



Nombre del alumno:

Oscar Manuel Moreno Maza

Nombre del profesor:

Dr. Gerardo Cancino

Nombre del trabajo:

Antología de actividades segunda
unidad

Materia:

Morfología

Grado:

1

Grupo:

A

Anatomía Del Aparato Respiratorio

El aparato respiratorio contribuye con la homeostasis al ocuparse del intercambio gaseoso (oxígeno y dióxido de carbono entre el aire atmosférico, la sangre y las células de los tejidos. También contribuye a ajustar el pH de los líquidos corporales.

Las células utilizan oxígeno (O_2) continuamente para las reacciones metabólicas que liberan energía de las moléculas de los nutrientes y producen adenosintrifosfato (ATP).

En forma simultánea, estas reacciones liberan dióxido de carbono (CO_2). Como la acumulación de una cantidad excesiva de CO_2 produce una acidez que puede ser tóxica para las células, el exceso debe eliminarse rápida y eficientemente. Además de intervenir en el intercambio gaseoso el aparato respiratorio también participa en la regulación del pH sanguíneo, contiene receptores para el sentido del olfato, filtra el aire inspirado, origina sonidos y se deshace de parte del agua y el calor corporal a través del aire aspirado. Al igual que los aparatos digestivo y urinario, que se describirán en los siguientes capítulos, el aparato respiratorio tiene una amplia superficie de contacto entre el medio externo y los vasos sanguíneos capilares.

Anatomía del aparato Respiratorio

El aparato respiratorio está compuesto por la nariz, la faringe (garganta), la laringe (caja de resonancia u órgano de la voz), la tráquea, los bronquios y los pulmones. Sus partes se pueden clasificar de acuerdo con su estructura, el aparato respiratorio consta de dos porciones: 1) el aparato respiratorio superior, que incluye la nariz, cavidad nasal, la faringe y las estructuras asociadas. 2) El aparato respiratorio inferior, que incluye la laringe, tráquea, los bronquios y los pulmones.

1) Zona de conducción, constituida por una serie de cavidades y tubos interconectados tanto fuera como dentro de los pulmones (nariz, cavidad nasal, faringe, laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos y bronquiolos terminales), que filtran, calientan y humidifican el aire y lo conducen hacia los pulmones y 2) la zona respiratoria, constituida por tubos y tejidos dentro de los pulmones responsables del intercambio gaseoso (bronquiolos respiratorios, conductos alveolares, sacos alveolares, sacos alveolares y alvéolos), donde se produce el intercambio de gases entre el aire y la sangre.

La porción interna de la nariz o cavidad nasal es un gran espacio en la región anterior del cráneo, ubicado en posición inferior como respecto al hueso nasal y superior en relación con la cavidad basal; esta revestida por músculos y mucosa.

Nariz

La nariz es un órgano especializado localizado en la entrada del aparato respiratorio, que puede dividirse en una porción externa y una interna denominada cavidad nasal. La porción externa es la parte de la nariz visible en la cara y consiste en un armazón de soporte óseo y de cartilago hialino cubierto por músculos y piel, revestido por una mucosa.

Cuando el aire ingresa en las fosas nasales, primero pasa a través del vestíbulo, cubierto por piel provista de pelos gruesos que filtran las partículas grandes de polvo. De cada pared lateral de la cavidad nasal se extienden tres estructuras escalonadas formadas por proyecciones de los cornetes nasales superior, medio e inferior. Los cornetes casi alcanzan el tabique y subdividen cada lado de la cavidad nasal en una serie de espacios en forma de sacros: los meatos superior, medio e inferior. La mucosa recubre la cavidad nasal y sus cornetes. La disposición de los cornetes y los meatos aumentan la superficie de la cavidad nasal y evita su deshidratación, al atrapar gotitas de agua durante la espiración.

Faringe

La faringe o garganta, es un conducto en forma de embudo de alrededor de 13 cm de longitud que comienza en las narinas internas y se extiende hasta el nivel del cartilago cricoides, que es el más inferior de la laringe (caja de resonancia). La faringe se localiza detrás de las cavidades nasal y oral, por encima de la laringe y delante de la columna vertebral cervical. Su pared está compuesta por músculos esqueléticos y se revestida por una mucosa. La faringe funciona como vía para el pasaje del aire y los alimentos, actúa como caja de resonancia para emitir los sonidos del habla y alberga las amígdalas, que participan en las reacciones inmunológicas contra los agentes extraños.

