



Colegio San Carlos de Quilicura

Cuartos Medios Diferenciados/ Biología / 2020

Guía de estudio “SISTEMA NERVIOSO”

Cuartos Medios Diferenciados

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A-B-C	

PROCESOS Y FUNCIONES BIOLÓGICAS: En esta área temática se evaluará la capacidad del postulante de analizar investigaciones, teorías y/o leyes científicas asociadas al funcionamiento del sistema nervioso, incluyendo su capacidad de responder a las variaciones del medio interno y del entorno y cómo esta capacidad puede ser perturbada por sustancias químicas.

ANTES DE COMENZAR REvisa EL VIDEO EXPLICATIVO DE LA CLASE ANTERIOR CLASE DE BIOLOGÍA 02-07-2020 ACCEDIENDO AL LINK:

<https://www.youtube.com/watch?v=7zac7IHxz1k&t=12s>



ESTRUCTURAS DEL SISTEMA NERVIOSO:

<https://www.youtube.com/watch?v=akHmCBEvjHg&t=92s>

SOLUCIONARIO GUÍA ANTERIOR

1. ¿Cuál es la diferencia entre tropismo y tactismo? Explique

El tactismo ocurre en animales e implica el acercamiento o alejamiento al estímulo de manera rápida y amplia. En cambio, el tropismo, son experimentados por las plantas para adaptarse a su condición medioambiental, se denomina positivo si se acerca al estímulo y negativo si sucede lo contrario

2. ¿Cuál es la diferencia entre el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico?

El SNC tiene una función integradora, son principales centros de integración de la información como encéfalo y la médula espinal. En cambio, el SNP tiene una función motora y sensitiva, se trata principalmente de los nervios.

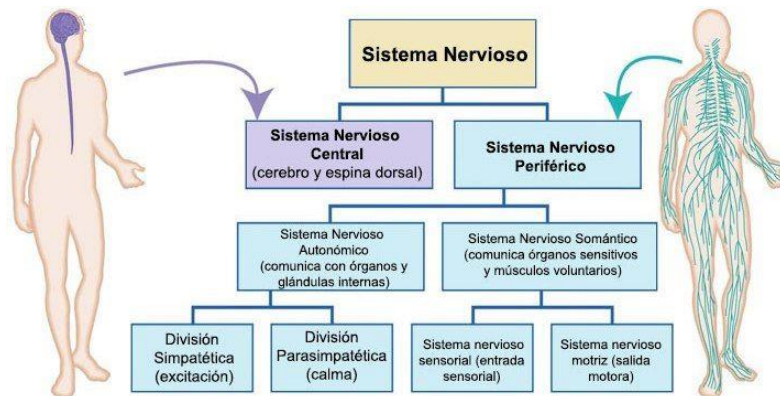
3. ¿Cuál es la diferencia entre el sistema nervioso autónomo y somático?

Sistema nervioso somático se dirigen sólo a los músculos esqueléticos, se ejerce por un control voluntario por parte de la corteza cerebral y todos los centros superiores, ejercen o hacen sinapsis directa con los efectores corporales, todas sus neuronas liberan acetilcolina. El Sistema nervioso autónomo ejerce un control involuntario que está dado por el hipotálamo, tronco encefálico y la médula espinal, posee neuronas que van finalmente a los efectores viscerales, conducen información a órganos como el corazón, glándulas, entre otras.

4. Señala 5 funciones antagónicas del sistema nervioso simpático y parasimpático

Sistema nervioso simpático	Sistema nervioso parasimpático
Dilata la pupila	Contrae la pupila
Aumenta la frecuencia de la respiración	Disminuye la frecuencia respiratoria
Acelera el corazón	Disminuye el corazón
Dilata la vejiga	Contrae la vejiga
Inhibe la digestión	Acelera la digestión

5. Diseña un mapa conceptual que señale la clasificación del sistema nervioso utilizando los siguientes términos: SNC, SNP, SNA, SN SOMÁTICO, SN SIMPÁTICO, SN PARASIMPÁTICO.

