

# SISTEMA NERVIOSO

- El sistema nervioso integra y monitorea las innumerables acciones que ocurren simultáneamente en todo el cuerpo humano por lo tanto, cada tarea que una persona realiza, sin importar cuál sea, es un resultado directo de los componentes del sistema nervioso.

- Estas acciones pueden ser:

- Bajo “control voluntario” (como tocar una tecla de un piano).
- O pueden ocurrir sin su “control voluntario directo” (como digerir alimentos, liberar enzimas del páncreas u otros actos inconscientes).

- El sistema nervioso consta de dos partes:

- 1) Sistema Nervioso Central (SNC) : Está formado por el cerebro y la médula espinal. Su función es gestionar la información sensorial y visceral principalmente.
- 2) Sistema Nervioso Periférico (SNP): Está formado por nervios fuera del SNC y regula funciones como la digestión, circulación, respiración, metabolismo, etc. Se encarga pues de la inervación de la musculatura lisa y de las glándulas. Se puede considerar como autónomo pues sigue con su actividad durante el sueño, anestesia, coma, etc.

- Los nervios del SNP se clasifican de tres maneras:

1° - Se clasifican por cómo están conectados al SNC. Los nervios craneales se originan o terminan en el cerebro, mientras que los nervios espinales se originan o terminan en la médula espinal.

2° - Según la dirección de propagación nerviosa. Las neuronas sensoriales (aférentes) transmiten impulsos desde la piel y otros órganos sensoriales o desde varios lugares dentro del cuerpo al SNC. Las neuronas motoras (eferentes) transmiten impulsos desde el SNC a los efectores (músculos o glándulas).

3° - Las neuronas motoras se clasifican según los “efectores” a los que se dirigen:

- El sistema nervioso somático (SNS) dirige la contracción de los músculos esqueléticos.
- El sistema nervioso autónomo (SNA) controla las actividades de los órganos, glándulas y diversos músculos involuntarios, como los músculos cardíacos y lisos.

• Esencialmente hay dos partes en el SNA:

- Sistema simpático (se estimula por la adrenalina y lo constituye una cadena de ganglios). Activa todas las funciones orgánicas (es activo), está involucrado en la estimulación de actividades que preparan al cuerpo para la acción, como aumentar el ritmo cardíaco, aumentar la liberación de azúcar del hígado a la sangre y otras actividades generalmente consideradas como respuestas de lucha o huida (respuestas que sirven

# SISTEMA NERVIOSO

para luchar o retirarse del peligro).

- Sistema parasimpático ( lo forman los ganglios aislados y se estimula con la acetilcolina), protege y modera el gasto de energía, activa funciones tranquilas, como estimular la secreción de saliva o enzimas digestivas en el estómago y el intestino delgado.

- En general, los sistemas simpático y parasimpático se dirigen a los mismos órganos, pero a menudo funcionan de forma antagónica. Por ejemplo, el sistema simpático acelera los latidos del corazón, mientras que el sistema parasimpático los frena. Cada sistema se estimula según sea apropiado para mantener la homeostasis.

## GLOSARIO

- A continuación, resumiremos de manera sintética, elementos desglosados tejidos que forman el Sistema Nervioso, para un mejor entendimiento.

- Fibra nerviosa: Es un “axón” (o también llamado dendrita).

- Nervio: Es un paquete de fibras nerviosas en el Sistema Nervioso Periférico.

- Tracto nervioso: Es un conjunto de fibras nerviosas en el Sistema Nervioso.

## Central.

- Materia blanca: Consiste en axones “mielinizados”(axones cubiertos de mielina, una sustancia que ordena y amplifica la señal nerviosa), de neuronas en el Sistema Nervioso Central.

- Materia gris: Consiste en porciones de neuronas no mielinizadas (cuerpos celulares, dendritas y terminales axonales), neuronas no mielinizadas y neuroglia en el Sistema Nervioso Central.

- Núcleos: Son grupos de cuerpos celulares en el Sistema Nervioso Central.

- Ganglios: Son grupos de cuerpos celulares en el Sistema Nervioso Central. (excepto los ganglios basales, que se denominan más apropiadamente “núcleos basales”).

- Vesículas: Son cavidades llenas de líquido en el cerebro que se forman durante el desarrollo temprano.

Los tejidos que forman las vesículas se dividen para convertirse en los diversos componentes del cerebro.

- Ventrículos: Son cavidades interconectadas en el cerebro maduro que se originan en las vesículas llenas de líquido. El líquido circulante (líquido cefalorraquídeo - LCR) en los ventrículos proporciona alimento para el tejido nervioso y transporta los desechos lejos del tejido nervioso.

- Pedúnculos: Son grandes extensiones que emergen de ciertas regiones del cerebro. Su gran tamaño da la apariencia de soportar la estructura de la que emergen (pedúnculo significa "pie pequeño").