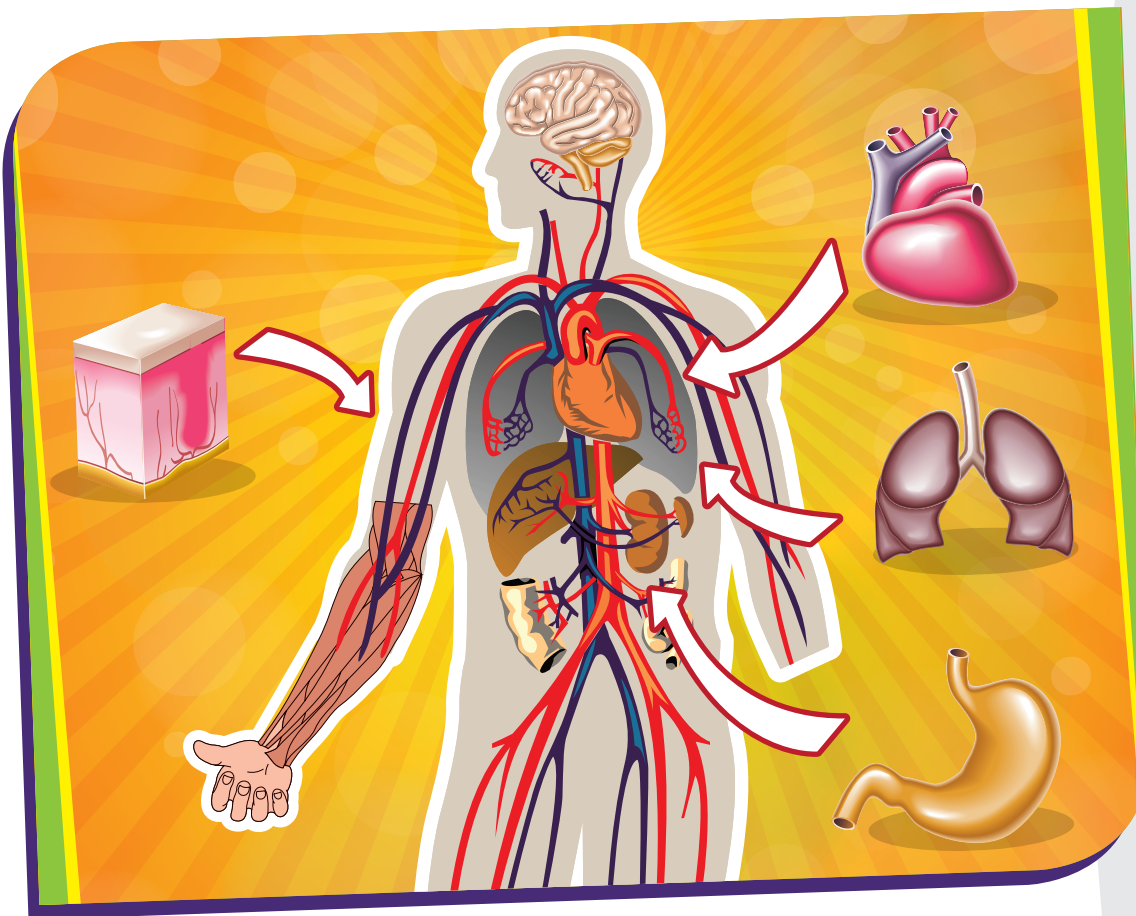


Guía 4



¿Cómo controlamos los movimientos voluntarios e involuntarios de nuestro cuerpo?

Indicadores de Desempeño:

Conceptuales:

- Identifica la clasificación estructural y funcional del sistema nervioso.
- Reconoce la función y estructuras del sistema nervioso periférico y central.

Procedimentales:

- Analiza los conceptos relacionados con el sistema nervioso y su clasificación, para comprender cómo funciona su cuerpo y cómo reacciona ante ciertas situaciones.
- Relaciona sus formas de actuar y pensar con las funciones del sistema nervioso.

Actitudinales:

- Conoce y respeta su cuerpo, aplicando normas de salud para el cuidado del sistema nervioso.
- Comprende que la diversidad en las formas de actuar y pensar dependen en gran medida del funcionamiento del sistema nervioso.

¿QUÉ APRENDEREMOS EN ESTA GUÍA?

Mientras realizamos algunas labores cotidianas, alguna vez nos hemos preguntado por qué reaccionamos de una forma ante ciertas situaciones y no de otra, o tal vez hemos tratado de controlar nuestro parpadeo e incluso, probablemente, hemos sentido “rugir” nuestro estómago sin conseguir controlarlo. Las respuestas a estos interrogantes las comprenderemos a través del estudio de esta guía.

En esta guía vamos a aprender que el SN tiene dos tipos de clasificación: Anatómica y funcional. Aprenderemos cuáles son las demás estructuras que conforman el sistema nervioso y cómo nuestro cerebro controla los movimientos voluntarios e involuntarios.



