

**COLEGIO PEDRO DE VALDIVIA DE VILLARRICA**

Departamento de: Ciencias

Felipe Vidal.

Curso: 2° medio

**GUÍA Nº 3 IMPULSO NERVIOSO, SINAPSIS Y DROGAS**

**BIOLOGIA**

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE:** |  |
| **CURSO:**  | 2° medio | **FECHA DE ENTREGA** | MAYO de 2020 |
| **OBJETIVO DE APRENDIZAJE OA1**Explicar cómo el sistema nervioso coordina las acciones del organismo para adaptarse a estímulos del ambiente, por medio de señales transmitidas por neuronas a lo largo del cuerpo, e investigar y comunicar sus cuidados, como las horas de sueño, el consumo de drogas, café y alcohol, y la prevención de traumatismos.  | **HABILIDADES DEL O.A** | **HABILIDADES DE LA GUIA** |
| Conocen la forma de transmitir la información al interior de una neurona y entre neuronas  | X |
| Conocen los procesos de impulso nervioso y sinapsis y la importancia de ellos para el normal funcionamiento del sistema nervioso | X |
| Conocer los principales neurotransmisores presentes en el ser humano y la función de cada uno de ellos  | X |
| Relacionan el proceso de sinapsis y acción de neurotransmisores con la acción de algunas drogas sobre el sistema nervioso | X |
| Reflexionan sobre las consecuencias en el normal funcionamiento del sistema nervioso por el uso de algunas drogas  | X |
|

**Parte 2:**

* **LOS NEUROTRANSMISORES:**

Una gran variedad de compuestos químicos funcionan de neurotransmisores. En el S.N.P., los principales neurotransmisores son la acetilcolina y la noradrenalina. La acetilcolina se encuentra también en el encéfalo, aunque relativamente en pocas sinapsis. La noradrenalina es un neurotransmisor importante para algunas sinapsis del hipotálamo y de otras zonas concretas del encéfalo, donde se cree que juega un papel en la vigilia y actividad. Parece ser que en estados de una fuerte depresión, la situación se relaciona con unos niveles anormalmente bajos de noradrenalina en ciertas sinapsis. Hay dos clases de antidepresivos que se usan corrientemente en el tratamiento clínico y actúan, al parecer haciendo aumentar la cantidad de noradrenalina en estas sinapsis.

En el S.N.C. se han encontrado muchos otros tipos de los neurotransmisores como la dopamina, la serotina y una molécula llamada GABA. La dopamina es un transmisor de un grupo de neuronas relativamente pequeñas que desempeñan una función relacionada con la actividad motora. La enfermedad de Parkinson, que se caracteriza por los temblores musculares y la debilidad, se asocia a un descenso de un número de neuronas sintetizadas de dopamina y por las consiguientes concentraciones de dopamina en ciertas áreas del encéfalo. La serotina se encuentra en regiones del encéfalo asociadas a la vigilia y la atención. Un aumento destacable de serotina se asocia con el sueño. El GABA constituye un importante transmisor inhibidor del S.N.C.

Principales neurotransmisores en el ser humano.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Neurotransmisor*** | ***Acción*** | ***Comentarios*** |
| **Acetilcolina** | Neurotransmisor de las neuronas motoras medulares y de algunas vías neuronales en el cerebro. | Se degrada en la sinapsis por la acetilcolinesterasa; bloqueadores de este neurotransmisor son los venenos y algunos fármacos. |
| Monoaminas: **Noradrenalina****Dopamina****Serotonina**  | Usado en ciertas vías nerviosas del cerebro y en el S.N.P.; causa relajación de los músculos intestinales y contracción mas rápida del corazón. | Relacionado con la adrenalina o epinefrina. |
| Neurotransmisor del S.N.C. | Involucrado en la esquizofrenia. La causa de la enfermedad de Parkinson es la pérdida de neuronas dopaminérgicas. |
| Neurotransmisor del S.N.C, involucrado en el control del dolor, el sueño y el humor.  | Ciertos medicamentos que elevan el estado de ánimo y contrarrestan la ansiedad actúan aumentando los niveles de serotonina. |
| Aminoácidos:**Glutamato****Glicina y** **Ácido Gamma Amino Butírico (GABA)** | Neurotransmisor excitatorio más común en el S.N.C. | Algunas personas presentan ciertas reacciones al consumir alimentos que contienen glucamato de sodio, porque éste puede afectar al sistema nervioso.  |
| Neurotransmisores inhibitorios.  | Drogas benzodiazepinas, usadas para reducir la ansiedad y producir sedación, imitan la acción del GABA. |
| Péptidos: **Endorfinas****Encefalinas****Sustancia P** | Usadas por cierto nervios sensoriales, especialmente en las vías del dolor.  | Sus receptores son activados por drogas narcóticas: opio, morfina, heroína, codeína.  |

 **ACTIVIDADES**

1. **Completa la tabla resumen.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **¿Qué son?** | **Función** |
| Neurotransmisores |  |  |

La serotonina, la adrenalina y la dopamina son neurotransmisores sintetizados por ciertas neuronas. La alteración de la función de estas células nerviosas produce enfermedades neurológicas y mentales tan graves como la depresión, la esquizofrenia o la drogadicción. Precisamente, ciertas drogas intervienen en procesos que alteran los efectos de estos neurotransmisores, afectando los procesos normales que ocurren en la sinapsis química.

1. ***Reflexiona y responde las siguientes preguntas:***
2. **Si las drogas, de manera natural, no forman parte de las sustancias químicas que están en nuestro medio interno, ¿su incorporación a nuestro organismo es?**

**1) Beneficiosa 2) Perjudicial**

 **Explica según lo que marcaste:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **¿Qué efectos negativos causados por algunas drogas podrías mencionar?**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **¿De qué manera te puedes mantener alejado de las drogas nocivas?(menciona dos formas concretas)**

|  |
| --- |
| 1. |
| 2. |