



Mi Universidad

ENSAYO

**NOMBRE DEL ALUMNO: CAROL DENISSE PEREYRA
CALVO.**

TEMA: APARATO RESPIRATORIO

PARCIAL: SEGUNDO.

MATERIA: ANATOMIA II.

**NOMBRE DEL PROFESOR: LIC. RUBEN EDUARDO DOMINGUEZ
GARCIA**

LICENCIATURA: ENFERMERÍA.

CUATRIMESTRE: SEGUNDO.

Frontera Comalapa, Chiapas a 09 de febrero del 2024

Introducción

El sistema respiratorio es un conjunto de órganos que participan en la respiración, el cual incluye la nariz, la garganta, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones; así también encontramos la tráquea, los pulmones derecho e izquierdo con sus lóbulos, y los bronquios; también reciben el nombre de vías respiratorias o vías aéreas. En las vías aéreas diferenciamos la vía aérea superior, que va desde la nariz y la boca hasta las cuerdas vocales, e incluye la faringe y la laringe, y la vía aérea inferior, formada por la tráquea, los bronquios y sus ramificaciones en el interior de los pulmones, los bronquiolos. Al inhalar, el aire ingresa a los pulmones y el oxígeno de ese aire pasa a la sangre. Al mismo tiempo, el dióxido de carbono, un gas de desecho, sale de la sangre a los pulmones y es exhalado, dicho de otra manera, la sangre transporta el dióxido de carbono del cuerpo a los pulmones, y mientras usted lee esto, inhala oxígeno y exhala dióxido de carbono, repitiendo este proceso durante todo el día, diariamente, sin pensarlo. Ese proceso, llamado intercambio de gases, es fundamental para la vida. Los pulmones son el centro del sistema respiratorio. La respiración es una de las funciones principales de los organismos vivos, nos permite obtener oxígeno y fabricar la energía que necesitamos para vivir, respiramos continuamente y muchas veces ni nos damos cuenta. Las funciones del sistema respiratorio son intercambio de gases, equilibrio ácido-básico, fonación, defensa y metabolismo pulmonares, y el manejo de materiales bioactivos. El aparato respiratorio comienza en la nariz y la boca y continúa a través de las vías respiratorias y los pulmones. El aire entra en el aparato respiratorio por la nariz y la boca y desciende a través de la garganta (faringe) para alcanzar el órgano de fonación (laringe). En este apartado veremos el aparato respiratorio superior y el aparato respiratorio inferior, la ventilación, veremos el intercambio de oxígeno y el dióxido de carbono, las definiciones de los volúmenes y capacidades pulmonares y sus respectivas fórmulas, así mismo como se lleva a cabo el transporte de oxígeno y dióxido de carbono, y finalmente como se lleva a cabo el desarrollo del aparato respiratorio. Todo lo anterior sirviéndonos como guía para explicar al menos lo que es la superficie de cómo funciona el aparato respiratorio. Así también tomándolos como guía, por que son temas importantes y principales que hay que saber de este tema. Como dato interesante, se sabe que las etapas de la respiración celular incluyen la glucólisis, oxidación del piruvato, el ciclo del ácido cítrico o ciclo de Krebs, y la fosforilación oxidativa, y que existen otras funciones no respiratorias del aparato respiratorio y son equilibrio ácido base, fonación, defensa, muy importantes para el ser humano.