La faringe puede dividirse en tres regiones anatómicas: 1) la nasofaringe 2) la bucofaringe y 3) la laringofaringe. Los músculos de la faringe están dispuestos en dos capas, una capa externa circular y una capa interna longitudinal. Los músculos de la faringe están dispuestos en dos capas, una capa externa circular y una capa interna longitudinal. La porción superior de la faringe, llamada nasofaringe, se encuentra detrás de la cavidad nasal y se extiende hasta el paladar blando. El paladar blando es una estructura arciforme que constituye la porción posterior del piso de la boca y separa la nasofaringe de la bucofaringe. La pared posterior también alberga las amígdalas faríngeas o adenoides. La bucofaringe se encuentra por detrás de la cavidad bucal y se extiende desde el plano blando en la parte superior, hasta el nivel del hueso hioides. La porción inferior de la faringe, la laringofaringe o hipofaringe, comienza a nivel del hueso hioides. En su extremo inferior se comunica con el esófago y a través de su región anterior con la laringe.

Laringe

La laringe o caja de resonancia es un conducto corto que conecta la laringofaringe con la traquea. Se encuentra en la línea media del cuello, por delante del esófago y en el segmento comprendido entre la cuarta y la sexta vértebra cervical.

La pared de la laringe está compuesta por nueve piezas cartilaginosas, tres pares (cartilago tiroides, epiglotis y cartilago cricoides), y tres pares (cartilagos aritenoides, cuneiformes y corniculados). De los cartilagos pares, los aritenoides son los más importantes porque influyen en los cambios de posición y acentuación de los pliegues vocales. La cavidad de la laringe es el espacio que se extiende desde la entrada a la laringe (comunicación con la faringe) hasta el borde inferior del cartilago cricoides. El cartilago tiroides, consta de dos láminas fusionadas de cartilago hialino, que forman la pared anterior de la laringe y le confieren una forma triangular. Este ligamento que une al cartilago tiroides con el hueso hioides se denomina membrana tirohioides.

La epiglotis, es un fragmento grande de cartilago elástico en forma de hoja, cubierto de epitelio. El "tallo" epiglotico, es un adelgazamiento de la porción inferior, que se conecta con el borde anterior del cartilago tiroides y con el hueso hioides.

El cartilago aritenoides pares, son semejantes anillos compuestos por cartilago hialino que forma la pared inferior de la laringe. El cartilago tiroides está unido al cartilago cricoides por el ligamento cricotiroideo.

Los cartilagos aritenoides pares son piezas triangulares compuestas, sobre todo, por cartilago hialino y localizados en el borde posterior superior del cartilago cricoides.

Los cartilagos cuneiformes, también pares, son cartilagos elásticos en forma de moza, localizados delante de los cartilagos corniculados, que sostienen los pliegues vocales y las paredes laterales de la epiglotis.

→ Estructuras que Producen la voz

La mucosa de la laringe forma dos pares de pliegues: un par superior representado por los pliegues vestibulares (cuerdas vocales falsas), y un par inferior compuesto por los pliegues vocales (cuerdas vocales verdaderas). El espacio entre los pliegues ventriculares se denomina rima vestibular. El seno (ventrículo) laríngeo es una expansión lateral de la porción media de la cavidad laríngea, ubicado debajo de los pliegues vestibulares y por encima de los pliegues vocales. Si bien los pliegues ventriculares no participan en la producción de la voz, cumplen otras funciones importantes.

Los pliegues vocales son las principales estructuras para la fonación. Debajo de la mucosa de dichos pliegues, que está tapizada por epitelio pavimentoso estratificado no queratinizado, se encuentran bandas de ligamentos elásticos estiradas entre los cartílagos rígidos de la laringe, como las cuerdas de una guitarra. Los músculos intrínsecos de la laringe, como las cuerdas, se insertan tanto en los cartílagos rígidos como en los pliegues vocales. El pasaje del aire a través de la laringe hace vibrar los pliegues y produce sonidos (fonación), al formar ondas sonoras en la columna de que recorre la faringe, la nariz y la boca. Cuando los músculos tensan los pliegues, éstos vibran más rápido y producen un tono más alto. La disminución de la tensión muscular sobre los pliegues vocales hace que vibren con mayor lentitud y produzcan sonidos con un tono más bajo. El sonido se origina por la vibración de los pliegues vocales, pero se requieren otras estructuras para convertir el sonido en un lenguaje reconocible.

