

UNIDAD N°6  
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y  
PERIFERICO (SNC/SNP)

Profesora Dra. BIANCCIOTTI MARIA EUGENIA

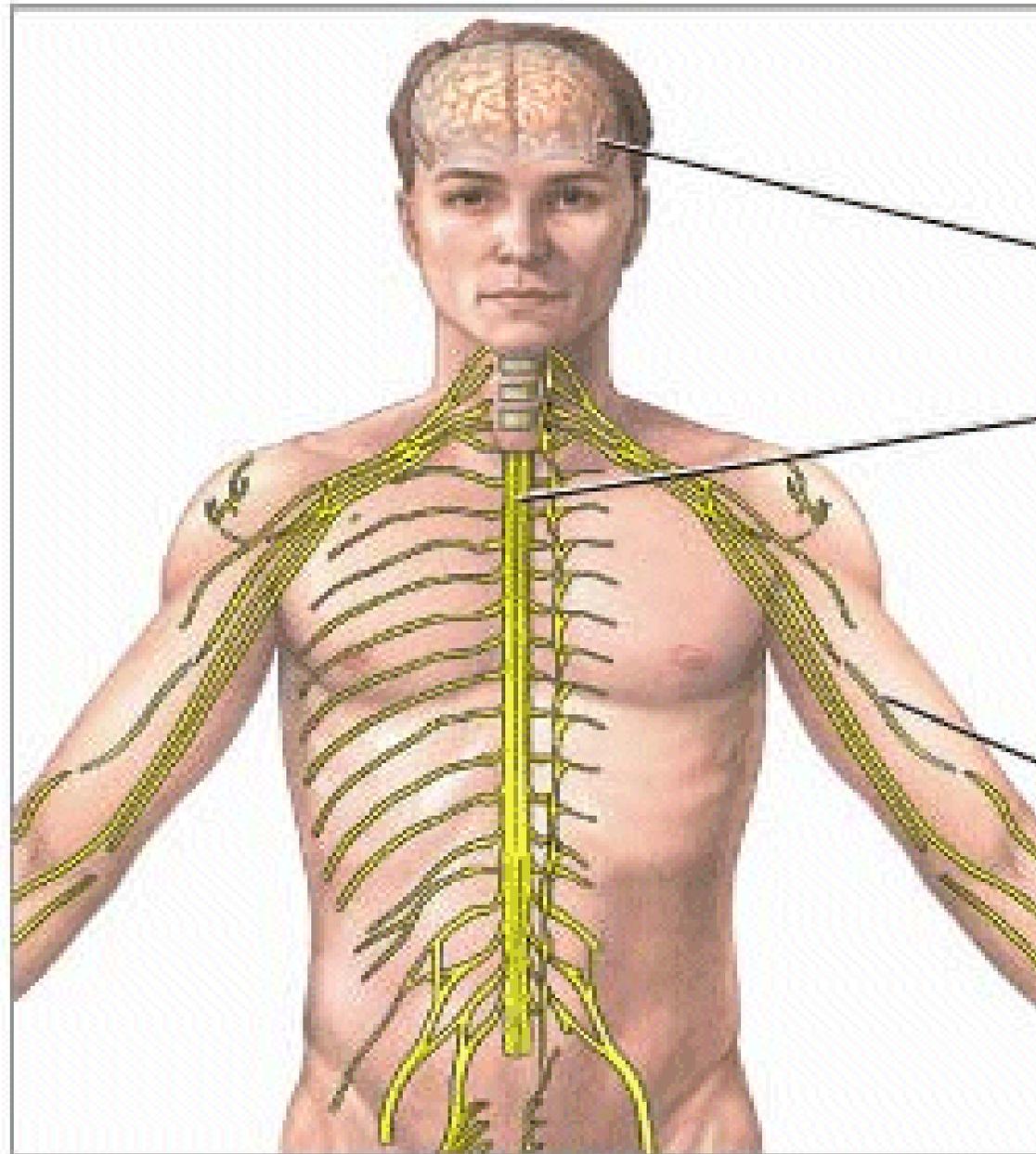
El Sistema Nervioso (SN) es, junto con el [Sistema Endocrino](#), el rector y coordinador de todas las actividades conscientes e inconscientes del organismo. Está formado por el sistema nervioso central o SNC ([encéfalo](#) y [médula espinal](#)) y los [nervios](#) (el conjunto de nervios es el SNP o sistema nervioso periférico)  
SN = SNC + SNP

A menudo, se compara el Sistema Nervioso con un ordenador ya que las unidades periféricas ([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.

El sistema nervioso central realiza las mas altas funciones, ya que atiende y satisface las necesidades vitales

y da respuesta a los estímulos. Ejecuta tres acciones esenciales, que son:

1. la detección de estímulos
2. la transmisión de informaciones y
3. la coordinación general.

