

ANATOMIA DEL APARATO RESPIRATORIO

A. Estructura pulmonar.- Los pulmones son dos grandes órganos esponjosos colocados dentro del torax a cada lado del corazón y de los grandes vasos. Abarcando desde la raíz del cuello hasta el diafragma y tienen forma aproximadamente de un cono, con el vertice hacia arriba y la base hacia abajo.

Entre los pulmones está el mediastino, un bloque de tejido que separa completamente un lado de la cavidad torácica del otro, abarcando desde las vertebrae por detrás hasta el esternón por delante. Los pulmones estan divididos en lóbulos.

El pulmón izquierdo tiene dos lóbulos separados por la cisura oblicua. El lóbulo superior está por arriba y por delante del lóbululo inferior que tiene forma de cono. El pulmón derecho tiene tres lóbulos. El inferior está separado por una cisura oblicua de manera similar al lóbulo inferior izquierdo.

El hilio del pulmón es una depresión de forma triangular sobre la superficie medial concava del pulmón.

Las estructuras que forman la raíz del pulmón entran y salen através del hilio, que está a nivel de la quinta a la septima vértabras torácicas. Estas estructuras- -

comprenden el bronquio principal, la arteria pulmonar, la arteria bronquial y las ramas del nervio vago que entran en este punto, y dos venas pulmonares, las venas bronquiales y los vasos linfáticos, que salen del pulmón por el hilio. Hay también muchos ganglios linfáticos alrededor del hilio pulmonar.

La pleura es una membrana serosa que rodea cada pulmón. Está compuesta por células epiteliales aplanadas sobre una membrana basal y tiene dos capas. La pleura visceral ésta firmemente unida a los pulmones, cubriendo sus superficies y profundisandose en las cisuras interlobares. En el hilio de los pulmones la capa visceral se refleja para convertirse en la pleura parietal que forra la pared del tórax y cubre la superficie superior del diafragma. Las dos capas de la pleura están normalmente en estrecho contacto separadas sólo por una capa de líquido seroso que les permite deslizarse una sobre otra sin fricción.

Este espacio potencial entre las capas se llama la cavidad pleural.

Los bronquios principales comienzan en la bifurcación de la traquea y uno llega a cada pulmón. El bronquio principal izquierdo es más estrecho, más largo y más horizontal que el bronquio principal derecho, porque

el corazón está colocado un poco a la izquierda de línea media. Cada bronquio principal se divide en ramas, una para cada lóbulo. Cada uno de ellos se divide después en varias ramas, una por cada segmento bronco pulmonar, y vuelve a dividirse en bronquios progresivamente más pequeños dentro de la sustancia del pulmón.

Los bronquios son similares en su estructura a la tráquea pero el cartilago es menos regular.

Los bronquiolos son más finos y no tienen cartilagos pero estan compuestos de tejido muscular, fibroso y elástico, forrados con epitelio cuboide. A medida que los bronquiolos se vuelven cada vez más pequeños, el tejido muscular y fibroso desaparecen y los tubos más pequeños, llamados bronquiolos terminales, tienen una sola capa de células epiteliales aplanadas.

Los bronquiolos terminales se ramifican repetidamente para formar diminutos tubos llamados conductos alveolares en los cuales se abren los sacos alveolares y los alveolos. Los alveolos estan rodeados por una red de capilares. La sangre desoxigenada llega a la red capilar por la arterea capilar, saliendo sangre oxigenada para ir a las venas pulmonares. Es la red capilar donde se lleva a cabo el intercambio de gases, entre

el aire en los alvéolos y la sangre en los vasos.

B. Irrigación sanguínea pulmonar.

El tronco pulmonar lleva sangre venosa del ventrículo derecho; a nivel de la quinta vertebra torácica y se divide en arteria pulmonar derecha e izquierda que después se ramifican para llevar sangre a los diversos segmentos de los pulmones. Estos vasos son las únicas arterias que llevan sangre desoxigenada.

Las cuatro venas pulmonares retornan la sangre oxigenada de los pulmones a la aurícula izquierda; son dos vasos de cada pulmón. Son las únicas venas que llevan sangre oxigenada.

El sistema completo de vasos pulmonares es un sistema distensible de bajo presión. La presión de la arteria pulmonar es próxima a 24/9 mmHg durante la diástole, de manera que el gradiente de presión en el sistema pulmonar es de 7 mmHg aproximadamente con un gradiente de 90 mmHg en la circulación general.

La circulación pulmonar está constituida por el sistema vascular del pulmón. Su función es transportar sangre por los capilares pulmonares, en los que se absorbe oxígeno hacia la sangre del aire alveolar y excreta dióxido de carbono desde la sangre hacia los alvéolos, como todas las partes de los pulmones tiene la misma función, esto es, airear la sangre, la distribución

de los vasos en esencia es la misma en todas las zonas de la circulación pulmonar.

Como la sangre circula por un circuito continuo en el cuerpo debe pasar la misma cantidad de sangre por los pulmones que por la circulación general.

Los vasos pulmonares son muy distensibles, de modo que en todos los casos en que se incrementa la sangre que entra en los pulmones los vasos pulmonares se estiran automáticamente para permitir el paso más rápido exigido por la circulación pulmonar.