Vivencia

TRABAJO INDIVIDUAL

Todos los seres humanos respondemos de diferentes formas ante ciertos estímulos; sin embargo, algunos son comunes para casi todas las personas; esto sucede debido a nuestro sistema nervioso. A continuación voy a expresar mis saberes sobre este tema:

1. Escribo en mi cuaderno la reacción que tengo o he tenido frente a las siguientes situaciones:



- a. Ver un balón que viene hacia mi rostro.
- b. Lastimarme una mano.
- c. Tocar algo caliente.
- d. Tocar algo muy frío.
- e. Acelerar el latido cardíaco.
- f. Comer:
- g. Producir saliva.
- h. Ganas de orinar:

- i. Producir testosterona o progesterona (hormonas).
 - j. Montar en bicicleta.
 - k. Coger un vaso.
2. Teniendo en cuenta el punto anterior; explico si estas reacciones son voluntarias o involuntarias y por qué las considero así.
 3. Respondo en mi cuaderno las siguientes preguntas:
 - a. ¿Por qué será que el sistema nervioso se clasifica? Justifico mi respuesta.
 - b. ¿Cómo considero que se controlan los movimientos del corazón y del sistema digestivo? Explico.
 - c. Actividades como la presión sanguínea y la acción de los bronquios, ¿serán controladas a nuestra voluntad? Argumento mi respuesta.
 4. Leo con atención el siguiente párrafo:

“El organismo posee dos clases de sistemas antagónicos; es decir, que cumplen funciones diferentes pero ambos son necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo. Por ejemplo, un sistema permite la micción (orinar) y el otro la inhibe (suspende el deseo); uno contrae la pupila y el otro la dilata”.
 5. Analizando lo anterior; escribo en mi cuaderno si considero que esto es cierto o no y por qué.

TRABAJO EN EQUIPO

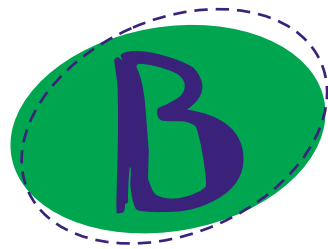
6. Mediante un conversatorio, socializo con mis compañeros y profesor las respuestas dadas a las actividades anteriores y las sustento con respeto. Escribo en mi cuaderno los aportes más relevantes.
7. Nos dirigimos al patio o zona libre de la institución y buscamos un balón que no sea de un material muy duro y que no pegue muy fuerte. Una vez que llegamos al lugar realizamos lo siguiente:



- a. Formamos dos hileras: 1 y 2.
 - b. Los de la hilera 1 tiraremos el balón a los de la hilera 2 con mucho cuidado (para no lastimarlos).
 - c. Luego escribiremos en nuestros cuadernos las reacciones de los compañeros de la hilera 2 cuando veían ir el balón hacia ellos.
 - d. Se vuelve a realizar el mismo procedimiento pero se intercambian las hileras.
 - e. Intercambiamos los datos y los comparamos.
8. Respondemos las siguientes preguntas teniendo en cuenta las observaciones y anotaciones del ejercicio anterior:
- a. ¿Todos los compañeros tuvimos la misma reacción? Explicamos.
 - b. ¿Se diferencian las reacciones de los compañeros de la hilera 1 con los de la 2? ¿A qué se debe esto?
 - c. ¿Estas reacciones serán voluntarias o involuntarias? Argumentamos nuestra respuesta.
9. Muchos de nosotros seguramente sudamos después de hacer la actividad del punto siete. Escribimos en nuestros cuadernos si consideramos que la sudoración es voluntaria o involuntaria y qué relación tiene el sistema nervioso con el sudor:

TRABAJO CON EL PROFESOR

10. Compartimos con nuestro profesor las actividades anteriores, las complementamos, si es necesario, y solicitamos una valoración del trabajo realizado.



Fundamentación Científica

TRABAJO EN EQUIPO

1. Seleccionamos a un compañero del grupo de trabajo para que realice la lectura de la fundamentación científica.
2. Elaboramos en nuestros cuadernos un mapa conceptual que muestre la clasificación del sistema nervioso y sus funciones.
3. Complementamos el glosario que iniciamos en la guía anterior con las palabras nuevas que encontremos en la lectura.

NOTA: Solicitamos la presencia del profesor durante los momentos en los que la lectura nos cause dificultades de comprensión o para ampliar un poco más el tema.

¿Cómo se clasifica el sistema nervioso?



Figura 1. División anatómica del SN.

Debido a la alta complejidad del sistema nervioso, los científicos han decidido que para una mayor comprensión, este se debe dividir; así que la clasificación del SN puede ser de dos tipos: a) Anatómica o estructural y b) funcional.

Clasificación estructural

El SN se divide anatómicamente (según su agrupación de órganos) en sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP). El SNC se encarga de producir y controlar las respuestas de todos los estímulos (internos y externos) del organismo. El SNP actúa como puente de comunicación entre el SNC y todos los órganos del cuerpo.

Cada uno de estos sistemas posee unos órganos encargados de funciones específicas:

Sistema nervioso central (SNC)	Encéfalo
	Médula espinal
Sistema nervioso periférico (SNP)	Nervios
	Ganglios

A. SNC: Realiza las funciones más especializadas del SN, pues satisface las necesidades de los órganos vitales y responde a los estímulos externos e internos del organismo. Está conformado por el encéfalo y la médula espinal:

- **El encéfalo:** Es una masa de nervios y neuronas contenida dentro del cráneo. Está recubierto por tres membranas que lo protegen y que se llaman meninges.

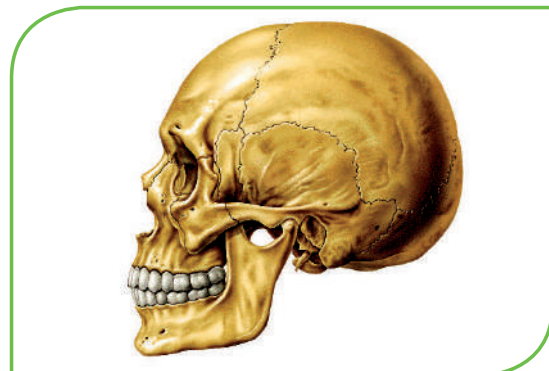


Figura 2. El cráneo que protege el encéfalo.