La faringe, la boca, la cavidad nasal y los senos paranasales actúan como cámaras de resonancia que le dan a la voz su calidez humana e individual. Los susurros se crean mediante el cierre de toda la rima glótica, excepto su porción posterior. Como los pliegues vocales no vibran durante el susurro, esta forma de habla no tiene tono.

→ Tráquea

La tráquea es un conducto aéreo tubular, que mide aproximadamente 12 cm (5 pulgadas) de longitud y 2,5 cm (1 pulgada) de diámetro. Se localiza por delante del esófago y se extiende desde la laringe hasta el borde superior de la quinta vértebra torácica (T5), donde se divide en los bronquios principales derecho e izquierdo.

La pared de la tráquea está compuesta por las siguientes capas, desde la más profunda hasta la más superficial: 1) mucosa, 2) submucosa, 3) cartilago hialino y 4) adventicia (tejido conectivo areolar). La mucosa de la tráquea consiste en una capa de epitelio cilíndrico pseudoestratificado cilado; y una capa subyacente de lámina propia, que contiene fibras elásticas y reticulares. Este epitelio proporciona la misma protección contra el polvo atmosférico que la membrana de revestimiento de la cavidad nasal y la laringe. La submucosa está constituida por tejido conectivo areolar, que contiene glándulas seromucosas y sus conductos. Tiene entre 16 y 20 anillos horizontales incompletos de cartilago hialino, cuya disposición se parece a la letra C; se encuentran apilados unos sobre otros y se mantienen unidos por el medio del tejido conectivo denso. La porción abierta de cada anillo cartilaginoso está orientada en dirección posterior hacia el esófago; y el cartilago permanece abierto por la presencia de una membrana fibromuscular. Dentro de esta membrana hay fibras musculares lisas transversales que constituyen el músculo traqueal, y el tejido conectivo elástico que permite que el diámetro de la tráquea se modifique levemente durante la inspiración y la espiración, con el fin de mantener un flujo de aire eficiente. Los anillos cartilaginosos sólidos en forma de C aportan un soporte semirrígido que mantiene la permeabilidad y hace que la pared traqueal no pueda colapsar hacia dentro y obstruir el paso del aire.

+ Bronquios

En el borde superior de la quinta vértebra torácica, la tráquea se bifurca en un bronquio principal derecho, que se dirige hacia el pulmón derecho, y un bronquio principal izquierdo, que va hacia el pulmón izquierdo. El bronquio principal derecho es más vertical, más corto y más ancho que el izquierdo. Al igual que la tráquea, los bronquios principales derecho que en el izquierdo, tienen anillos cartilaginosos incompletos y están cubiertos por epitelio cilíndrico seudoestratificado ciliado. En el punto donde la tráquea se divide en los bronquios principales derecho e izquierdo, se identifica una cresta interna llamada carina (quilla), formada por una proyección posterior e inferior del último cartilago traqueal. La mucosa de la carina es una de las áreas más sensibles de la laringe y la tráquea para desencadenar el reflejo tusígeno. Al ingresar en los pulmones, los bronquios principales se dividen para formar bronquios más pequeños, los bronquios lobares (secundarios), uno para cada lóbulo del pulmón. (El pulmón izquierdo tiene dos y el pulmón derecho tiene tres lobulillos). Los bronquios lobares siguen ramificándose y originan bronquios aún más pequeños, los bronquios segmentarios (terciarios), que se dividen en bronquiolos.

1. En la mucosa del árbol bronquial, el epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado de los bronquios principales, los lobares y los segmentarios se transforma en epitelio cilíndrico simple ciliado con algunas células caliciformes, en los bronquios más grandes, con predominio de epitelio cúbico simple no ciliado en los bronquios terminales.

2. Placas de cartilago reemplazan gradualmente a los anillos cartilaginosos incompletos en los bronquios principales, y por último desaparecen en los bronquios distales.

3. A medida que disminuye la cantidad de cartilago, aumenta la cantidad de musculoliso. El musculoliso rodea la luz en bandas helicoidales y ayuda a mantener la permeabilidad.

