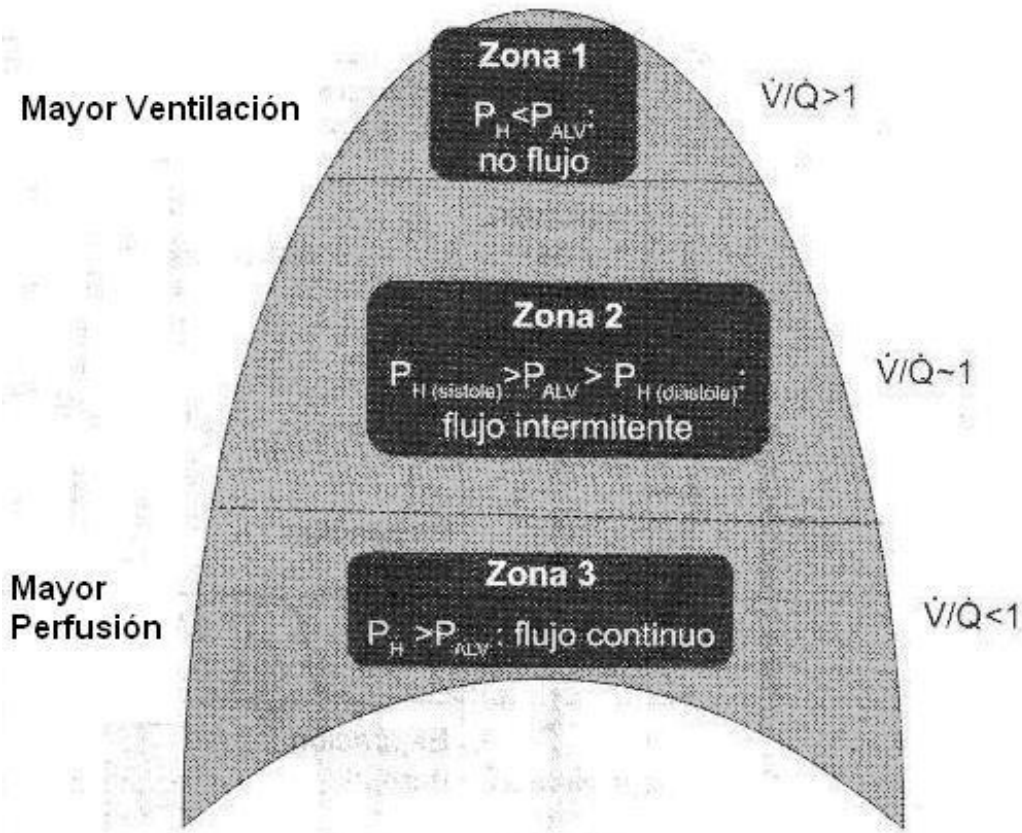


Los pulmones son órganos pares, tenemos uno derecho y otro izquierdo.

El pulmón derecho está compuesto por 3 lóbulos: superior, medio e inferior. Mientras que el izquierdo solo consta de 2: Lóbulo superior y lóbulo inferior.

Zonas de West

Tenemos 3 zonas en estado de reposo, es decir, en frecuencia basal



Respiración

Definimos la respiración como el intercambio de gases.

Tenemos dos tipos de respiraciones:

- Interna: es aquella en la que el intercambio de gases se da entre los capilares y todos los tejidos del cuerpo
- Externa: Ciclo inspiración-espriación

El aire que respiramos está formado por:

- 78% Nitrógeno
- 20,94% Oxígeno
- 0,032% Dióxido de carbono

Mecánica ventilatoria o Ciclos respiratorios

La respiración consta de dos fases:

- Inspiración: fase siempre activa. Podemos realizar la inspiración de dos formas:
 - En reposo: mediante la activación del diafragma
 - Forzada: activamos el diafragma, ECOM, escalenos, pectorales, serrato y músculos intercostales externos