Desarrollo

Comenzaremos con el aparato respiratorio superior, con el tracto respiratorio superior, aquí empezamos con el órgano de la nariz y las fosas nasales. La nariz es la parte superior del sistema respiratorio y varía en tamaño y forma de una persona a otra. Se proyecta hacia la parte delantera de la cara, a la que está unida su raíz, por debajo de la frente, y su parte posterior se extiende desde la raíz hasta el ápice o punta. La parte superior de la nariz es ósea, denominada puente nasal, y está formada por los huesos de la nariz, parte del maxilar superior y la parte nasal del hueso frontal. En el interior de la nariz se encuentra el tabique nasal, que es en parte óseo y en parte cartilaginosa y divide la cavidad nasal en dos partes llamadas fosas nasales. Las fosas nasales se abren hacia el exterior a través de dos aberturas denominadas orificios o también fosas nasales, éstas están delimitadas exteriormente por las alas de la nariz, y se comunican con la nasofaringe a través de dos orificios posteriores o coanas. Los senos paranasales, son cavidades llenas de aire, que varían en tamaño y forma de una persona a otra, y que se originan por la introducción de la membrana mucosa de la cavidad nasal en los huesos adyacentes del cráneo, por lo que están revestidos de mucosa nasal, aunque más fina y con menos vasos sanguíneos que los que revisten las fosas nasales. Los huesos con cavidades aéreas son el frontal, el etmoides, el esfenoides y el maxilar. En el recién nacido, la mayoría de las masas son rudimentarias o están ausentes, y durante la infancia y la adolescencia crecen e invaden los huesos adyacentes. Es importante el crecimiento de estos senos porque le dan forma y el tamaño a la cara y resonancia a la voz. Los senos frontales se localizan entre las placas interna y externa del hueso frontal, detrás de los arcos de la frente, y pueden verse a partir de los 7 años en las radiografías. Senos etmoidales. El número de cavidades aéreas en el hueso etmoides varía de 3 a 18 y no suelen ser visibles radiológicamente hasta los 2 años de edad. Se abren en las fosas nasales a través del meato superior. Los senos esfenoides, suelen ser dos, están situadas en el hueso esfenoides, detrás de la parte superior de las fosas nasales, están separadas por un tabique óseo que no suele estar en el plano medio y están conectadas con estructuras anatómicas importantes como los nervios ópticos, el quiasma óptico, la hipófisis, las arterias carótidas internas y los senos cavernosos. Senos maxilares. Son los senos más grandes y su techo es el suelo de la órbita. Al nacer son muy pequeños, pero luego crecen lentamente hasta la erupción de los dientes permanentes. Seguimos con la boca. La boca es la primera parte del sistema digestivo, aunque también sirve para respirar. Está revestida por una membrana mucosa, la mucosa bucal, con epitelio escamoso estratificado no queratinizado y limitada por las mejillas y los labios. Se le dice vestíbulo al espacio en forma de herradura que hay entre

los dientes y los labios, y el espacio entre los dientes es la cavidad oral. El paladar es de lo que está formado el techo de la cavidad bucal. La faringe es un tubo que se extiende hasta la boca y forma el extremo superior común de los tubos respiratorio y digestivo. Para una mejor descripción, se divide en 3 partes: la nasofaringe, la cual se considera la parte nasal de la faringe porque es la prolongación posterior de las fosas nasales, está revestida de una mucosa nasal y tiene una función respiratoria., la orofaringe, es la parte oral de la faringe y tiene una función digestiva ya que es la prolongación de la boca a través del istmo de las mandíbulas y está revestida por una mucosa similar a la mucosa oral, y la laringofaringe, es la parte laríngea de la faringe, ya que se encuentra detrás de la laringe. La laringe, es un órgano especializado que se encarga de la fonación o producción de sonidos con la ayuda de las cuerdas vocales, situadas en su interior. Se encuentra entre la laringofaringe y la tráquea y es una parte esencial de las vías respiratorias, ya que actúa como una válvula que impide que los alimentos ingeridos y los cuerpos extraños entren en las vías respiratorias. Su esqueleto está formado por 9 cartílagos conectados por ligamentos, Tres cartílagos son impares: tiroides, cricoides y epiglotis y tres cartílagos son pares: aritenoides, corniculata y cuneiforme. Pasamos con la tráquea; la tráquea es un gran tubo de menos de 2,5 cm de diámetro, cubierto por anillos cartilaginosos, la cual se extiende hacia la laringe y está revestido por una membrana mucosa de epitelio columnar pseudoestratificado. Termina a nivel del ángulo esternal y de la apófisis espinosa de la cuarta vértebra torácica, dividiéndose en bronquios principales derecho e izquierdo. Aquí comienza, el aparato respiratorio inferior, sistema respiratorio inferior, o tracto respiratorio inferior, en éste consiste en la tráquea, los bronquios y bronquiolos, y los alvéolos, que forman los pulmones. Estas estructuras hacen ingresar aire del sistema respiratorio superior, absorben el oxígeno y, en el intercambio, liberan dióxido de carbono. La tráquea es la vía respiratoria principal que conduce a los pulmones. Los bronquios son conductos que permiten el ingreso y la salida de aire de los pulmones, estos tubos principales se ramifican a partir de la parte inferior de la tráquea. Estas ramas se subdividen nuevamente en bronquios secundarios y terciarios y luego en bronquiolos. Y al final de estas ramificaciones se encuentran los pulmones. Los pulmones son los encargados del intercambio gaseoso entre el aire que respiramos y nuestro cuerpo. Están protegidos dentro de la caja torácica. El pulmón izquierdo posee dos lóbulos y tiene un volumen ligeramente menor que el derecho. Se curva hacia adentro a nivel de la incisura cardíaca para alojar el corazón. El pulmón derecho cuenta con tres lóbulos. Es ligeramente más corto, porque el diafragma, ubicado debajo del mismo, se sitúa más alto para alojar el hígado. Durante la inhalación, el aire fluye hacia el interior de los pulmones a través de los bronquios y bronquiolos. El oxígeno del aire es absorbido al

