

LECTURA: " SISTEMA NERVIOSO CENTRAL "

Lee atentamente la siguiente lectura

Sistema nervioso central

El sistema nervioso es el rector y coordinador de todas las funciones, conscientes e inconscientes del organismo, consta del sistema cerebroespinal (encéfalo y medula espinal), los nervios y el sistema vegetativo o autónomo.

A menudo, se compara el sistema nervioso con un computador: porque las unidades periféricas (órganos internos u órganos de los sentidos) aportan gran cantidad de información a través de los cables de transmisión (nervios) para que la unidad de procesamiento central (cerebro), provista de su banco de datos (memoria), la ordene, la analice, muestre y ejecute.

Sin embargo, la comparación termina aquí, en la mera descripción de los distintos elementos. La informática avanza a enormes pasos, pero aún está lejos el día que se disponga de un ordenador compacto, de componentes baratos y sin mantenimiento, capaz de igualar la rapidez, la sutileza y precisión del cerebro humano.

El sistema nervioso central realiza las más altas funciones, ya que atiende y satisface las necesidades vitales y da respuesta a los estímulos. Ejecuta tres acciones esenciales, que son la detección de estímulos, la transmisión de informaciones y la coordinación general.

Encéfalo

El encéfalo supervisa las operaciones diarias del cuerpo e interpreta grandes cantidades de información. El encéfalo humano adulto promedio pesa 1,4 kg, o aproximadamente el 2 por ciento del total del peso corporal. A pesar de su masa relativamente pequeña, el encéfalo contiene cerca de 100 mil millones de neuronas. Funcionando como una unidad, estas neuronas forman una de las estructuras más complejas en la tierra. Los científicos han aprendido mucho acerca del encéfalo, pero debido a que el encéfalo es muy complejo, queda mucho por descubrir. El encéfalo es responsable de muchas de las cualidades que hacen que cada persona sea única: pensamientos, sentimientos, recuerdos, talentos, y emociones. Sin embargo, gran parte del encéfalo está dedicado a hacer funcionar el cuerpo y mantener la homeostasis.

Cerebro: La estructura más grande del encéfalo humano es el cerebro. El cerebro se identifica fácilmente por su capa exterior muy plegada. Está compuesto por dos hemisferios cerebrales. Los dos hemisferios cerebrales están conectados por el cuerpo calloso. El cuerpo calloso es una banda de axones que se encuentra en la ranura central que separa el hemisferio derecho del hemisferio izquierdo.

Otros surcos separan cada hemisferio en cuatro lóbulos: frontal, parietal, temporal y occipital. La capa exterior plegada del cerebro es la corteza cerebral, que contiene alrededor del 10 a 20 % del número total de neuronas del encéfalo. Diferentes partes de la corteza cerebral controlan información, sensaciones del cuerpo y respuestas motoras. Por ejemplo, el área de la corteza que interpreta información del tacto reside en el lóbulo parietal. Algunas funciones no están localizadas simétricamente en el cerebro. Centros cerebrales involucrados en el habla y el lenguaje residen principalmente en el hemisferio izquierdo. Centros cerebrales involucrados en el procesamiento de la información espacial y ciertos tipos de razonamiento se encuentran principalmente en el hemisferio derecho.

Diencéfalo: El diencéfalo se encuentra entre el cerebro y el tallo cerebral. Contiene centros de relevo para la información que entra y sale del cerebro. El centro de retransmisión más importante es el tálamo. Dirige las señales sensoriales entrantes hacia la región adecuada de la corteza cerebral. El hipotálamo ayuda a mantener la homeostasis, y también directa e indirectamente controla gran parte de la producción hormonal del cuerpo. Un conjunto de estructuras cerebrales llamado sistema límbico que incluye partes del tálamo y el hipotálamo, se ubica en los lóbulos temporales, y algunas partes más profundas de la corteza cerebral. El sistema límbico ayuda a gobernar la emoción, la memoria y la motivación.

Tallo cerebral: A continuación y abajo del diencéfalo, se encuentra el tallo cerebral o tronco encefálico. Esta región tiene tres divisiones principales: mesencéfalo, puente y médula oblongada o bulbo raquídeo. El mesencéfalo transmite información visual y auditiva. El puente transmite información entre los hemisferios cerebrales y el cerebelo. El bulbo raquídeo actúa como un centro de retransmisión, y también un centro de control de la frecuencia cardíaca, respiratoria y otras actividades fisiológicas.