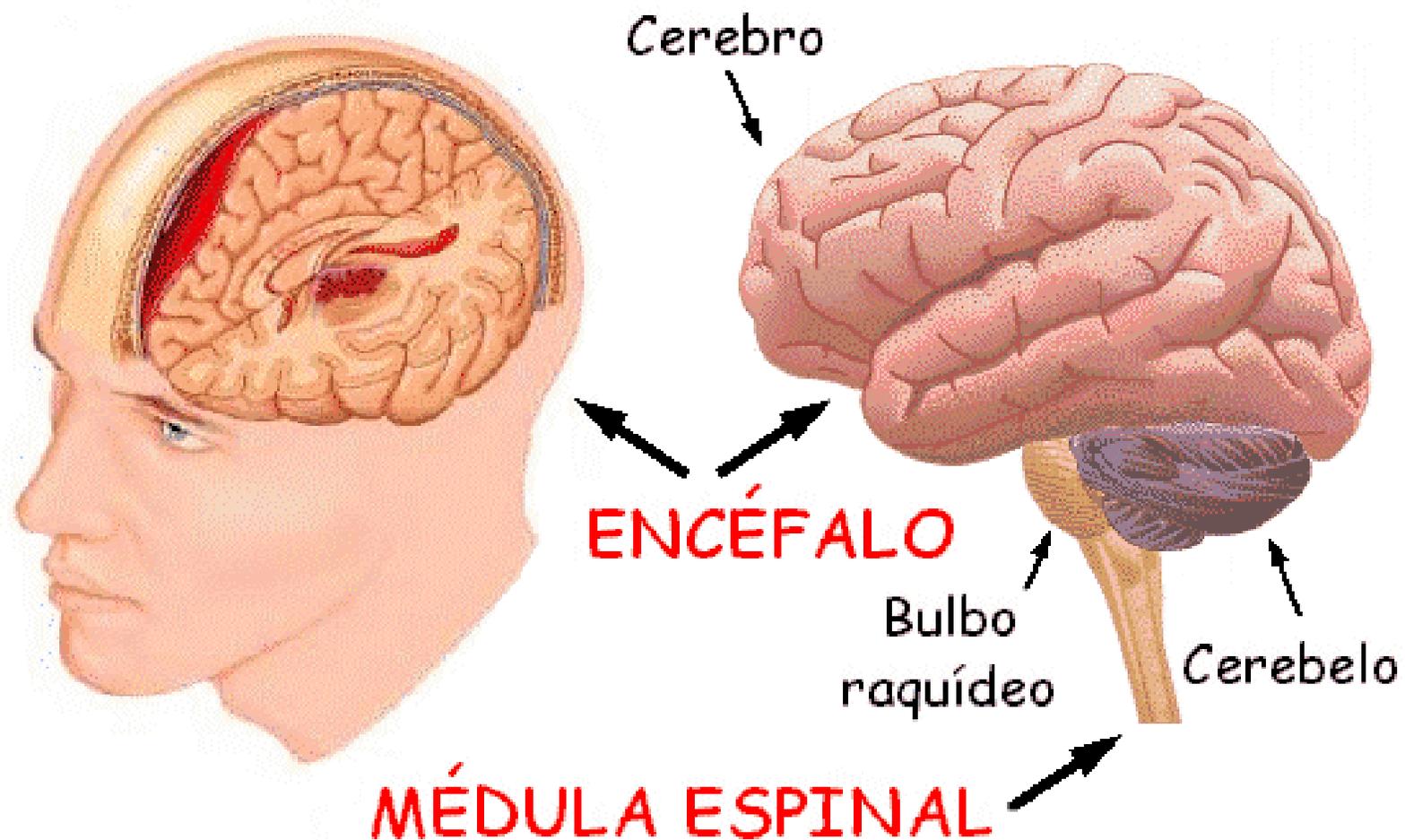


Sistema  
nervioso  
central

Sistema  
nervioso  
periférico

Nervio  
periférico

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL=  
= ENCÉFALO + MÉDULA ESPINAL



El [Cerebro](#) es el órgano clave de todo este proceso. Sus diferentes estructuras rigen la sensibilidad, los movimientos, la inteligencia y el funcionamiento de los órganos. Su capa más externa, la corteza cerebral, procesa la información recibida, la coteja con la información almacenada y la transforma en material utilizable, real y consciente.

El Sistema Nervioso permite la relación entre nuestro cuerpo y el exterior, además regula y dirige el funcionamiento de todos los órganos del cuerpo.

[Las Neuronas](#) son las unidades funcionales del sistema nervioso. Son células especializadas en transmitir por ellas los impulsos nerviosos.

