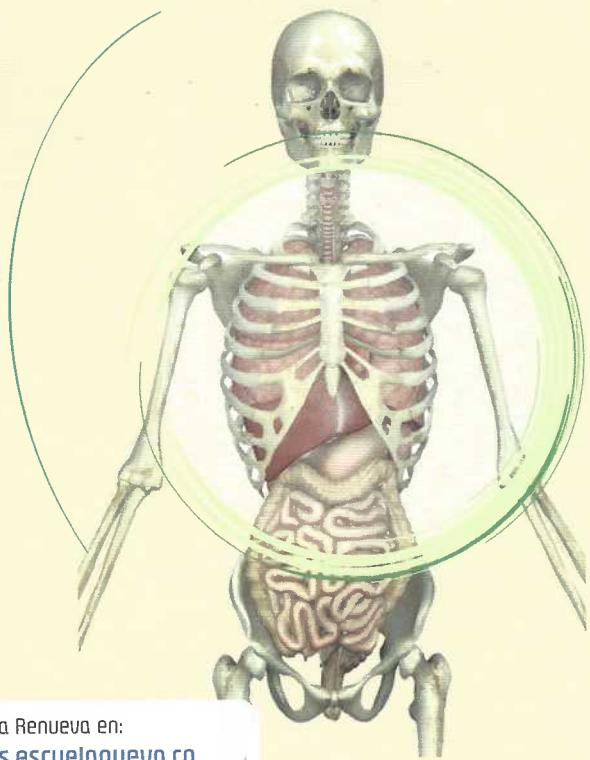
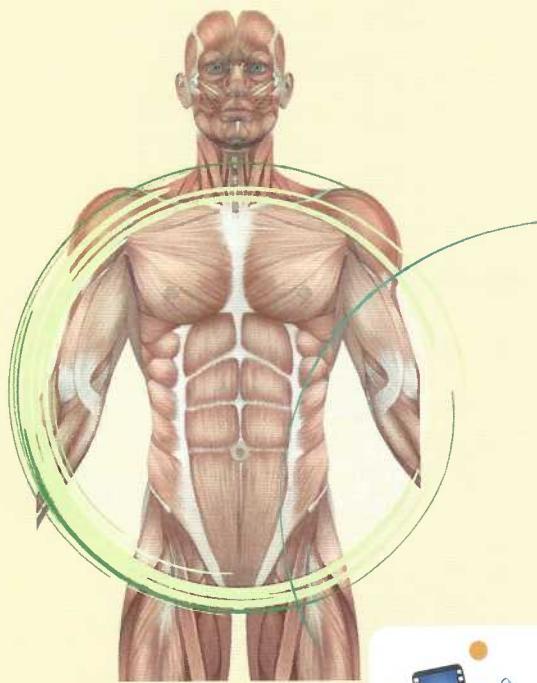
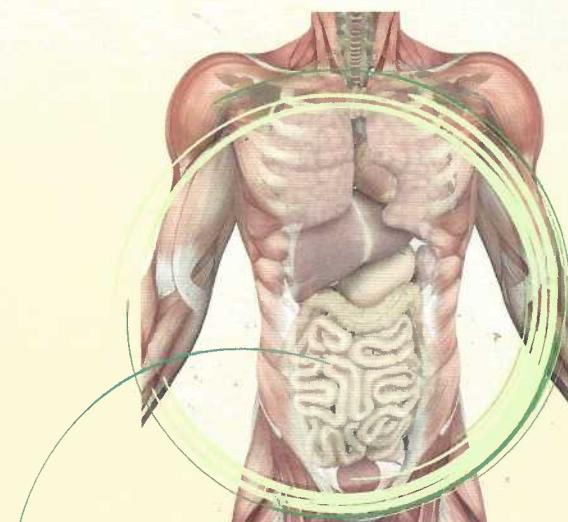
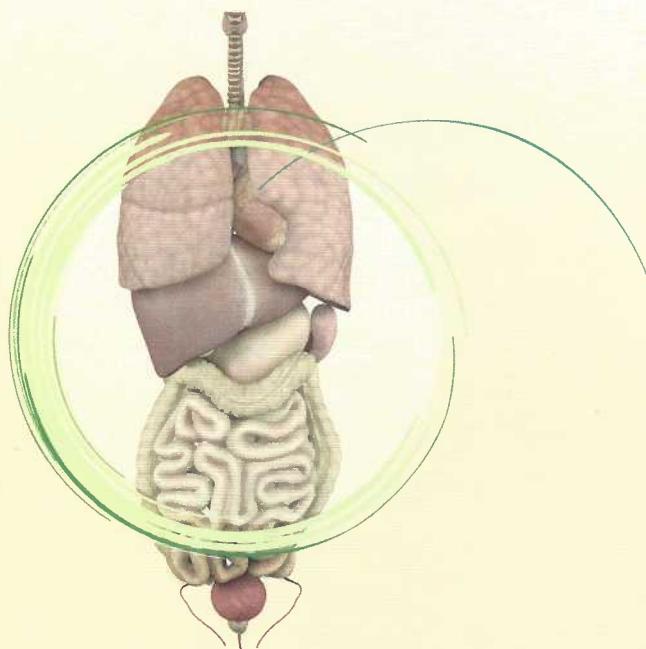