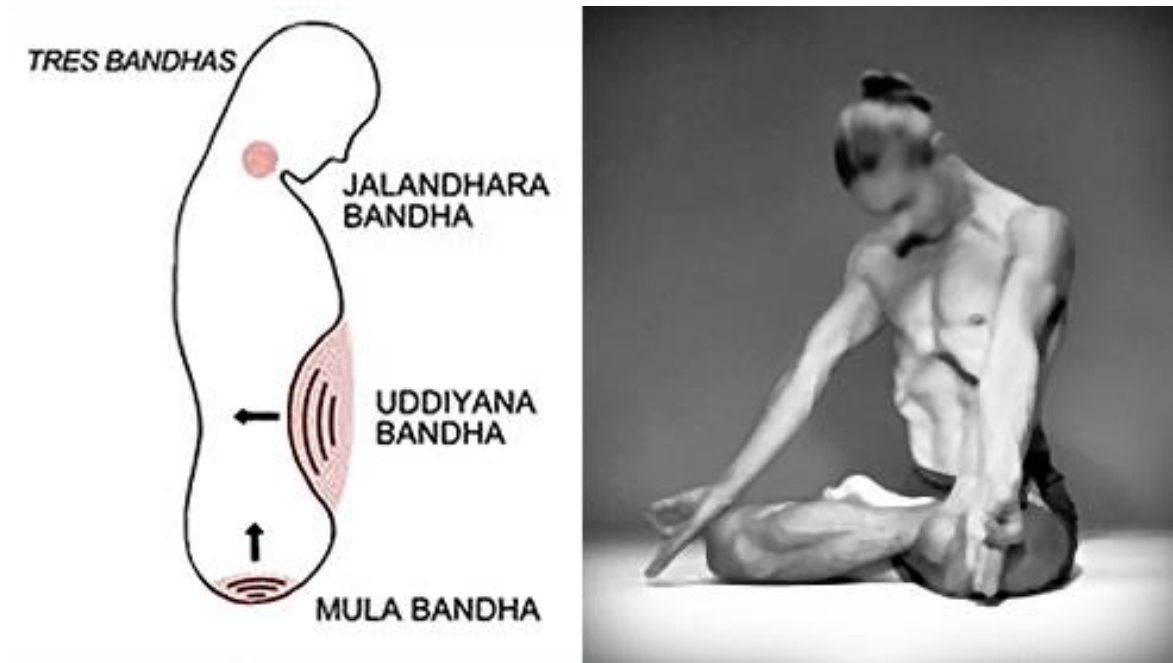
Al contraer el diafragma, este tira hacia abajo de los pulmones y genera una diferencia de presión negativa en relación con la atmósfera, esto facilita la entrada del aire del exterior a los pulmones. Una vez llenos los pulmones, estos aumentan su volumen, pero en el momento que se relaja el diafragma, el retroceso elástico pulmonar disminuye el volumen de estos, aumentando la presión alveolar por encima de la atmosférica, es por ello que el aire sale de forma pasiva y sin esfuerzo.

- Exhalación: puede ser pasiva o activa.
 - Reposo: es la espiración pasiva y no hay contracción muscular
 - Forzada: se contrae la musculatura abdominal y los intercostales internos

