



# **SUPER NOTA**

*Nombre del Alumno: Citlali Rangel Armenta*

*Nombre del tema: anatomía y fisiología del sistema respiratorio*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: anatomía*

*Nombre del profesor: Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales*

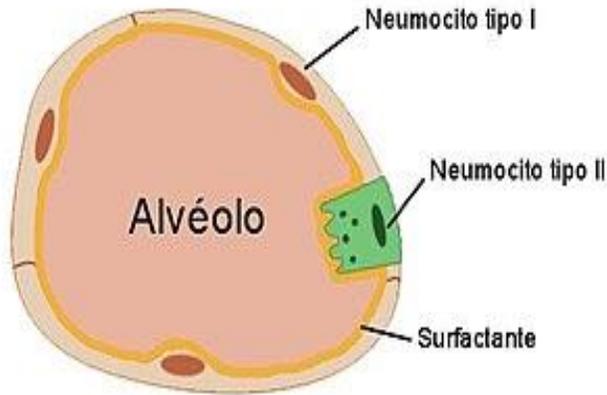
*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: I*

## ESTRUCTURA ANATOMICA DEL SISTEMA RESPIRATORIA

### ALVEOLARES O NEUMOCITOS TIPO 1

Estas células son muy delgadas: donde las membranas basales de las células alveolares tipo I y las células del endotelio capilar se fusionan, la distancia de difusión entre la sangre y el aire puede ser de apenas  $0.3\mu\text{m}$ , que es alrededor de  $1/100$  de la anchura de un pelo de ser humano.



### ALVEOLARES O NEUMOCITOS TIPO 2

Son las células que secretan surfactante pulmonar (que se comenta más adelante) y que resorben  $\text{Na}^+$  y  $\text{H}_2\text{O}$ , lo que evita la acuH2 emulación de líquido dentro de los alveolos

### ALVEOLOS

Los alveolos son de forma poliédrica, y por lo general están agrupados, como las unidades de un panal de abejas. El aire dentro de una membrana de una agrupación puede entrar en otras membranas a través de poros pequeños



### ZONA RESPIRATORIA

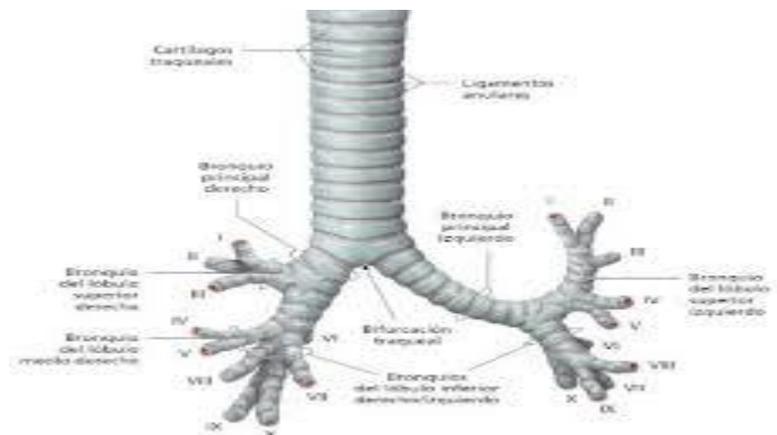
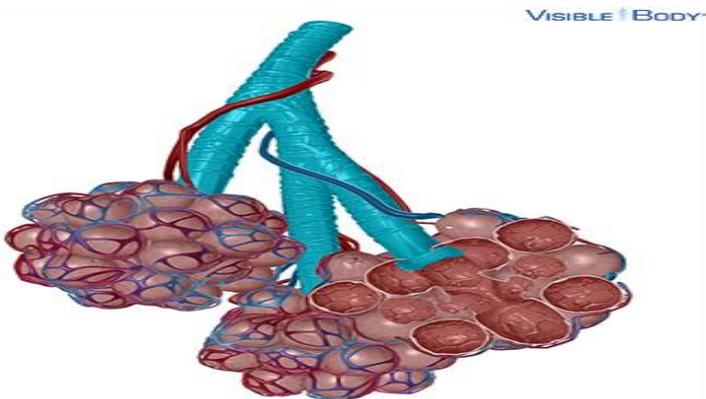
Es la región donde ocurre el intercambio de gases.

- ALVEOLO
- BRONQUIOS RESPIRATORIOS
- SACOS ALVEOLARES
- BRONQUILO TERMINAL

### ZONA DE CONDUCCION

La zona de conducción consta de vías respiratorias que conducen el aire hacia la zona respiratoria.