Unidad

2

Estudiemos algunos sistemas y aparatos que conforman el cuerpo humano



Ingresá a Renueva en:
www.campus.escuelanueva.co
y encontrarás un recurso virtual
con el que te divertirás
y ampliarás tus aprendizajes.

Relacionemos la estructura y la función del sistema nervioso

Guía
7



Desempeño:

- Identifico la estructura y la función de los órganos del sistema nervioso.



A Actividades básicas



Trabajo con el profesor o la profesora



1. Salimos al patio de la escuela o colegio. Realizamos lo siguiente:

- a. Uno de nosotros le cubre suavemente un ojo a un compañero o compañera durante tres minutos aproximadamente. Luego, descubre el ojo del compañero o compañera y observa rápidamente su pupila. Intercambiamos funciones y repetimos el ejercicio anterior.
- b. Luego, trazamos una línea larga en el suelo. Tratamos de saltar sobre la línea con un solo pie, manteniendo el equilibrio.
- c. Ahora, uno de nosotros le venda los ojos al otro. Preguntamos a nuestro compañero o compañera qué sonidos escucha en el lugar donde nos encontramos.
- d. Por último, jugamos a hacernos preguntas y a responderlas rápidamente. Por ejemplo: podemos preguntar sobre las tablas de multiplicar, una canción de moda o nombres de personas que empiecen con una letra determinada.



Trabajo en equipo

2. Volvemos al salón de clase y comentamos:
 - a. ¿Qué observamos en la pupila del ojo de nuestro compañero o compañera?
 - b. ¿Qué hicimos para mantenernos estables mientras saltamos sobre la línea que trazamos en el suelo?
 - c. Si teníamos los ojos vendados, ¿cómo reconocimos los sonidos?
 - d. Cuando respondimos las preguntas sobre las tablas de multiplicar, las canciones o los nombres, ¿cuál órgano del cuerpo utilizamos?
 - e. ¿Cuáles son los órganos y sistemas del cuerpo que nos permitieron realizar las actividades anteriores?
 - f. ¿Dónde está ubicado el cerebro y cuáles funciones realiza?

3. Leemos la siguiente información:



Conozcamos nuestro sistema nervioso

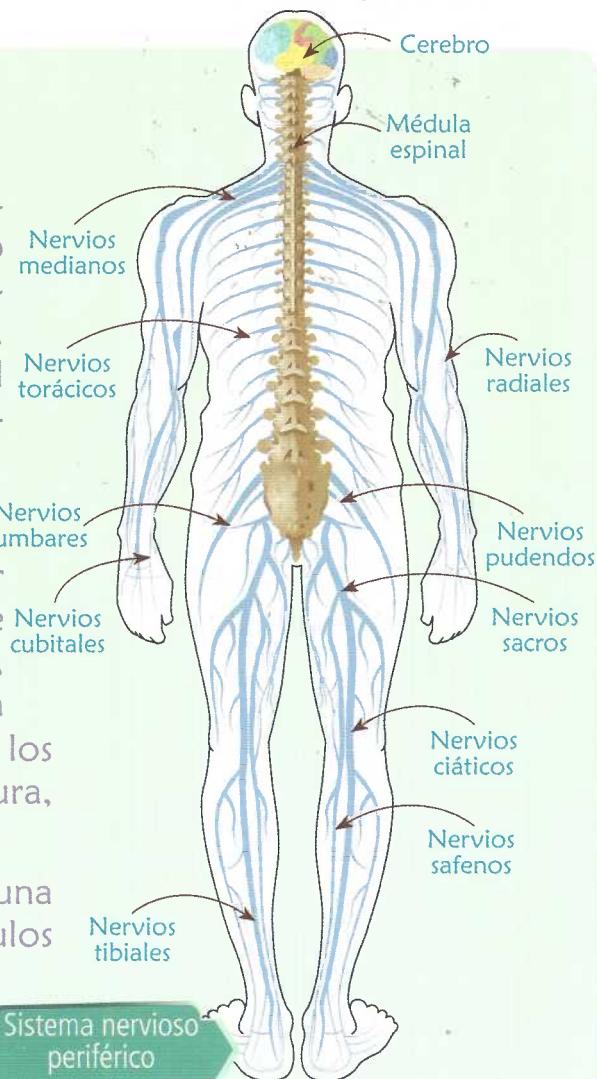
Nuestro sistema nervioso se encarga de procesar la información que recibimos del medio exterior. Por ejemplo: ante el ataque de un animal, gritamos, corremos o nos defendemos. El sistema nervioso está conformado por el sistema nervioso periférico (SNP) y el sistema nervioso central (SNC). Veamos:

Sistema nervioso periférico

La información exterior es captada por los órganos de los sentidos, los cuales se encuentran en los ojos, los oídos, la nariz, la boca y la piel. Estos órganos tienen receptores que perciben las imágenes, los sonidos, el dolor, los cambios de temperatura, los olores, entre otros estímulos.

