



Mi Universidad

Mapa Conceptual

NOMBRE DEL ALUMNO: ANDREA MELGAR VAZQUEZ

TEMA: SISTEMA NERVIOSO

MATERIA: FISIOPATOLOGIA

NOMBRE DEL PROFESOR: DR. ERNESTO TRUJILLO LOPEZ

CUATRIMESTRE: 4º

FRONTERA COMALAPA CHIAPAS A 15 DE OCTUBRE DEL 2023

Sistema nervioso

El sistema nervioso es uno de los más importantes y complejos del cuerpo humano. Tiene múltiples funciones, entre ellas recibir y procesar toda la información que proviene tanto del interior del cuerpo como del entorno, con el fin de regular el funcionamiento de los demás órganos y sistemas.

El sistema nervioso se puede dividir en dos partes principales: el sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso periférico (SNP).

El sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico, cumple con una serie de funciones esenciales en el organismo. Entre estas funciones, las más importantes son:

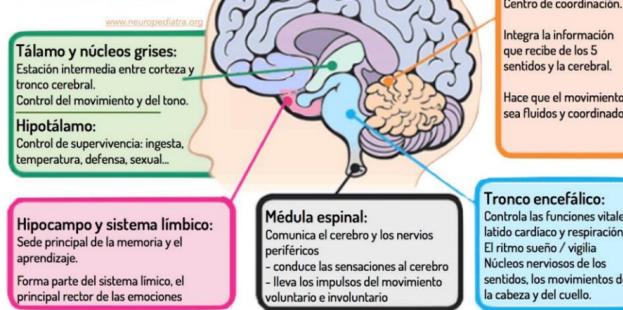
- 1. Recibir Información Sensorial:** Los nervios sensoriales recogen información de todo el cuerpo y del entorno, como la temperatura, el dolor, la luz y el sonido, y luego la transmiten al sistema nervioso central para su procesamiento.
- 2. Procesar Información:** El sistema nervioso central, que incluye el cerebro y la médula espinal, procesa la información recibida, la interpreta y decide cómo responder. Esto se realiza a través de una compleja red de conexiones neuronales y patrones de activación.
- 3. Generar Respuestas:** Una vez procesada la información, el sistema nervioso genera respuestas y las transmite a través del sistema nervioso periférico a diferentes partes del cuerpo. Esto puede implicar la activación de músculos (como cuando decides mover tu mano) o la liberación de hormonas.
- 4. Coordinar Acciones y Funciones Corporales:** El sistema nervioso coordina todas las acciones y funciones del cuerpo. Esto incluye funciones involuntarias, como la frecuencia cardíaca, la respiración, la digestión y el sueño, así como las funciones voluntarias, como caminar o hablar.
- 5. Mantener la Homeostasis:** La homeostasis es el equilibrio del cuerpo en términos de temperatura, pH, concentración de iones, y muchas otras variables. El sistema nervioso ayuda a mantener este equilibrio al ajustar las funciones del cuerpo según sea necesario.
- 6. Proporcionar la Base para la Cognición y la Conciencia:** El sistema nervioso también es la base de la cognición, el pensamiento, el aprendizaje, la memoria, las emociones y la consciencia.

El sistema nervioso central (SNC) está compuesto por el cerebro y la médula espinal. Sus funciones principales son recibir, procesar y enviar información a través de impulsos nerviosos. El SNC se clasifica en dos partes: el encéfalo, que incluye el cerebro, el cerebelo y el tronco encefálico; y la médula espinal, que se extiende desde el cerebro hasta la columna vertebral y controla los movimientos voluntarios e involuntarios del cuerpo.

