

GUÍA PEDAGÓGICA N°8

ESCUELA. CENS VALLE FÉRTIL

DOCENTE: Ricardo Guzmán

DIRECTOR: Juan Carlos Costa

AÑO: 3°

DIVISIÓN: Única

TURNO: Noche

ÁREA CURRICULAR. Biología

TÍTULO DE LA PROPUESTA: Función de relación en el ser humano

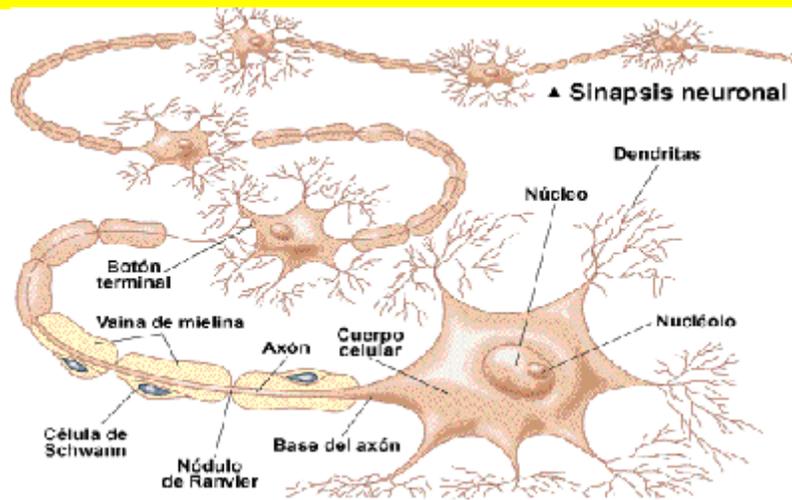
CONTENIDOS: El sistema nervioso. Funciones. Organización del sistema nervioso. Sistema nervioso central.

ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR

1 – Leer e interpretar el siguiente texto informativo.

El sistema nervioso controla y regula cada una de las acciones que nuestro cuerpo realiza todos los días. Para eso, recibe y procesa la información que procede del mundo exterior y del propio organismo. La información que recibe el sistema nervioso abarca una amplia gama de señales. Estas señales se denominan **estímulos**. Cada estímulo es interpretado para generar una respuesta adecuada. Por ejemplo, ante un pinchazo, el sistema nervioso responde con la sensación de dolor.

Para llevar a cabo sus funciones, el sistema nervioso está formado por unas células especiales, llamadas **neuronas**. Las neuronas pueden llevar información en forma de señales eléctricas o impulsos. Cada neurona posee un cuerpo celular, del que parte una prolongación, llamada **axón**, y varias ramificaciones cortas, conocidas como **dendritas**. El axón de una neurona se conecta con las dendritas de otra y, de este modo, se transmiten las señales nerviosas. Este tipo de conexión entre las neuronas recibe el nombre de **sinapsis**.

