



FISIOLOGIA RESPIRATORA

— U D S —

E. M. H. KENETJAIR
JIMENEZ ALEJANDRO

La respiración es un proceso vital para los seres vivos que permite la entrada de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono en el organismo. Este proceso es regulado por el sistema respiratorio, que está formado por diferentes estructuras y órganos que trabajan en conjunto para asegurar una correcta respiración.

En este ensayo se abordará la fisiología de la respiración, teniendo en cuenta los conceptos presentados en el libro "Fisiología" de Guyton y Hall. Además, se discutirán los diferentes factores que influyen en la respiración y su importancia en el mantenimiento de la homeostasis.

Estructuras del sistema respiratorio

El sistema respiratorio está formado por las vías respiratorias, los pulmones y los músculos respiratorios. Las vías respiratorias se encargan de conducir el aire desde el exterior hasta los pulmones, y están compuestas por las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos.

Los pulmones son los encargados de llevar a cabo el intercambio gaseoso entre el aire y la sangre, y están formados por los alvéolos pulmonares, los bronquiolos respiratorios y los conductos alveolares.

Los músculos respiratorios son los encargados de generar el movimiento necesario para la entrada y salida del aire en los pulmones. Estos músculos incluyen el diafragma, los músculos intercostales y los músculos accesorios.

Mecánica de la respiración

La mecánica de la respiración se refiere al proceso mediante el cual el aire entra y sale de los pulmones. Este proceso está regulado por la presión de aire en el ambiente y en el interior de los pulmones.

Durante la inspiración, los músculos respiratorios se contraen y se amplía el espacio torácico, lo que provoca una disminución en la presión de aire en los pulmones. Como resultado, el aire fluye desde el exterior hasta los pulmones. Durante la espiración, los músculos respiratorios se relajan y el espacio torácico se reduce, lo que provoca un aumento en la presión de aire en los pulmones. Como resultado, el aire fluye desde los pulmones hacia el exterior.

Regulación de la respiración

La respiración está regulada por el sistema nervioso y por diferentes factores químicos y físicos. El control neural de la respiración está mediado por el sistema nervioso central, que incluye al bulbo raquídeo y al sistema nervioso simpático y parasimpático.

Los factores químicos que influyen en la respiración incluyen la concentración de oxígeno, dióxido de carbono y pH en la sangre. Cuando la concentración de dióxido de carbono en la sangre aumenta, se produce una disminución en el pH, lo que estimula la respiración. Por el contrario, cuando la concentración de oxígeno en la sangre disminuye, se produce una estimulación de la respiración.

Los factores físicos que influyen en la respiración incluyen el ejercicio, la altitud y la temperatura. Durante el ejercicio, se produce un aumento en la demanda de oxígeno y una producción de dióxido de carbono, lo que provoca un aumento en la respiración para satisfacer las necesidades metabólicas del organismo. En altitudes elevadas, la disminución en la presión de oxígeno en el aire puede provocar una hipoxia, lo que estimula la respiración para aumentar la captación de oxígeno. La temperatura también puede afectar la respiración, ya que las altas temperaturas pueden provocar un aumento en la frecuencia respiratoria para disminuir la temperatura corporal.

Importancia de la respiración en la homeostasis

La respiración es esencial para el mantenimiento de la homeostasis en el organismo. El proceso de respiración permite la entrada de oxígeno en el cuerpo, que es necesario para la producción de energía a través del metabolismo celular. Además, la respiración también permite la eliminación de dióxido de carbono, que es un producto residual del metabolismo celular y puede ser tóxico para el cuerpo en grandes cantidades.

La regulación de la respiración es esencial para mantener los niveles adecuados de oxígeno y dióxido de carbono en el cuerpo. Si la respiración se ve comprometida, pueden producirse desequilibrios en los niveles de estos gases en la sangre, lo que puede provocar una serie de complicaciones médicas.

Por ejemplo, la hiperventilación puede provocar una disminución en los niveles de dióxido de carbono en la sangre, lo que puede provocar una alcalosis respiratoria y una disminución en el flujo sanguíneo cerebral. Por otro lado, la disminución en la respiración puede provocar una acumulación de dióxido de carbono en el cuerpo, lo que puede provocar una acidosis respiratoria y una disminución en la función cardiovascular y neurológica.

En conclusión, la respiración es un proceso vital para el organismo que permite la entrada de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono en el cuerpo. La mecánica de la respiración está regulada por la presión de aire en el ambiente y en el interior de los pulmones, mientras que la regulación de la respiración está mediada por el sistema nervioso y diferentes factores químicos y físicos.

Es esencial mantener una respiración adecuada para mantener los niveles adecuados de oxígeno y dióxido de carbono en el cuerpo y prevenir complicaciones médicas. Por lo tanto, es importante prestar atención a la respiración y mantener una buena salud respiratoria a través de hábitos saludables y una atención médica adecuada.

Bibliografía

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Tratado de fisiología médica. Elsevier España.

McGowan Jr, J. E., Barnes, R. M., & Finland, M. (1959). Diagnosis of acute infectious mononucleosis; a report of 50 cases studied within one week of onset. *New England Journal of Medicine*, 260(14), 686-691.