

FISIOLOGIA

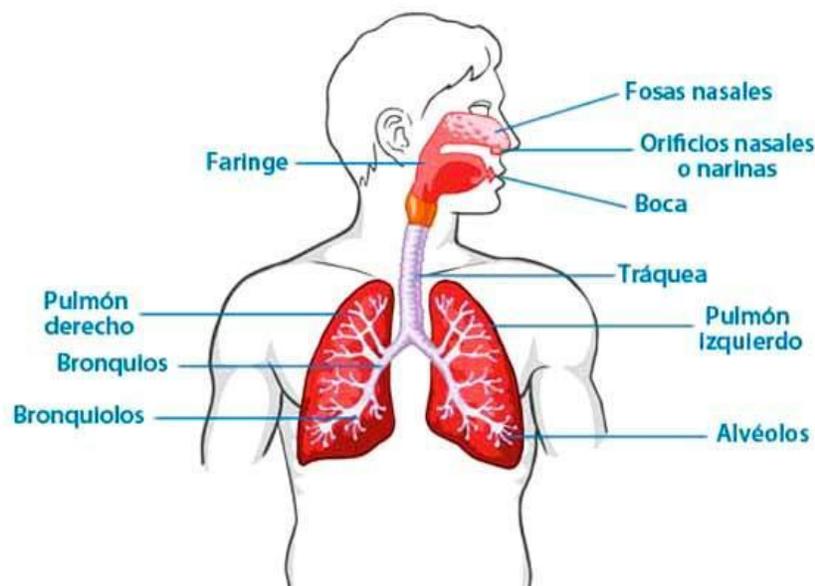
TEMA: FISIOLOGIA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Alumna: Ingrid Renata López Fino

Docente: Dr. Julio Andrés Ballinas Gómez

Semestre: 2

Parcial: 4



FISIOLOGIA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Todos los humanos necesitamos respirar para poder vivir, ya que la respiración es nuestra primera fuente de energía, esta aumenta nuestra vitalidad física, psíquica y espiritual y nos ayuda a restablecer el equilibrio emocional. Además de que las células de nuestro cuerpo necesitan oxígeno para vivir. Cuando estas células hacen su trabajo, generan dióxido de carbono. Los pulmones y el aparato respiratorio permiten que el oxígeno presente en el aire entre en el cuerpo y que el cuerpo se deshaga del dióxido de carbono al exhalar.

Ventilación pulmonar

El primer paso para que el sistema respiratorio funcione es la ventilación pulmonar, lo principal de la ventilación pulmonar es sobre la inspiración y expiración. Existen dos tipos de respiración, la primera, La respiración tranquila y normal que depende del diafragma, esta es la respiración normal, la que hacemos de manera involuntaria y por otro lado, la respiración fatigosa (o forzada) que es la que nosotros realizamos de manera voluntaria.

Algunos factores muy importantes del sistema respiratorio son el surfactante, tensión superficial y colapso de los alvéolos

En este proceso las moléculas de agua se atraen entre sí. La capa de agua que reviste los alvéolos intenta contraerse cuando las moléculas de agua experimentan una atracción recíproca. Estas tentativas para expulsar el aire de los alvéolos hacen que estos tiendan a colapsarse. El efecto neto es una fuerza elástica contráctil de todo el pulmón denominada fuerza elástica tensioactiva.

Y por otro lado, el surfactante reduce el trabajo respiratorio (aumenta la distensibilidad) al disminuir la tensión de la superficie alveolar. El surfactante es de suma importancia en este proceso, ya que su función principal es la de reducir la tensión superficial, para que los alveolos no se colapsen y el sistema respiratorio siga funcionando de manera funcional.