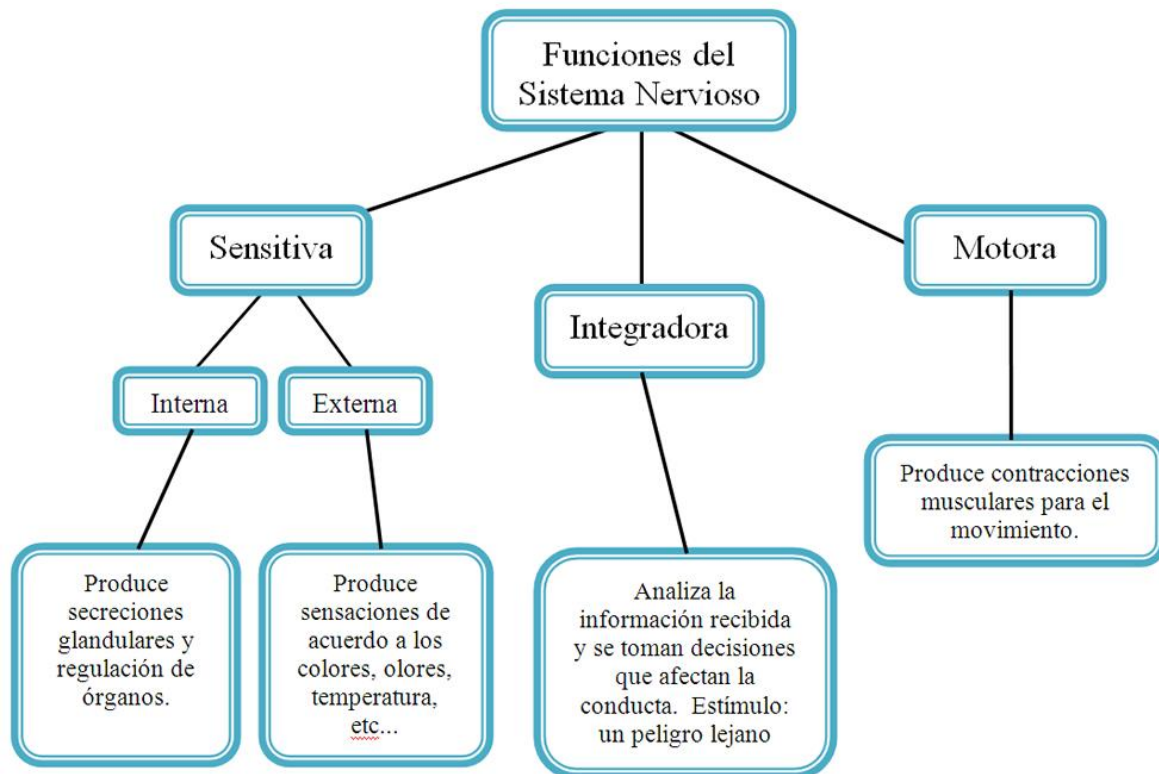
Cerebelo: A continuación y detrás de los hemisferios cerebrales se encuentra el cerebelo, que ayuda a coordinar la acción muscular. La superficie del cerebelo está altamente plegada. El cerebelo recibe impulsos sensoriales de los músculos, tendones, articulaciones, ojos y oídos, y otros centros encefálicos. Procesa información sobre la posición del cuerpo, y controla la postura, manteniendo la musculatura esquelética en un constante estado de contracción parcial. El cerebelo coordina los movimientos rápidos y en curso.

Médula Espinal

La médula espinal, es una columna de tejido nervioso que comienza en el bulbo raquídeo. La médula espinal se extiende hacia abajo a través de la columna vertebral, llevando impulsos nerviosos de ida y vuelta como una autopista. La médula espinal tiene una vaina exterior de materia blanca. El núcleo interno se compone de materia gris, que está compuesto por dendritas, axones amielínicos, y cuerpos neuronales.

FUNCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Mapa Conceptual Funciones del Sistema Nervioso



BIBLIOGRAFIA

Ciencia, naturaleza y salud 9º (páginas 60-65)

http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Sistema_nervioso/Sistema_nervioso_central.html

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/nervio.htm>