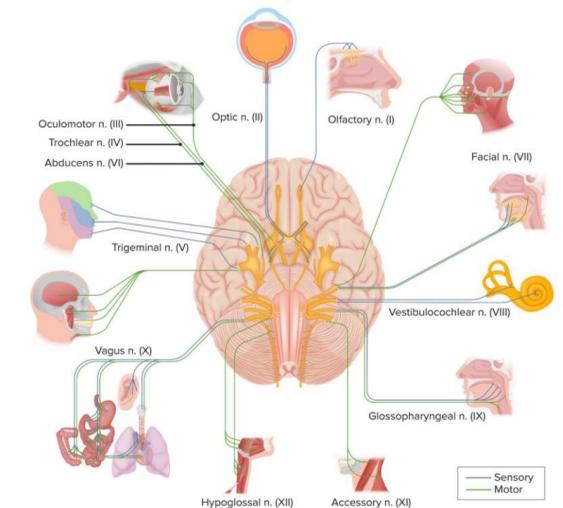
El sistema nervioso periférico (SNP) está compuesto por todos los nervios y ganglios fuera del sistema nervioso central. Sus funciones principales son transmitir información entre el sistema nervioso central y el resto del cuerpo, así como controlar las funciones motoras y sensoriales. El SNP se clasifica en dos partes: el sistema nervioso periférico somático, que controla las acciones voluntarias del cuerpo, y el sistema nervioso periférico autónomo, que controla las funciones involuntarias del cuerpo, como la respiración y la digestión.

Los nervios pueden ser clasificados como craneales o espinales, de acuerdo al lugar del SNC desde donde emergen. Los nervios craneales emergen desde el encéfalo mientras que los nervios espinales abandonan el SNC desde la médula espinal. Existen 12 pares de nervios craneales y 31 pares de nervios espinales; totalizando 43 pares de nervios que conforman la base del sistema nervioso periférico.

PARTES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y SUS FUNCIONES



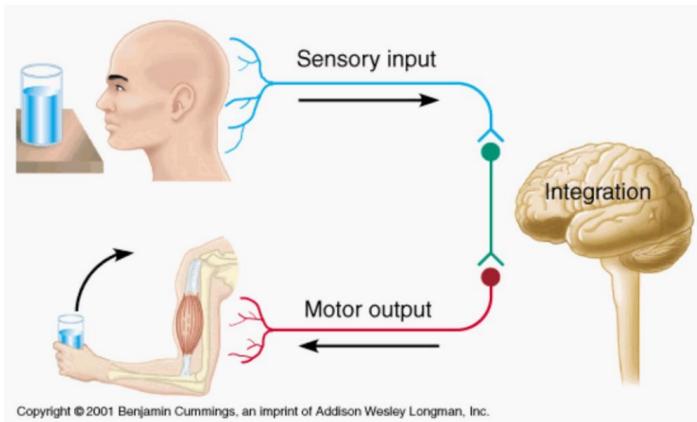
Estos son los doce pares de nervios craneales:



Sistema nervioso

Los sistemas sensitivos son responsables de recibir y procesar estímulos sensoriales del entorno y del cuerpo. Esto incluye los sentidos como la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato, así como la percepción del dolor, la temperatura y la posición corporal. Estos sistemas transmiten la información sensorial al sistema nervioso central a través de los nervios sensoriales para su interpretación y respuesta adecuada.

Los sistemas motores son responsables de controlar los movimientos voluntarios del cuerpo. Esto incluye la contracción y relajación de los músculos para permitir la locomoción, el habla, la manipulación de objetos y otras actividades motoras. Estos sistemas están regulados por el sistema nervioso central, que envía señales a través de los nervios motores para activar los músculos y coordinar su acción.



