



**Nombre de alumno: Montserrat
Hernández Regalado**

**Nombre del profesor: Daniela
Montserrat Méndez Guillen**

Nombre del trabajo: Ensayo

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Fisiopatología II

Grado: Cuarto

Grupo: LNU17EMC0121-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de noviembre de 2022

INTRODUCCION

Las fisiopatologías del sistema respiratorio es el proceso por el que se hace el trueque de gases entre el viento alveolar y la sangre capilar, de tal forma que el oxígeno va a pasar del alveolo a la sangre y el dióxido de carbono va a pasar de la sangre al alveolo.

Las distintas enfermedades que generan las fisiopatologías del sistema respiratorio son las que afectan en su mayoría a niños y adultos mayores

Estas enfermedades afectan los conductos (vías aéreas o respiratorias) que transportan el oxígeno y otros gases dentro y fuera de los pulmones. Por lo regular causan un estrechamiento u obstrucción de las vías respiratorias. Estas incluyen asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y bronquiectasia.

Afectan los vasos sanguíneos en los pulmones. Son causadas por coagulación, cicatrización o inflamación de dichos vasos. Afectan la capacidad de los pulmones para captar oxígeno y liberar dióxido de carbono

Organización estructural y funcional del sistema respiratorio

El aparato respiratorio es un conjunto anatómico en el que participan los pulmones, las vías aéreas, partes del sistema nervioso central, los músculos respiratorios y la caja torácica. Su función principal es el intercambio gaseoso, aunque también contribuye al mantenimiento del equilibrio ácido-base, la fonación, la defensa frente a agentes nocivos del aire ambiental y diversas funciones metabólicas.

Las estructuras del aparato respiratorio tienen un diseño perfectamente adecuado a la función que desarrollan.

Antes de estudiar con mayor detalle los aspectos más complejos de la fisiología respiratoria, considere las características estructurales del aparato respiratorio en relación con la función que desempeñan.

Vías respiratorias de Conducción

Es el proceso de la respiración externa puede separarse en 4 fases primordiales: la ventilación pulmonar o trueque del viento entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares por medio de la inspiración y la espiración la difusión de gases o paso del oxígeno y del dióxido de carbono a partir de los alvéolos a la sangre y a la inversa, a partir de la sangre a los alvéolos

Ventilación pulmonar es la primera etapa del proceso de la respiración y consiste en el flujo de aire hacia adentro y hacia afuera de los pulmones, es decir, en la inspiración y en la espiración.

Trabajo respiratorio en la respiración normal tranquila, la contracción de los músculos respiratorios solo ocurre durante la inspiración, mientras que la espiración es un proceso pasivo ya que se debe a la relajación muscular

La expansibilidad o compliance es la habilidad de los pulmones para ser estirados o expandidos. un pulmón que tiene una compliance alta significa que es estirado o expandido con facilidad, mientras uno que tiene una compliance baja requiere más fuerza de los músculos respiratorios para ser estirado

Volúmenes y capacidades pulmonares un método simple para estudiar la ventilación pulmonar consiste en registrar el volumen de aire que entra y sale de los pulmones, es lo que se llama realizar una espirometría. se ha dividido el aire movido en los pulmones durante la respiración en 4 volúmenes diferentes y en 4 capacidades diferentes.

Ventilación alveolar la importancia final de la ventilación pulmonar reside en la renovación continua del aire en las unidades respiratorias, que es donde el aire está en estrecha proximidad con la sangre.

Intercambio y transporte de gases

El aire entra primero al cuerpo a través de la boca o la nariz y se desplaza rápidamente a la faringe

El intercambio de gases es el transporte de oxígeno de los pulmones a la sangre, Elimina el dióxido de carbono de la sangre en los pulmones. sucede en Los pulmones están ubicados entre los alvéolos y una red de pequeños vasos sanguíneos llamados capilares. Situado en las paredes de los alvéolos.

El intercambio de gases le permite al cuerpo reponer el oxígeno y eliminar el dióxido de carbono, ambas necesarias para la supervivencia

Ventilación-flujo de gases hacia dentro y fuera de los alvéolos pulmonares.

Este es un proceso en el que el gas alveolar se regenera continuamente. creado gracias a Operación y requisitos mecánicos de las bombas de ventilación torácica Controla el sistema respiratorio y nervioso.

La presión alveolar de O₂ (PAO₂) está determinada por el equilibrio entre el aporte continuo de O₂ con la ventilación, y su paso a la circulación pulmonar, pero el componente principal se vuelve a eliminar al exterior con cada espiración

Mecánica respiratoria: La caja torácica es un sistema osteo-músculo-tendinoso que en reposo tiende a la expansión buscando la capacidad pulmonar total (TLC). Por el contrario, el pulmón es un órgano rico en tejido elástico que tiende al colapso.