Circulación pulmonar, edema pulmonar, líquido pleural

El pulmón posee tres circulaciones: pulmonar, bronquial y linfática. Los pulmones constituyen un reservorio importante de sangre. El volumen sanguíneo pulmonar es de casi 450 ml, es decir, un 9% del total. El flujo sanguíneo pulmonar es casi igual al gasto cardíaco. En la mayoría de las circunstancias, los vasos pulmonares actúan como tubos distensibles pasivos que aumentan de tamaño conforme sube la presión y se estrechan cuando este se reduce

Principios físicos del intercambio gaseoso; difusión de oxígeno y dióxido de carbono a través de la membrana respiratoria

La difusión del oxígeno desde los alvéolos hasta la sangre pulmonar y la del dióxido de carbono en sentido contrario se basan en movimientos aleatorios de las moléculas gaseosas. La velocidad de difusión de los gases respiratorios es un problema mucho más complejo que exige un conocimiento profundo de la física de la difusión y del intercambio gaseoso.

Los gases respiratorios difunden desde las áreas de alta presión parcial hasta las áreas de baja presión parcial. La velocidad de difusión de los gases respiratorios (oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono) es directamente proporcional a la presión que genera cada gas, que se conoce como presión parcial del gas. La presión parcial de un gas se calcula multiplicando su concentración fraccionada por la presión total ejercida por todos los gases. El aire se compone de un 79% de nitrógeno y de un 21% de oxígeno. La presión parcial de un gas disuelto depende no solo de su concentración sino también del coeficiente de solubilidad. Ciertas moléculas, en particular el dióxido de carbono, son atraídas física o químicamente hacia las moléculas de agua, lo que permite la disolución de muchas de ellas sin que se genere una presión excesiva en la disolución.

Transporte de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre y los líquidos tisulares

El oxígeno se transporta, principalmente combinado con la hemoglobina, a los capilares de los tejidos periféricos, donde se libera para su uso por las células. En las células de los tejidos, el oxígeno reacciona con diversos nutrientes para producir grandes cantidades de dióxido de carbono. Este penetra después en los capilares tisulares y es devuelto a los pulmones.

La PO₂ de la sangre pulmonar aumenta hasta igualarse con la del aire alveolar en el primer tercio del capilar. La PO₂ del alvéolo promedia 104 mmHg, mientras que solo alcanza 40 mmHg en la sangre venosa que entra en el capilar. La sangre del capilar pulmonar se satura de oxígeno casi totalmente, incluso durante el ejercicio intensivo. La utilización de oxígeno durante el ejercicio intensivo puede multiplicarse por 20.

Aproximadamente el 97% del oxígeno es transportado a los tejidos en combinación química con la hemoglobina. El 3% restante es vehiculado a los tejidos disueltos en el agua del plasma y de las células. La cantidad máxima de oxígeno transportada por la hemoglobina es de unos 20 ml de oxígeno por 100 ml de sangre.

Regulación de la respiración

El sistema nervioso ajusta la tasa de ventilación alveolar para mantener la presión del oxígeno (PO_2) y la presión del dióxido de carbono (PCO_2) en la sangre arterial relativamente constantes bajo condiciones diversas

Los centros respiratorios se componen de tres grandes grupos de neuronas: . El grupo respiratorio dorsal, El centro neumotáxico, El grupo respiratorio ventral

El objetivo final de la respiración es mantener concentraciones adecuadas de oxígeno, dióxido de carbono e hidrogeniones en los tejidos. El exceso de dióxido de carbono o de hidrogeniones estimula sobre todo el propio centro respiratorio y acentúa la fuerza de las señales inspiratorias y espiratorias transmitidas a los músculos de la respiración. En cambio, el oxígeno actúa sobre los quimiorreceptores periféricos de la carótida y de los cuerpos carotídeos y aórticos que, a su vez, transmiten las señales nerviosas correspondientes al centro respiratorio para que regule la respiración

Insuficiencia respiratoria: fisiopatología, diagnóstico, oxigenoterapia

El diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades respiratorias exigen un conocimiento de los principios fisiológicos básicos de la respiración y del intercambio gaseoso. Las enfermedades pulmonares pueden deberse a una ventilación inadecuada, a alteraciones del intercambio gaseoso en los pulmones o a anomalías en el transporte desde los pulmones a los tejidos periféricos.