Figura 2 :
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/ssvv/craneal.htm>

El encéfalo se divide en:



Figura 3. Estructura del encéfalo.

- **Cerebro:** Como lo estudiamos en la guía anterior, es el órgano más importante del SN; ya conocemos sus estructuras, componentes y funciones.

- **Cerebelo:** Se encuentra en la parte baja trasera y es el que coordina los movimientos, equilibrio y postura.

- **Tronco encefálico:** está formado por el mesencéfalo, el puente de Varolio y el bulbo raquídeo.

- **Mesencéfalo:** También llamado cerebro medio. Tiene las funciones de: Control de la vista, dilatación de la pupila, movimiento de los ojos, movimiento del cuerpo y la audición.
- **Puente de Varolio:** Como su nombre lo indica, es un puente que conecta la médula espinal y el bulbo raquídeo con otras estructuras cerebrales.
- **Bulbo raquídeo:** Es la continuación de la médula espinal y la parte donde esta se hace más gruesa cuando entra al cráneo. Controla los movimientos involuntarios como el funcionamiento del corazón y los músculos de la respiración, la tos, el estornudo, el vómito, entre otras.

El bulbo raquídeo es tan importante que una lesión allí provocaría la muerte instantánea por un paro cardiorespiratorio, pues este ya no podría controlar el funcionamiento del corazón ni de los músculos respiratorios.

- **La médula espinal:** Se encuentra dentro de la columna vertebral (que la protege) y es donde se fabrica la sangre que el cuerpo necesita. Es un cordón blanco que se desprende de la base del encéfalo.

La médula espinal efectúa dos funciones principales:

a) Ser el centro reflejo y **b)** conducir los impulsos sensitivos (sensaciones) hacia el cerebro y los impulsos motores desde el cerebro hacia los órganos efectores (ordena a los órganos realizar alguna acción).



Figura 4. La médula espinal.

Y... ¿Qué es un acto reflejo?

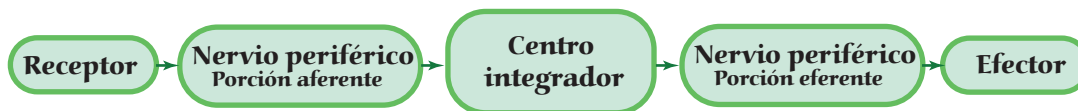
Un acto reflejo es una respuesta involuntaria ante ciertos estímulos y se considera como el mecanismo básico de funcionamiento del SN. Un ejemplo claro de acto reflejo se puede observar cuando una persona se quema una mano e instantáneamente la retira, casi sin darse cuenta, para evitar una quemadura mayor o para aliviar el dolor.

Los reflejos son importantes para controlar la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la respiración, la salivación, los movimientos del aparato digestivo, entre otros.



Figura 5. Dar un golpecito en la rodilla, debajo de la rótula y extender la pierna involuntariamente es un ejemplo de acto reflejo.

Para que se produzca el acto reflejo, está el arco reflejo, que es el trayecto que recorre el impulso nervioso; es decir, la estructura que desencadena el acto reflejo. Este arco reflejo está compuesto por:



- Receptor: Capta los estímulos y los transforma en estímulos nerviosos.
- Nervio periférico (vía aferente): Conduce el impulso nervioso hacia el centro integrador a través de las fibras nerviosas aferentes.
- Centro integrador: Puede ser la médula espinal o alguna otra parte del encéfalo. Este se encarga de procesar los impulsos nerviosos que llegan por las vías aferentes y envía un nuevo impulso para que el organismo responda al estímulo inicial.
- Nervio periférico (vía eferente): Conduce el impulso nervioso que se generó en el centro integrador hasta el efector.
- Efector: No pertenece al SN; puede ser un músculo o una glándula. Es el encargado de ejecutar la respuesta que se generó en el centro nervioso integrador.

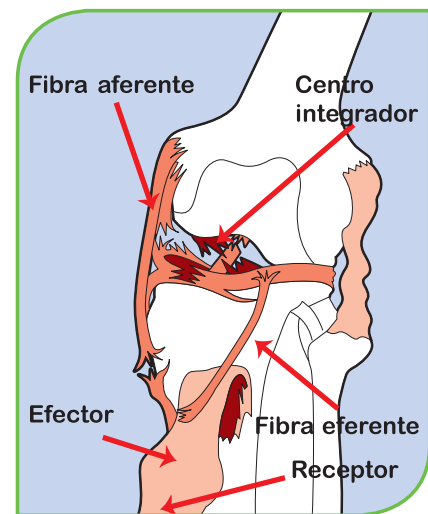


Figura 6. Estructura de un arco reflejo.