Pulmones

Los pulmones (de pulman, liviano, porque flotan) son órganos pares, de forma cónica, situados en la cavidad torácica, están separados entre sí por el corazón y otros órganos del mediastino, estructura que divide la cavidad torácica en dos compartimientos anatómicos distintos. Por esta razón, si un traumatismo provoca el colapso de un pulmón, el otro puede permanecer expandido. Dos capas de serosa, que constituyen la membrana pleural, encierran y protegen a cada pulmón. La capa superficial, denominada pleura parietal, tapiza la pared de la cavidad torácica; la capa profunda o pleura visceral reviste a los pulmones. Entre la pleura visceral y la parietal hay un pequeño espacio, la cavidad pleural, que contiene un escaso volumen de líquido lubricante secretado por las membranas. El líquido pleural reduce el rozamiento entre las membranas y permite que se deslicen con suavidad una contra la otra, durante la respiración. Los pulmones derecho e izquierdo están rodeados por cavidades pleurales separadas. La inflamación de la membrana pleural (pleuritis) puede producir dolor en sus estadios iniciales a causa del rozamiento entre las capas parietal y visceral de la pleura. Si la inflamación de la membrana persiste, el exceso de líquido se acumula en el espacio pleural y provoca un derrame pleural. Los pulmones llenan el tórax casi por completo. El vértice pulmonar excede la altura del tercio medial de las clavículas y ésta es la única área donde se puede palpar. La pleura se extiende cerca de 5 cm (2 pulgadas) por debajo de la base, desde el sexto cartilago costal en la cara anterior hasta la duodécima costilla en la cara posterior. La evacuación del exceso de líquido en la cavidad pleural puede lograrse sin dañar el tejido pulmonar, mediante la intersección de una aguja desde la cara anterior a través del séptimo espacio intercostal, procedimiento denominado toracocentesis. La aguja pasa por el borde superior de la costilla inferior para evitar la lesión de los nervios intercostales y los vasos sanguíneos.

• Lobulillos, Fisuras y Lobulillos

Una o dos fisuras dividen cada pulmón en lóbulos. Ambos pulmones tienen una **fisura oblicua**, que se extiende en dirección anteroinferior; el pulmón derecho también tiene una **fisura horizontal**. La fisura oblicua del pulmón izquierdo separa el **lóbulo superior** del **lóbulo inferior**.

En el derecho, la parte superior de la fisura oblicua separa el lóbulo superior del inferior; mientras que la parte inferior de la fisura oblicua separa el lóbulo inferior de **lóbulo medio**, que está delimitado en la región superior por la fisura horizontal. Cada lóbulo recibe su propio bronquio lobar (secundario). En consecuencia, el bronquio principal derecho origina tres bronquios lobares llamados **superior, medio e inferior**, y el bronquio principal izquierdo da origen a los bronquios lobares **superior e inferior**. Dentro del pulmón, los bronquios lobares forman los **bronquios segmentarios (terciarios)**, que tienen un origen y una distribución constantes: hay 10 bronquios segmentarios en cada pulmón.

Las lesiones bronquiales y pulmonares que se localizan en un segmento bronco-pulmonar pueden extirparse quirúrgicamente sin alterar demasiado el tejido pulmonar circundante. Cada segmento broncopulmonar tiene numerosos compartimientos pequeños (**lobulillos**) y cada uno de ellos está envuelto en tejido conectivo elástico y contiene un vaso linfático, una arteriola, una vénula y una rama de un bronquilo terminal. Los bronquios terminales se subdividen en ramas microscópicas llamadas **bronquiolos respiratorios**, y también originan **alvéolos** que se evaginan de sus paredes. Los bronquiolos respiratorios se subdividen en varios **conductos alveolares**, compuestos por epitelio pavimentoso simple.

Desde la tráquea hasta los conductos alveolares hay alrededor de 25 ramificaciones; la ramificación de primer orden, la de los bronquios principales en bronquios lobares se llama ramificación de segundo orden y así sucesivamente hasta los conductos alveolares.