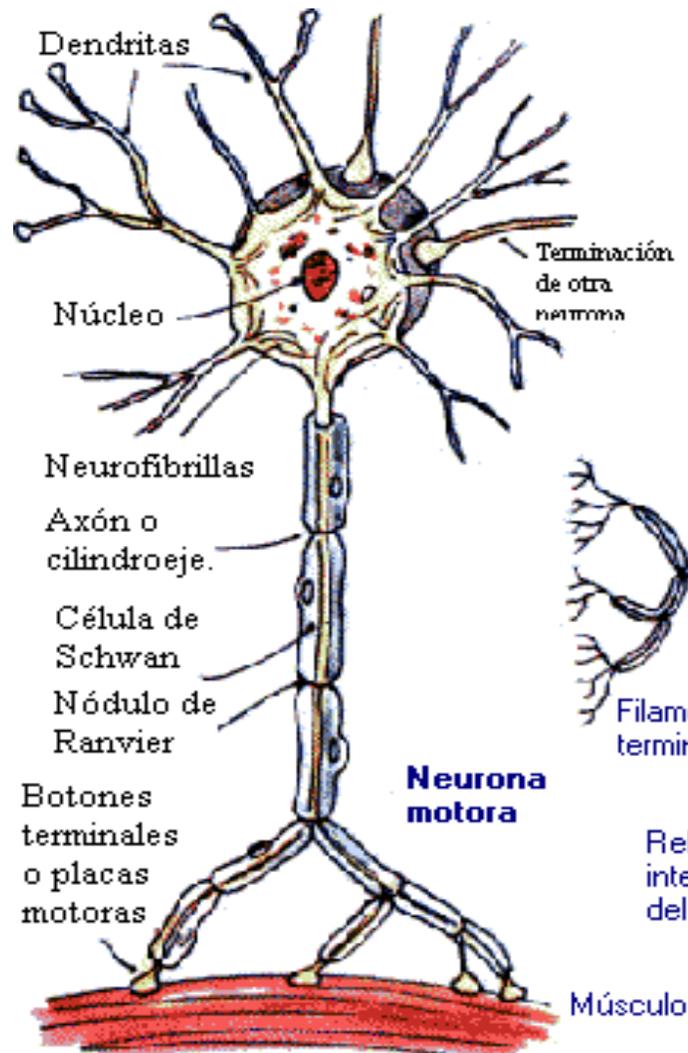
## División del Sistema Nervioso

Desde el punto de vista anatómico se distinguen dos partes del SN:

- [Sistema Nervioso Central S.N.C.](#)
- [Sistema Nervioso Periférico S.N.P.](#)

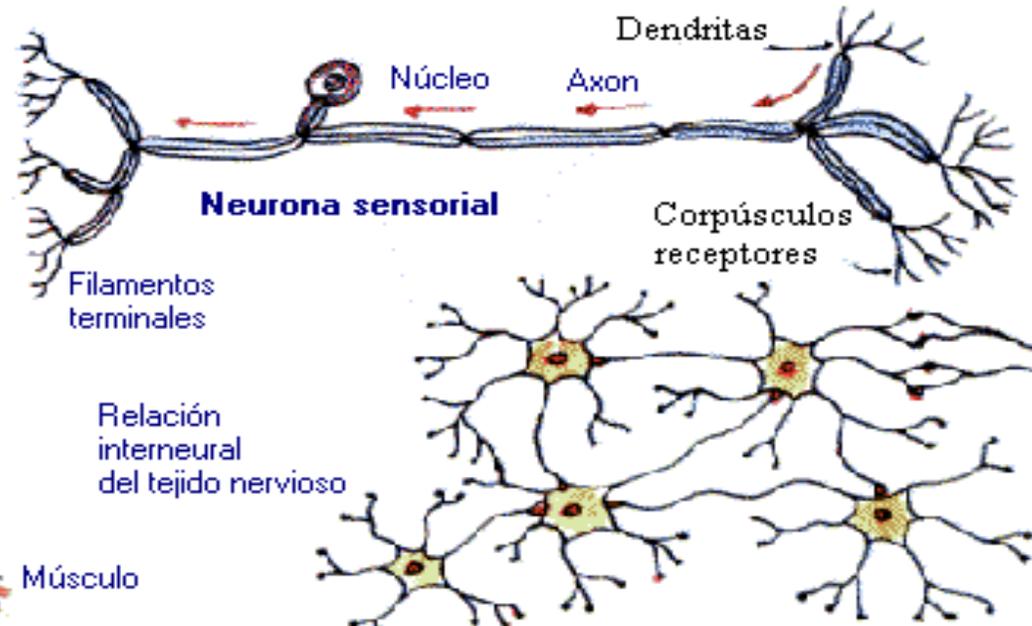
El [Sistema Nervioso Central](#) comprende el Encéfalo y la Médula Espinal