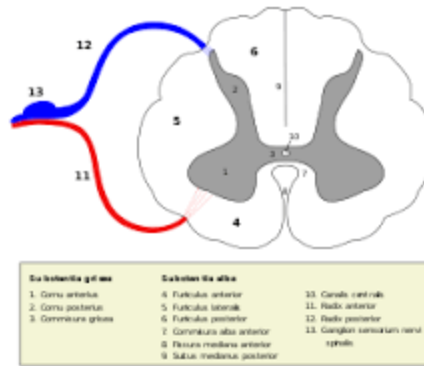
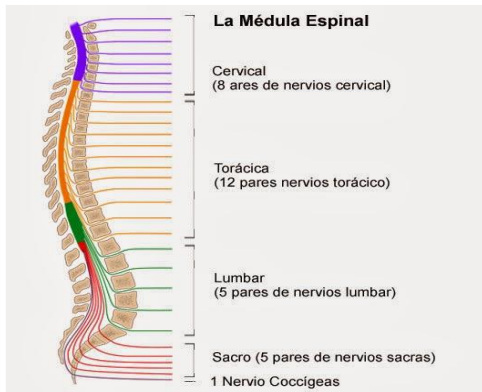


SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

El SNC está constituido por el encéfalo y la médula espinal, que integran muchos tipos de información sensorial que llegan a ellos. Además, es la fuente de emociones y recuerdos, la contracción muscular y la secreción glandular.

El SNC se compone de:

- Médula espinal: Está ubicada dentro de un canal central rodeado por vértebras, se extiende desde la base del encéfalo (a nivel del bulbo raquídeo) hasta la parte superior de la segunda vértebra lumbar, midiendo de 40-45 cm., es segmentada dando origen a 31 pares de nervios raquídeos



La sustancia gris se ubica en el centro y forma una H, en cuyo centro hay somas neuronales. La letra H divide a la médula en asta anterior o motora y en la asta posterior o sensitiva. Existe también la sustancia blanca que rodea a la gris y posee axones neuronales.

Funciones de la médula espinal

- Sirve como centro elaborador de reflejos
- Conduce impulsos hacia y desde el encéfalo, es decir, participa en los movimientos voluntarios y reflejos y en la percepción sensorial, pero se encarga de dar respuestas **simples y rápidas**.

Arco reflejo

Cuando hablamos del arco reflejo estamos aludiendo a la unidad funcional que se produce como respuesta a estímulos que son recibidos por neuronas sensoriales, que implican una respuesta involuntaria no controlada por la conciencia. Para que un reflejo se produzca es necesaria la intervención de tres estructuras diferenciadas, pero que se relacionan con el estímulo que va a provocar la respuesta y con la respuesta misma:



Por lo tanto tenemos los componentes siguientes:

Los receptores: que están constituidos por células o grupos de células que se encuentran en los órganos, en la piel y otras veces integran órganos complejos, como los órganos sensoriales

Vía aferente: está formada por una neurona sensitiva, cuyas dendritas contactan con receptores y su función es transmitir los impulsos desde el receptor hasta el centro elaborador

Centro elaborador: es el que elabora una respuesta acorde al estímulo presentado, este centro envía impulsos a través de la neurona motora hacia el efector. La sustancia gris de la médula espinal y el tronco encefálico actúan como centro regulador

Vía eferente: son neuronas motoras que envían los impulsos desde el centro regulador hacia el efector.

Efector: ejecutan la acción comandada por el centro elaborador, pueden ser músculos o glándulas

Reflejo simple: es un mecanismo de respuesta rápida e involuntaria como el reflejo rotuliano



1. ¿Cuál es la función de la Medula espinal?

2. ¿Qué es el arco reflejo?

3. ¿Cuáles son los componentes del arco reflejo?

4. ¿Cuál es la diferencia entre vía aferente y vía eferente?

5. Dibuja un arco reflejo diferente al reflejo rotuliano e identifica y describe cada una de sus estructuras