

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
MEDICINA HUAMANA

CATEDRATICO: DR. SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

ALUMNO: JOSE CARLOS CRUZ CAMACHO

SEGUANDO SEMESTRE

ENSAYO SOBRE LA RESPIRACION

MATERIA: FISIOLOGIA I

FECHA: 17/03/23

TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS



LA
RESPIRACION

INTRODUCCION:

¿Qué es la ventilación pulmonar?

La respiración proporciona oxígeno a los tejidos y retira el dióxido de carbono. Las cuatro funciones principales de la respiración son

(1) Ventilación pulmonar:

La ventilación pulmonar es el proceso funcional por el que el gas es transportado desde el entorno del sujeto hasta los alveolos pulmonares y viceversa. Este proceso puede ser activo o pasivo según que el modo ventilatorio sea espontáneo, cuando se realiza por la actividad de los músculos respiratorios del individuo, o mecánico cuando el proceso de ventilación se realiza por la acción de un mecanismo externo. El nivel de ventilación está regulado desde el centro respiratorio en función de las necesidades metabólicas, del estado gaseoso y el equilibrio ácido-base de la sangre y de las condiciones mecánicas del conjunto pulmón-caja torácica. El objetivo de la ventilación pulmonar es transportar el oxígeno hasta el espacio alveolar para que se produzca el intercambio con el espacio capilar pulmonar y evacuar el CO₂ producido a nivel metabólico

(2) Difusión de oxígeno y de dióxido de carbono entre los alveolos:

El dióxido de carbono difunde 20 veces más rápido que el oxígeno en la membrana alvéolo-capilar, y aunque su gradiente de presión sea menor, el equilibrio se logra aproximadamente en el mismo tiempo. La difusión del oxígeno es más lenta que la del dióxido de carbono debido a su menor solubilidad.

(3) Transporte de oxígeno y de dióxido de carbono en la sangre:

El oxígeno atraviesa rápidamente esta barrera aire–sangre y llega hasta la sangre que circula por los capilares. Igualmente, el dióxido de carbono pasa de la sangre al interior de los alvéolos, desde donde es exhalado al exterior.

La sangre oxigenada circula desde los pulmones por las venas pulmonares y, al llegar al lado izquierdo del corazón, es bombeada hacia el resto del organismo

(4) Regulación de la ventilación y otras facetas de la respiración:

El ciclo ventilatorio incluye una fase de insuflación, una meseta y una fase de deflación.

MECANICA DE LA VENTILACION:

Los pulmones se pueden expandir y contraer de dos maneras

1: mediante el movimiento hacia abajo y hacia arriba del diafragma para alargar o acortar la cavidad torácica,

2: mediante la elevación y el descenso de las costillas para aumentar y reducir el diámetro anteroposterior de la caja torácica.

La respiración tranquila normal se consigue casi totalmente por el primer mecanismo, es decir, por el movimiento del diafragma. Durante la inspiración la contracción del diafragma tira hacia debajo de las superficies inferiores de los pulmones después, durante la espiración el diafragma simplemente se relaja, y el retroceso elástico de los pulmones, de los pulmones de la pared torácica y de las estructuras abdominales comprimen los pulmones y expulsa el aire.

PRESION PLEURAL:

Es la presión del líquido que está en el delgado espacio que hay entre la pleura pulmonar y la pleura de la pared torácica, la presión pleural normal al comienzo de la inspiración es de aproximadamente de 5cm H₂O, que es la magnitud de la aspiración necesaria para mantener los pulmones expandidos hasta su nivel de reposo, después durante la inspiración normal, la expansión de la caja torácica tira hacia afuera de los pulmones con más fuerza y genera una presión más negativa, hasta un promedio de aproximadamente -7,5cm H₂O.