Alveolos

Alrededor de los conductos alveolares hay numerosos alvéolos y sacos alveolares. Un **alvéolo** es una evaginación con forma de divertículo revestida por epitelio pavimentoso simple y sostenida por una membrana basal elástica delgada. Un **saco alveolar** consiste en dos o más alvéolos que comparten la desembocadura. Las paredes de los alvéolos tienen dos tipos de células epiteliales alveolares. Las más numerosas son las **células alveolares tipo 1**, células epiteliales pavimentosas simples que forman una revestimiento casi continuo en la pared alveolar. Las **células alveolares tipo 2**, también llamadas **células septales**, son más escasas y se disponen entre las células alveolares tipo 1. Las delgadas células alveolares tipo 1 constituyen el sitio principal de intercambio gaseoso. Las células alveolares tipo 2, que son células epiteliales rotondas o cúbicas cuyas superficies libres contienen microvellosidades, secretan líquido alveolar, que mantiene húmeda la superficie entre las células y el aire.

Los **macrófagos alveolares** están asociados con la pared alveolar y son fagocitos que eliminan las finas partículas de polvo y otros detritos de los espacios alveolares. También se pueden identificar fibroblastos que producen fibras elásticas y reticulares.

El intercambio de O_2 y CO_2 entre los espacios aéreos en los pulmones y la sangre tiene lugar por difusión, a través de las paredes alveolares y capilares, que juntos forman la **membrana respiratoria**.

1. Una capa de células alveolares tipo I y II y macrófagos alveolares asociados, que constituyen la **pared alveolar**.
2. La **membrana basal epitelial** por debajo de la pared alveolar.
3. Una **membrana basal capilar** que a menudo está fusionada con la membrana basal epitelial.
4. El **endotelio capilar**.

Irrigación Pulmonar

Los pulmones reciben sangre mediante dos grupos de arterias: las arterias pulmonares y las arterias bronquiales. La sangre desoxigenada circula a través del tronco pulmonar, que se divide en una arteria pulmonar izquierda para el pulmón izquierdo y arteria pulmonar derecha para el pulmón derecho. El regreso de la sangre oxigenada al corazón se lleva a cabo a través de las cuatro venas pulmonares, que desembocan en la aurícula izquierda. En todos los demás tejidos del cuerpo, la hipoxia induce la dilatación de los vasos sanguíneos en un intento de aumentar el flujo de sangre. Este fenómeno se denomina acoplamiento entre la ventilación y la perfusión porque la perfusión de cada área de los pulmones se modifica en función del grado de ventilación de los alvéolos en esa zona. Las arterias bronquiales, que son ramas de la aorta, transportan sangre oxigenada hacia los pulmones. Esta sangre irriga las paredes de los bronquios y los bronquiolos. Sin embargo, hay conexiones entre las ramas de las arterias bronquiales y las ramas de las arterias pulmonares, y la mayor parte de la sangre retorna al corazón por medio de las venas pulmonares. Sin embargo, parte de la sangre drena en las venas bronquiales, que son ramas del sistema cava, y vuelve al corazón a través de la vena cava superior.

Ventilación Pulmonar

El proceso de intercambio gaseoso en el cuerpo, llamado respiración, tiene tres pasos básicos:

1. La ventilación pulmonar o respiración es la inspiración (flujo hacia adentro) y la espiración (flujo hacia afuera) de aire, lo que produce el intercambio de aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares.
2. La respiración externa (pulmonar) es el intercambio de gases entre la sangre que circula por los capilares sistémicos y la que circula por los capilares pulmonares, a través de la membrana respiratoria.
3. La respiración interna (tisular) es el intercambio de gases entre la sangre en los capilares sistémicos y las células tisulares. En este proceso, la sangre pierde O_2 y adquiere CO_2 . Dentro de las células las reacciones metabólicas que suman O_2 y liberan CO_2 durante la reproducción de ATP constituyen la respiración celular.

Durante la ventilación pulmonar, el aire fluye entre la atmósfera y los alvéolos, gracias a diferencias de presión alternantes creadas por la contracción y la relajación de los músculos respiratorios. La velocidad de flujo aéreo y el esfuerzo necesario para la ventilación también dependen de la tensión superficial alveolar, la distensibilidad de los pulmones y las resistencias de las vías aéreas.

Cambios de presión durante la ventilación pulmonar.

El aire ingresa en los pulmones cuando la presión del aire que se encuentra en su interior es menor que la presión atmosférica. El aire sale de los pulmones cuando la presión dentro de ellos es mayor que la presión atmosférica.

