



INTEGRACIÓN DEL SISTEMA NEURONAL Y NEUROFISIOLÓGICO EN LA CONDUCTA

Toda la información sensitiva recogida por los receptores sensoriales a través de los ganglios sensoriales es enviada al SNC a través de los conductos nerviosos sensoriales.

Casi todas las partes del cuerpo, cada músculo, articulación y órgano interno puede enviar señales al cerebro mediante los nervios periféricos. El componente motor del SNP se divide en un sistema nervioso somático y otro, visceral.

El sistema nervioso dedica una serie de neuronas para controlar la actividad de la musculatura esquelética y la de los órganos que forman los sistemas motores somático y visceral.

1. **Sistema nervioso somático:** Los nervios motores que componen el SNP, llevan las órdenes del SNC a la musculatura esquelética o estriada.
2. **Sistema nervioso visceral:** También llamado autónomo o vegetativo, se divide en simpático, parasimpático y entérico. Está formado por los ganglios y nervios autónomos.

SISTEMA NERVIOSO SOMÁTICO:

Se comunica con los órganos sensitivos y músculos voluntarios. Es el sistema nervioso sensorial, que da entrada a la información sensorial.

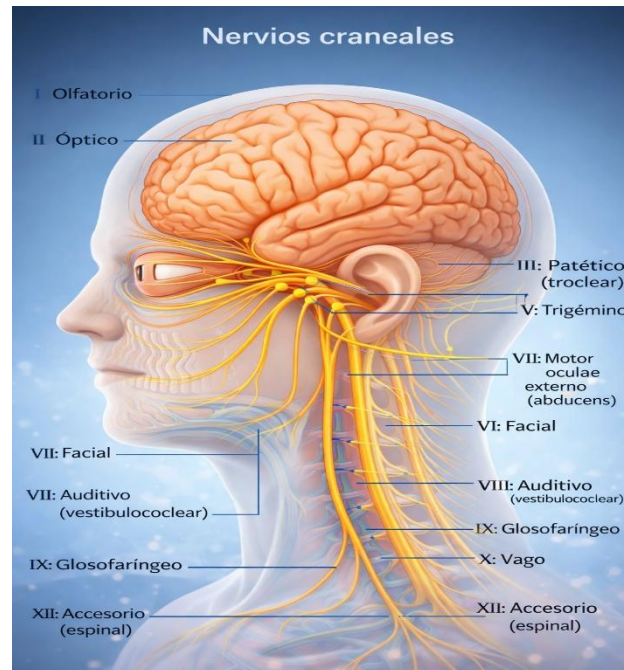
Es el sistema nervioso motriz, que procede a la salida motora. Se compone de:

- **Nervios craneales** (12 pares de nervios): Aunque se suele obviar el nervio denominado el “nervio terminal”. Tienen diferentes funciones como participar en el sentido del olfato, la visión, la masticación, la audición, el equilibrio.

- **Nervios espinales (31 pares espinales):** Éstos transportan señales motoras, sensoriales y autonómicas entre

la médula espinal y el cuerpo. También conocidos como nervios raquídeos o nervios dorsales. Forman parte del sistema nervioso periférico (SNP).

Éstas son las estructuras a través de las cuales el sistema nervioso central (SNC) obtiene información sensitiva de la periferia del cuerpo. Es donde se regula la actividad del tronco y las extremidades. También transmiten las órdenes motoras del sistema nervioso central a los músculos de la periferia.



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (VISCERAL):

Se comunica con los órganos y las glándulas internas. El sistema motor visceral actúa sobre los órganos y glándulas para mantener la homeostasis. Dicho de otra manera, vela por un reajuste continuo de los parámetros fisiológicos frente a las perturbaciones externas e internas. También controla los sistemas orgánicos del cuerpo. Es decir, cardiovascular, gastrointestinal, exocrino (glándulas) respiratorio y urogenital.



NEUROTRANSMISIÓN Y SINAPSIS NEURONAL.

La información que llega del entorno llega al sistema nervioso a través del sistema sensorial. La entrada de los sentidos al sistema nervioso es proporcionada por los diferentes tipos de receptores sensoriales que detectan los estímulos sensoriales.



Esos receptores transforman los estímulos sensoriales en señales nerviosas. Son proteínas que se unen al neurotransmisor con gran afinidad y que, mediante la transducción, esos transductores convierten diversas formas de energía en acción potencial en las neuronas sensoriales.

Tipos de receptores:

- **Mecanorreceptor:** Se estimula por la contracción muscular y la presión en los elementos articulares. Detecta la compresión o el estiramiento mecánico de los receptores o de los tejidos cercanos al receptor.
- **Quimiorreceptor:** Es sensible a los cambios de la concentración de ciertos productos químicos. Detecta el olor en la nariz, el sabor en la boca, la pO_2 (presión del oxígeno que se disuelve en su sangre), la pCO_2 (presión parcial de dióxido de carbono) en la sangre y los cambios osmóticos en el líquido corporal.
- Receptor térmico: Detecta los cambios de temperatura
- Receptor nociceptivo: Detecta el daño que se produce en el tejido.
- Receptor electromagnético: Detecta la sensación de luz en la retina de los ojos.

Una de las principales aportaciones que aportó Cajal a la neurociencia fue el descubrimiento de la sinapsis al hablar de las conexiones entre las neuronas. Aunque el término de la sinapsis fue acuñado por Charles Scott Sherrington (médico neurofisiólogo británico) que obtuvo el premio Nobel de Medicina en 1932 por sus trabajos en neurofisiología y las funciones de la corteza cerebral

Bibliografía:

Asignatura. Fundamentos de Neurociencias, Neuroanatomía, Neurofisiología y Neuropedagogía

- Abad Alegria, F, Introducción a la electroencefalografía y neurofisiología clínica, EUN SA. EDICIONES UNIVERSIDAD DE NAVARRA, Navarra, 1992
- Djemli, S., Manual de Neuroanatomía, Dodo Books India Ocean Ltd, Omni Scriptum SRL Publishing, Chisinau, 2021
- Fernandez del Olmo, Miguel. A, Neurofisiología aplicada a la actividad física, Síntesis, Madrid, 2012
- Kandel, E.R, Schwartz, J.H, Jessell, T.M, Principios de neurociencia,
- MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA, Madrid, 2001
- Kandel, E, La nueva biología de la mente, Paidós ibérica, Barcelona, 2019