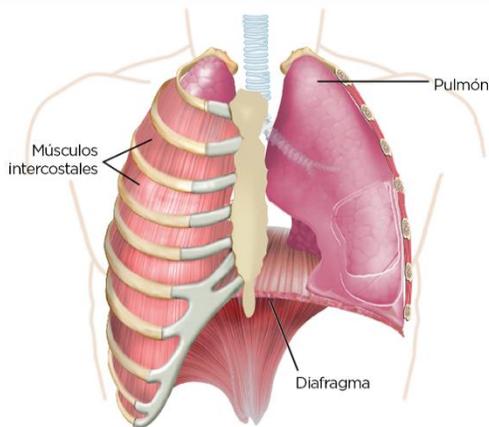
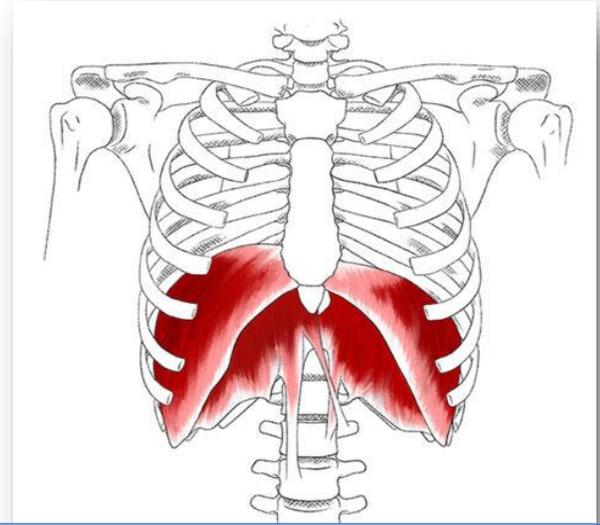
- TRAQUEA
- BRONQUIO PRIMARIO
- BRONQUIOLOS TERMINALES
- ARBOL BRONQUIAL



## CAVIDAD TORACICA

## EL DIAFRAGMA

una lámina de músculo estriado en forma de domo, divide la cavidad corporal anterior en dos partes. El área por debajo del diafragma, la cavidad abdominopélvica, contiene el hígado, el páncreas, el tracto gastrointestinal, el bazo, las vías genitourinarias y otros órganos.



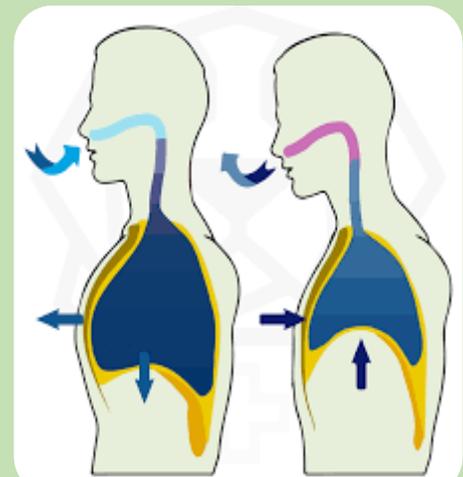
Los pulmones normalmente llenan la cavidad torácica, de modo que la pleura visceral que cubre cada uno es empujado contra la pleura parietal que reviste la cavidad torácica. Así, en circunstancias normales, hay poco o ningún aire entre las pleurales visceral y parietal. Empero, hay un “espacio potencial”

## ASPECTOS FISICOS DE LA VENTILACION

El movimiento de aire que ocurre dentro de los pulmones ocurre como resultado de diferencias de presión inducidas por los cambios de volúmenes Pulmonares.

La ventilación está influida por las propiedades físicas de los pulmones, incluso Su adaptabilidad, elasticidad y tensión superficial

El flujo de aire a través de los bronquiolos, al igual al flujo de aire al igual que el flujo a través de los vasos sanguíneos es directamente proporcional a la diferencia de presión he inversamente proporcional a la resistencia al flujo de presión.



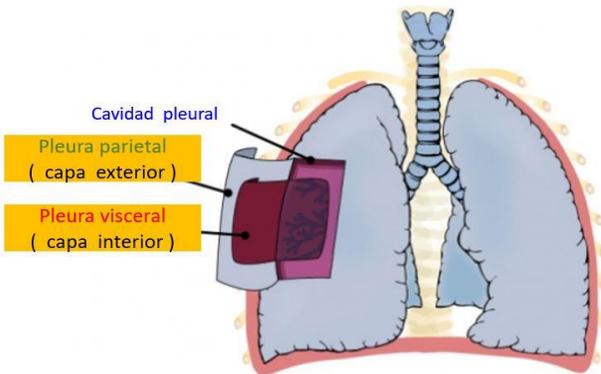
## PRESIONES INTRAPULMONAR EH INTRAPLEURAL

### INTRAPULMONAR

fuerza ejercida por los gases dentro de los alvéolos se denomina presión intraalveolar (intrapulmonar).