Algunos ejemplos de actos reflejos

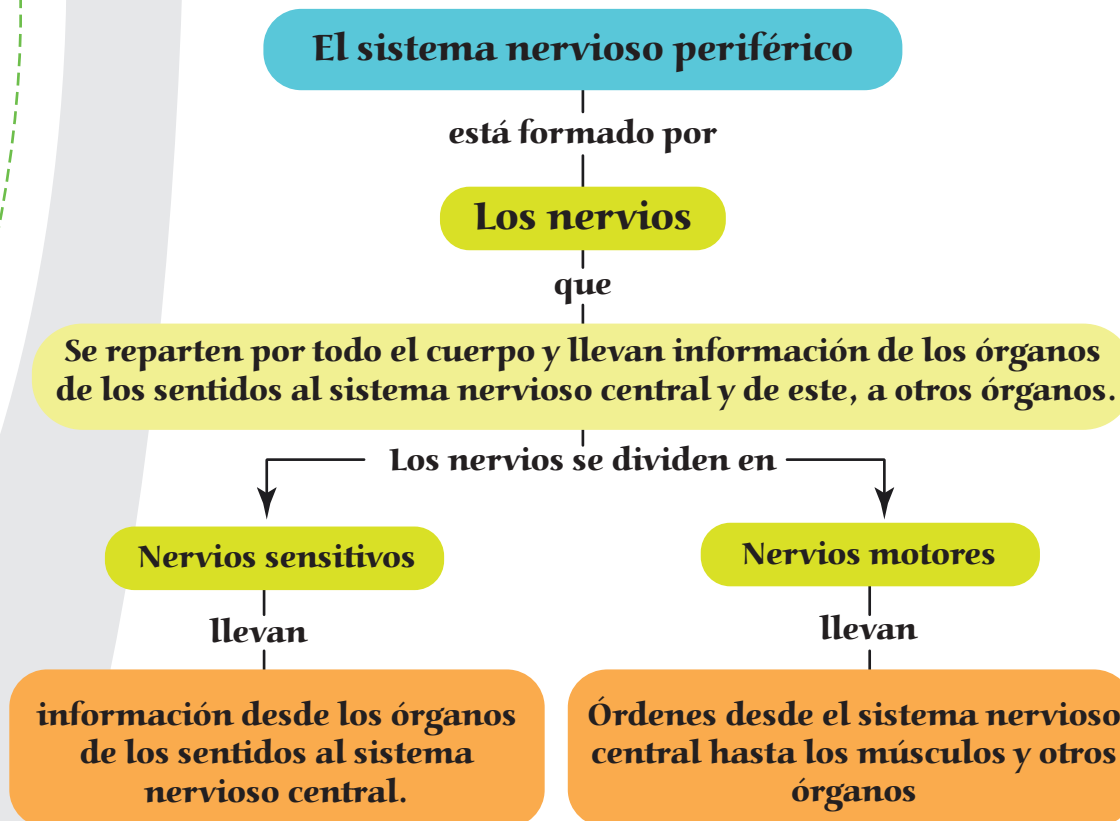
En la vida cotidiana, muchas de las actividades que realizamos son a través de actos reflejos. Algunos ejemplos pueden ser:

- a. Cuando de repente se cae un jarrón de una mesa e instintivamente extendemos la mano para tomarlo antes de que se caiga al piso y se rompa.
- b. Vamos caminando por la calle y vemos que un balón viene hacia nosotros y nos agachamos rápidamente o nos tapamos la cara para no golpearnos el rostro.
- c. Cuando alguien detrás nuestro nos da un golpecito en uno de los hombros, automáticamente giramos la cabeza hacia el lado del cuerpo que ha sido estimulado, y el movimiento se produce de manera rápida, siempre igual e involuntario, sin necesidad de pensarlo.

B. El SNP: Está formado por los nervios situados en la región externa del SNC; es decir, por fuera de las estructuras óseas. Estos nervios pueden ser craneales (originados en el encéfalo) o raquídeos (espinales originados en la médula). Estos cumplen funciones sensitivas y motoras.

La función principal del SNP es conectar los estímulos externos, internos y propioceptivos (sentir la disposición de los diferentes órganos) con el SNC, para controlar órganos, aparatos o sistemas a través de respuestas involuntarias.

El SNP se compone de todos los nervios que parten del SNC y se van ramificando para llegar a todas las partes del cuerpo. Además, los ganglios nerviosos también hacen parte del SNP; estos son agrupaciones de células nerviosas que se intercalan a lo largo del recorrido de los nervios.



- a. Los ganglios nerviosos: Son agrupaciones o aglomeraciones (a manera de nudos) de los cuerpos de las neuronas y prolongaciones nerviosas que se

encuentran en el trayecto de los nervios. Estos ganglios tienen la función de aumentar la sensibilidad en el punto donde se encuentren.

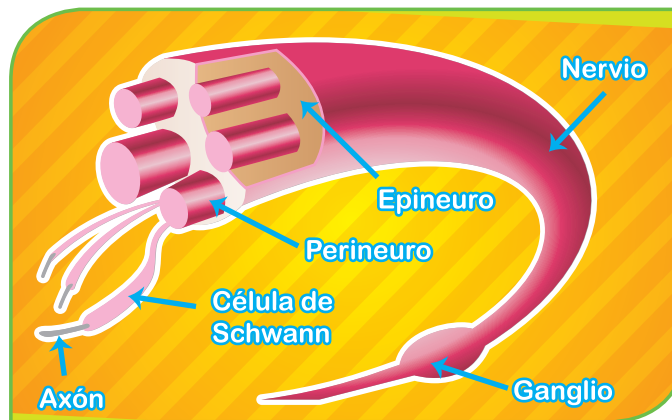


Figura 7. Ganglios nerviosos.

b. Los nervios craneales y espinales: Se presentan como cordones de color blanco y brillante. Están formados por un conjunto de muchas fibras nerviosas, casi todas revestidas de mielina.

