

CENS N°188

Cursos: 2° año 1^{ra} división y 2° año 2^{da} división

Turno: Noche

Área curricular: Educación para la Salud

GUIA PEDAGOGICA DE TRABAJO N°10

Tema: Sistema Nervioso: Sinapsis e Impulso nervioso (Tercera parte)

Objetivos:

- Reconocer los tipos de sinapsis.
- Comprender el proceso de transmisión de un impulso nervioso.

Capacidades:

- Pensamiento reflexivo y crítico.
- Comprensión y producción de textos.
- Búsqueda, procesamiento y análisis de información.

Recursos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=Z46kNiU5i8w>
- <https://medicoplus.com/neurologia/tipos-neurotransmisores>

Actividades:

- 1) Lea atentamente la siguiente información y luego realice las actividades buscando información:

INTRODUCCION:

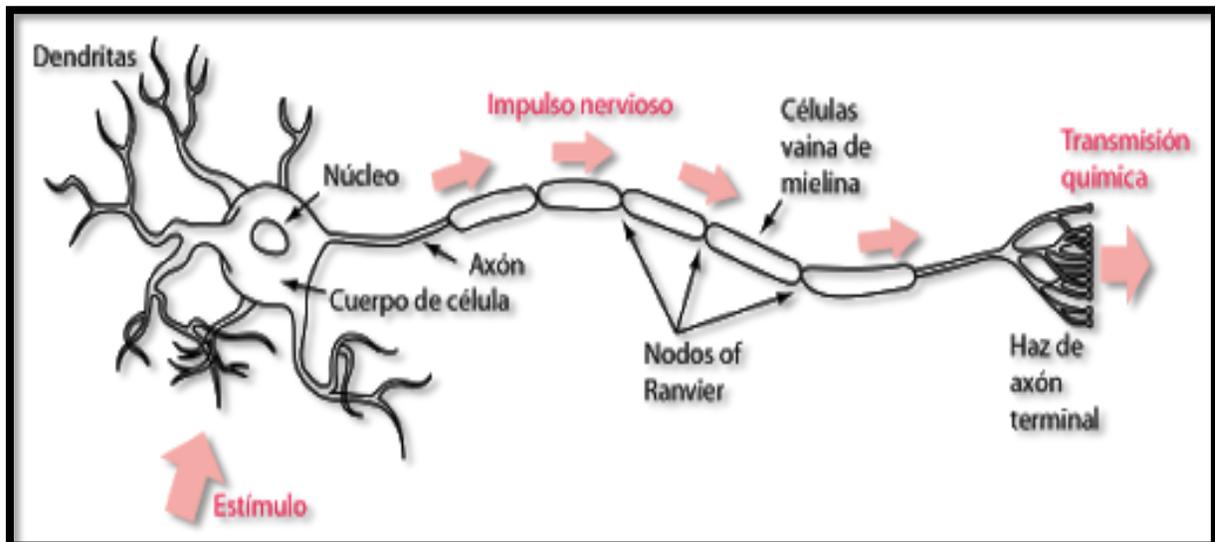
Como habíamos visto anteriormente el sistema nervioso central consta del cerebro y la médula espinal, que en los vertebrados, están contenidos en el cráneo y la columna vertebral. La porción del sistema nervioso que se encuentra fuera del sistema nervioso central constituye el llamado sistema nervioso periférico.

En los vertebrados, las neuronas de salida del sistema nervioso periférico están organizadas en dos divisiones principales: el sistema nervioso somático y el sistema nervioso autónomo. El sistema autónomo tiene a su vez dos ramas- el sistema simpático y el parasimpático- que son anatómica, fisiológica y funcionalmente distintas. **La unidad funcional del sistema nervioso es la neurona o célula nerviosa.** Una neurona está formada por dendritas que reciben estímulos; un cuerpo celular que contiene el núcleo y la maquinaria metabólica que también recibe estímulos y un axón o fibra nerviosa, que envía estímulos a otras células.

La información recibida de los ambientes interno y externo, y las instrucciones llevadas hacia los efectores son transmitidas en el sistema nervioso en forma de señales electroquímicas.

El impulso nervioso

La conducción nerviosa está asociada con fenómenos eléctricos. La diferencia en la cantidad de carga eléctrica entre una región de carga positiva y una región de carga negativa se llama potencial eléctrico o potencial de membrana. **El interior de la membrana está cargado negativamente con respecto al exterior. Esta diferencia de voltaje se llama potencial de reposo de la membrana. Cuando el axón es estimulado, el interior se carga positivamente con relación al exterior. Esta inversión de la polaridad se denomina potencial de acción. El potencial de acción que viaja a lo largo de la membrana constituye el impulso nervioso.**



Como veremos las neuronas transmiten señales a otras neuronas a través de uniones llamadas sinapsis. En la mayoría de las sinapsis, la señal cruza de una neurona a otra en forma de una sustancia química, un neurotransmisor, que se une a un receptor específico en la membrana de la célula postsináptica.

