


Sistema Respiratorio



Sistema Respiratorio → Fisiología

Ventilación pulmonar

Los pulmones se pueden expandir gracias a dos mecanismos: **contracción y relajación del diafragma** por la elevación y descenso para alargar o acortar la cavidad torácica, la elevación y descenso de las costillas para aumentar o reducir diámetro anteroposterior de la cavidad torácica.

Metodo 1: Contracción y relajación del diafragma

Durante la inspiración el diafragma se contrae y desciende para aumentar espacio en torax y en la espiración el diafragma se relaja para que el retroceso elastico de los pulmones junto con las estructuras abdominales se comprimen y expulsan el aire, sin embargo en la respiración forzada las estructuras elasticas no son suficientes así que se apoya de los musculos abdominales con su contracción que empuja el contenido abdominal hacia la parte inferior del diafragma así comprimiendo los pulmones.

Metodo 2: Elevación de la caja torácica

Otra forma de expandir los pulmones ya que normalmente las costillas se encuentran inclinadas hacia abajo en posición de reposo natural y cuando se inspira las costillas se desplazan en línea recta para así aumentar el diámetro del torax un 20% más.

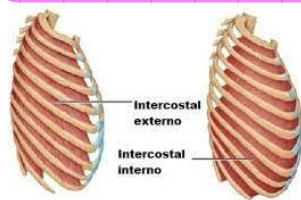
Los musculos que elevan la caja

torácica se llaman **musculos inspiratorios** y los que descienden la caja torácica se llaman **musculos espiratorios**. los musculos que elevan la caja torácica mas importantes son los **musculos intercostales internos** aunque otros musculos que contribuyen son: los **musculos esternocleidomastoideos**, que elevan el esternon, los **serratos anteriores**, que elevan de las costillas, los **escalenos**, que elevan las dos primeras costillas.

Los musculos que descienden la caja

durante la aspiración los musculos que tiran hacia abajo la caja costal son principalmente son los **rectos del abdomen**, que tienen el potente efecto de empujar hacia abajo las costillas inferiores al mismo tiempo que ellos y otros musculos abdominales tambien comprimen el contenido abdominal hacia arriba contra el diafragma y por ultimo los **intercostales internos**

Musculo intercostal



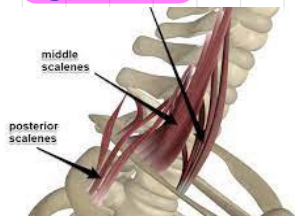
Musculo Esternocleidomastoideo



Serratos Anteriores



Escalenos



Rectos Abdominales



Distensibilidad de los pulmones

El volumen que se expanden los pulmones por cada aumento unitario de presión transpulmonar. Se denomina distensibilidad pulmonar. La distensibilidad pulmonar total de los dos pulmones en conjunto en el ser humano adulto es en promedio de aproximadamente 200 ml de aire por cada $\text{cm H}_2\text{O}$ de presión transpulmonar. Es decir, cada vez que la presión transpulmonar aumenta $1\text{cm H}_2\text{O}$, el volumen pulmonar, después de 10 a 20s, se expande 200 ml.

Ventilación Alveolar

en último término, la función de la ventilación pulmonar es renovar continuamente el aire de zonas de intercambio gaseoso de los pulmones, en las que el aire está próximo a la Sangre pulmonar. Estas zonas incluyen los alveolos, los sacos alveolares y los bronquiolos respiratorios. La velocidad a la que llega a estas zonas el aire nuevo se denomina Ventilación alveolar.

Espacio muerto

parte del aire que respira una persona nunca llega a las zonas de intercambio gaseoso, sino que simplemente llenas las vías aéreas en las que no se produce intercambio gaseoso, como la nariz, la faringe y la tráquea. Este aire se denomina aire del **espacio muerto**, porque no es útil para el intercambio gaseoso.

