

Escuela: CENS 239

Docente: Noelia Cuello

Año: Segundo **División:** 1º y 2º **Nivel:** Secundario Adultos

Turno: Noche

Espacio curricular: Educación para la salud

Título de la propuesta: “Coordinación nerviosa”

Guía nº 7

Fecha de entrega: Hasta el 21-08

Consultas: noeines.07@gmail.com o al grupo de WhatsApp de tu curso

“Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad”

“Mantengamos nuestra voluntad para seguir día a día”

Albert Einstein

Desarrollo de actividades

1) Lea con atención el siguiente texto sobre el sistema nervioso.

Órganos y funciones del sistema nervioso

La función del sistema nervioso consiste en recibir los estímulos que le llegan tanto del medio externo como interno del organismo, organizar esta información y producir la respuesta adecuada.

Desde un punto de vista estructural o anatómico, en el sistema nervioso se distinguen dos conjuntos de órganos o subsistemas conectados:

- **sistema nervioso central (SNC)** o sistema de órganos centrales;
- **sistema nervioso periférico (SNP).**

El **SNC** recibe y procesa las sensaciones recogidas por los diferentes sentidos, elabora y transmite las órdenes de respuesta de forma precisa a los distintos órganos que las ejecutan, llamados *órganos efectores*. El **SNC** está compuesto por el **encéfalo** y la **médula espinal** y se halla alojado en una cubierta ósea formada por los huesos del cráneo y las vértebras de la columna.

El **SNP**, en cambio, tiene la función de recibir y transmitir los estímulos hasta el cerebro a través de la médula espinal y conducir la respuesta que elabora el cerebro a las partes del cuerpo que corresponda. Algunos nervios del **SNP** se conectan a órganos efectores de respuestas, con control de la voluntad, que producen las llamadas **respuestas voluntarias**. En cambio, otros nervios se conectan a órganos de respuestas autónomas o de control involuntario.

Básicamente está formado por todos los órganos nerviosos ubicados fuera de la caja craneana que comunican el sistema nervioso central con los tejidos del cuerpo. Sus componentes son: los **receptores** (especializados en captar distintos estímulos), los **nervios** o cordones (por los que se propagan los estímulos y las respuestas) y los **ganglios nerviosos**, (pequeñas masas de células nerviosas en las que se establece el contacto entre los dos subsistemas).

Así, en el **SNP** se pueden reconocer dos subsistemas, según la parte del organismo que ejecute la respuesta, que no actúan independientemente, sino que se hallan interrelacionados y cooperan entre sí: el **sistema nervioso periférico voluntario**, también llamado *sistema somático (SNPS)* y el **sistema nervioso periférico autónomo (SNPA)**, también llamado *sistema involuntario o de la vida vegetativa*.

El sistema somático, o **SNPS**, responde o relaciona el organismo con el medio externo. Está constituido por los nervios que coordinan los movimientos conscientes del cuerpo. Por ejemplo, el movimiento de una pierna cuando decidimos avanzar un paso o patear una pelota y también el de cualquier otro músculo esquelético.

El sistema autónomo, o **SNPA**, está en relación con el medio interno orgánico; realiza funciones propias de regulación y adaptación internas. Recibe la información de las vísceras (órganos de las cavidades del cuerpo) y del medio interno; su acción se centra sobre los músculos, las glándulas y los vasos sanguíneos y es automática, es decir, no está regulada por la conciencia. Su funcionamiento se realiza a través de dos tipos de nervios:

- Los **nervios simpáticos**, que estimulan la actividad de algunos órganos, como los ojos o los pulmones; o inhiben la actividad de otros, como el movimiento de los intestinos y la producción de jugo gástrico en el estómago;
- Los **nervios parasimpáticos**, que inhiben las estimulaciones del sistema nervioso simpático y estimulan las funciones que el sistema simpático inhibe. Por ejemplo, si una persona juega un partido de fútbol intensamente, necesitará una mayor cantidad de oxígeno en las células.