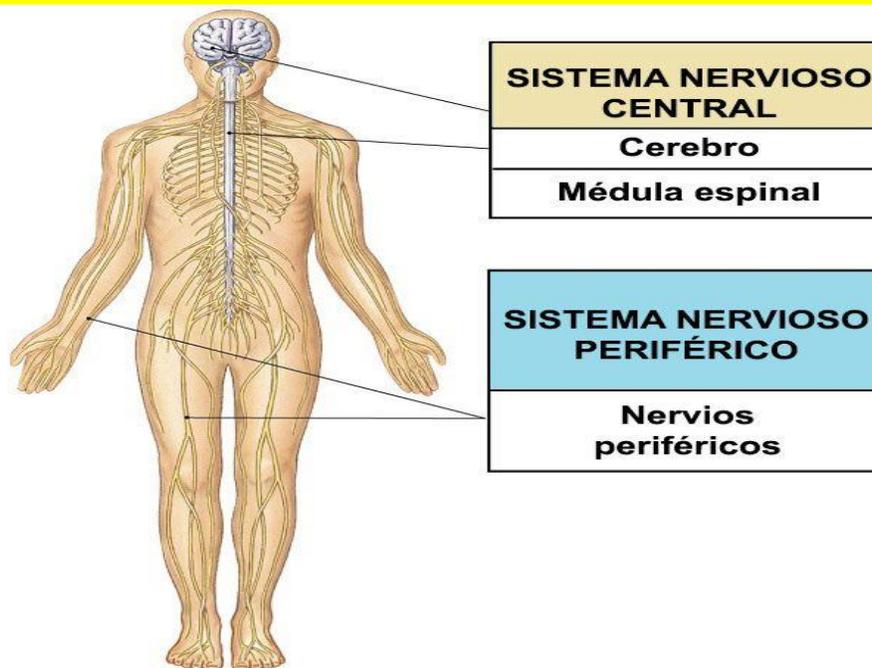


La organización del sistema nervioso

En el sistema nervioso se distinguen dos regiones, que están ubicadas en distintos lugares del cuerpo y cumplen diferentes funciones. Estas regiones, estrechamente vinculadas entre sí, son el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico.

El **sistema nervioso central** está formado por el encéfalo y la médula espinal. El **sistema nervioso periférico** está constituido por los **nervios**, que son, básicamente, agrupaciones de axones, distribuidas a lo largo de todo el cuerpo. Algunos nervios poseen neuronas **sensitivas** (que llevan información desde distintos lugares del cuerpo hasta el sistema nervioso central); otros tienen neuronas **motoras** (que llevan las instrucciones que da el sistema nervioso central a los distintos lugares del cuerpo).

Las neuronas motoras, a su vez, se organizan en otras dos partes: el sistema nervioso somático y el sistema nervioso autónomo. El primero se relaciona con los movimientos voluntarios del cuerpo, como correr o sonreír. El segundo controla las funciones involuntarias del cuerpo, como los latidos del corazón y los movimientos de los órganos que intervienen en la digestión y la excreción.



2 – Responder las siguientes preguntas.

- a) ¿Cuáles son las funciones principales del sistema nervioso?
- b) ¿Cómo están formadas las neuronas?
- c) ¿Cómo está formado el sistema nervioso central? ¿Y el periférico?

- d) ¿Qué tipos de movimientos controlan el sistema nervioso somático y el sistema nervioso autónomo?

3 – Leer e interpretar el siguiente texto informativo.

El sistema nervioso central

El sistema nervioso central es la base de operaciones de nuestro organismo. En él se procesan y se organizan todos los estímulos que recibe el cuerpo y, a partir de ellos, se elaboran las respuestas adecuadas. Está formado por el encéfalo y la médula espinal.