torrente sanguíneo: pasa a través de millones de sacos microscópicos, los alvéolos, hacia los capilares que los rodean. El dióxido de carbono de desecho difunde en sentido opuesto, desde los capilares hacia los alvéolos. Los pulmones eliminan el aire desoxigenado durante la exhalación. La respiración externa tiene lugar en los alvéolos. Y Los alvéolos son sacos microscópicos se llenan de aire proveniente de los bronquiolos. Existen cientos de millones de alvéolos dentro de cada pulmón. Durante la inhalación, los alvéolos se llenan de aire proveniente de los bronquiolos. El oxígeno difunde a través de los alvéolos hacia las redes de capilares pulmonares que los rodean, y es bombeado con el torrente sanguíneo. El diafragma es el músculo de la respiración ya que los pulmones se asientan encima de él. El diafragma es un músculo que forma el piso de la cavidad torácica. Cuando se inhala, el diafragma se contrae y se desplaza hacia abajo, en dirección a la cavidad abdominal, esto hace que los pulmones se puedan expandir; y durante la exhalación el diafragma se relaja. La ventilación pulmonar se puede definir como la entrada del aire y la salida del mismo. Son los movimientos respiratorios que ocurren durante la inspiración y la espiración. La inspiración es la entrada de aire a los pulmones. Durante la inspiración los músculos respiratorios se contraen: el diafragma se desplaza hacia abajo y los músculos intercostales elevan las costillas. La espiración es la expulsión del aire desde los pulmones hacia el ambiente y comienza cuando los músculos intercostales y el diafragma se relajan, regresando a su posición de reposo. Como resultado de la relajación de los músculos respiratorios, las costillas bajan, el diafragma sube y la capacidad de la caja torácica disminuye. Se describen cuatro volúmenes que cuando se suman, son iguales al volumen máximo al que se pueden expandir los pulmones: el volumen corriente o tidal (VC o VT) o también llamado volumen de ventilación pulmonar, es el volumen de aire inspirado o espirado con cada respiración normal. El volumen de reserva inspiratoria (VRI), es el volumen extra de aire que puede ser inspirado sobre el del volumen corriente. El volumen de reserva espiratoria (VRE), es el volumen de aire que puede ser espirado en una espiración forzada después del final de una respiración normal. Y el volumen residual (VR), es el volumen de aire que permanece en los pulmones al final de una espiración forzada y es importante porque proporciona aire a los alveolos. Las capacidades pulmonares se refieren a los distintos volúmenes de aire característicos en la respiración humana. Un pulmón humano puede almacenar alrededor de 6 litros de aire en su interior, pero una cantidad significativamente menor es la que se inhala y exhala durante la respiración. Las capacidades pulmonares en el estudio del paciente con alteraciones pulmonares, a veces es deseable considerar la combinación dos o más de los volúmenes pulmonares, es decir, al describir los procesos del ciclo pulmonar, a veces es deseable considerar juntos dos o más volúmenes