Inspiración

El ingreso de aire en los pulmones se llama **Inspiración (Inhalación)**. Antes de cada inspiración, la presión del aire dentro de los pulmones es igual a la presión atmosférica, que en el nivel del mar es de alrededor de 760 milímetros de mercurio (mm Hg) o 1 atmósfera (atm). Para que el aire ingrese en los pulmones, la presión dentro de los alvéolos debe ser menor que la presión atmosférica.

La presión de un gas en un compartimiento cerrado es inversamente proporcional al volumen del recipiente que lo contiene, lo que significa que si el tamaño de un recipiente que lo contiene, lo que significa que si el tamaño de un recipiente cerrado aumenta, la presión del gas en su interior disminuye, y que si el tamaño del recipiente disminuye la presión en su interior aumenta. Esta relación inversa entre el volumen y la presión, llamada **Ley de Boyle**, puede demostrarse de la siguiente manera. Se coloca un gas en un cilindro que tiene un pistón móvil y un manómetro; la presión inicial creada por las moléculas del gas que chocan contra las paredes del recipiente es 1 atm. Las diferencias de presión provocadas por los cambios en el volumen de los pulmones obligan al aire a entrar en ellos durante la inspiración y a salir durante la espiración. Está inervado por fibras de los nervios frénicos, que se originan en la médula espinal, en los niveles cervicales 3, 4 y 5. Los músculos inspiratorios, seguidos en orden de importancia, los intercostales externos. Cuando estos músculos se contraen, elevan las costillas. Durante la inspiración normal, la presión entre las dos capas de la pleura, llamada **presión intrapleural (intratorácica)**, siempre es subatmosférica. Al aumentar el volumen de los pulmones de esta manera, la presión en su interior, llamada **presión alveolar (intrapulmonar)**, desciende desde 760 hasta 758 mm Hg.

Espiración.

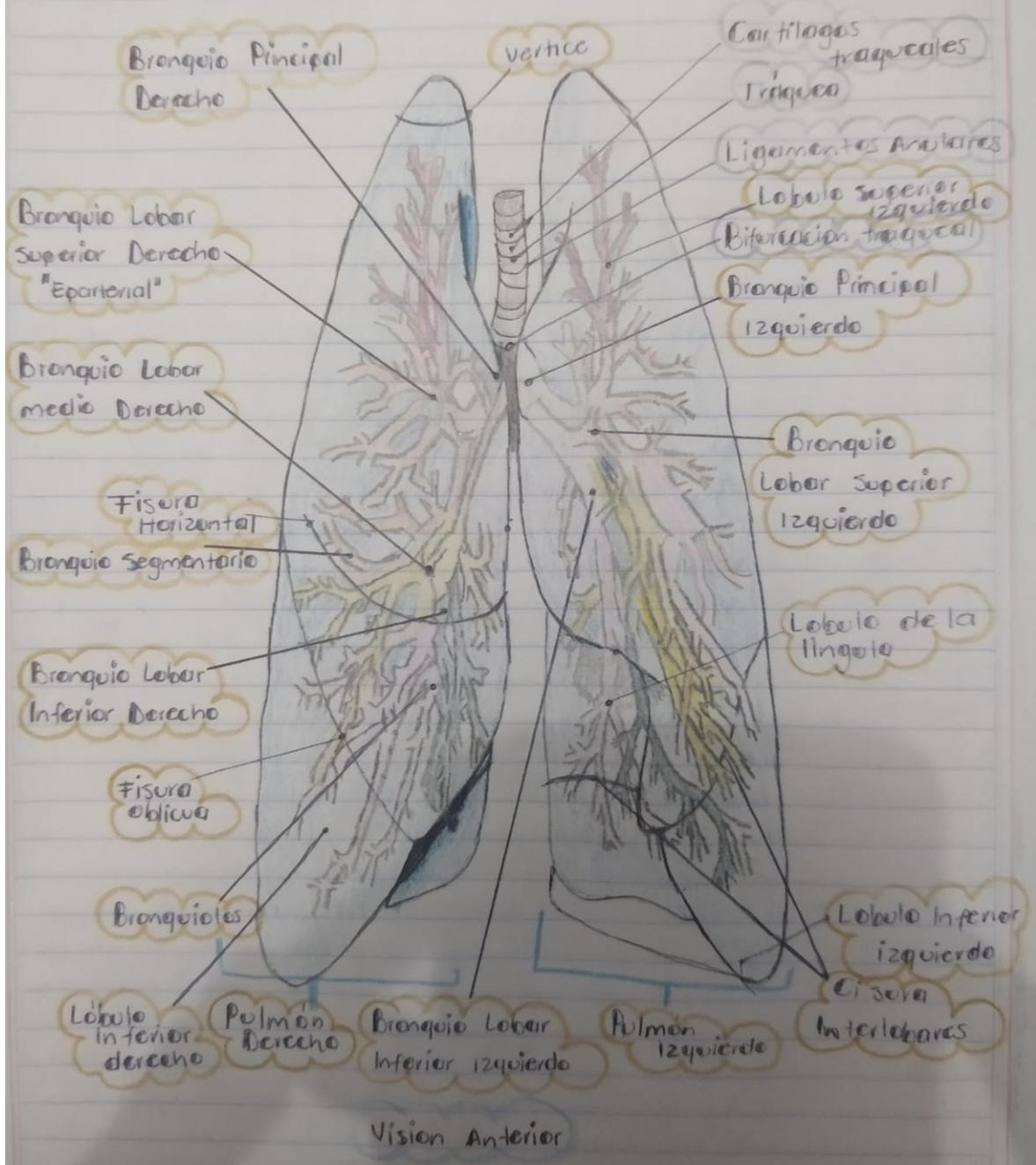
La expulsión del aire (expiración) también depende del gradiente de presión, pero en este caso, en la dirección opuesta: la presión en los pulmones es mayor que la presión atmosférica. A diferencia de la inspiración, la espiración normal es un proceso pasivo porque no involucra contracciones musculares, sino que es el resultado del retroceso elástico de la pared del tórax y los pulmones, que tienen una tendencia natural a recuperar su forma original después de expandirse. Dos fuerzas dirigidas hacia dentro generadas por la tensión superficial, que es el resultado de la presencia de la capa de líquido alveolar.