Los nervios raquídeos o nervios espinales son 31 pares que nacen de la médula espinal; cada miembro del par va a una parte del cuerpo, y sale por cada uno de los lados de la médula.

Cada nervio espinal tiene dos puntos de contacto con la médula espinal: La raíz dorsal y la raíz ventral. La dorsal está formada por fibras aferentes; es decir, que llevan información, y la ventral por fibras eferentes, que reciben información.

Por otra parte, los nervios craneales son 12 pares, que salen directamente del cerebro. Algunos de estos llevan información desde los órganos sensitivos hacia el cerebro; otros controlan músculos; otros están conectados a glándulas u órganos internos.

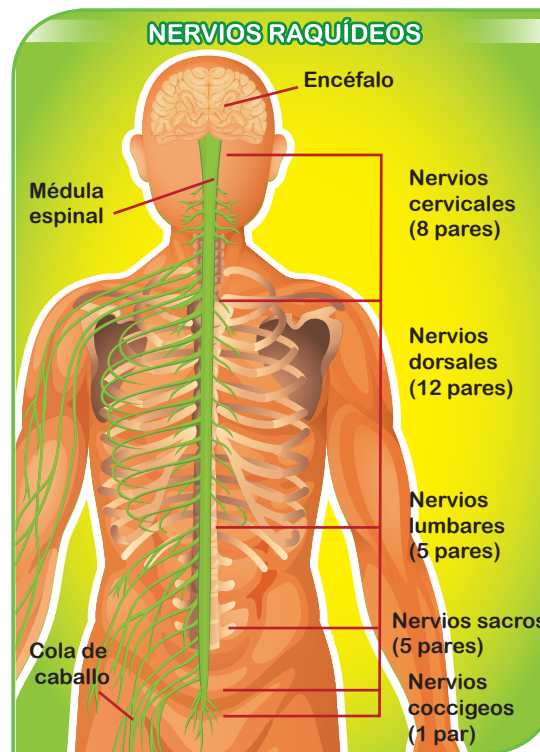


Figura 8. Nervios raquídeos.

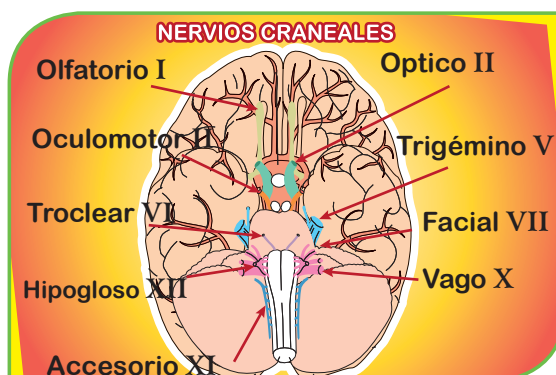


Figura 9. Nervios craneales.

Los nervios generalmente acompañan a los vasos sanguíneos y conforman una especie de paquetes llamados vasculonerviosos, que son el resultado o la suma de un nervio, una arteria y una o varias venas.

El SNP y el SNC difieren en que el periférico no está protegido por huesos, lo que lo hace más susceptible a daños mecánicos e infecciones.

Clasificación anatómica del SN

Desde el punto de vista funcional, el SN periférico se divide en:

- a. SN somático o voluntario (SNS): Controla las funciones voluntarias, se encarga específicamente de controlar los movimientos del músculo esquelético voluntario.

El SNS regula los movimientos de los músculos bajo el control consciente. Esto significa que cuando una persona decide realizar una acción, el cerebro envía una señal al SNS para que se produzca el movimiento. Algunos ejemplos de actividades controladas por el SNS son: Caminar, correr, nadar, levantar la mano, levantar un pulgar, entre otras.

El SNS comprende todas las estructuras del SNP: Las que conducen información consciente e inconsciente (neuronas sensitivas) y las que llevan información para el movimiento (músculo esquelético):

El SNS tiene una vía de entrada; es decir, por donde se recibe la información, la cual es llamada vía sensitiva somática. Esta se relaciona principalmente con estímulos como el dolor, la presión, el tacto y con los órganos de los sentidos.

Después de que se recibe la información, el SNS genera una respuesta somática, un movimiento voluntario, el cual se traduce en la contracción del músculo esquelético.

El SNS está compuesto por los nervios craneales y espinales. Los primeros transmiten información sensorial desde el cuello y la cabeza al SNC y este envía la información de regreso para ejercer los movimientos en estos mismos sitios. Los nervios espinales transmiten información sensorial desde el tronco y las extremidades al SNC y este envía las señales de respuesta para que se ejecuten los movimientos en el tronco y las extremidades.



- b. SN autónomo o vegetativo (SNA): Controla los actos involuntarios, los que no están bajo el control consciente. Es el responsable de regular funciones vitales y de producir cambios apropiados en ellos.

Entre las funciones del SNA se encuentran: La regulación del flujo sanguíneo, los movimientos del corazón, la sudoración, la digestión, entre otros. El SNA y el SNS trabajan conjuntamente, por ejemplo, cuando una persona corre (actividad voluntaria), el SNA se activa para acelerar el ritmo cardíaco, aumentar la respiración, aumentar el flujo sanguíneo a los músculos e iniciar la sudoración.¹

El sistema nervioso autónomo presenta dos grandes subdivisiones: Sistema nervioso simpático y parasimpático, los cuales tienen funciones antagónicas (opuestas, pero necesarias):

¹ Tomado y adaptado de Flanigan, E. Diferencia entre el sistema nervioso somático y el autónomo. Recuperado de http://www.ehowenespanol.com/diferencia-sistema-nervioso-somatico-autonomo-info_547808/

- Sistema nervioso simpático: Es el encargado de las respuestas al estrés hormonal; es decir, las conductas que se presentan cuando entran en juego algunas hormonas en casos de estrés; es el caso de la huida o lucha. En estos casos, el corazón se acelera, las pupilas se dilatan y comienza la sudoración excesiva en manos, axilas y cara; estas son funciones del SN simpático.

