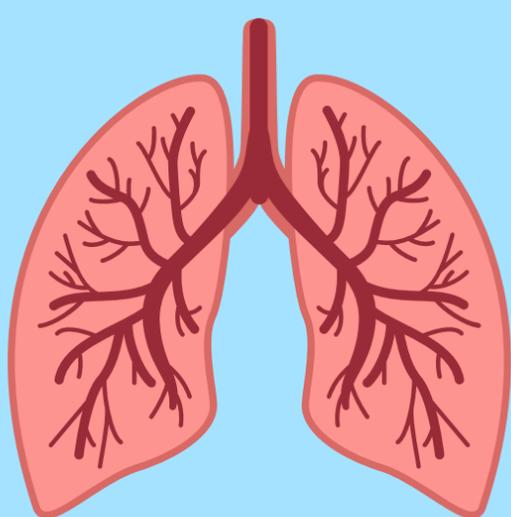




Mi Universidad

**SEM BENJAMIN VAZQUEZ IBARIAS**



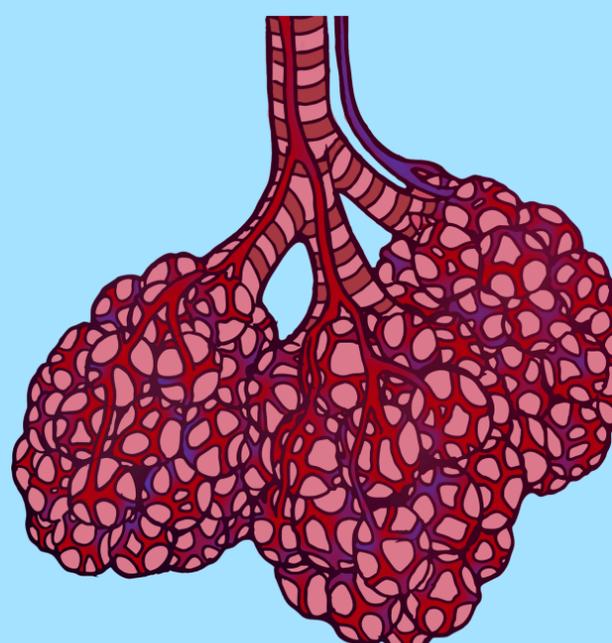
SEMESTRE 3

PARCIAL 1

FISIOPATOLOGIA

DR. MIGUEL BASILIO ROBLEDO

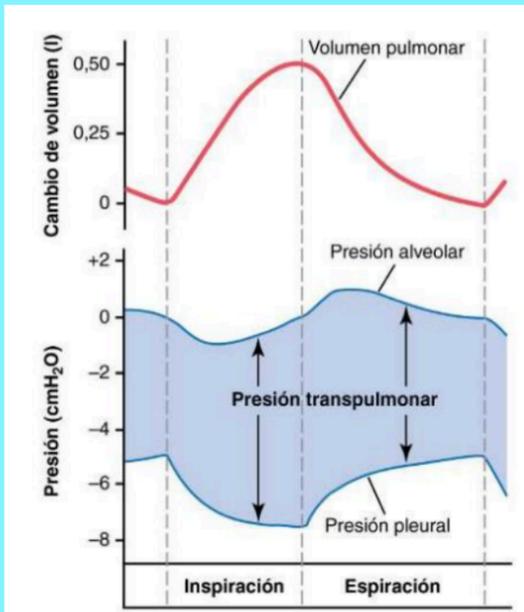
LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA



# PRINCIPIOS FISICOS DEL INTERCAMBIO GASEOSO

La diferencia de presión provoca la difusión neta de gases a través de líquidos

## PRESIONES QUE ORIGINAN EL MOVIMIENTO DE ENTRADA Y SALIDA DEL AIRE DE LO PULMONES

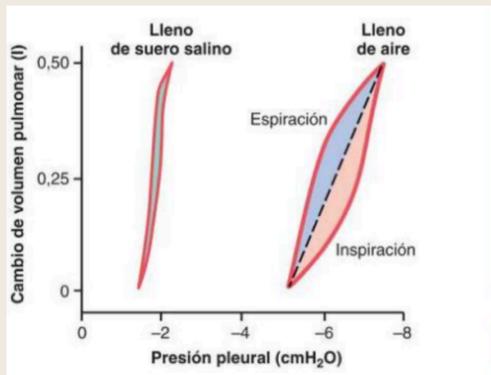
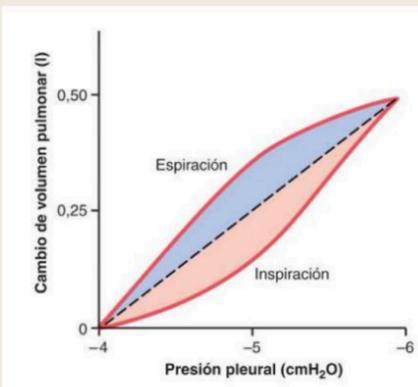