# Partes de la Neurona



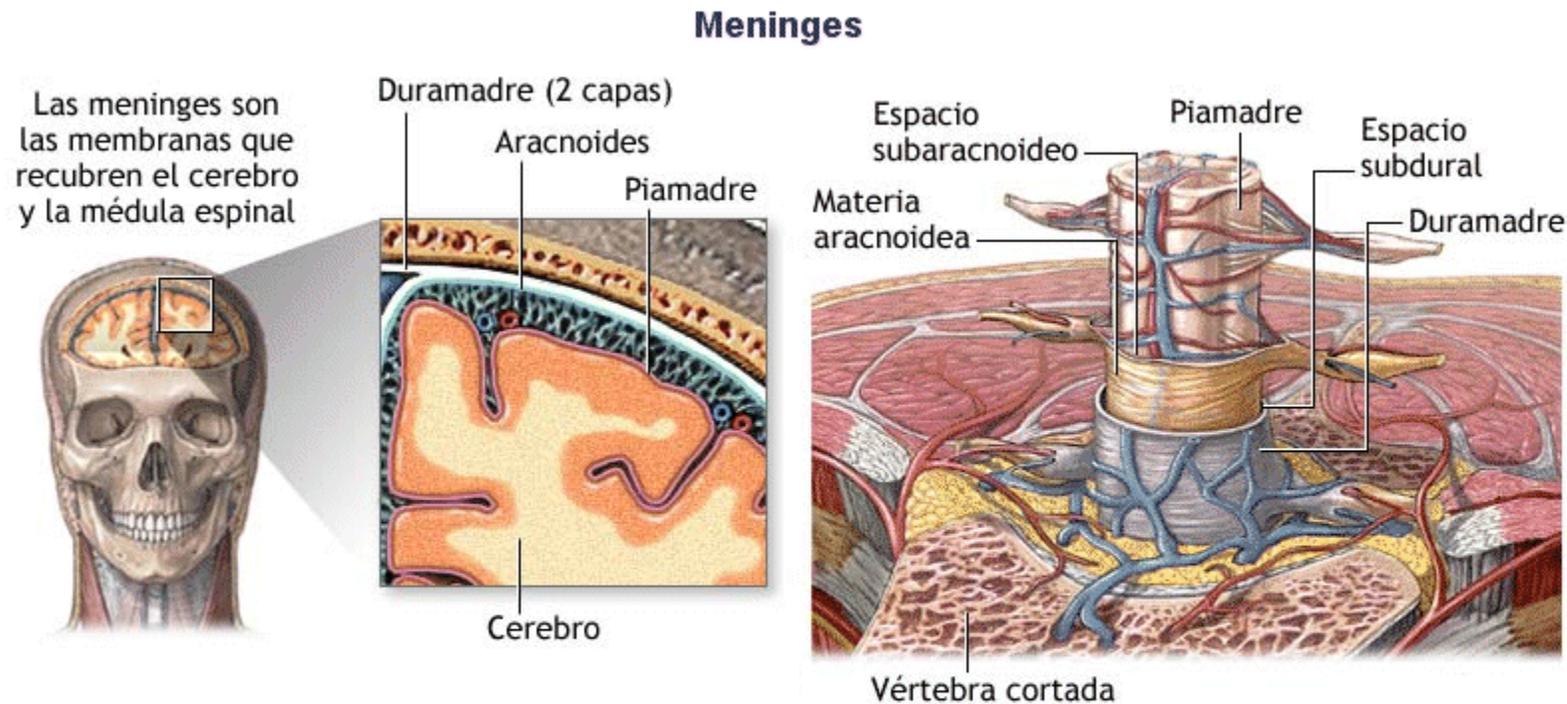
## El tejido nervioso

Es el más diferenciado del organismo y está constituido por células nerviosas, fibras nerviosas y la neuroglia, que está formada por varias clases de células. La célula nerviosa se denomina neurona, que es la unidad funcional del sistema nervioso. Hay neuronas bipolares, con dos prolongaciones de fibras, y multipolares, con numerosas prolongaciones. Pueden ser neuronas sensoriales, motoras y de asociación.