Este sistema se considera el de la acción, pues descarga energía para satisfacer objetivos vitales. Entre sus funciones se encuentran:

- Sentir sensaciones de frío y calor.
- Dilatar la pupila.
- Reducir la salivación.
- Estimular la sudoración.
- Inhibir la secreción de orina.
- Promover la eyaculación.
- Inhibir los movimientos involuntarios del estómago.
- Dilatar los bronquios.
- Aumentar la velocidad de los latidos del corazón.
- Contraer las arterias.
- Estimular el orgasmo.

Sistema nervioso parasimpático: Se encarga de mantener el cuerpo relajado y en descanso después de: La actividad física, las relaciones sexuales, las situaciones de estrés o la digestión. También es el encargado del almacenamiento y administración de la energía; esto significa que realiza funciones opuestas al sistema nervioso simpático.

El SN parasimpático regula los órganos internos cuando el cuerpo está en reposo, es el caso del estado de sueño. Entre sus funciones están:

- Contraer la pupila.
- Almacenar energía.
- Aumentar la salivación.
- Contraer los bronquios.
- Disminuir la frecuencia cardíaca.
- Disminuir la presión arterial.
- Aumentar la secreción de orina.
- Aumentar la circulación del oxígeno en el cuerpo.
- Eliminar desechos de la piel.
- Estimular la excitación sexual.

Como podemos ver, ambos sistemas cumplen funciones diferentes; por esa razón son antagónicos; es decir, tienen funciones distintas pero complementarias. Esto se puede explicar mejor en la figura 10:

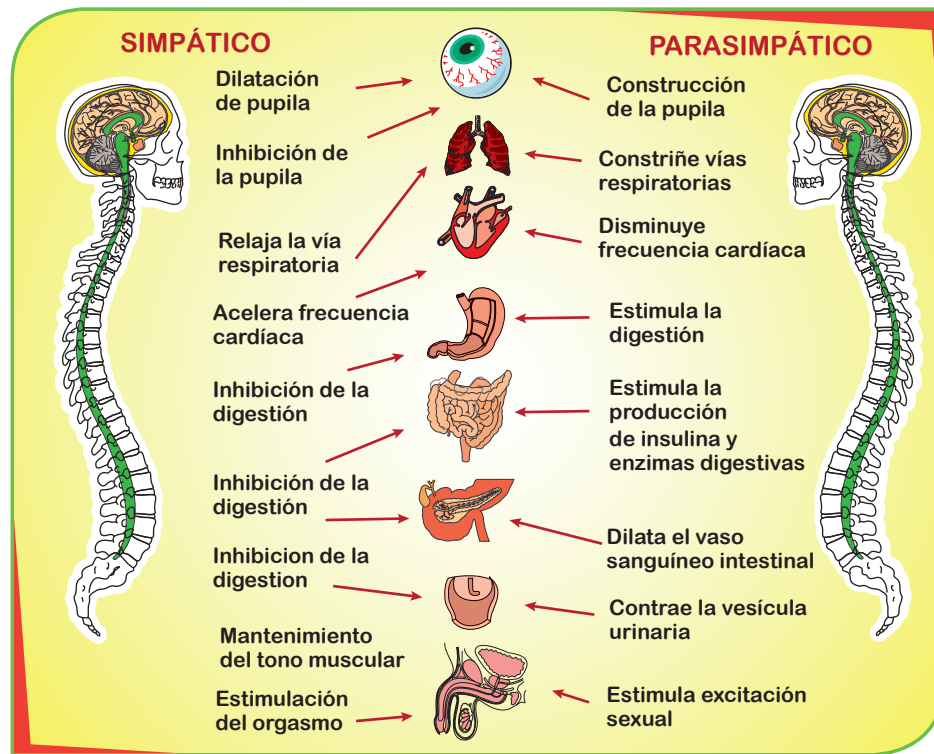
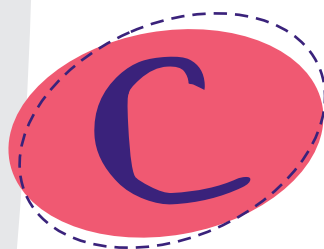


Figura 10. SN simpático y SN parasimpático

- Compartimos con nuestro profesor las ideas principales, producto de la lectura anterior; y le solicitamos que nos amplíe algunos conceptos, si se hace necesario.



Ejercitación

TRABAJO EN PAREJAS

- Elaboramos en nuestros cuadernos el siguiente cuadro comparativo y lo completamos teniendo en cuenta la información de la lectura de la fundamentación científica:

	SNC	SNP
Diferencias		No está protegido por huesos.

2. Escribimos la diferencia entre un acto reflejo y un arco reflejo y elaboramos un ejemplo.
3. Realizamos una lista de actividades controladas por el SN simpático y otra de las actividades reguladas por el SN parasimpático.
4. Los actos involuntarios son controlados por el SN autónomo. Describimos cómo se da este proceso y quiénes intervienen en él.