La falta de oxígeno en el cuerpo hará que por los nervios del sistema simpático lleguen los impulsos que estimulan la contracción del diafragma y los latidos del corazón, de modo que aumenten las frecuencias respiratoria y cardiaca y así hacer llegar mayor cantidad de oxígeno a las células que lo demandan. Una vez que se detiene la actividad intensa del partido, por los nervios del sistema parasimpático llegará el impulso que hará disminuir las frecuencias respiratoria y cardiaca, hasta retomar sus valores normales.

En síntesis, el **SN** produce tres funciones básicas: la sensitiva, la integradora y la motora.

- **Función sensitiva:** mediante componentes del **SNP**, el organismo percibe determinados cambios (estímulos), tanto en su interior (en el medio interno), por ejemplo la presión de la comida a medida que avanza por el tubo digestivo o la disminución de la

proporción de agua en la sangre; como aquellos que se producen en el ambiente (en el medio externo), por ejemplo una gota de lluvia que cae en la mano o el perfume que olemos de una flor; esos estímulos son conducidos al **SNC**.

• **Función integradora:** la información sensitiva es analizada en los órganos del **SNC**, donde se almacenan algunos aspectos y se selecciona la conducta o las conductas que hay que seguir; que podrán ser voluntarias o involuntarias.

• **Función motora:** desde el **SNC** pasando por el **SNP**, llega la señal de respuesta a los órganos efectores que iniciarán contracciones musculares o secreciones glandulares.

2) Completa las siguientes frases:

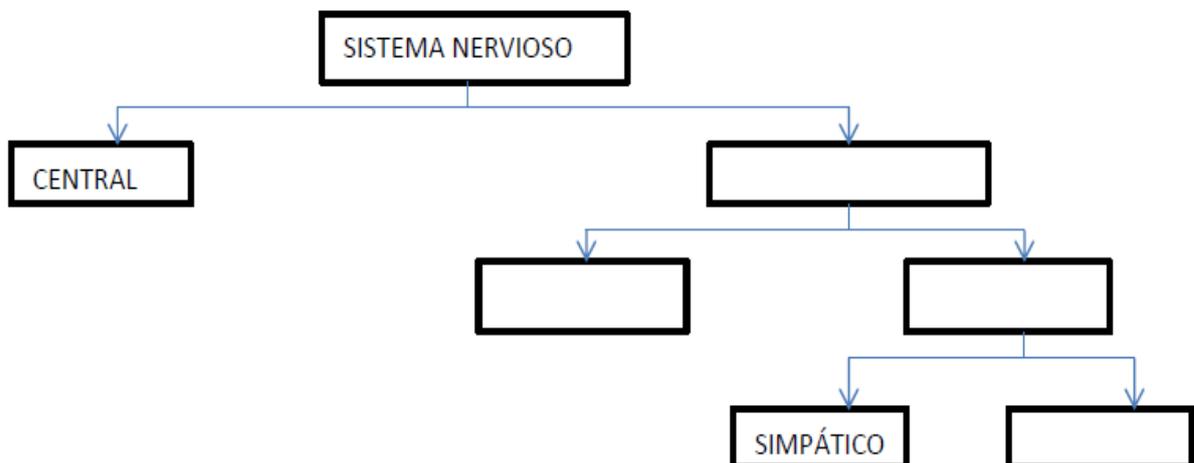
El sistema nervioso es el encargado de.....y producir la.....

En él se pueden distinguir:

a- El sistema nervioso central (SNC) es el encargado de.....y está formado por.....y

b- El sistema nervioso periférico SNP es el encargado de.....y está formado por los.....y ganglios nerviosos.

3) Completa el siguiente esquema, sobre la clasificación estructural del sistema nervioso



- 4) A partir de la lectura sobre la clasificación del Sistema Nervioso Periférico, el cual se divide en sistema nervioso somático y autónomo. Completa las oraciones según corresponda.
- a- El sistema nervioso somático (SNS) es de acción....., relaciona el organismo con el
 - b- El.....es de acción involuntaria, se relaciona con el medio.....del organismo.
 - c- Los nervios.....está relacionado con situaciones de alerta o estrés, por ejemplo
 - d- Los nervios....., son los que..... las estimulaciones del sistema nervioso simpático y estimulan las funciones que el sistema simpático inhibe.
- 5) **¿Qué** sección del Sistema Nervioso (central o periférica) integran los nervios?

Director: Prof. Juan Carlos Brizuela