La espiración comienza cuando los músculos inspiratorios se relajan. Cuando el diafragma se relaja, su cúpula asciende, a causa de su elasticidad. Cuando los músculos intercostales externos se relajan las costillas descienden. Estos movimientos disminuyen los diámetros vertical, lateral y anteroposterior de la cavidad torácica, lo que a su vez reduce el volumen pulmonar. Luego, la presión alveolar aumenta hasta alrededor de 762 mm Hg. En ese momento, el aire fluye desde el área con mayor presión, en los alveolos, hasta el área con menor presión en la atmósfera.

La contracción de los músculos intercostales internos, que se extienden en dirección posteroanterior entre las costillas adyacentes, desde las costillas.

TEMA

FECHA



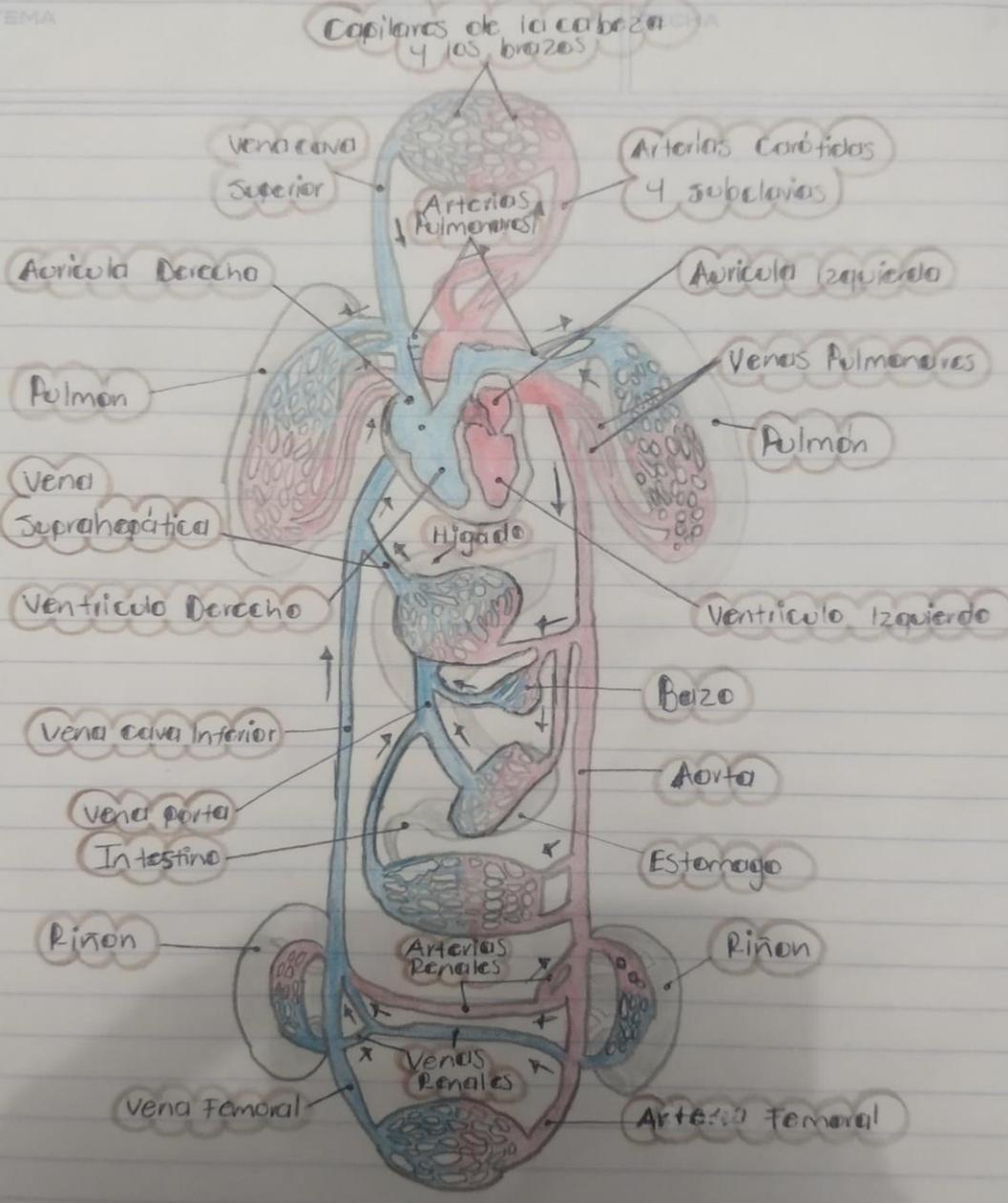
1. Bronquio Principal Derecho es más ancho, corto y dispuesto en una posición más vertical comparado al bronquio principal izquierdo.

Este bronquio entra en el pulmón derecho aproximadamente a nivel de la quinta vértebra torácica. El bronquio principal derecho tiene 3 subdivisiones que se convierten en bronquios secundarios, también conocidos como bronquios lobarres. Estos llevan aire a los 3 lóbulos del pulmón derecho. Anatómicamente, la vena pulmonar se arquea sobre el bronquio principal derecho desde la parte de atrás, mientras que la arteria pulmonar derecha se encuentra inicialmente debajo del bronquio derecho y luego frente a él.