“Se define sinapsis como la unión especializada entre dos neuronas donde la actividad de una influye en la actividad de la otra; puede ser química o eléctrica, excitadora o inhibitoria. También se aplica a la unión entre una fibra nerviosa y una muscular (sinapsis neuromuscular).”

Una sola neurona puede recibir señales de muchas sinapsis y, según la suma de las señales excitadoras e inhibitorias, se iniciará o no un potencial de acción en su axón. Así, las neuronas individuales funcionan como importantes centros de transmisión y control en la integración de la información por el sistema nervioso.

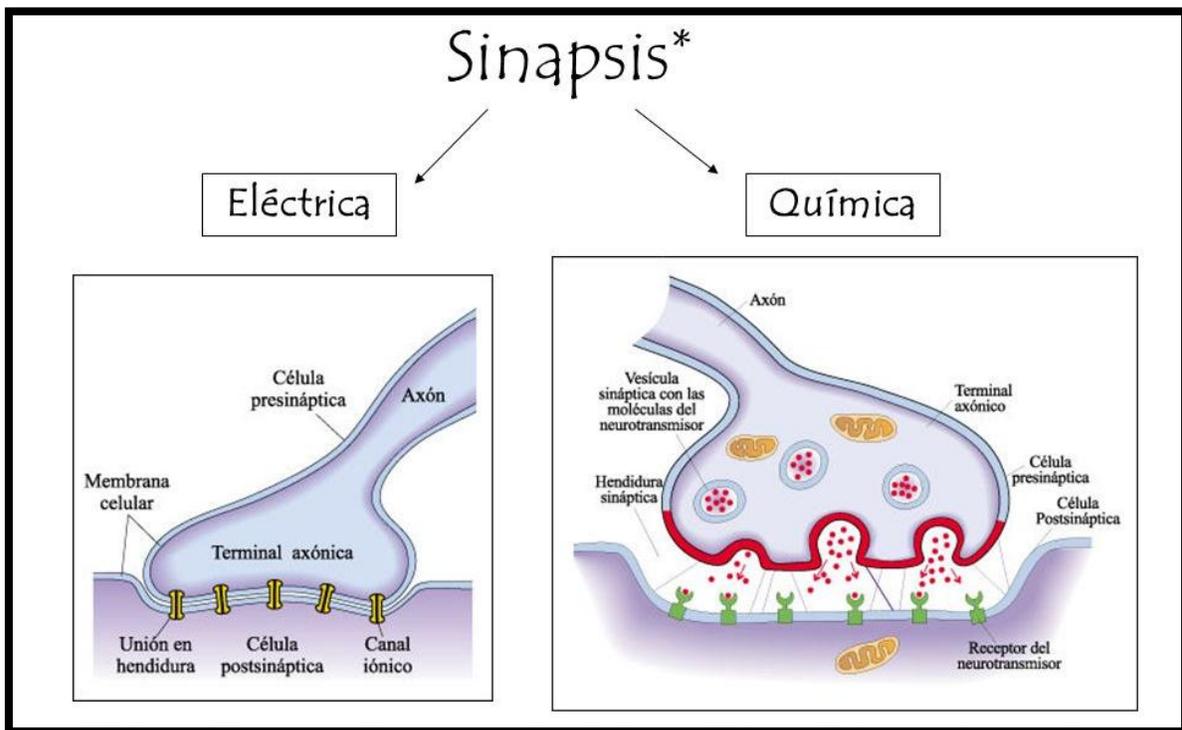
Las sinapsis pueden ser de naturaleza química o eléctrica:

Sinapsis Química

La sinapsis química son cruces biológicos a través de los cuales las señales neuronales puedan intercambiarse entre sí con las células no neuronales, tales como los músculos o glándulas.

Sinapsis Eléctrica:

Una sinapsis eléctrica es una sinapsis en la que la transmisión entre la primera neurona y la segunda neurona no se produce por la secreción de un neurotransmisor, como sucede en las sinapsis químicas, sino por el paso de iones de una célula a otra a través de «uniones gap».



RESPONDA:

1. ¿Observe el video en la sección recursos e indique a que se denomina potencial de acción y cuál es el cambio que ocurre para que se produzca?
2. ¿Qué iones intervienen en el potencial de acción?
3. Defina Sinapsis y explique los diferentes tipos de sinapsis.
4. Realice un esquema con los diferentes tipos de sinapsis colocando todas sus partes.

CENS N°188

Cursos: 2° año 1^{ra} división y 2° año 2^{da} división

Turno: Noche

Área curricular: Educación para la Salud

5. Ingrese a la página medicoplus.com cuyo link se encuentra en el apartado de recursos y responda
 - a) ¿Qué son los neurotransmisores?
 - b) Busque al menos tres tipos de neurotransmisores que participan en la transmisión del impulso nervioso en las sinapsis.

Importante: Los alumnos de 2° electro deben ir enviando todas las guías al correo del profesor (alegbumg@gmail.com).