El sistema nervioso periférico prepara una respuesta para cada uno de los estímulos captados por los órganos de los sentidos.

Además, permite que el cuerpo realice movimientos de manera voluntaria.



Por ejemplo: alzar los brazos, jugar fútbol, bailar o escribir. También se encarga de funciones involuntarias, es decir, aquellas que no son controladas por nosotros. Entre ellas, encontramos la digestión, la circulación y la respiración.

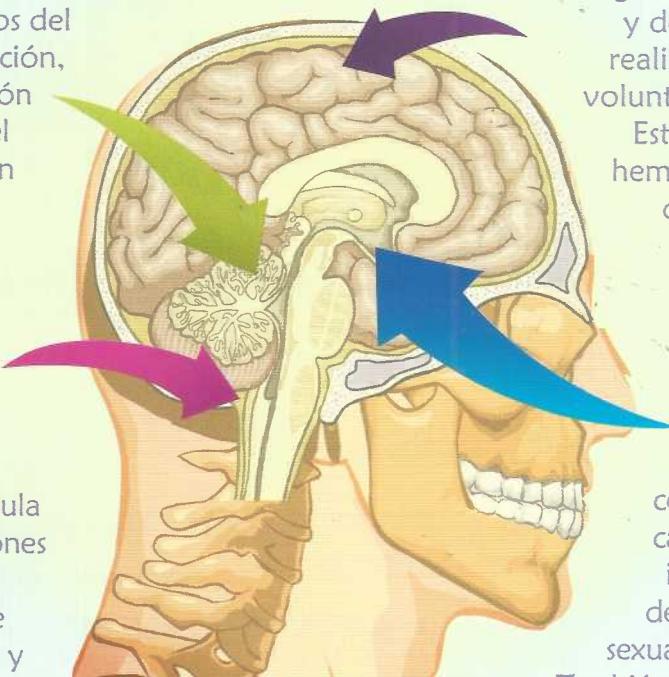
Sistema nervioso central

Es el centro de control del sistema nervioso. Por esto, es comparado con una gran computadora. Contiene aproximadamente cien mil millones de células especializadas en transmitir impulsos nerviosos.

Algunas de las partes del sistema nervioso central son:

El cerebelo: es el órgano del cerebro que ayuda a coordinar los movimientos involuntarios de los órganos del cuerpo. Controla la respiración, el ritmo cardíaco y la presión arterial. Esto permite que el cuerpo se mueva con orden y equilibrio en distintas actividades, como bailar o realizar algún deporte.

El tronco cerebral: une al encéfalo con la médula espinal. Regula el flujo de información que es transportado desde la médula espinal hasta las terminaciones nerviosas. De esta manera, conecta la información que fluye del cerebro al cuerpo y viceversa. También se encarga de controlar la presión sanguínea, la respiración y el proceso de ingestión de los alimentos.



El cerebro: este órgano es el responsable de la inteligencia, el aprendizaje y de las acciones que realizamos de manera voluntaria y consciente. Está dividido en dos hemisferios, cada uno de los cuales tiene cuatro lóbulos.

El tálamo y el hipotálamo: se encargan de controlar sensaciones como el hambre, el cansancio, la sed, la ira, la temperatura del cuerpo, el deseo sexual y las emociones. También controlan algunas glándulas del cuerpo.

4. De acuerdo con la información anterior, respondemos las siguientes preguntas en el cuaderno:
 - a. ¿Cómo está conformado el sistema nervioso?
 - b. ¿Cuáles son las funciones del sistema nervioso periférico?
 - c. ¿Cuáles órganos conforman el sistema nervioso central? ¿Cuáles funciones realizan estos órganos?

5. Comparamos nuestras respuestas con las de otros compañeros y compañeras. Las corregimos, si es necesario.



Trabajo en parejas

6. A partir de la información del texto de la actividad A3, realizamos lo siguiente:
- En el cuaderno, dibujamos dos acciones que realicemos gracias al sistema nervioso.
 - Debajo de cada dibujo, escribimos cómo funciona el sistema nervioso en cada una de estas acciones.
 - Comparamos nuestro trabajo con el de otras parejas. Lo corregimos, si es necesario.