TRABAJO INDIVIDUAL

5. Leo con atención el siguiente párrafo:

“El organismo posee dos clases de sistemas antagónicos; es decir, que cumplen funciones diferentes pero ambos son necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo. Por ejemplo, un sistema permite la micción (orinar) y el otro la inhibe (suspende el deseo); uno contrae la pupila y el otro la dilata”.

6. Analizo el párrafo anterior y escribo en mi cuaderno si es verdadero o no y por qué

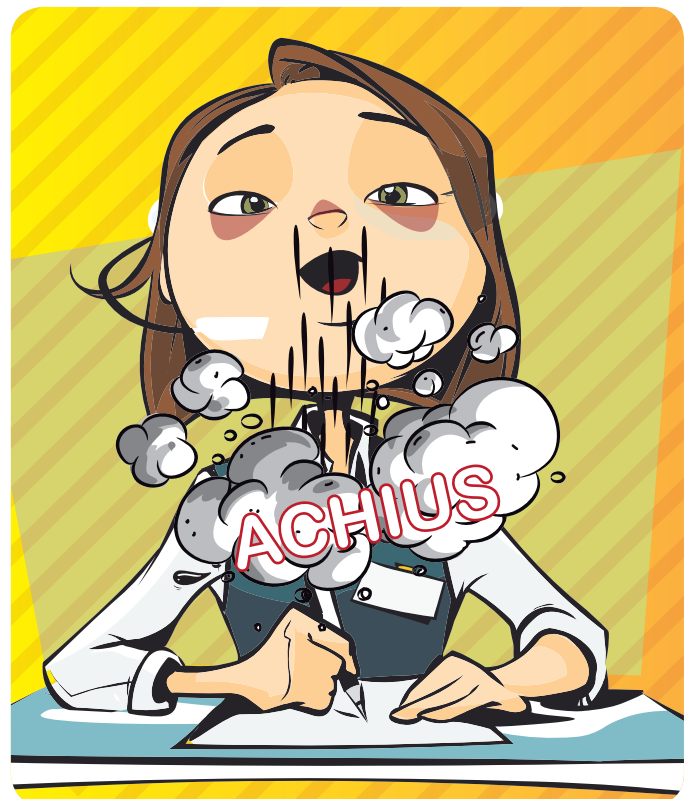
TRABAJO CON EL PROFESOR

7. Comparto con mi profesor las actividades desarrolladas, solicito su valoración y manifiesto las inquietudes que puedan surgir sobre el tema.



TRABAJO INDIVIDUAL

1. Los actos reflejos son involuntarios y por lo tanto no los podemos controlar; un ejemplo de ellos es el parpadeo de los ojos. Elaboro en mi cuaderno una lista de actos reflejos que hago en mi vida cotidiana, en la que explique el estímulo y la respuesta.
2. Explico qué sucedería si fallara el SN autónomo y qué consecuencias tendría esto para el organismo. Realizo

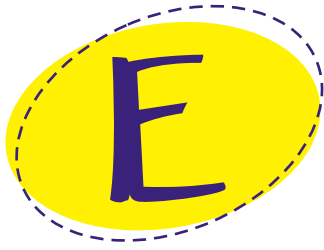


la actividad en uno de los instrumentos de gobierno estudiantil y la comparto en una de las actividades de conjunto.

3. Los esfínteres son membranas que se abren y se cierran para permitir o no el paso de la orina hacia el exterior. Explico cómo se relacionan estos esfínteres con el SN y cuál de estos sistemas se conecta con estas membranas.
4. Mi sistema nervioso actúa cuando muevo una mano o un pie. Sin embargo, aunque lo haga cuando quiera, allí siempre actúa el SNP. Explico por qué en estos movimientos actúa el SNP y cómo se relaciona con el SNC.
5. Analizo las siguientes situaciones que vivo en mi vida cotidiana:
 - a. Estornudar:
 - b. Orinar:
 - c. Dormir:
 - d. Correr:
 - l. Bostezar:
 - e. Ver televisión.
 - f. Asustarme.
 - g. Quemarme.
 - h. Sentir frío.
 - i. Sudar:
 - j. Parpadear:
 - k. Poner la mano en la cara al ver un balón que viene hacia a mí.
6. Después de analizar las actividades anteriores, escribo en mi cuaderno y al frente de cada una de ellas, qué sistema o sistemas nerviosos intervienen en dicha actividad y por qué.
7. Realizo el siguiente ejercicio:
 - a. Me paro frente a un espejo y calculo cuántas veces por minuto parpadeo inconscientemente. Escribo el dato en mi cuaderno.
 - b. Me miro en el espejo y me esfuerzo por no parpadear; mientras tanto calculo cuánto puedo soportar sin hacerlo.
8. Teniendo en cuenta la actividad anterior; respondo en mi cuaderno:
 - a. ¿Qué clase de SN participa en la actividad a y cuál en la b del punto anterior? ¿Son los mismos? Explico.
 - b. Si el parpadeo es un acto involuntario, ¿por qué se puede controlar por momentos? Argumento mi respuesta.

TRABAJO CON EL PROFESOR

9. Comparto con mi profesor las actividades desarrolladas y solicito valorar los aprendizajes adquiridos hasta el momento.