PRESION ALVEOLAR:

La ventilación mecánica artificial es una medida terapéutica de soporte vital aplicada en contextos clínicos como el síndrome de distrés respiratorio agudo. Por eso es

necesario establecer parámetros de seguridad. La presión de distensión alveolar es una variable de interés en la protección pulmonar. Se usa para optimizar el volumen total de acuerdo con el tamaño del pulmón disponible durante el intercambio gaseoso. Refleja el grado de estiramiento pulmonar en cada ciclo respiratorio.

FUNCIONES DE LAS VIAS AERAS:

TRAQUEA, BRONQUIOS Y BRONQUIOLOS

El aire se distribuye a los pulmones por medio de la tráquea, los bronquios y bronquiolos. Uno de los desafíos más importantes en todas las vías respiratorias es mantenerlas abiertas y permitir el paso sin interrupciones del aire hacia los alveolos y desde los mismos. Para evitar que la tráquea colapse, múltiples anillos cartilaginosos se extienden aproximadamente 5/6 del contorno de la tráquea.

CIRCULACION PULMONAR:

El pulmón tiene dos circulaciones

1: una circulación de bajo flujo y alta presión: aporta la sangre arterial sistémica a la tráquea, el árbol bronquial incluidos los bronquios terminales, los tejidos de sostén del pulmón y las capas exteriores de las arterias y venas pulmonares

2: una circulación de alto flujo y baja presión: esta suministra la sangre venosa de todas las partes del organismo a los capilares alveolares en los que se añade el oxígeno y se extrae el dióxido de carbono

VOLUMEN SANGUINEO DE LOS PULMONES:

El volumen de la sangre de los pulmones es de aproximadamente entre 450ml, aproximadamente el 9% del volumen de sangre total de todo aparato circulatorio. Aproximadamente 70ml de este volumen de sangre pulmonar están en los capilares pulmonares, y el resto se divide aproximadamente por igual entre las arterias y las venas pulmonares.

DESARROLLO:

LOS PULMONES SIRVEN COMO RESERVORIO DE SANGRE:

En varias situaciones fisiológicas y patológicas la cantidad de sangre varía desde tan poco como la mitad del valor normal hasta el doble de lo normal hasta el doble de lo normal. Cuando una persona sopla aire con tanta intensidad que se genera una presión elevada en los pulmones como cuando se toca una trompeta se puede expulsar hasta 250 ml de sangre desde el aparato circulatorio pulmonar hacia la circulación sistémica por una hemorragia puede ser compensada parcialmente por el desplazamiento automático de sangre desde los pulmones hacia los vasos sistémicos

INTERCAMBIO GASEOSO:

Después de que los alveolos se hayan ventilado con aire limpio, la siguiente fase del proceso respiratorio es la difusión del oxígeno desde los alveolos hacia la sangre pulmonar y la difusión del dióxido de carbono en la dirección opuesta, desde la sangre. El proceso de difusión es simplemente el movimiento aleatorio de moléculas en todas las direcciones a través de la membrana respiratoria y los líquidos adyacentes.

CAPACIDAD DE DIFUSIÓN DEL OXÍGENO:

En el varón joven medio, la capacidad de difusión del oxígeno en condiciones de reposo es en promedio de 21 ml/min/mmHg. En términos funcionales, ¿Qué significa esto? La diferencia media de presión de oxígeno a través de la membrana respiratoria durante la respiración tranquila normal es de aproximadamente 11 mmHg. La multiplicación de esta presión por la capacidad de difusión (11x21) da un total de aproximadamente 230 ml de oxígeno que difunden a través de la membrana respiratoria cada minuto; esto es igual a la velocidad a la que el cuerpo en reposo utiliza el oxígeno.

CONCLUSION:

CENTRO RESPIRATORIO:

Esta formado por varios grupos de neuronas localizadas bilateralmente en el bulbo raquideo y la protuberancia del tronco encefalico, esta dividido entres grupos principales de neuronas , un grupo respiratorio dorsal, localizado en la porción ventral del bulbo, que produce principalmente la inspiración.

Un grupo respiratorio ventral, localizado en la parte ventrolateral del bulbo, que produce principalmente la