El principal músculo inspiratorio es el diafragma. Al contraerse produce un aumento del diámetro longitudinal del tórax y en menor proporción, del transversal y del anteroposterior. Los músculos intercostales, al contraerse producen un aumento de los diámetros transversal y anteroposterior.

Control de la ventilación El efector final de la ventilación es la bomba muscular torácica pero el impulso ventilatorio se genera forma rítmica y automática por el SNC y está modulado por estímulos físicos, químicos, hormonales y neuropsicológicos.

Perfusión-flujo de sangre en los capilares pulmonares adyacentes.

La circulación pulmonar juega un papel activo en el intercambio de gases y viceversa. La composición del gas alveolar produce cambios en la circulación pulmonar. Circulación pulmonar sistema es muy diferente.

La circulación pulmonar es un vaso de alto flujo, baja resistencia, baja presión y alto volumen. almacena, promueve el intercambio de gases, previene la migración

de fluidos al intersticio, Promover la función del ventrículo derecho con bajo gasto de energía

El volumen sanguíneo pulmonar es de 450 ml, de los que unos 70 ml corresponden al lecho capilar.

Vasoconstricción pulmonar hipóxica Las variaciones regionales de la ventilación producen también cambios en la distribución del flujo. Cuando en las unidades alveolares disminuye la ventilación y se reduce la PAO₂, se produce una vasoconstricción local que reduce la perfusión de dichas unidades y el flujo de desvía hacia unidades mejor ventiladas.

Difusión-transferencia de gases entre los alvéolos y los capilares pulmonares

Es el proceso mediante el cual se produce la transferencia de los gases respiratorios entre el alveolo y la sangre a través de la membrana alveolo-capilar. La estructura del pulmón le confiere la máxima eficacia: gran superficie de intercambio y espesor mínimo de la superficie de intercambio

La difusión de los gases respiratorios es un proceso pasivo, no consume energía, se produce por el movimiento aleatorio de sus moléculas que atraviesan la membrana alveolocapilar de forma proporcional a sus presiones parciales a cada lado de la misma

Regulación de la respiración.

La respiración es un proceso automático y rítmico que, cuando se mantiene continuamente, Puedes cambiarlo bajo la influencia de tu voluntad, incluso la profundidad de tu respiración puede cambiar como su frecuencia. La respiración no siempre es un proceso perfectamente regular, Porque es rítmica y debe adaptarse constantemente a las necesidades del cuerpo, Proporciona el oxígeno necesario para el metabolismo celular y elimina el dióxido de carbono producido a esta hora.

La respiración rítmica básica, está regulada por el centro nervioso respiratorio. ubicado en el cerebro que recopila información del sistema respiratorio y otros órganos para provocar una reacción en cualquier parte del cuerpo, en un órgano activo, o La musculatura respiratoria determina la profundidad de la respiración o volumen corriente. frecuencia. La corteza cerebral también está involucrada cuando interviene voluntariamente proceso de respiración.

Centros Respiratorios

La respiración es iniciada de manera espontánea en el sistema nervioso central. Un ciclo de inspiración y espiración es generado en forma automática por

neuronas situadas en el tallo encefálico y, por lo general, la respiración ocurre sin un inicio consciente de la inspiración y la espiración.

Este ciclo de inspiración y espiración generado de manera espontánea puede ser modificado, alterado o incluso temporalmente suprimido por diversos mecanismos, los cuales comprenden reflejos que surgen en los pulmones, las vías respiratorias y el sistema cardiovascular

Los centros de control respiratorio en el tallo encefálico afectan el control rítmico automático de la respiración por medio de una vía final común que consta de la médula espinal, la innervación de los músculos de la respiración, como los nervios frénicos, y los músculos de la respiración mismos

Control nervioso de la respiración

El control de la respiración lo realiza automáticamente la persona a cargo El centro respiratorio es el centro nervioso respiratorio ubicado en el bulbo raquídeo, El abultamiento, especialmente si se desea, también se puede controlar espontáneamente. cambios en la respiración, estos centros respiratorios controlan el ritmo, respiración. El centro respiratorio se activa con la estimulación de varios receptores. Se localiza periféricamente, sistémicamente, y evalúa la química. sangre y tejido. Los estímulos recibidos por estos centros viajan a través del nervio vago Coordina los músculos respiratorios y regula la respiración.

Receptores

Quimiorreceptores centrales: Se sitúan en el líquido cefalorraquídeo. Estos quimiorreceptores se estimulan cuando disminuye el pH del líquido cefalorraquídeo y para activar el centro respiratorio y aumentar la frecuencia respiratoria.

Quimiorreceptores periféricos: Situados a nivel de los cuerpos carotídeos en el cuello aproximadamente por detrás de los músculos esternocleidomastoideos. Los cuerpos carotídeos se estimulan ante variaciones de la concentración de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre, así como variaciones del pH en sangre. Cuando disminuye el pH aumenta el CO₂ y disminuye el oxígeno, activan los quimiorreceptores para aumentar la respiración.