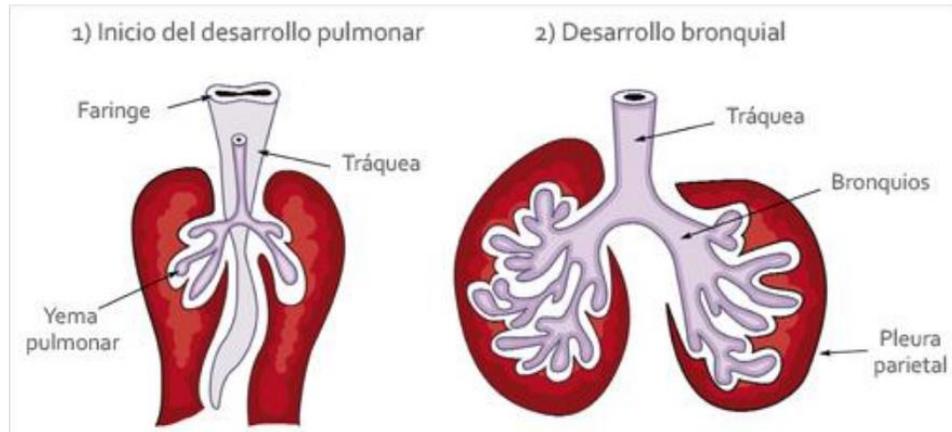
pulmonares, estas combinaciones de volúmenes son llamados capacidades pulmonares. La capacidad inspiratoria (CI), es igual al volumen corriente más el volumen de reserva inspiratoria: $CI = VC + VRI$, representa la cantidad de aire que una persona puede inspirar, comenzando en el nivel espiratorio normal y distendiendo los pulmones hasta la máxima capacidad. La capacidad residual funcional (CRF), es el volumen de reserva espiratoria más el volumen residual: $CRF = VRE + VR$, representa el aire que queda en los pulmones al final de una espiración normal, esa cantidad es la mínima que hay dentro de un pulmón, y no puede ser expulsada. La capacidad vital (CV), es el máximo volumen de aire espirado tras un esfuerzo inspiratorio máximo, dicho de otras palabras, es la cantidad de aire que es posible expulsar de los pulmones después de haber inspirado completamente. Son alrededor de 4.6 litros. Es la máxima cantidad de aire que puede expulsar una persona de los pulmones después de una inspiración máxima y espiración máxima. Se obtiene sumando el volumen de reserva inspiratorio más el volumen corriente, más el volumen de reserva espiratoria: $CV = VRI + VC + VRE$; en clínica el valor de la capacidad vital es importante debido a que se utiliza como un índice de la función pulmonar. La capacidad pulmonar total (CPT), es el volumen máximo que puede ingresar a los pulmones tras un esfuerzo inspiratorio máximo, es decir, es el volumen de aire que hay en el aparato respiratorio, después de una inhalación máxima voluntaria. Corresponde a aproximadamente 6 litros de aire. Es el máximo volumen al que pueden expandirse los pulmones con el máximo esfuerzo posible. Se obtiene sumando la capacidad vital más el volumen residual: $CPT = CV + VR$. A los volúmenes pulmonares se les denomina dinámicos porque involucran el factor tiempo, para su medida se usa el espirómetro. Para realizarla se pide al sujeto que llene de aire sus pulmones al máximo, hasta alcanzar su Capacidad Pulmonar Total. Posteriormente se le pide que realice una espiración forzada durante al menos 6 segundos. Con la maniobra anterior se miden los parámetros funcionales como: capacidad vital forzada (CVF), es el volumen total que el paciente espira mediante una espiración forzada máxima, después de llenar sus pulmones al máximo. El FEV1, es el volumen de aire espirado en el primer segundo. El FEF 25-75%, es el flujo de aire en la parte media de la espiración forzada entre el 25% y 75% (se mide en litros/s). Los valores constantes de algunos volúmenes y capacidades son: • volumen circulante = 500ml; • volumen de reserva inspiratorio = 3000ml(con esfuerzo inspiratorio); • volumen de reserva espiratorio = 1000ml(con esfuerzo inspiratorio); • volumen residual = 1200ml; • capacidad vital = volumen de reserva inspiratorio(3000ml) + volumen de reserva espiratoria(1000ml)+volumen circulante(500ml)= 4500ml; • capacidad inspiratoria = volumen circulante(500ml)+volumen de reserva inspiratoria(3000ml)= 3500ml; • capacidad espiratoria: volumen