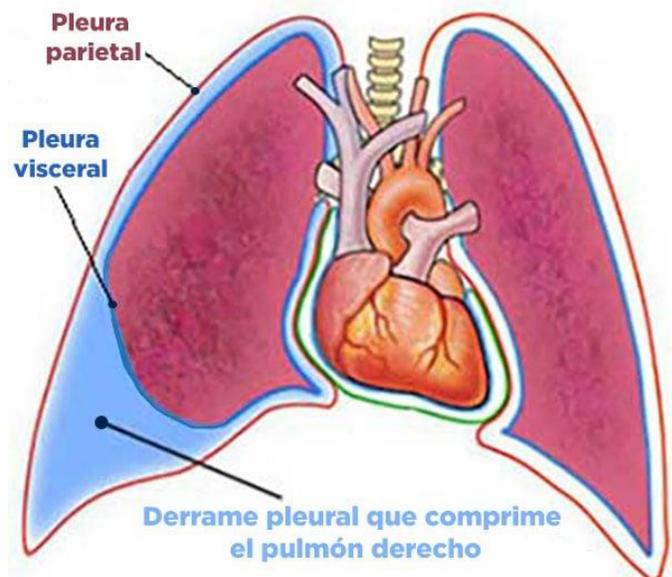
### INTRAPLEURAL

la fuerza ejercida por los gases en la cavidad pleural se denomina presión intrapleural. Por lo general, la presión intrapleural es menor o negativa a la presión intraalveolar.



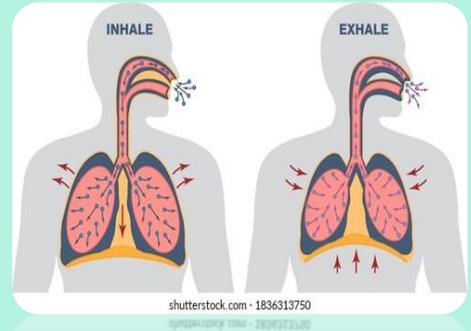
Las pleuras visceral y parietal están adheridas una a otra como dos pedazos de vidrio húmedos. El espacio intrapleural entre ellas sólo contienen una delgada capa de líquido, secretada por la pleura parietal. Este líquido es como el líquido intersticial en otros órganos.

La principal función del líquido en el espacio intrapleural es servir como un lubricante de modo que los pulmones puedan deslizarse respecto al tórax durante la respiración. Puesto que en circunstancias normales los pulmones están adheridos a la pared torácica

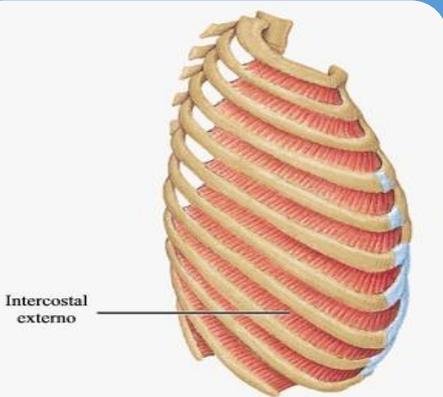


## MECANICA DE LA RESPIRACION (INSPIRACION Y ESPIRACION):

Entre las porciones óseas de la caja torácica hay dos capas de músculos intercostales: los músculos intercostales externos y los músculos intercostales internos

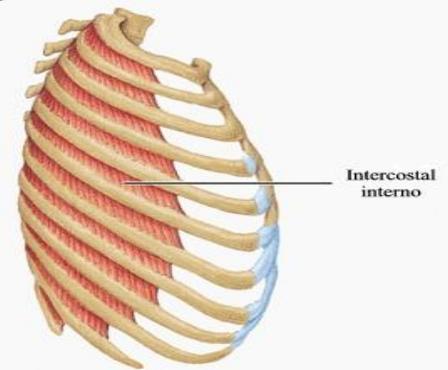


### MUSCULOS INTERCOSTALES ESTERNOS:



Intercostal externo

### MUSCULOS INTERCOSTALES INTERNOS:



Intercostal interno

Los músculos intercostales externos facilitan la inspiración forzada, mientras que los músculos internos e íntimos facilitan la espiración forzada.