### PRESION PLEURAL

Al comienzo de la inspiración es de -5 hasta -7 cm de H<sub>2</sub>O

### PRESION ALVEOLAR

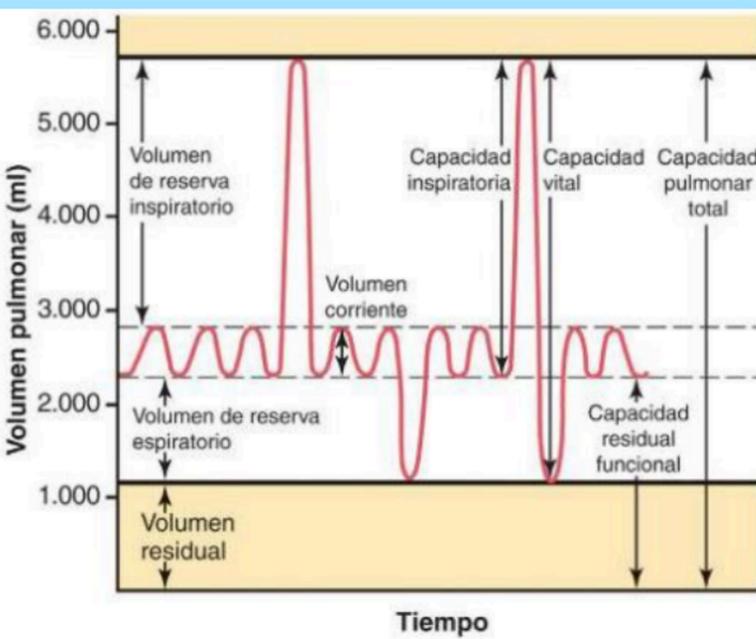
0 cm de H<sub>2</sub>O  
Para producir el mecanismo de entrada debe bajar a menos de 0 (-1 cm de H<sub>2</sub>O)



La presión transpulmonar es la diferencia de presión entre los alveolos y superficie externa del pulmón (presión de retroceso)

La distensibilidad pulmonar de los dos pulmones en conjunto en el adulto normal es en promedio de 200 ml de aire por cada cm de H<sub>2</sub>O de presión transpulmonar

- Fuerzas elásticas del pulmón
- Fuerzas elásticas producidas por la tensión superficial del líquido que la tapiza



## VOLUMENES

- El **volumen corriente** es el volumen de aire que se inspira o se espira en cada respiración normal
- **Volumen de reserva inspiratorio (VRI)** Es el volumen adicional de aire que se puede inspirar desde y por encima del volumen corriente normal
- **Volumen de reserva espiratoria (VRE)** Es el volumen adicional máximo que se puede espirar mediante una espiración forzada
- **Volumen residual (VR)** Es el volumen de aire que queda en los pulmones después de la espiración mas forzada

## FACTOR SURFACTANTE

Responsable de la reducción de tensión superficial

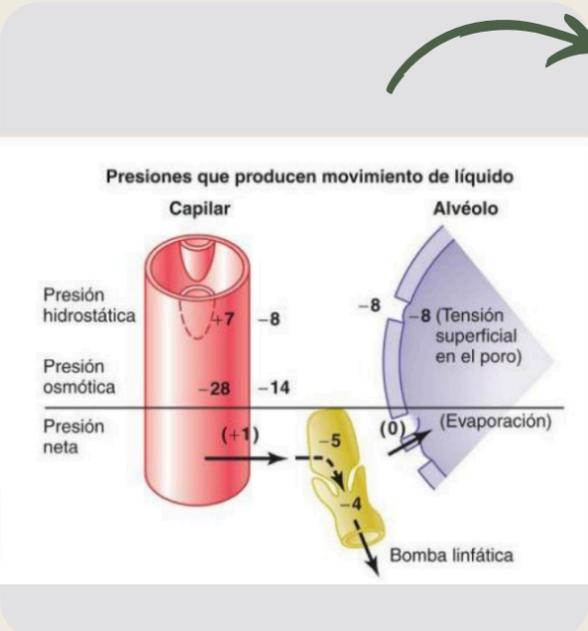
### VOLUMENES

Volúmenes y capacidades pulmonares	Hombres	Mujeres
<b>Volumen (ml)</b>		
Volumen corriente	500	400
Volumen de reserva inspiratorio	3.000	1.900
Volumen espiratorio	1.100	700
Volumen residual	1.200	1.100
<b>Capacidades (ml)</b>		
Capacidad inspiratoria	3.500	2.400
Capacidad residual pulmonar	2.300	1.800
Capacidad vital	4.600	3.100
Capacidad pulmonar total	5.800	4.200