Mecanorreceptores respiratorios: Situados entre las fibras musculares lisas de las vías respiratorias. Se estimulan ante el estiramiento, es decir; en la inspiración cuando el pulmón se está insuflando, se estiran los músculos y ante ese estiramiento, los mecanorreceptores situados en la musculatura lisa respiratoria, se estimulan y mandan una señal inhibitoria a los centros respiratorios para que se inicie la espiración.

Mecanorreceptores periféricos: Situados en las articulaciones y en los músculos estriados

Control químico de la respiración.

La respiración sigue un ritmo cíclico que se origina en los centros respiratorios y que regula las presiones parciales de los gases a nivel del organismo

Las variaciones en la concentración de O₂ arterial no tienen un efecto directo sobre el centro respiratorio, pero cuando desciende, los quimiorreceptores periféricos se estimulan enérgicamente transmitiendo esa información por vías aferentes hasta los centros respiratorios.

Trastornos ventilatorios: obstructivo, restrictivo

A través de los alveolos el oxígeno desde el aire pasa a la sangre, y el dióxido de carbono desde la sangre se expulsa al aire.

Durante este proceso, hay otras estructuras del aparato respiratorio que también desempeñan un papel importante. Los músculos respiratorios se encargan de la entrada y salida de aire de los pulmones; la tráquea suministra el aire a los bronquios, que se ramifican en tubos más pequeños llamados bronquiolos hasta llegar a los sacos alveolares donde tiene lugar el intercambio gaseoso.

La enfermedad pulmonar obstructiva se caracteriza por una limitación del flujo aéreo espiratorio debida a un daño en el interior de la vía aérea. En la espiración el aire se encuentra con mayor resistencia producida por la obstrucción parcial o completa de las vías respiratorias. Generalmente es ocasionada por moco espeso y secreciones pulmonares.

La enfermedad pulmonar restrictiva se caracteriza por una limitación al flujo aéreo inspiratorio ya que existen restricciones que impiden que los pulmones se expandan por completo.

Alteración de la difusión.

La difusión pulmonar es el intercambio de gases que ocurre en toda el área pulmonar. alvéolos-capilares, su función es suministrar oxígeno a la sangre y eliminar el dióxido de carbono. Carbono producido por el metabolismo aeróbico y anaeróbico. La difusión alveolar, por otro lado, implica el movimiento de gases respiratorios a través de la misma membrana. nombre. El ensayo de difusividad alveolar-capilar permite el análisis y la medición del intercambio de gases en el sistema respiratorio para detectar problemas alveolo-capilares, El índice más importante es la medición de la difusividad del monóxido de carbono (CO).

Fisiopatología alveolo-intersticial.

hipoventilación La captación de O₂ y la distribución tisular dependen de varios factores: FiO₂, ventilación, difusión, Perfusión y transporte de sangre con Hb. El CO₂, por el contrario, se produce de forma continua. El metabolismo tiene más

mecanismos de transporte de sangre y la capacidad de difundir La cantidad de O₂ que atraviesa la membrana alveolar aumenta 20 veces.

Cuando el pulmón es patológico, la hipercapnia no sólo se debe a hipoventilación, ya que participan otros mecanismos fisiopatológicos.

Cáncer pulmonar

Cáncer pulmonar de células no pequeñas (CPCNP) que es el tipo más común.

Cáncer pulmonar de células pequeñas (CPCP) que conforma aproximadamente el 20% de todos los casos.

Si el cáncer pulmonar está compuesto de ambos tipos, se denomina cáncer mixto de células grandes/células pequeñas. Si el cáncer comenzó en otro lugar del cuerpo y se diseminó a los pulmones, se denomina cáncer metastásico al pulmón

El consumo de cigarrillo es la principal causa de este tipo de cáncer. Cerca del 90% de los casos de cáncer de pulmón están relacionados con el tabaquismo. Cuantos más cigarrillos fume usted al día y cuanto más temprano haya comenzado a fumar, mayor será el riesgo de padecer cáncer pulmonar.

CONCLUSIÓN

Es importante el estudio de estas fisiopatologías que afectan al sistema respiratorio, ya que a partir de ellas se desarrollan muchas enfermedades aún más peligrosas que deben ser controladas a tiempo.

FUENTES DE CONSULTA

Enfermedad pulmonar: MedlinePlus enciclopedia médica. (2020). Medlineplus.gov.

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000066.htm>

UNIVERSIDAD DEL SURESTE I ANTOLOGIA. (n.d.). Retrieved November 13, 2022,

from

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/dc51e8ba48b2129b3c37141ad4603f92-LC-LNU406%20FISIOPATOLOGIA%20II.pdf>

Estructura y función del aparato respiratorio | Fisiología humana, 4e | AccessMedicina |

McGraw Hill Medical. (2016). Mhmedical.com.

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1858&ionid=134367197#:~:text=El%20aparato%20respiratorio%20es%20un,respiratorios%20y%20la%20c%20aja%20tor%C3%A1lica.>