

Ensayo

Nombre de alumno: Carla Karina Calvo Ortega

Nombre del profesor: LN. Daniela Monserrath Méndez Guillen

Nombre del trabajo: Fisiología y fisiopatología del sistema respiratorio

Materia: Fisiopatología 2

Grado: Cuarto cuatrimestre

Grupo: LNU17EMC0121-A

Fisiología y fisiopatología del sistema respiratorio.

El sistema respiratorio está conformado por estructuras encargadas de realizar el intercambio de gases entre atmósfera y sangre, mientras que el oxígeno es introducido dentro del cuerpo para ayudar a la distribución de los tejidos, el dióxido de carbono se produce por el metabolismo celular, pero es eliminado al exterior; de igual forma interviene en la regulación del pH corporal para la protección contra agentes patógenos y sustancias irritantes, ya que pueden moverse en el aire a través de las cuerdas vocales.

El proceso de intercambio entre la sangre y atmósfera recibe el nombre de respiración externa, así el proceso de intercambio de gases entre sangre de los capilares y las células de los tejidos en donde se localizan los capilares se llama respiración interna, mientras que, la nariz es la parte superior del sistema respiratorio y varía en tamaño y forma en diferentes personas, la parte superior es ósea, y se compone por los huesos nasales, parte del maxilar superior y la parte nasal del hueso frontal.

Los senos paranasales son cavidades que se encuentran llenas de aire, de diferente tamaño y forma según las personas que se originan al introducirse la mucosa de la cavidad nasal en los huesos del cráneo contiguos, por lo que están tapizados de mucosa nasal, pero más delgada y con menos vasos sanguíneos que la que recubre las fosas nasales, así, los huesos que poseen cavidades aéreas son el frontal, etmoides, esfenoides y el maxilar superior, mientras que el moco decretado por las glándulas de la mucosa que los tapiza, pasa a las fosas nasales a través de los meatos.

La boca es la primer parte del tubo digestivo aunque está empleada para respirar, y está tapizada por una membrana mucosa con epitelio estratificado escamoso no queratinizado y limitada por mejillas y labios, el techo de la cavidad oral se forma por el paladar que consiste en dos partes, una o sea llamada paladar duro que está formada por huesos maxilar superior y palatinos, mientras que la otra se forma por músculos pares recubiertos de mucosa, y es llamada paladar blando, se inserta por delante en el paladar duro y por detrás es libre, mientras que presenta una proyección cónica en línea media llamada úvula.

La faringe se divide en tres partes, nasofaringe que está en situada por detrás de la nariz y encima del paladar blando, orofaringe que está por detrás de la boca, y laringofaringe que está por detrás de la laringe. Gracias a que le había para los alimentos y el aire común es la faringe, muchas veces la comida pasa a la laringe produciendo tos y sensación de ahogo, mientras que otras veces el aire entra en el tubo digestivo acumulándose gas en el estómago y provocando eructos.

La tráquea es un tubo ancho que continúa a la laringe y que se encuentra tapizado por una mucosa que, con epitelio pseudoestratificado columnar ciliado, la luz o cavidad del tubo se mantiene abierta por medio de una serie de cartílagos que tienen forma de C, y con la parte abierta hacia atrás. Además, termina nivel del ángulo esternal y de la apófisis Espinosa de la cuarta vértebra torácica.

Los bronquios principales son dos tubos que se encuentran formados por anillos completos de cartílago hialino, y se encuentra uno para cada pulmón, los cuales son dirigidos hacia abajo y afuera desde el final de la tráquea hasta los indios pulmonares por dónde penetran en los pulmones, y una vez dentro de los pulmones los bronquios se dividen continuamente en modo que cada rama corresponde a un sector definido de un pulmón.