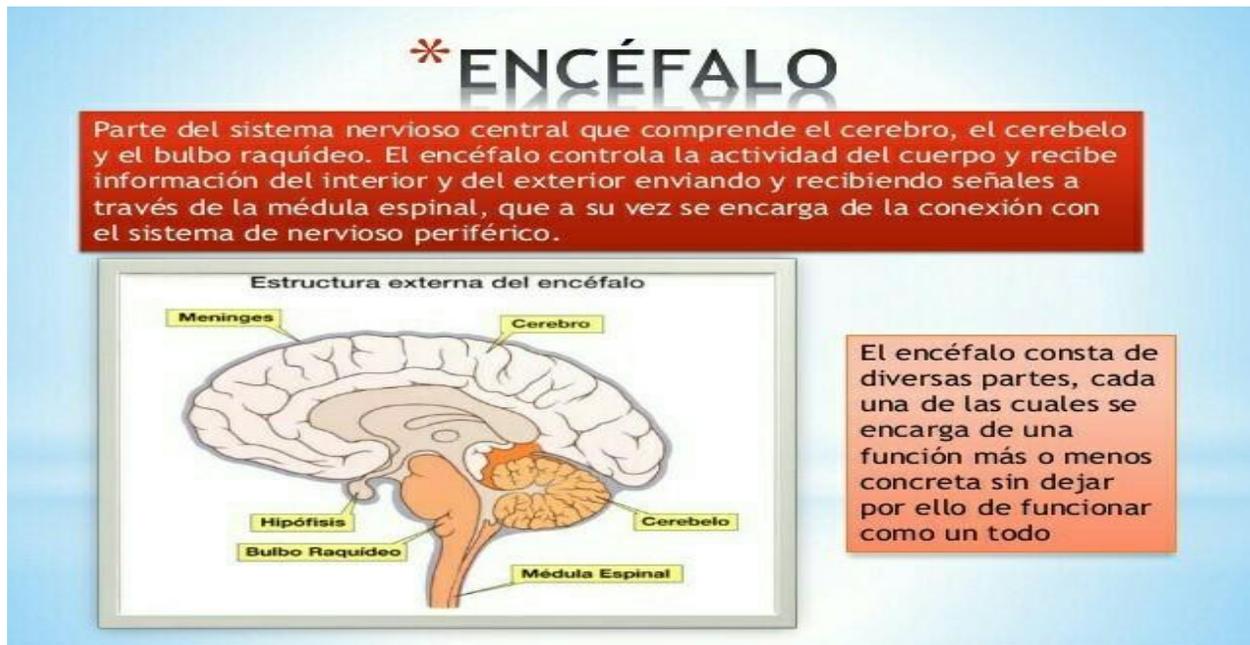
A) El encéfalo

El **encéfalo** está ubicado dentro del cráneo, que lo protege. Constituye la parte más desarrollada del sistema nervioso y es el encargado de realizar las funciones más complejas. Está integrado por tres órganos: el cerebro, el cerebelo y el tronco encefálico.

- El **cerebro** es el órgano que ocupa la mayor parte del encéfalo. Controla todas las actividades intelectuales y las emociones, junto con las funciones vitales como el hambre, el sueño y la sed. El cerebro se halla dividido en dos mitades o hemisferios, que se conectan entre sí por medio de un conjunto de fibras nerviosas. La parte superficial del cerebro se denomina **corteza cerebral** que presenta áreas definidas, cada una de las cuales corresponde a una actividad específica.
- El **cerebelo** está situado en la parte posterior del encéfalo. Es el órgano responsable del equilibrio, del movimiento del cuerpo y de la posición erecta de la cabeza. Al igual que el cerebro, comprende dos hemisferios, unidos entre sí por un conjunto de fibras nerviosas.
- El **tronco encefálico** conecta al cerebro con el cerebelo, y a estos con la médula espinal. De él dependen el control de la respiración, el ritmo cardíaco y de la presión arterial.

B) La médula espinal

La médula espinal comienza en la base del cráneo y recorre el interior de la columna vertebral, que la protege. Su función es la de transmitir las señales nerviosas que van desde los nervios al encéfalo y desde el encéfalo a los nervios. Además, la médula espinal controla los movimientos musculares e interviene en el mecanismo de respuestas automáticas conocidas como reflejos. Algunos ejemplos de **reflejos** son el de apartar la mano ante un pinchazo o pestañear cuando un objeto nos pueda golpear. La función de los reflejos es la de proteger al cuerpo de posibles peligros.



4 – Responder las siguientes preguntas.

- a) ¿Por qué se dice que el sistema nervioso central es la base de operaciones de nuestro organismo?
- b) ¿Dónde se encuentra ubicado el encéfalo, qué función realiza y por qué órganos está constituido?
- c) Explique las funciones que realizan el cerebro, el cerebelo y el tronco encefálico.
- d) ¿Cuál es la función que realiza la médula espinal?
- e) ¿Qué son los reflejos? ¿Cómo se producen? Dar ejemplos.

Director: Juan Carlos Costa