residual(1200ml)+volumen de reserva espiratoria(1000ml)= 2200ml; • capacidad pulmonar total = capacidad vital(4500ml)+volumen residual(1200ml)= 5700ml. El intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. Una vez que el oxígeno ha difundido desde los alvéolos hacia la sangre pulmonar, es transportado hacia los capilares de los tejidos periféricos combinado casi totalmente con la hemoglobina, de esta manera la sangre transporta de 30 a 100 veces más oxígeno de lo que podría transportar en forma de oxígeno disuelto en el agua de la sangre. En las células de los tejidos corporales el oxígeno reacciona con varios nutrientes para formar grandes cantidades de dióxido de carbono. Este dióxido ingresa a los capilares tisulares y es transportado de nuevo hacia los pulmones. El dióxido de carbono, al igual que el oxígeno también se combina en la sangre con otras sustancias que aumentan de 15 a 20 veces el transporte del dióxido de carbono. Después de que la sangre fluya hacia los pulmones, el dióxido de carbono difunde desde la sangre hacia los alvéolos, porque la PCO₂ en la sangre capilar pulmonar es mayor que en los alvéolos, de esta manera el transporte de oxígeno y del dióxido de carbono en la sangre depende tanto de la difusión como el flujo de sangre. El transporte hacia la sangre Arterial: aproximadamente el 98% de la sangre que entra en la aurícula izquierda desde los pulmones acaba de atravesar los capilares alveolares, oxigenándose hasta una Po₂ de aproximadamente 104 mmHg. El flujo de derivación es un flujo sanguíneo, denominado así porque, un 2% de la sangre que ha pasado desde la aorta a través de la circulación bronquial, que vasculariza principalmente los tejidos profundos de los pulmones, no está expuesta al aire pulmonar. Se le denomina transporte de oxígeno, a cuando el oxígeno es transportado tanto físicamente disuelto en la sangre como químicamente combinado con la hemoglobina en los eritrocitos; en circunstancias normales mucho más oxígeno es transportado combinado con hemoglobina que físicamente disuelto en la sangre, ya que, sin hemoglobina, el sistema cardiovascular no podría proporcionar suficiente oxígeno para satisfacer las demandas de los tejidos. Por ejemplo, el aporte de oxígeno a todas las células musculares del organismo depende no solo de los pulmones sino de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno y de la capacidad de la circulación para llevar sangre al músculo. Los tres procesos esenciales para la transferencia del oxígeno desde el aire del exterior a la sangre que fluye por los pulmones son: ventilación, difusión y perfusión. La ventilación es el proceso por el cual el aire entra y sale de los pulmones. La molécula de O₂ que se combina de forma laxa y reversible con la porción hemo de la hemoglobina, cuando la presión parcial de O₂ es elevada, como ocurre en los capilares pulmonares, se favorece la unión de O₂ a la hemoglobina y la liberación de dióxido de carbono (efecto Haldane). Por el contrario, cuando la concentración de dióxido de carbono es alta, como en los tejidos

periféricos, se une CO₂ a la hemoglobina y la afinidad por el O₂ disminuye, haciendo que éste se libere (efecto Bohr). Se le denomina transporte de dióxido de carbono a cuando el CO₂ es transportado en la sangre de tres maneras: disuelto en el plasma, en forma de bicarbonato y combinado con proteínas como compuestos carbonílicos, el CO₂ es unas 20 veces más soluble que el O₂, como resultado el CO₂ disuelto ejerce un papel significativo en el transporte de este gas, ya que cerca del 10% del CO₂ que pasa al pulmón desde la sangre se halla en su forma disuelta. El análisis de CO₂ en sangre mide la cantidad de dióxido de carbono presente en la sangre. El oxígeno está químicamente combinado con la hemoglobina con los eritrocitos, es decir, la hemoglobina es una molécula compleja con una estructura tetramérica que consta de cuatro cadenas polipeptídicas enlazadas (globina), cada una de las cuales está fija a un grupo de protoporfirina (hem); cada grupo hem tiene un átomo de hierro ferroso (Fe²⁺) en su centro, y puede unirse a una molécula de oxígeno (o de monóxido de carbono), de modo que la molécula de hemoglobina tetramérica puede combinarse químicamente con cuatro moléculas de oxígeno (u ocho átomos de oxígeno). Los eritrocitos también contribuyen a la eliminación del CO₂ producido en las células por dos mecanismos: la hemoglobina tiene capacidad para fijar el CO₂ y transportarlo a los pulmones donde lo libera. A todo esto, nos hacemos una pregunta, ¿Cómo se transporta el oxígeno alrededor del cuerpo humano? El oxígeno se transporta por todo el cuerpo a través del sistema cardiovascular, de acuerdo con el Registro Nacional de Entrenadores Personales, o NRPT. Para adentrarnos en el tema sobre el desarrollo del aparato respiratorio, hay que comenzar desde el desarrollo embrionario del aparato respiratorio, empezando con la siguiente pregunta ¿cómo se forman los pulmones desde la primera célula? En el desarrollo prenatal humano se pueden establecer tres periodos fundamentales: de blástula, embrionario y fetal. El periodo de blástula o blastocito, va desde la fecundación hasta el día decimoséptimo de la vida intrauterina. La unión del óvulo con el espermatozoide se lleva a cabo en la trompa, originándose el huevo fecundado o cigoto. A partir de este momento, el cigoto se multiplica al tiempo que emigra hacia la cavidad uterina. Al cabo de una semana, la mórula se produce la nidación en sus paredes. El periodo embrionario, se extiende desde el día decimoséptimo hasta la 8^a semana de vida intrauterina. Durante el mismo se llevan a cabo los procesos de diferenciación morfológica, es decir, la formación de los órganos (organogénesis). El periodo fetal, abarca desde el final del periodo embrionario hasta el momento del nacimiento. La formación del aparato respiratorio se inicia en la tercera semana de vida intrauterina, que corresponde a la quinta semana de embarazo, cuando el embrión solo mide unos 3-4 mm de longitud. Se forma a partir del tubo digestivo. Primero aparece una pequeña evaginación o divertículo en la pared anterior del intestino, a la

