**GUÍA DE CONTENIDOS – UNIDAD 1**

**SISTEMA NERVIOSO**

**Guía N°2 – Ciencias Naturales**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** |  | **Curso:** | **IIº A – B – C** | **Fecha** |  |

|  |
| --- |
| **INSTRUCCIONES:**   * La siguiente guía tiene como objetivo permitir el estudio de los contenidos desde su hogar. * El desarrollo de este trabajo es de carácter **INDIVIDUAL.** * NO está permitido copiar ni dejarse copiar. * Redacte sus respuestas de manera ordenada y coherente según lo solicitado. * Puede entregar el desarrollo de este trabajo en una hoja anexa o documento distinto, siendo indispensable hacerlo de forma ordenada, clara y legible al correo [carolina.silva@elar.cl](mailto:carolina.silva@elar.cl) * Se consignará como nota de tarea: acumulativa. |

|  |
| --- |
| **Objetivos:** Describir sistema nervioso humano.  **Contenidos:** Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico. Neuronas. |

**ITEM I.- PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO**

|  |  |
| --- | --- |
| **¿Cómo está organizado el sistema nervioso humano?**  El sistema nervioso es el encargado de controlar y coordinar esta y muchas otras respuestas de nuestro organismo, permitiéndole adaptarse a diferentes estímulos, tanto internos como del medio ambiente. El sistema nervioso tiene tres funciones: sensorial, pues capta estímulos del ambiente y del interior del organismo; integradora, que consiste en el análisis de la información recibida y la “selección” de la respuesta; y efectora, ya que permite elaborar una respuesta frente al estímulo recibido, mediante la secreción glandular, como salivar ante el aroma de una comida; o la contracción muscular, por ejemplo, cuando se tirita ante la exposición a una baja temperatura.  El sistema nervioso está formado por diferentes órganos y  estructuras que están conectadas, anatómica y funcionalmente, entre sí y con los demás órganos y tejidos del cuerpo.  Para facilitar su estudio, el sistema nervioso humano se  ha dividido en: sistema nervioso central (SNC) y sistema  nervioso periférico (SNP), los que funcionan conjuntamente. |  |

**Sistema nervioso central (SNC)**

El SNC está compuesto por el encéfalo, que se encuentra alojado al interior del cráneo y está constituido por el cerebro, el cerebelo, el diencéfalo y el tronco encefálico; y por la médula espinal, que está protegida por la columna vertebral.



**Sistema nervioso periférico (SNP)**

Gracias a nuestros órganos de los sentidos, podemos captar diferentes estímulos del medio, por ejemplo, al oler una flor. Ahora bien, ¿cómo llega esa información hasta nuestro cerebro? A través del sistema nervioso periférico (SNP). El SNP está formado por agrupaciones de neuronas que están localizadas fuera del SNC, pero conectadas a este, y que permiten que el encéfalo y la médula espinal se comuniquen con el resto del cuerpo. Las neuronas son las células del sistema nervioso que reciben, conducen y transmiten información nerviosa.

El SNP presenta una división sensorial, que transmite información hacia el SNC; y una división efectora, que conduce información desde este hacia los músculos y las glándulas. La división efectora está compuesta por el sistema nervioso somático (SNS) y el sistema nervioso autónomo (SNA). El primero controla los movimientos voluntarios, es decir, de los músculos esqueléticos, mientras que el segundo regula las respuestas involuntarias, es decir, del corazón, de la musculatura lisa y de las glándulas. El SNA está conformado por el sistema nervioso simpático y parasimpático. En este esquema se detallan algunos de sus efectos:



Tanto el sistema nervioso simpático como el parasimpático ejercen su acción prácticamente sobre los mismos órganos, pero sus efectos en ellos son contrarios.

Por ejemplo, cuando pasas por una situación de estrés, se incrementa tu frecuencia cardíaca por acción del sistema nervioso simpático. Posteriormente, cuando la situación estresante ha pasado, tu frecuencia cardíaca disminuye por acción del sistema nervioso parasimpático. El control del sistema nervioso autónomo está a cargo del hipotálamo.

**¿Qué son los reflejos?**

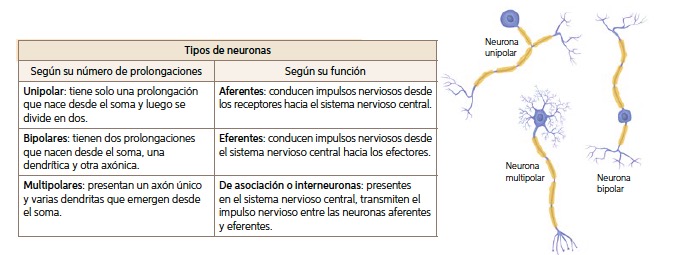
Imagina que accidentalmente tocas una superficie caliente; seguramente retirarías tu mano de dicha superficie sin siquiera pensarlo. El caso anterior es un ejemplo de una respuesta refleja o reflejo, es decir, una respuesta rápida e involuntaria elaborada ante la recepción de un estímulo, en la cual intervienen componentes del SNC y del SNP. El conjunto de estructuras que participan en un reflejo se denomina arco reflejo y se describe a continuación:



**Neuronas, células nerviosas altamente especializadas**

Resulta asombroso saber que en una acción, que para algunos y algunas puede ser simple, como tomar un lápiz, participe una gran cantidad de células especializadas llamadas neuronas. Estas almacenan y transmiten información entre los componentes del sistema nervioso y otras estructuras corporales mediante señales eléctricas, llamadas impulsos nerviosos. La mayoría de las neuronas presentan tres componentes principales, los que se representan y explican en el siguiente esquema.





**ITEM II.- PRÁCTICA GUIADA.** Puede complementar su estudio con los siguientes link:

**SNC:** [**https://www.youtube.com/watch?v=7r\_GUWCycSY**](https://www.youtube.com/watch?v=7r_GUWCycSY)

**SNP:** [**https://www.youtube.com/watch?v=spywkBEdwGw**](https://www.youtube.com/watch?v=spywkBEdwGw)

**Neuronas:** [**https://www.youtube.com/watch?v=V-JdpDzI1uU**](https://www.youtube.com/watch?v=V-JdpDzI1uU)

**ITEM III.- PRÁCTICA AUTÓNOMA Y PRODUCTO.** Reflexiona y responde:

1. ¿Qué consecuencias tendría para una persona una lesión severa en el cerebelo? Fundamente.

|  |
| --- |
|  |

1. Reúnete con un familiar o amigo. Luego, realicen el procedimiento y conteste las preguntas propuestas:
2. Solicítale a tu acompañante que se siente sobre una mesa con una pierna flectada sobre la otra, de tal forma que el pie no toque el piso.
3. Ubícate frente a tu pareja de trabajo y, con el canto de tu mano en posición rígida y muy estirada, golpea suavemente debajo de su rodilla.
4. Observe lo que sucede, intercambien roles y repitan el procedimiento. Responde:
5. ¿Cuál fue el estímulo aplicado?

|  |
| --- |
|  |

1. ¿Dónde se localiza la estructura que capta dicho estímulo? Explica.

|  |
| --- |
|  |

1. ¿Cuál fue la respuesta o reacción ejecutada?, ¿qué estructura creen que la ejecuta? Fundamenten.

|  |
| --- |
|  |

1. ¿Se le ocurre alguna otra actividad con la que pueda estudiar un fenómeno similar al que evidenciaron? Descríbela.

|  |
| --- |
|  |