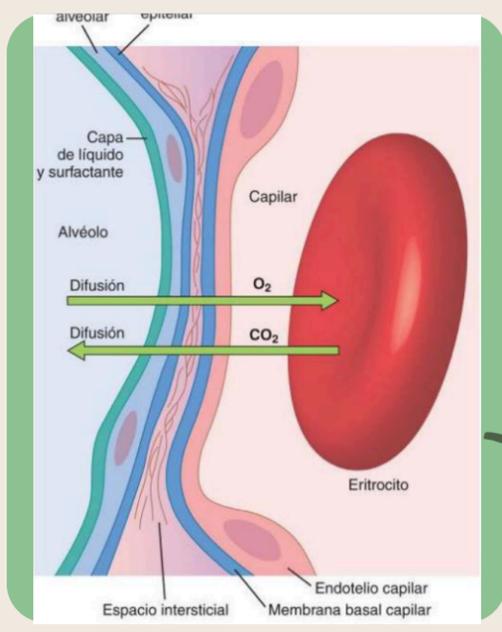
# CAPACIDADES PULMONARES

- **Capacidad inspiratoria**= volumen corriente + volumen de reserva inspiratorio
- **Capacidad residual funcional**= volumen de reserva espiratorio + volumen residual
- **Capacidad vital**=volumen de reserva inspiratorio+ volumen corriente + el volumen de reserva
- **Capacidad pulmonar total**=capacidad vital + volumen residual



## FUERZAS QUE TIENDEN A PRODUCIR SALIDA DEL LIQUIDO DESDE LOS CAPILARES HACIA EL INTERSTICIO PULMONAR

PRESION CAPILAR	PRESION COLOIDSMOTICA DEL LIQUIDO INTERSTICIAL	PRESION NEGATIVA DE LIQUIDO INTERSTICIAL	FUERZA TOTAL DE SALIDA
7	14	8	29



## FUERZAS QUE TIENDEN A PRODUCIR ABSORCION DEL LIQUIDO HACIA LOS CAPILARES

PRESION COLOIDSMOTICA DEL PLASMA

28

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VELOCIDAD DE DIFUSION GASEOSA

GROSOR DE LA MEMBRANA	AREA SUPERFICIAL DE LA MEMBRANA
DIFERENCIA DE PRESION PARCIAL DEL GAS ENTRE LOS DOS LADOS DE LA MEMBRANA	COEFICIENTE DE DIFUSION DEL GAS EN LA SUSTANCIA DE LA MEMBRANA

## DIFUSIÓN DE CO2 DE LAS CÉLULAS DE LOS TEJIDOS PERIFÉRICOS A LOS CAPILARES Y DE LOS CAPILARES PULMONARES A LOS ALVÉOLOS

PCO2 INTRACELULAR, 46 HG	PCO2 INTERSTICIAL 45MMHG	PCO2 DE LA SANGRE ARTERIAL QUE ENTRA A LOS TEJIDOS 40MMHG
25 MMHG	8MMHG	15MMHG
PRESION CAPILAR MEDIA	PRESION ARTERIAL PULMONAR DIASTOLICA	PRESION ARTERIAL PULMONAR MEDIA

### CORTO CIRCUITO FISIOLÓGICO

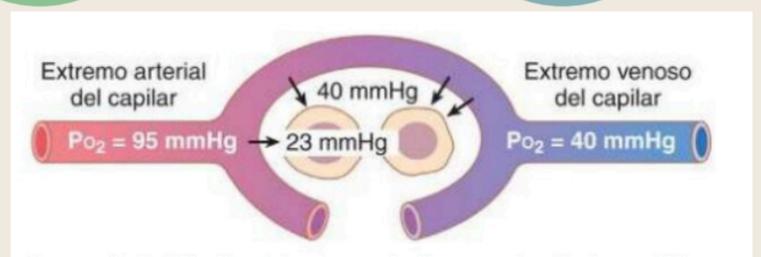
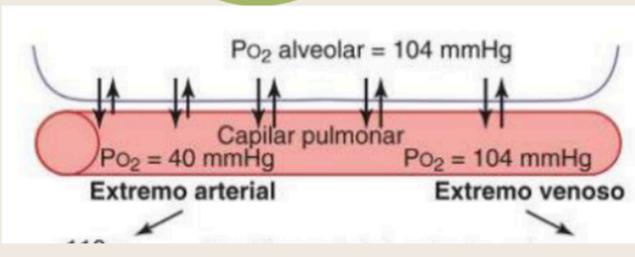
Cantidad de sangre que no se oxigena cuando pasa por los pulmones

### ESPACIO MUERTO FISIOLÓGICO

Sucede cuando la ventilación de los alveolos esta desperdiciada

### ESPACIO MUERTO ANATÓMICO

AIRE QUE NO ES UTIL PARA EL INTERCAMBIO GASEOSO



# BIBLIOGRAFIA

Hall, J., & Guyton, A. C. (2004). Tratado de fisiología medica.  
McGraw-Hill Companies.