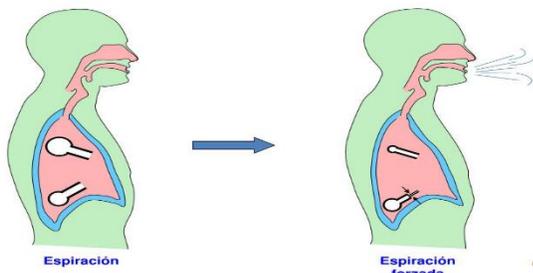
Una inspiración no forzada, o tranquila, se produce principalmente por contracción del diafragma en forma de domo,

### ESPIRACIÓN TRANQUILA:

La espiración tranquila es un proceso pasivo. Después de expandirse por contracciones del diafragma y de los músculos torácicos, el tórax y los pulmones retroceden como resultado de su tensión elástica cuando los músculos respiratorios se relajan.

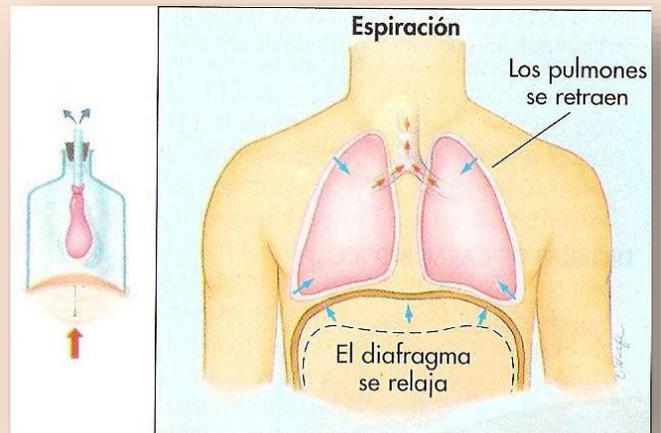
El decremento del volumen pulmonar aumenta la presión dentro de los alveolos por arriba de la presión atmosférica, y empuja el aire hacia afuera.

Durante una espiración forzada se colapsan antes las vías respiratorias de la base



### ESPIRACION FORZADA:

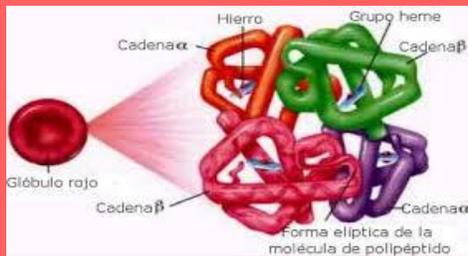
la espiración forzada, los músculos intercostales internos se contraen y deprimen la caja torácica. Los músculos abdominales también ayudan a la espiración porque, cuando se contraen, fuerzan los órganos abdominales hacia arriba contra el diafragma, y disminuyen más el volumen del tórax



## HEMOGLOBINA

## HEMOGLOBINA FETAL

La hemoglobina F es la principal forma de hemoglobina desde alrededor de las 11 semanas después de la concepción hasta aproximadamente la semana 38, cuando predomina la hemoglobina A. Esto comprende un cambio desde el gen que codifica para las cadenas  $\gamma$  hacia el que codifica para las cadenas  $\beta$  (ambos genes se encuentran en el cromosoma 11).



## HEMOGLOBINA

La hemoglobina A es el tipo de hemoglobina más común en adultos sanos

La hemoglobina es la proteína al interior de los glóbulos rojos que transporta oxígeno desde los pulmones a los tejidos del cuerpo, además transporta el dióxido de carbono de vuelta a los pulmones.



- **Hemoglobina S:** la hemoglobina S se polimeriza hacia fibras largas. Esto hace que los eritrocitos tengan su forma falciforme característica. También reduce su flexibilidad, que obstaculiza su capacidad para pasar a través de vasos estrechos y, así, reduce el flujo sanguíneo a través de órganos. Las fibras largas de la hemoglobina S también dañan la membrana plasmática de los eritrocitos y promueven la hemólisis, lo que lleva a diversas complicaciones.
- **Talasemia:** es cualquiera de una familia de enfermedades de la hemoglobina que predomina entre personas de ascendencia mediterránea. En la talasemia  $\alpha$ , hay decremento de la síntesis de las cadenas  $\alpha$  de hemoglobina, mientras que en la talasemia  $\beta$  la síntesis de cadenas  $\beta$  está alterada. La talasemia  $\beta$  puede originarse por más de 200 mutaciones puntuales en el DNA, así como por delaciones de DNA raras. Esta diversidad de mutaciones produce una amplia gama de síntomas clínicos. Una de las compensaciones para talasemia es aumento de la síntesis de cadenas  $\gamma$ , lo que origina retención de grandes cantidades de hemoglobina F (hemoglobina fetal) hasta la adultez.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS :

- LIBRO: FISILOGIA HUMANA –STUART IRA FOX
- MATERIAL DE CLASES ANATOMIA Y FISILOGIA