Las pruebas esenciales de la función pulmonar son el análisis de la PO_2 , la PCO_2 y el pH sanguíneos. A menudo hay que solicitar con rapidez estos análisis para establecer el tratamiento adecuado para el sufrimiento respiratorio agudo o para las alteraciones agudas del equilibrio acidobásico. Además La espiración forzada es la prueba más sencilla de la función pulmonar y El flujo espiratorio máximo está limitado por la compresión dinámica de las vías aéreas.

Las enfermedades pulmonares obstructivas se caracterizan por una mayor resistencia al flujo aéreo y altos volúmenes pulmonares. Los pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas respiran con más facilidad con volúmenes pulmonares altos, porque así aumenta el calibre de la vía respiratoria (al incrementar la tracción radial) y se reduce la resistencia al flujo.

Las enfermedades pulmonares restrictivas se caracterizan por volúmenes pulmonares bajos. A los pacientes con estas enfermedades les cuesta menos respirar con volúmenes pulmonares bajos porque no expanden con facilidad los pulmones

El término enfisema pulmonar significa literalmente exceso de aire en los pulmones. El enfisema pulmonar crónico implica, no obstante, un complejo proceso obstructivo y destructivo de los pulmones que suele ser consecuencia del tabaquismo inveterado. Los efectos fisiológicos del enfisema crónico son muy variados. Dependen de la gravedad de la enfermedad y del grado relativo de obstrucción bronquiolar, en comparación con la destrucción del parénquima pulmonar.

También, El término neumonía comprende cualquier trastorno inflamatorio de los pulmones en el que los alvéolos se llenen de líquido y células sanguíneas. Un tipo frecuente de neumonía es la bacteriana, producida casi siempre por neumococos. Los alvéolos infectados se llenan paulatinamente de líquido y de células.

Existen muchas enfermedades de las vías respiratorias, por diferentes motivos, por ello, las anteriores son algunos ejemplos de las principales patologías que se producen en el sistema respiratorio.

Como ya hemos visto a lo largo de este ensayo, el sistema respiratorio es algo que tiene su complejidad y las maravillas que realiza en nuestro organismo para poder seguir con vida. La importancia de la respiración radica en que es nuestra principal fuente de nutrición, digo esto, porque en condiciones normales podemos beber unos dos litros de líquidos y comer un kilo de comida al día. Sin embargo, la absorción de aire diario es de unos 12.000 litros. Podemos dejar de tomar líquidos unos días, sin ningún problema para el organismo. También podemos dejar de comer unas semanas, sin que ello suponga ninguna amenaza para el organismo. Sin embargo, si dejamos de respirar por unos minutos el resultado puede ser fatal. Por ello nuestra principal fuente de energía es la respiración. Por eso debemos ser conscientes de la importancia de nuestro sistema respiratorio, simplemente evitar los cambios bruscos de temperatura, disminuir los contaminantes de aire dentro del hogar, evitar el consumo de tabaco (muy importante), evitar la exposición al monóxido de carbono, entre otras, simplemente cuidarnos a nosotros mismo para en el futuro evitar que se nos produzca una patología que puede afectar seriamente nuestra calidad de vida.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA		
TIPO	TITULO	ENLACE
LIBRO PDF	Guyton & Hall. Compendio de Fisiología médica/ Respiración	file:///C:/Users/user/OneDrive/Escritorio/Compendio%20de%20Fisiolog%C3%ADa%20M%C3%A9dica%2012a%20-%20Guyton%20y%20Hall.pdf
Página web	Hábitos diarios para cuidar la salud de las vías respiratorias	https://info.betten.cl/5-h%C3%A1bitos-diarios-para-cuidar-la-salud-de-las-v%C3%ADas-respiratorias
Página web	La verdadera importancia de la respiración en la vida	https://www.asana-yoga.es/la-verdadera-importancia-de-la-respiracion-en-la-vida/