La profesora o el profesor valora nuestro trabajo.

B Actividades de práctica



Trabajo en equipo

1. ¡Descubramos reacciones voluntarias e involuntarias de nuestro sistema nervioso! Para ello, realizamos lo siguiente:
- Traemos dos bolitas de espuma o algodón y una pelota del Centro de recursos.
 - Con ayuda del profesor o la profesora, salimos al patio de la escuela o colegio.
 - Dos integrantes de nuestro equipo se paran frente a frente aproximadamente a 2 metros (m) de distancia. Uno de ellos le lanza una bolita de espuma a la cara del otro.
 - Los otros integrantes del equipo observan las reacciones de los dos compañeros.
 - Cambiamos de integrantes y repetimos varias veces el ejercicio anterior.
 - Ahora, nos organizamos en círculo y jugamos a no dejar caer la pelota. Para ello, podemos usar los brazos, las piernas o la cabeza.
 - Después de unos cinco minutos, concluimos el juego. Luego, ponemos nuestras manos en el pecho, específicamente, a la altura del corazón.
 - Regresamos al salón.



2. Comentamos:

- Cuando le arrojamos las bolas de espuma a la cara de nuestros compañeros y compañeras, ¿cuáles fueron sus reacciones?
- ¿Parpadear es una reacción voluntaria o involuntaria? ¿Por qué?
- Cuando jugamos con la pelota, ¿los movimientos con los brazos, piernas y cabeza se realizaron de manera voluntaria o involuntaria? ¿Por qué?



- ¿Cómo sentimos el corazón y la respiración al terminar el juego con la pelota?
 - ¿Las palpitaciones y la respiración son acciones voluntarias o involuntarias?
 - ¿Por qué es importante que algunas de las funciones de nuestro cuerpo sean involuntarias?
- 3.** En el cuaderno, relacionamos las acciones realizadas en la actividad A1 con las partes del sistema nervioso que las coordinan.
- 4.** Del Centro de recursos, traemos un pliego de cartulina, marcadores y lápices de colores. Luego:
- En la cartulina, escribimos la información y las conclusiones que obtuvimos a partir de las actividades B1 y B2. Podemos ilustrar nuestro trabajo con dibujos.
 - Cada grupo expone su trabajo ante los demás compañeros y compañeras y el profesor o la profesora.



Trabajo en parejas

- 5.** En el cuaderno, completamos la información que se presenta en los recuadros de la siguiente página. Para ello, tenemos en cuenta los órganos señalados en la imagen:

Nombre: _____
Localización: _____
Funciones: _____

Nombre: _____
Localización: _____
Funciones: _____

Nombre: _____
Localización: _____
Funciones: _____

6. Leemos la siguiente información:



Alteraciones de nuestro sistema nervioso

Muchos de los alimentos que consumimos diariamente, como el café, el chocolate, el té y las bebidas negras, contienen sustancias que estimulan al sistema nervioso. Esto debido a que aumentan el ritmo cardíaco, la presión sanguínea y la frecuencia respiratoria, produciendo euforia o generando una energía repentina. Por ejemplo: una taza de café despierta y pone activas a las personas. Sin embargo, también puede generar insomnio o falta de sueño.



Las sustancias alucinógenas contienen componentes muy fuertes que alteran el cerebro, de manera que producen alucinaciones y efectos estimulantes. Además, después de que termina su efecto inicial, producen sensaciones secundarias como cansancio y depresión. Por lo general, las personas que prueban sustancias alucinógenas buscan consumirlas nuevamente, debido a que estas sustancias generan dependencia o adicción, es decir, un deseo incontrolable de consumirlas con más frecuencia. Sustancias como la cocaína, la morfina y el bazuco son prohibidas precisamente por el gran perjuicio que causan al cuerpo y a las relaciones sociales de las personas.



Trabajo en equipo

7. Dialogamos sobre los efectos negativos que generan las sustancias alucinógenas en el sistema nervioso y sobre cómo podemos prevenir el consumo de estas sustancias.

La profesora o el profesor valora el trabajo que realizamos.

C Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. En el cuaderno de Ciencias Naturales, realizo una ilustración del sistema nervioso. Luego, señalo sus partes principales.
2. En periódicos, en la biblioteca, en Internet o con la ayuda de los miembros de mi comunidad, consulto información sobre cómo las sustancias alucinógenas afectan la vida y la salud de las personas. Realizo un resumen escrito sobre mi consulta y lo leo en la próxima clase.
3. En el cuaderno, escribo una serie de compromisos y acciones que pienso realizar como parte de mi proyecto de vida para evitar el consumo de sustancias alucinógenas.

La profesora o el profesor valora mis actividades, registra mi progreso y me autoriza a continuar con la siguiente guía.