que se denomina hendidura laringotraqueal, este espacio desaparece progresivamente al irse formando un tabique que los independiza, este tabique se denomina traqueoesofágico, se extiende a lo largo de la evaginación en sentido cráneo-caudal (de la cabeza a los pies), y va a independizar el primitivo dispositivo respiratorio del esófago. El intestino anterior se ha separado en dos porciones: una anterior, que corresponde al esbozo respiratorio y otra dorsal o posterior, que va a dar lugar al esófago. En este momento del desarrollo, el futuro aparato respiratorio está formado por un verdadero fondo de saco, y ahí se encuentra lo siguiente: Como primer lugar, y es el que ocupa una posición más superior, el esbozo laríngeo. El cuerpo del saco laríngeo que corresponde al esbozo traqueal y ocupa una posición media. Ocupando la porción más inferior, la parte correspondiente al fondo del saco y que va dar lugar a los pulmones. Es la bolsa pulmonar o divertículo pulmonar. Luego de esto, se realiza una división a nivel del fondo de saco pulmonar que es el esbozo de las bolsas pulmonares. De forma bilobulada, se transforma en las yemas pulmonares. Hay que aclarar que este proceso tiene lugar cuando el embrión cumple alrededor de las cuatro semanas de desarrollo. Adentrándonos en la laringe podemos ver que constituye la primera porción del aparato respiratorio y la más antigua del desarrollo respiratorio. Es la única formación que no se separa del tubo digestivo, manteniendo su comunicación por medio de un orificio laríngeo. Esta primitiva abertura laríngea, de grandes dimensiones, se cerrará progresivamente por el crecimiento de los cartílagos y músculos, en su parte superior la epiglotis cierra las vías respiratorias pulmonares para que pasen los alimentos al esófago. La epiglotis puede apreciarse ya cuando el embrión no mide más de 21 milímetros de tamaño. A lo largo de la quinta semana, va a comenzar a esbozarse la diferencia entre lo que es el tubo aéreo único y central, que constituye la tráquea y las dos evaginaciones laterales, que, si bien son el esbozo independiente de cada uno de los pulmones, acaban constituyendo los bronquios primarios o bronquios pulmonares del adulto. En esta fase tan precoz observamos ya un crecimiento de las arterias pulmonares, imprescindible para que el pulmón pueda realizar su función fuera del útero. Ahora, para el día 34 de gestación, ya se ha formado una red de capilares alrededor de cada futuro bronquio principal, en este momento ya hay evidencia de células sanguíneas circulantes. Terminamos con el desarrollo de los bronquios, en específico en la asimetría bronquial. En la quinta semana de gestación las dos yemas pulmonares van a comenzar a dividirse en otras que dan origen a los bronquios lobulares o secundarios. Desde este momento se observa la asimetría en el desarrollo de los bronquios lobulares de cada pulmón, de los extremos ciegos de los bronquios primarios nacen tres ramas en el lado derecho y dos en el izquierdo, dejando un hueco, para la formación del corazón. Y al final de la 5ª semana,

cuando el embrión mide unos 11-14 mm comienzan una serie de divisiones de los bronquios lobulares o secundarios. Estos nuevos tubos constituyen los bronquios terciarios o segmentarios.