Complementación

TRABAJO EN EQUIPO

1. Leemos con atención el siguiente texto complementario para poder dar respuesta a las actividades propuestas:

Tics nerviosos: movimientos involuntarios

Movimientos involuntarios como el parpadeo, guiñar el ojo, mover descontroladamente una mano o la cabeza, entre otras, son normales y todos los hemos experimentado en algunas ocasiones. Sin embargo, en algunas personas, estos movimientos pueden volverse repetitivos e intensos con el tiempo, convirtiéndose en una patología llamada síndrome de Tourette.

Los tics son contracciones nerviosas involuntarias que se presentan, generalmente, sobre músculos voluntarios. En algunas ocasiones pueden controlarse, pero sólo por cortos períodos de tiempo.



Los tics se producen por alteraciones en el funcionamiento del cerebro y por un exceso de dopamina (neurotransmisor). Generalmente se presentan ante situaciones de estrés, por lo que son llamados tics nerviosos.

Podemos encontrar los siguientes tipos de tics:

- a. Tics motores: Asociados a los movimientos incontrolados.
- b. Tics vocales: No están asociados a movimientos. Por ejemplo, el carraspeo de la garganta, el tartamudeo, entre otros.
- c. Tics agudos: Duran corto tiempo y suelen desaparecer luego de 3 meses.
- d. Tics crónicos: Suelen durar más de un año o toda la vida.

Muchas personas con tics crónicos pueden quedar incapacitadas y no pueden trabajar, pues sus movimientos repetitivos de manos, cabeza u otros miembros le impiden desenvolverse con normalidad.

<http://mistics1.files.wordpress.com/2011/10/tic23.jpg>

2. Teniendo en cuenta lo anterior; respondemos en nuestros cuadernos las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué clase de sistema nervioso se ve afectado con los tics? Para esto tenemos en cuenta lo aprendido durante la fundamentación científica.
 - b. ¿Cómo podemos detectar un tic? Explicamos.
 - c. ¿Qué implicaciones podría tener un tic crónico a nivel social y de la salud mental?
3. Visitamos la biblioteca o sala virtual de la institución y buscamos los neurotransmisores más importantes del ser humano. Escribimos las respuestas en nuestros cuadernos.
4. El SN se ve afectado por múltiples enfermedades, por la mala alimentación o malos hábitos de vida como la drogadicción o el alcoholismo. Con la ayuda del gobierno estudiantil preparamos una campaña promoviendo buenos hábitos de vida para mantener nuestro SN en buen estado.



Para esta actividad consultamos los efectos de las drogas, el alcohol y las bebidas con altas cantidades de cafeína. Para la campaña elaboramos carteles, afiches, cuadernillos, entre otros.

TRABAJO CON EL PROFESOR

5. Realizamos una mesa redonda en la cual se profundice en las implicaciones de la drogadicción y el alcoholismo en la salud del sistema nervioso central y periférico.
6. Compartimos con nuestro profesor las actividades desarrolladas y le solicitamos una valoración integral de nuestro desempeño.

Evaluación por competencias

A continuación me proponen resolver un conjunto de preguntas o realizar algunas actividades, que tienen como propósito identificar aquellos aspectos que muestran mis fortalezas y aquellos en los que debo reforzar; posterior al estudio de la temática propuesta en la guía.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales debo escoger la que considere correcta y escribirla en mi cuaderno:

1. La médula espinal es responsable de producir respuestas inmediatas ante cierto tipo de estímulos conocidos como actos reflejo, son ejemplo de estas:

- A. Retirar la mano ante un quemón, montar en bicicleta a gran velocidad.
- B. Cubrirse la cara frente a un balón que viene en su dirección, lavarse las manos.
- C. Cubrirse la cara frente a un balón que viene y retirar la mano ante un quemón.
- D. Ninguna de las anteriores

1

2. Mariana se encuentra muy asustada, pues mientras caminaba por el centro la asaltaron y le robaron su computador. Después que los asaltantes se fueron, ella se sentó y comenzó a temblar; a respirar más fuerte y su ritmo cardíaco se aceleró. Luego de un rato, comenzó a relajarse y se fue a la estación de policía a poner el denuncia.

De lo anterior, se puede decir que en esta situación actuaron:

- A. SNC y SNP respectivamente.
- B. SN simpático y parasimpático respectivamente.
- C. SN parasimpático y simpático respectivamente.
- D. Ninguna de las anteriores.

2

3. El SN simpático pone al organismo en alerta y su actividad es más notoria durante:

- A. Estados de sueño.
- B. Situaciones estresantes.
- C. Relajación muscular.
- D. Una depresión.

3

4. Un hombre sufrió un grave accidente y murió instantáneamente. El médico dictaminó que sufrió una lesión en el bulbo raquídeo por lo que:

- A. Se fracturó el cráneo.
- B. Sufrió una fractura en la médula espinal.
- C. Sufrió un paro cardiorespiratorio.
- D. Se desconoce exactamente lo que sucedió.

4

5. De estas actividades no es un acto reflejo:

- A. Vomitar.
- B. Estornudar.
- C. Hablar.
- D. Parpadear.

5

Glosario

- **Cafeína:** Es un alcaloide de sabor amargo, que actúa como una droga psicoactiva y estimulante del SNC.
- **Dopamina:** Es un neurotransmisor encargado principalmente de funciones importantes para el SN como el movimiento, la memoria, el sueño, el aprendizaje, entre otros.
- **Tourette:** El síndrome de Tourette se refiere al movimiento incontrolado o involuntario de algunas partes del cuerpo o a sonidos descontrolados; es decir, tics incontrolables.

