

Jacqueline Domínguez Arellano

**Dra. Claudia Guadalupe Figueroa
López**

**Ensayo “El sistema nervioso autónomo
y la medula suprarrenal”**

Fisiología

2° Semestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 13 de Noviembre de 2020

Introducción

El Sistema Nervioso humano es el sistema más complejo conocido por el hombre, se encuentra formado por millones de unidades que interactúan entre sí de tal manera que define la conducta y la manera de un ser vivo de reaccionar frente a los distintos estímulos del medio interno o externo

El cerebro es un gran órgano puesto que este tiene la función o la capacidad de hacernos sentir, pensar y actuar, es el asiento de múltiples acciones tanto conscientes e inconscientes que nos permite responder a un continuo cambio que tenemos desde el momento embrionario, que es donde nos estamos formando.

Sin embargo el estudio del Sistema Nervioso Central y Periférico tiene su gran importancia ya que lleva a cabo acciones que permiten identificarlos pero que a su vez ambos se componen diferente lo que nos hace identificarlos aún más fácil, sin embargo el correcto funcionamiento de ambos son de gran importancia puesto que es lo que nos identifica como seres humanos pensantes, aunque cabe destacar que todo esto empieza desde nuestro desarrollo y cada uno con ciertas características que son marcadas.

El sistema nervioso es el rector y coordinador de todas las funciones, conscientes e inconscientes del organismo, consta del sistema cerebroespinal (encéfalo y médula espinal), los nervios y el sistema vegetativo o autónomo.

El sistema nervioso central realiza las más altas funciones, ya que atiende y satisface las necesidades vitales y da respuesta a los estímulos. Ejecuta tres acciones esenciales, que son la detección de estímulos, la transmisión de informaciones y la coordinación general.

Por otro lado, el sistema nervioso periférico está formado por los nervios que salen del Sistema Nervioso Central (encéfalo y médula espinal) o entran en él. Se encarga de conectar los receptores y los efectores del organismo con los centros nerviosos.

Desarrollo

No existe un centro bien definido puramente central del sistema nervioso autónomo. La integración de las actividades del sistema nervioso autónomo ocurre a todos los niveles del eje cerebroespinal y la actividad eferente puede ser iniciada a partir de centros localizados en la médula espinal, tronco encefálico e hipotálamo.

La corteza cerebral es el nivel más alto de integración somática y del sistema nervioso autónomo. El sistema nervioso autónomo habitualmente regula las funciones de los órganos mediante reflejos viscerales inconscientes y que en ocasiones se producen como respuesta a cambios en actividades somáticas motoras y sensoriales. Aunque la mayoría de las funciones reguladas por el sistema nervioso autónomo se encuentran fuera del control consciente, las emociones y los estímulos somatosensoriales lo pueden influenciar profundamente.

En el sistema nervioso central, las regiones reguladoras sensoriales y autonómicas responden a menudo al mismo tipo de estímulo somático o visceral, de forma que un mismo estímulo es capaz de desencadenar respuestas autonómicas, antinociceptivas y de comportamiento. El principal centro organizativo del sistema nervioso autónomo es el hipotálamo, controlando todas las funciones vitales e integrando los sistemas autónomo y neuroendocrino.

El sistema nervioso simpático está controlado por el núcleo posterolateral (un estímulo de esta zona genera una descarga masiva del sistema nervioso simpático). Las funciones del sistema nervioso parasimpático están controladas por núcleos del hipotálamo medial y anterior.

En el tronco encefálico y amígdalas cerebelosas, están localizados los centros de organización y respuesta aguda del sistema nervioso autónomo; integran los ajustes hemodinámicos momentáneos y mantienen la automaticidad de la ventilación. Es la integración de los impulsos aferentes y eferentes a este nivel que permite la actividad tónica que caracteriza el sistema nervioso autónomo (por ejemplo el control de la resistencia vascular periférica y por tanto de la tensión arterial); esta actividad tónica basal mantiene a los órganos en un estado de activación intermedio lo que permite aumentar o disminuir la actividad en un determinado momento.

El núcleo del tracto solitario, localizado en la médula, es el principal centro de llegada de la información procedente de los quimiorreceptores y barorreceptores a través de los nervios glossofaríngeo y vago.

El sistema nervioso autónomo, es la parte del sistema nervioso relacionada con la regulación de las funciones de la vida vegetativa, es decir lo que nosotros no podemos controlar como por ejemplo la respiración la digestión, excreción, entre otros

Su función es la de mantener la compleja homeostasis del organismo tanto a las alteraciones del medio interno como a los estímulos exteriores, llega virtualmente a todas las partes del organismo, afectando directa o indirectamente a todos los órganos y sistemas. Este forma el soporte visceral para el comportamiento somático ajustando el organismo anticipadamente para responder al estrés y su actividad ocurre de forma independiente de la voluntad.

Esta parte del sistema nervioso está encargada de dar la inervación de los músculos lisos, músculo cardíaco y glándulas de todo el organismo. En algunos aspectos se puede considerar que su función es independiente del sistema nervioso somático, dado que cuando se destruyen sus conexiones con el sistema nervioso central y porción periférica del sistema nervioso autónomo, las estructuras inervadas por él todavía pueden funcionar

Sin embargo la actividad del sistema nervioso autónomo puede ser modificada aumentada o disminuida por el sistema nervioso central, en particular por la corteza cerebral. Este sistema coordina las actividades del cuerpo que no son voluntarias, como es el funcionamiento del corazón, los intestinos y los de otros órganos internos.

Tiene un control parcial sobre la tensión arterial, la motilidad y secreciones gastrointestinales, el vaciamiento de la vejiga urinaria, la sudoración, la temperatura corporal, la regulación del músculo cardíaco, del músculo liso y muchas otras funciones viscerales del organismo. Una de las características más llamativas es la rapidez y la intensidad con la que puede cambiar las funciones viscerales.

Conclusión

El sistema nervioso autónomo es muy importante en nuestros días debido a las funciones viscerales del cuerpo. El cual interviene en la regulación de la presión arterial, la movilidad digestiva, las secreciones gastrointestinales, el vaciamiento de la vejiga urinaria, la sudoración, la temperatura corporal entre otras.

Así mismo el sistema nervioso es esencial para poder mantener el equilibrio en el cuerpo u homeostasis debido a que controla los movimientos involuntarios, en caso de existir una alteración este equilibrio se perdería ocasionando consecuencias desfavorables para el correcto funcionamiento de los órganos.

Es sin duda el dispositivo más complejo ideado por la naturaleza, porque no solo controla todos los procesos que ocurren en nuestro cuerpo recibiendo información de las diferentes partes del mismo y enviando instrucciones para que la maquinaria de nuestro organismo funcione adecuadamente, sino que también nos permite interactuar con el medio ambiente, percibiendo procesos almacenados los estímulos recibidos por los órganos de los sentidos

REFERENCIAS

1. Guyton AC, Hall JE. El sistema nervioso autónomo; la médula suprarrenal. En: Tratado de Fisiología Médica. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España; 1996. p. 835-847.
2. Lawson N W, Meyer D J. Autonomic nervous system: physiology and pharmacology. En: Paul G.Barash et al. editores. Clinical Anesthesia. Filadelfia: Lippincott-Raven; 1996. p. 243-309.