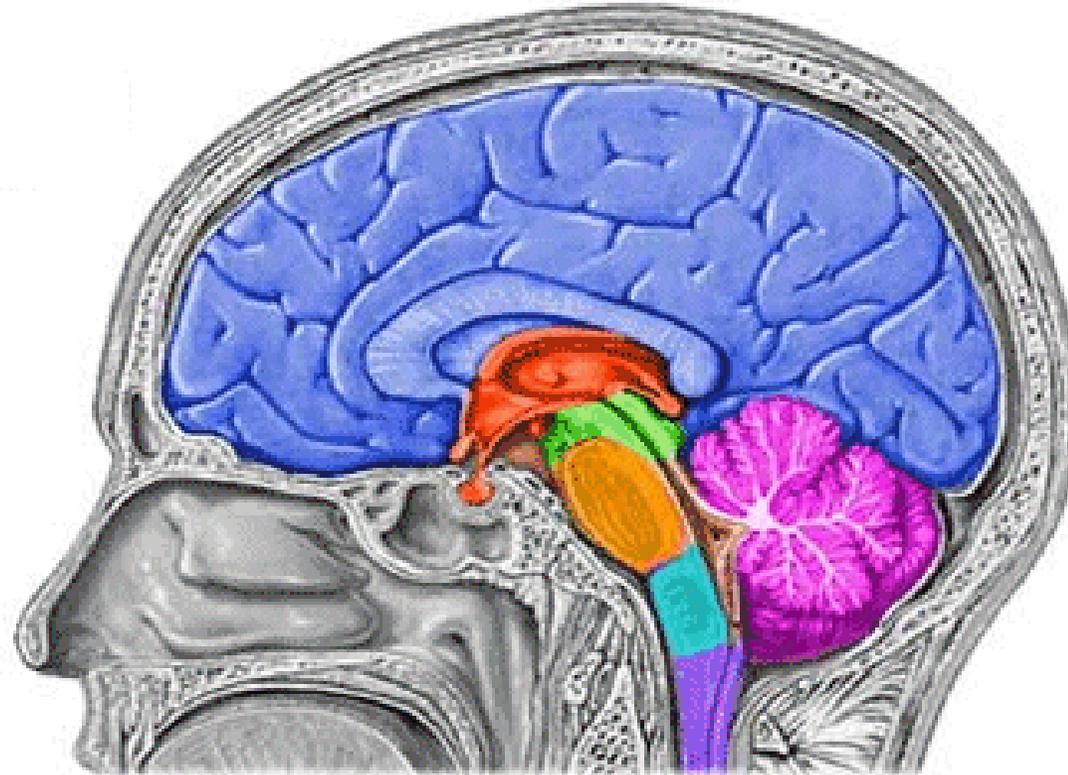
# El encéfalo

- Es la masa nerviosa contenida dentro del cráneo. esta envuelta por las meninges, que son tres membranas llamadas: duramadre, piamadre y aracnoides.



Los órganos del sistema nervioso central (cerebro y médula espinal) están cubiertos por tres capas de tejido conectivo llamadas meninges, las cuales están conformadas por la pia madre (la más cercana a las estructuras del SNC), la duramadre y la aracnoides (las más alejadas del SNC). Las meninges protegen los vasos sanguíneos y contienen líquido cefalorraquídeo. éstas son las estructuras involucradas en la meningitis, o inflamación de las meninges, que de tomarse severa puede convertirse en encefalitis, una inflamación del cerebro.

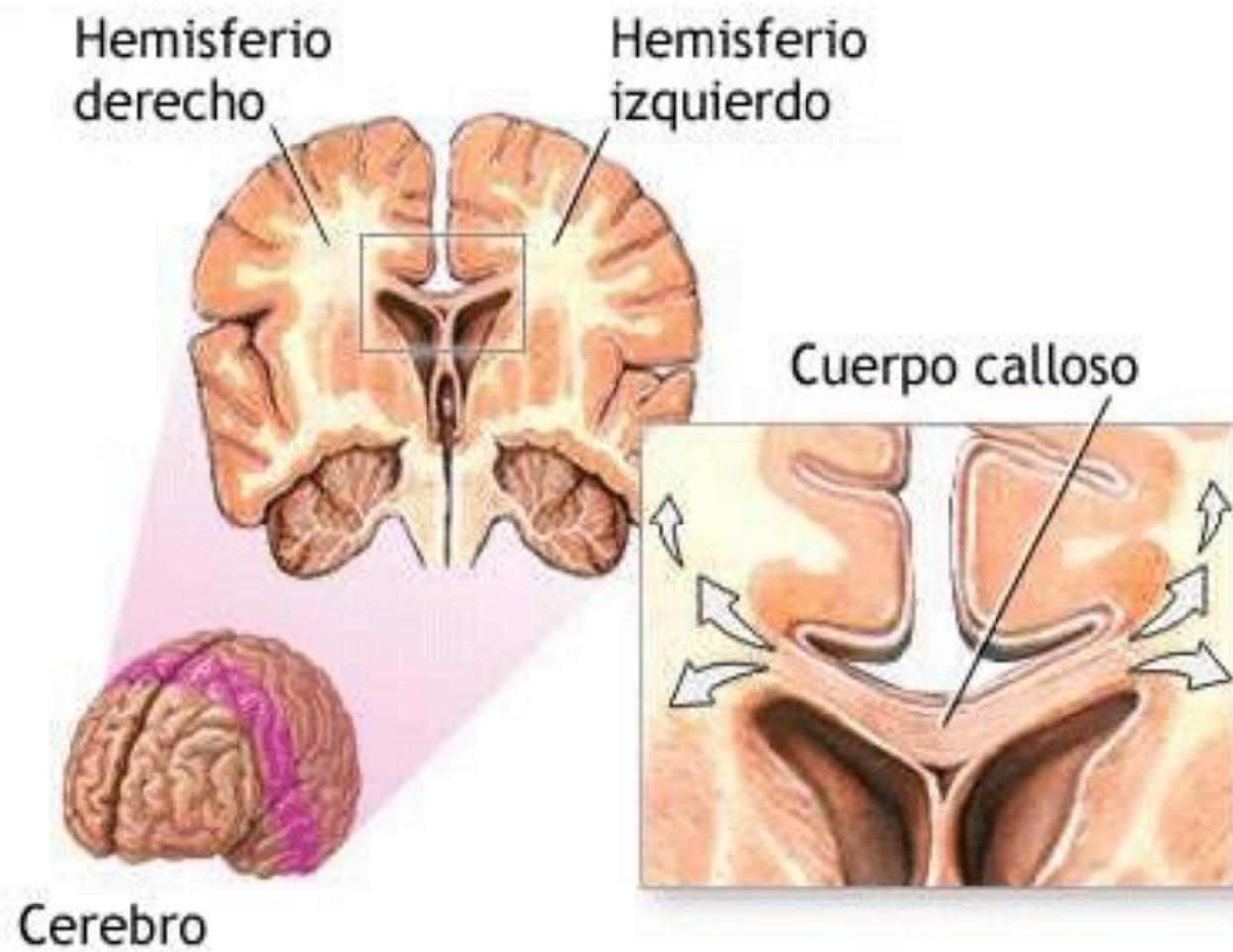
El encéfalo consta de tres partes más voluminosas: cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo, y otras más pequeñas: el diéncéfalo, con el hipotálamo (en conexión con la hipófisis del Sistema Endocrino) y el mesencéfalo con los tubérculos cuadrigéminos



- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  Médula espinal |  Cerebelo      |  Diéncéfalo          |  Puente de Varolio |
|  Bulbo raquídeo |  Cerebro medio |  Hemisferio cerebral |   |

## El cerebro:

Es la parte más importante, está formado por la sustancia gris (por fuera) y la sustancia blanca (por dentro). Su superficie no es lisa, sino que tienes unas arrugas o salientes llamadas circunvoluciones; y unos surcos denominados cisuras, las más notables son llamadas las cisuras de Silvio y de Rolando. Esta dividido incompletamente por una hendidura en dos partes, llamados hemisferios cerebrales. En los hemisferios se distinguen zonas denominadas lóbulos, que llevan el nombre del hueso en que se encuentran en contacto (frontal, parietal...). Pesa unos 1.200gr Dentro de sus principales funciones están las de controlar y regular el funcionamiento de los demás centros nerviosos, también en el se reciben las sensaciones y se elaboran las respuestas conscientes a dichas situaciones. Es el órgano de las facultades intelectuales: atención, memoria, inteligencia ... etc.



## El cerebelo:

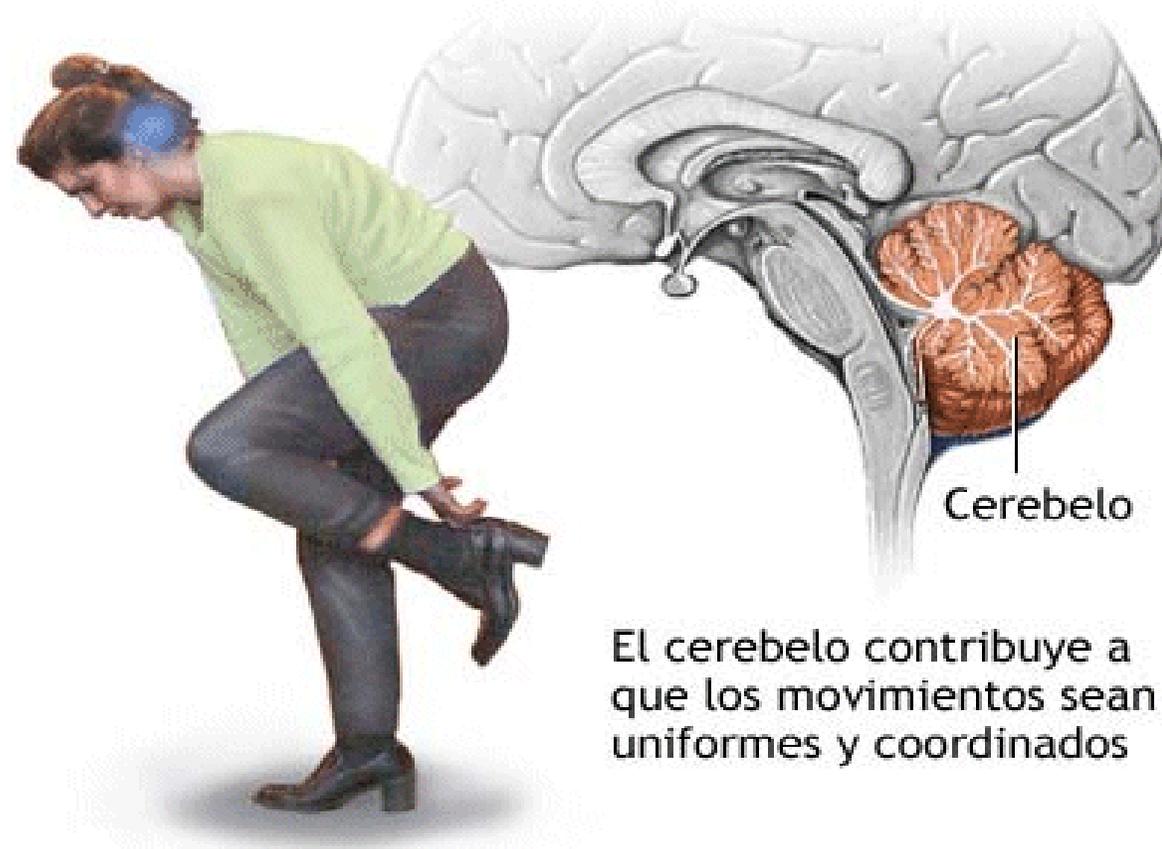
Esta situado detrás del cerebro y es más pequeño (120 gr.); tiene forma de una mariposa con las alas extendidas. Consta de tres partes:

Dos hemisferios cerebelosos y el vérmix o cuerpo vermiforme.

Por fuera tiene sustancia gris y en el interior sustancia blanca, esta presenta una forma arborescente por lo que se llama el árbol de la vida.

Coordina los movimientos de los músculos al caminar y realizar otras actividades motoras.

## Función del cerebelo



El cerebelo contribuye a que los movimientos sean uniformes y coordinados

El cerebelo procesa información proveniente de otras áreas del cerebro, de la médula espinal y de los receptores sensoriales con el fin de indicar el tiempo exacto para realizar movimientos coordinados y suaves del sistema muscular esquelético. La embolia que afecte el cerebelo puede causar mareo, náusea y problemas de equilibrio y coordinación.

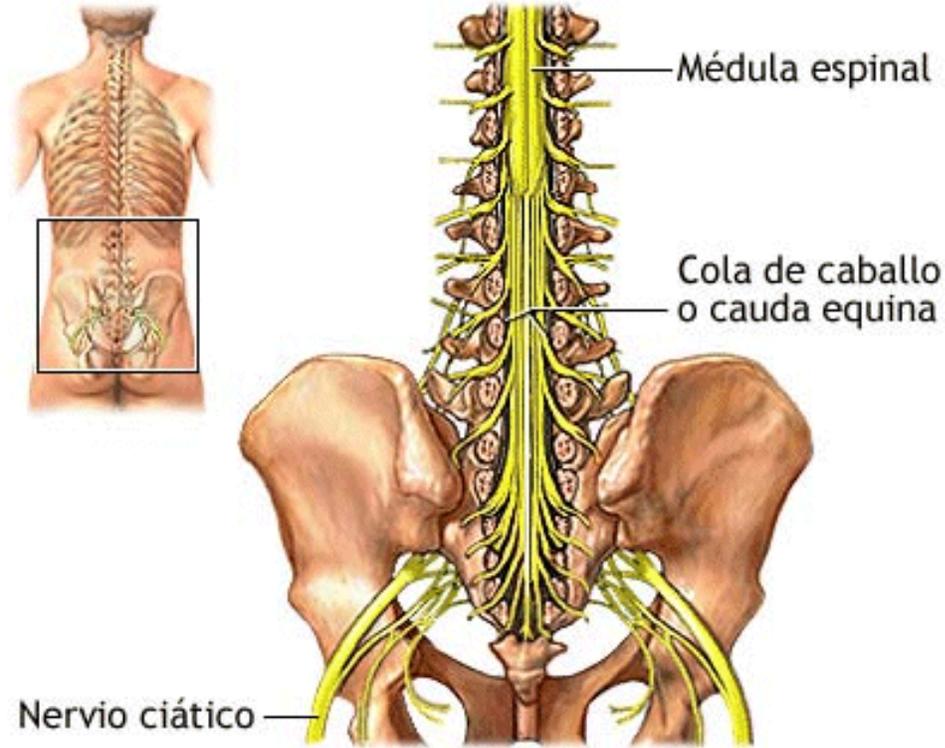
## El bulbo raquídeo:

Es la continuación de la médula que se hace más gruesa al entrar en el cráneo. Regula el funcionamiento del corazón y de los músculos respiratorios, además de los movimientos de la masticación, la tos, el estornudo, el vómito ... etc. Por eso una lesión en el bulbo produce la muerte instantánea por paro cardiorrespiratorio irreversible.