Conclusión

En conclusión, vimos que los pulmones y el aparato respiratorio nos permiten respirar, así mismo permiten la entrada de oxígeno en nuestros cuerpos (inspiración o inhalación) y expulsan el dióxido de carbono (expiración o exhalación). También vimos que sus funciones son obtener oxígeno a partir del ambiente externo, y proporcionarlo a las células, y eliminar del organismo el dióxido de carbono producido por el metabolismo celular. Con todo lo aprendido podemos razonar, saber y analizar, la gran importancia del sistema respiratorio, es por eso que debemos tener en cuenta el cómo cuidar nuestro sistema respiratorio algunos ejemplos son cubrirse la nariz y la boca al toser o estornudar, usar pañuelos desechables para contener las gotitas respiratorias o las secreciones, luego de usar los pañuelos, botarlos a la bolsa de basura más cercana y posteriormente realizar una buena higiene de manos. Si no cuidamos nuestro sistema respiratorio pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardíacas y respiratorias, así como de cáncer de pulmón. El ozono es de los principales factores que causan asma (o la empeora), y el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre también pueden causar asma, síntomas bronquiales, inflamación pulmonar e insuficiencia pulmonar. En algunas personas se puede observar cuando no funciona de manera correcta el sistema respiratorio, algunas personas que tienen insuficiencia respiratoria pueden tener mucho sueño o perder el conocimiento. También pueden tener arritmia (latidos cardíacos irregulares). Es posible que tenga estos síntomas si el cerebro y corazón no reciben suficiente oxígeno. Es por eso que hablar del sistema respiratorio, me parece un tema bastante interesante (no solo porque llego entiendo el 90% del tema), sino porque es asombroso todo lo que ocurre en cada respiro de casi 4 segundos a lo largo de mi día.

Referencias

- <https://www.bing.com/videos/search?q=VIDEO+DE+ANATOMIA+Y+FISIOLOGIA&&view=detail&mid=5F9212E477C1E98CEE4B5F9212E477C1E98CEE4B&&FORM=VRDGAR>
- <https://www.bing.com/videos/search?q=VIDEO+DE+ANATOMIA+Y+FISIOLOGIA&ru=%2Fvideos%2Fsearch%3Fq%3dVIDEO%2520DE%2520ANATOMIA%2520Y%2520FISIOLOGIA%26%26FORM%3dVDVVXX&view=detail&mid=FD697F614CD4E7E5CDC4FD697F614CD4E7E5CDC4&&FORM=VDRVSR>
- <https://www.bing.com/videos/search?q=SISTEMA+OSEO&&view=detail&mid=CFDB219B008773CF8154CFDB219B008773CF8154&&FORM=VRDGAR&ru=%2Fvideos%2Fsearch%3Fq%3dSISTEMA%2520OSEO%26qs%3Dn%26form%3dQBVDMMH%26%3D%2525eAdministra%2520tu%2520historial%2520de%2520b%25C3%25BA%26sc%3D10-12%26sk%3D%26cvid%3D91E742B607E44D5F9397ECC14F6A42F5%26ghsh%3D0%26ghacc%3D0%26ghpl%3D>
- Principios de anatomía y fisiología para enfermeras, Muralitharan Nair Ed. Elsevier
- Thibodeau G. y col. Anatomía del sistema muscular. Cap 10. En Anatomía y Fisiología Estructura y función del cuerpo humano. 2ª Ed. Ed Harcourt brace, Madrid España 1995. p.p 275
- Martín JS, Caussade DS. Evaluación funcional de la vía aérea. 2012;7(2):61–6.
- Rouviere A. delmas, 11º edición, editorial Masson, pp551---593
- <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/pulmones#:~:text=Al%20inhalar%2C%20el%20aire%20ingresa,el%20centro%20del%20sistema%20respiratorio.>
- <https://fisiologia.facmed.unam.mx/index.php/gasto-cardiaco/>
- <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/aparato-respiratorio>
- <https://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guia-asma/aparato-respiratorio-funciona#:~:text=En%20las%20v%C3%ADas%20a%C3%A9reas%20diferenciamos,de%20los%20pulmones%2C%20los%20bronquiolos.>