



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: MARIO DE JESUS SANTOS
HERRERA**

**Nombre del profesor: LUSVIN IRVIN
JUAREZ GUTIERREZ**

Licenciatura: MEDICINA HUMANA

Materia: FISILOGIA

Nombre del trabajo: Sistema nervioso autónomo

San Cristóbal De Las Casa, Chiapas a 13 de marzo del 2021.

INTRODUCCIÓN

El sistema nervioso autónomo (SNA) o vegetativo es la parte del sistema nervioso central y periférico que se encarga de la regulación de las funciones involuntarias del organismo, del mantenimiento de la homeostasis interna y de las respuestas de adaptación ante las variaciones del medio externo e interno. Así pues, ayuda a controlar, entre otras funciones, la presión arterial, la motilidad y secreciones digestivas, la emisión urinaria, la sudoración y la temperatura corporal. Algunas de estas funciones están controladas totalmente por el sistema nervioso autónomo, mientras que otras lo están parcialmente. Es un sistema tónicamente activo que mantiene a los tejidos y órganos efectores en un estado de función intermedia. Una de sus principales características es la rapidez y la intensidad con la que puede cambiar las funciones viscerales. Así por ejemplo, en cuestión de 3-5 segundos puede duplicar la frecuencia cardiaca y en 10-15 segundos la presión arterial. Para el anestesiólogo es fundamental un buen conocimiento de este sistema, puesto que el éxito de un acto anestésico depende en gran medida del mantenimiento de la homeostasis corporal y esta refleja el estado y función del sistema nervioso autónomo. Un aspecto muy importante de la formación de un anestesiólogo, consiste en adquirir conocimientos y habilidades para manejar y utilizar los efectos que tienen sobre el sistema nervioso autónomo tanto los fármacos anestésicos como muchos otros fármacos, en diversas condiciones patofisiológicas; por todo esto podemos afirmar que la anestesiología es la medicina práctica del sistema nervioso autónomo.

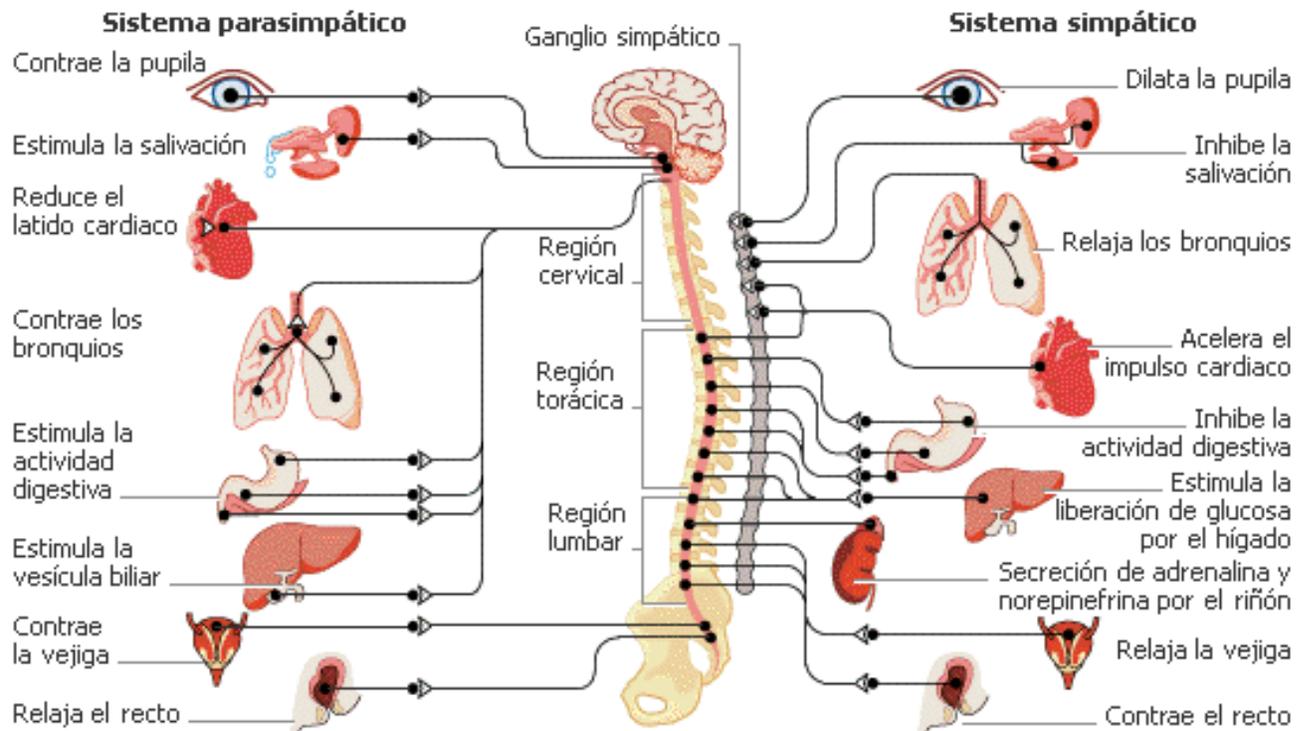
ANATOMÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

Sistema nervioso autónomo central 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 (SNS) 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 (SNP) 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.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO PERIFÉRICO

Teniendo en cuenta la anatomía, la fisiología y la farmacología, el sistema nervioso autónomo periférico clásicamente se ha dividido en dos partes denominadas sistema nervioso simpático o adrenérgico y sistema nervioso parasimpático o colinérgico; los efectos sobre un mismo órgano

son generalmente antagónicos de tal manera que el resultado final dependerá del balance entre los dos (las glándulas sudoríparas son una excepción ya que sólo tienen inervación simpática).



SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO

Los nervios simpáticos tienen origen en la médula espinal entre los segmentos T-1 y L-2 y desde aquí se dirigen a la cadena simpática paravertebral y finalmente a los tejidos y órganos periféricos. El cuerpo celular de las fibras preganglionares se localizan en el cuerno intermedio-lateral de la médula espinal, que abandonan a través de la raíz anterior junto con las fibras motoras; las fibras simpáticas preganglionares abandonan el nervio espinal inmediatamente después de que éste salga por el agujero de conjunción y constituyen las ramas comunicantes blancas, mielinizadas, que se dirigen hacia la cadena simpática paravertebral.

SISTEMA NERVIOSO ENTÉRICO

Hasta no hace muchos años este sistema no se reconocía como tal. Estructuralmente y desde el punto de vista neuroquímico, el SNE tiene la particularidad de funcionar de manera independiente y es por ello que incluso se le denomina “el segundo cerebro”. En él encontramos más neuronas que en la propia médula espinal.

SISTEMA NERVIOSO PARASIMPÁTICO

Las fibras nerviosas parasimpáticas tienen origen en el tronco encefálico, en los núcleos de los pares craneales III (oculomotor), VII (facial), IX (glossofaríngeo) y X (vago) y en la médula sacra: segundo y tercero nervios sacros, y a veces también del primero y cuarto. El nervio vago tiene la distribución más amplia de todo el SNP, siendo responsable de más del 75% de la actividad parasimpática; inerva al corazón, pulmones, esófago, estómago, intestino delgado, mitad proximal del colon, hígado, vesícula biliar, páncreas y parte alta de los uréteres. En la pared de estos órganos se localiza la neurona postganglionar.

CONCLUSIÓN

El sistema nervioso autónomo es vital para el mantenimiento de la homeostasis en respuesta al medio interno y externo y utiliza principalmente la regulación cardiovascular.