2. El bronquio Principal izquierdo es más pequeño, que el bronquio principal derecho pero más largo (mide unos 5 cm largo, a comparación de los 2-3 cm de largo que mide el bronquio principal derecho). El bronquio principal izquierdo ingresa en la raíz del pulmón izquierdo a nivel de la sexta vértebra torácica, pasa por debajo del arco aórtico y cruza por delante del esófago, el conducto torácico y la arteria descendente.

El bronquio principal izquierdo se subdivide en 2 bronquios secundarios o lobarres que llevan aire a los 2 lóbulos del pulmón izquierdo. La arteria pulmonar izquierda se encuentra inicialmente por encima del bronquio principal izquierdo y luego frente a él. Los bronquios secundarios se subdividen en bronquios terciarios, que también se denominan bronquios segmentarios; cada uno de los cuales irriga un segmento broncopulmonar.

TEMA



TEMA

FECHA

Circulación Mayor o Sistémica

+ Sangre Oxigenada:

- Ventrículo izquierdo
- Aorta y sus ramas
- Capilares en los órganos (inclusive el pulmón).

• En estos la sangre se carga de dióxido de carbono.

+ Sangre carboxigenada:

- Venas cavas superior e inferior
- Aurícula derecha.

Circulación Menor o Pulmonar

+ Sangre Carboxigenada:

- Ventrículo Derecho
- Arteria Pulmonar
- Capilares Pulmonares.

En estos se produce la hematosis (Intercambio de dióxido de carbono por oxígeno).

+ Sangre Oxigenada:

- Venas pulmonares (cuatro dos de cada pulmón)
- Aurícula izquierda.