Músculos en las respiraciones forzadas

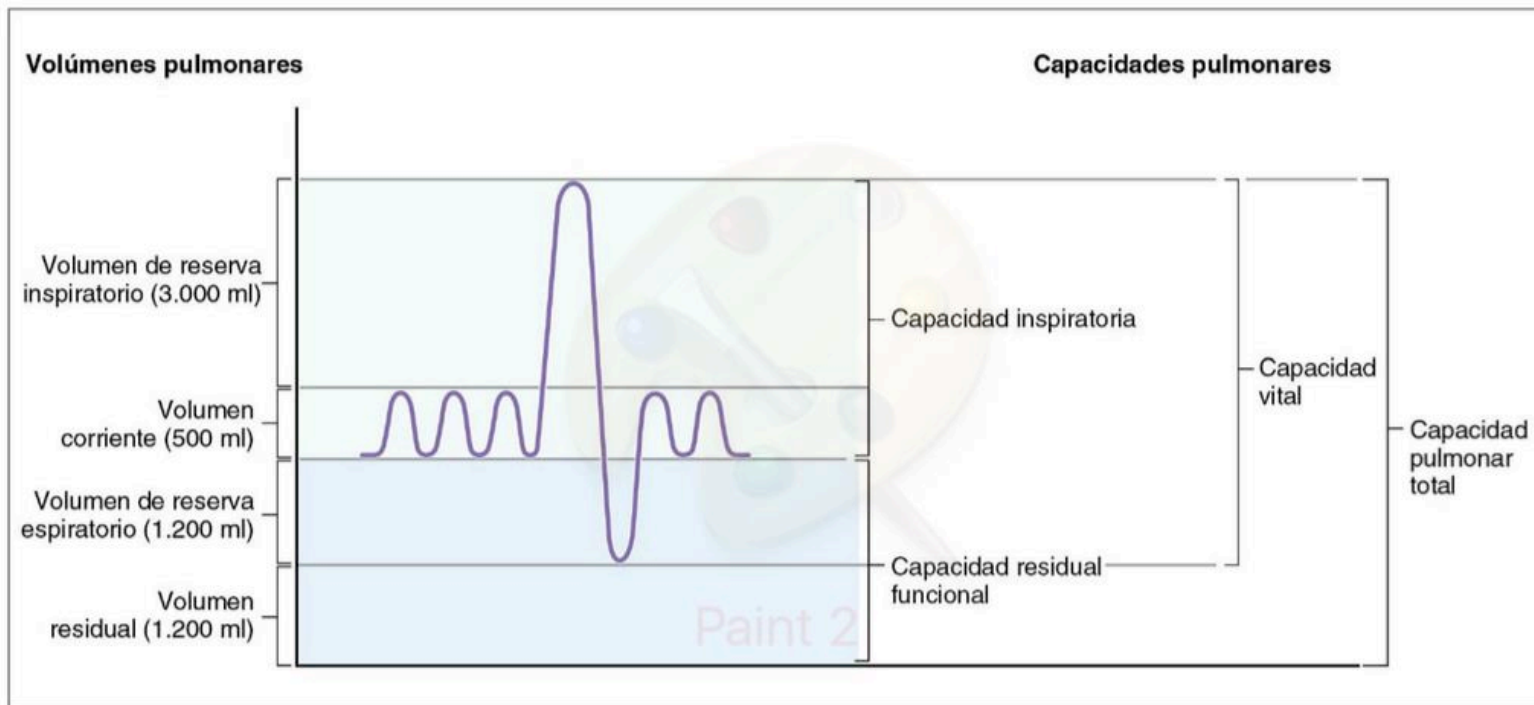


Mecánica ventilatoria



- Uddiyana Bandha genera:
 - Mejora el intercambio de gases en los pulmones ya que los comprime y descomprime
 - Tonificamos el diafragma, por lo tanto, mejoramos la circulación de aire
 - Aumenta la presión negativa del tórax favoreciendo el retorno venoso y así favorece la oxigenación de la sangre.

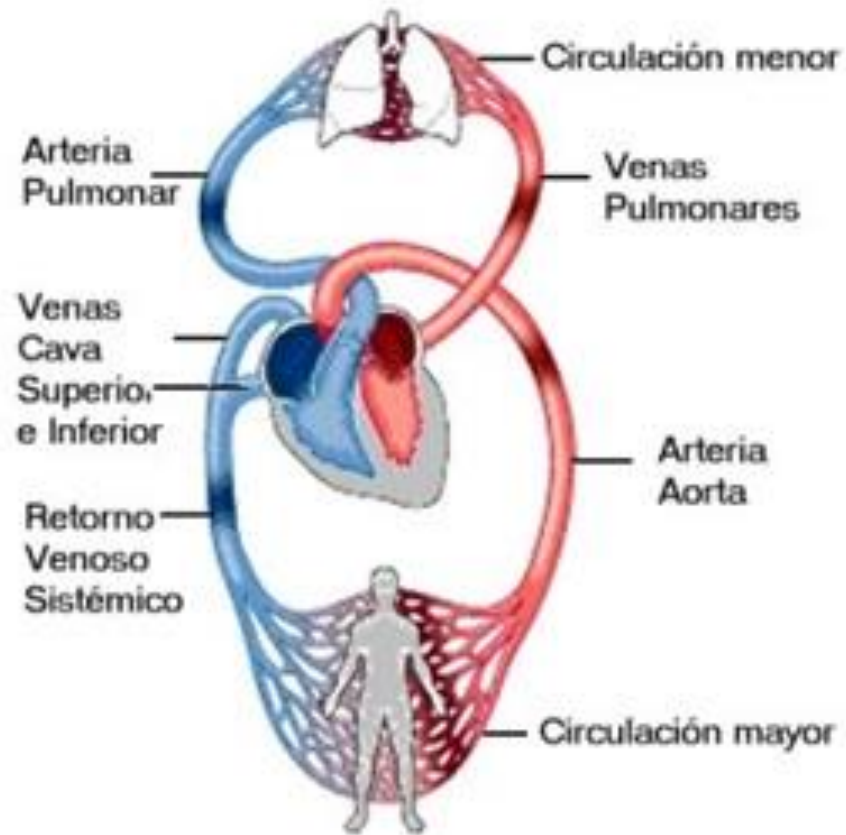
Capacidad pulmonar



- Capacidad pulmonar total (CPT): 5.000-6.000 ml
- Capacidad vital (CV): 4.500 ml
- Capacidad residual funcional (CRF): 2.400ml
- Capacidad inspiratoria (CI): 3.000ml
- Volumen corriente (VC): 500 ml
- Volumen reserva inspiratoria (VRI): 3.000ml
- Volumen reserva espiratoria (VRE): 1.200ml
- Volumen residual (VR): 1.200ml

Intercambio gaseoso

Sistema Circulatorio



Los pulmones están conectados al corazón para que este pueda bombear la sangre oxigenada a los tejidos y devolver la sangre venosa donde se encuentra el dióxido de carbono.