Los pulmones son los órganos encargados de la respiración, y son blandos esponjosos y muy elásticos pueden reducirse una tercera parte de su tamaño cuando se abre la cavidad torácica, cada pulmón tiene forma de un semicono, Y contiene dentro de su propio saco pleural en la cavidad torácica mientras está separado uno del otro por el corazón y otras estructuras del mediastino.

El proceso de intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre sangre y atmósfera, se conoce como respiración externa, pues es el proceso de intercambio de gases entre la sangre de los capilares y las células de los tejidos en dónde se encuentran localizados esos capilares se llama respiración interna. Mientras que, el proceso de la respiración externa se puede dividir en cuatro etapas principales.

La expansibilidad es la habilidad de los pulmones para ser estirados, un pulmón que tiene una compliancia alta significa qué es estirado o expandido con facilidad, la complianza es diferente de la elastancia, la elasticidad significa resistencia a la deformación y es lo que hace

que un tejido elástico de ser deformado o estirado puede recuperar su forma y dimensiones originales cuando la fuerza es retirada.

La importancia final de la ventilación pulmonar se encuentra en la renovación continua del aire en las unidades respiratorias, que es en donde el aire está en estrecha proximidad con la sangre. La ventilación pulmonar total representa el movimiento físico del aire dentro y fuera del tracto respiratorio, lo que no es necesariamente un buen indicador de la cantidad de aire fresco que alcanza la superficie de intercambio alveolar.

Las paredes alveolares son muy delgadas y sobre ellas hay una red casi sólida formada de capilares interconectados entre sí, mientras que los gases que tienen importancia respiratoria son muy solubles en los lípidos, y a consecuencia de eso también son muy solubles en las membranas celulares, y pueden difundirse a través de éstas. La difusión del oxígeno y del dióxido de carbono a través de la membrana respiratoria puede alcanzar el equilibrio en menos de un segundo.

Cuando la sangre arterial llega a los capilares de los tejidos, la hb libera parte del oxígeno que transporta, o sea se produce la disociación de parte de la oxihemoglobina. Qué representa en la curva de la disociación de la hb, a medida que el oxígeno disuelto difunde desde el plasma al interior de las células tisulares, la caída restante en la P_{O_2} del plasma hace que libere sus depósitos de oxígeno.

El intercambio de gases es la provisión de oxígeno de los pulmones al torrente sanguíneo, en donde la eliminación de dióxido de carbono tiene lugar en los pulmones entre los alvéolos y una red de pequeños vasos sanguíneos que son llamados capilares, los cuales se localizan entre las paredes de los alvéolos. En donde, las paredes de los alvéolos comparten una membrana con capilares, lo cual permite que el oxígeno y el dióxido de carbono se difundan.

El principal músculo inspiratorio es el diafragma, donde al contrario se produce un aumento del diámetro longitudinal del tórax y, los músculos intercostales al contraerse producir un aumento de los diámetros transversal y anteroposterior, la espiración es un proceso pasivo en donde al cesar la actividad muscular inspiratoria la fuerza de restricción elástica pulmonar produce una reducción del volumen torácico.

La simulación pulmonar es un circuito de alto flujo, lo que evita el paso de fluidos al intersticio y favorece la función ventricular derecha con un bajo gasto energético, así, el circuito pulmonar recibe todo el gasto cardíaco pero sus presiones son menores que las sistémicas mientras que la presión de la arteria pulmonar suele ser inferior.

La inspiración es iniciada de manera espontánea del sistema nervioso central, donde, un ciclo de inspiración y espiración se genera de forma automática por neuronas situadas en el tallo encefálico, el ciclo de inspiración y espiración se genera de manera espontánea y puede ser modificado alterado o incluso temporalmente suprimido debido a diversos mecanismos, que comprenden reflejos que surgen en los pulmones.

Bibliografía:

Universidad del Sureste. (2022). Antología de fisiopatología 2. Unidad 3. Recuperado de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/dc51e8ba48b2129b3c37141ad4603f92-LC-LNU406%20FISIOPATOLOGIA%20II.pdf>