Sistema nervioso autónomo

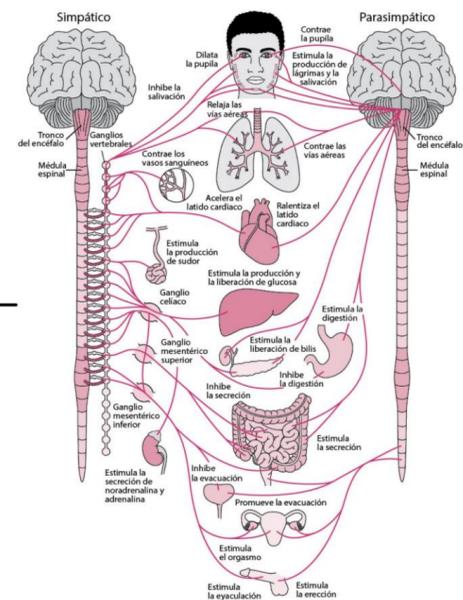
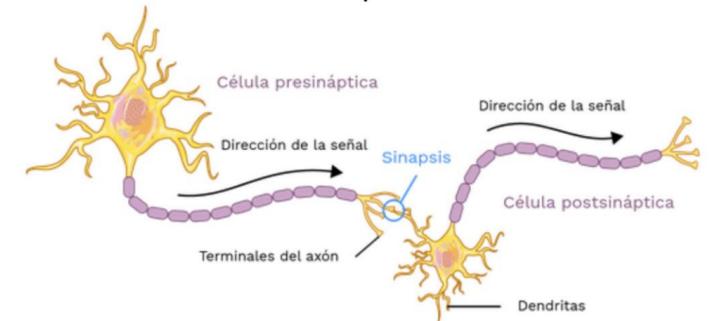
- **Simpático:** este se encarga de controlar a la pupila de los ojos, corazón, pulmones, estómago, intestinos, glándula salival y vejiga, cuando el ser humano se encuentra en una situación de peligro, con el objetivo de crear en el organismo los recursos necesarios para que la persona pueda huir o luchar.
- **Parasimpático** comienza su función cuando ya la situación peligrosa ha pasado, con el objetivo principal de devolver al corazón, pulmones y a todos los demás órganos a sus funciones normales.

El sistema nervioso autónomo es una parte del sistema nervioso que controla las funciones involuntarias del cuerpo, como la respiración, la digestión y el ritmo cardíaco. Se divide en dos ramas: el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático.

El sistema nervioso autónomo controla los procesos corporales internos como los siguientes:

- Presión arterial
- Frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria
- Temperatura corporal
- Digestión
- Metabolismo (afectando así al peso corporal)
- El balance de agua y electrolitos (como sodio y calcio)
- La producción de líquidos corporales (saliva, sudor y lágrimas)
- Micción
- Defecación
- Respuesta sexual

La sinapsis es una conexión especializada entre dos neuronas o entre una neurona y una célula objetivo, donde ocurre la transmisión de señales eléctricas o químicas. Es fundamental para la comunicación y el procesamiento de información en el sistema nervioso.



Conclusión

El sistema nervioso es un sistema complejo y sofisticado que controla y coordina todas las funciones del cuerpo humano. Está compuesto por el sistema nervioso central, que incluye el cerebro y la médula espinal, y el sistema nervioso periférico, que abarca los nervios que se extienden por todo el cuerpo. El sistema nervioso es responsable de recibir estímulos del entorno, procesar la información y generar respuestas adecuadas para mantener el equilibrio y la homeostasis del organismo. Es fundamental para nuestra capacidad de pensar, sentir, moverse y realizar todas las actividades diarias.

El sistema nervioso somático sensorial es una parte del sistema nervioso que se encarga de recibir y procesar la información sensorial del entorno, mientras que el sistema nervioso somático controla los movimientos voluntarios del cuerpo. Ambos sistemas están interconectados y trabajan en conjunto para permitir la percepción sensorial y la respuesta motora.

Comentario

El sistema nervioso es un complejo sistema de órganos y tejidos que coordina y controla las funciones del cuerpo. Está compuesto por el sistema nervioso central, que incluye el cerebro y la médula espinal, y el sistema nervioso periférico, que se extiende por todo el cuerpo. El sistema nervioso permite la comunicación entre las diferentes partes del cuerpo, controla los movimientos, procesa la información sensorial y regula las funciones corporales involuntarias. Es esencial para nuestra supervivencia y nos permite interactuar con el entorno.

Referencias:

- Blumenfeld, H. (2018). *Neuroanatomy Through Clinical Cases* (2nd Ed.). Sunderland, MA: Sinauer.
- Haines, D. E. (2012). *Neuroanatomy: An Atlas Of Structures, Sections, And Systems* (8th Ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/ Lippincott Williams & Wilkins Health.
- Jacobson, S., & Marcus, E. M. (2008). *Neuroanatomy For The Neuroscientist*. New York: Springer.
- Kahle, W., Frotscher, M., & Spitzer, G. (2003). *Nervous System And Sensory Organs*. New York: Thieme.
- Waxman, S. G. (2010). *Clinical Neuroanatomy* (26th Ed.). New York: Mcgraw-Hill Medical