## La médula espinal:

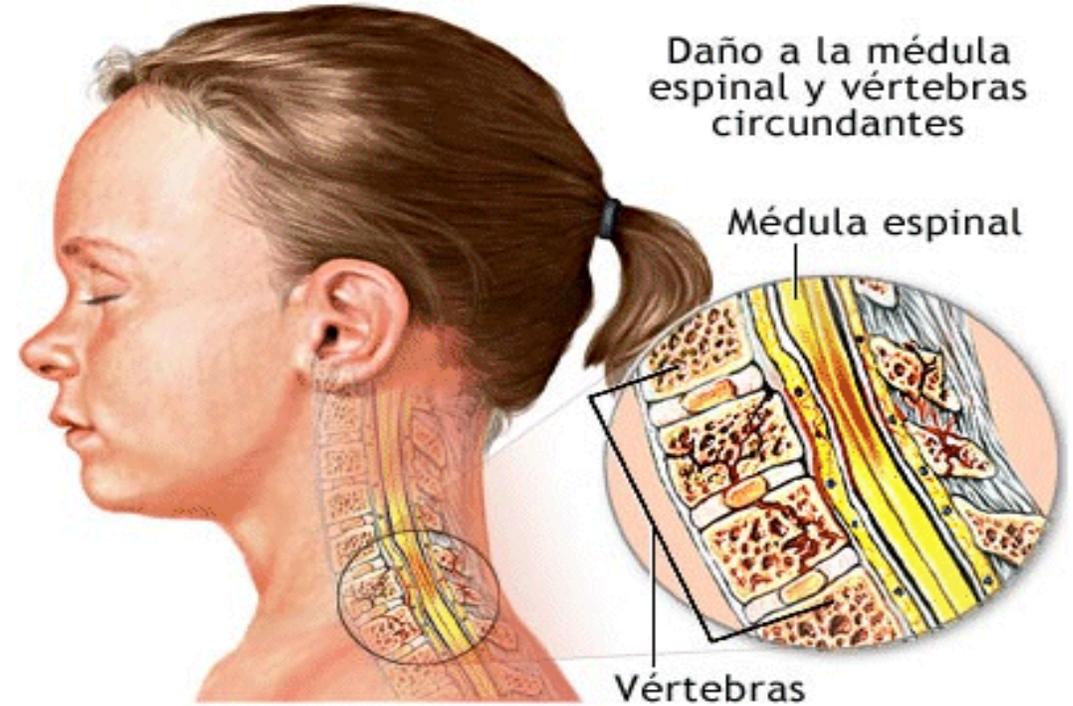
La médula espinal es un cordón nervioso, blanco y cilíndrico encerrada dentro de la columna vertebral. Su función más importante es conducir, mediante los nervios de que está formada, la corriente nerviosa que conduce las sensaciones hasta el cerebro y los impulsos nerviosos que lleva las respuestas del cerebro a los músculos.

## Cola de caballo



La médula espinal termina en el área lumbar y continúa a través del canal vertebral como nervios espinales. Debido a la semejanza con la cola de un caballo, la agrupación de estos nervios en el extremo de la médula espinal se denomina cauda equina (cola de caballo). Estos nervios envían y reciben mensajes hacia y desde las extremidades inferiores y los órganos pélvicos.

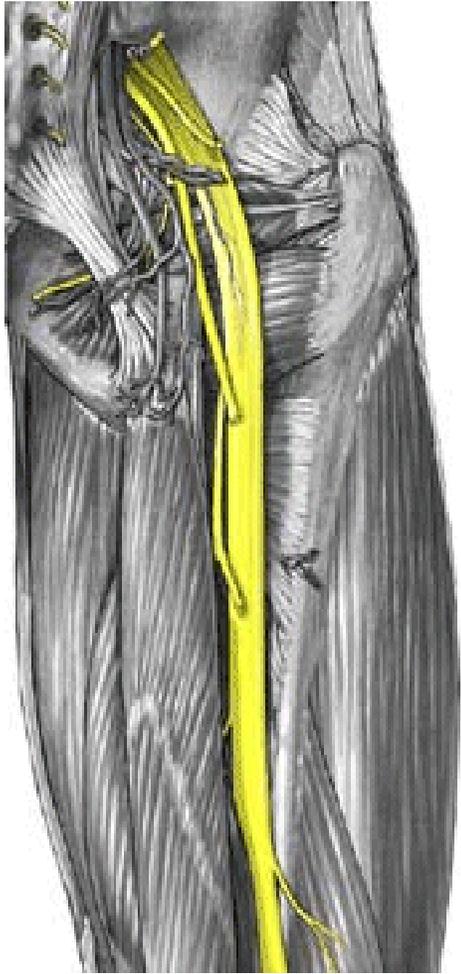
## Lesión a la médula espinal



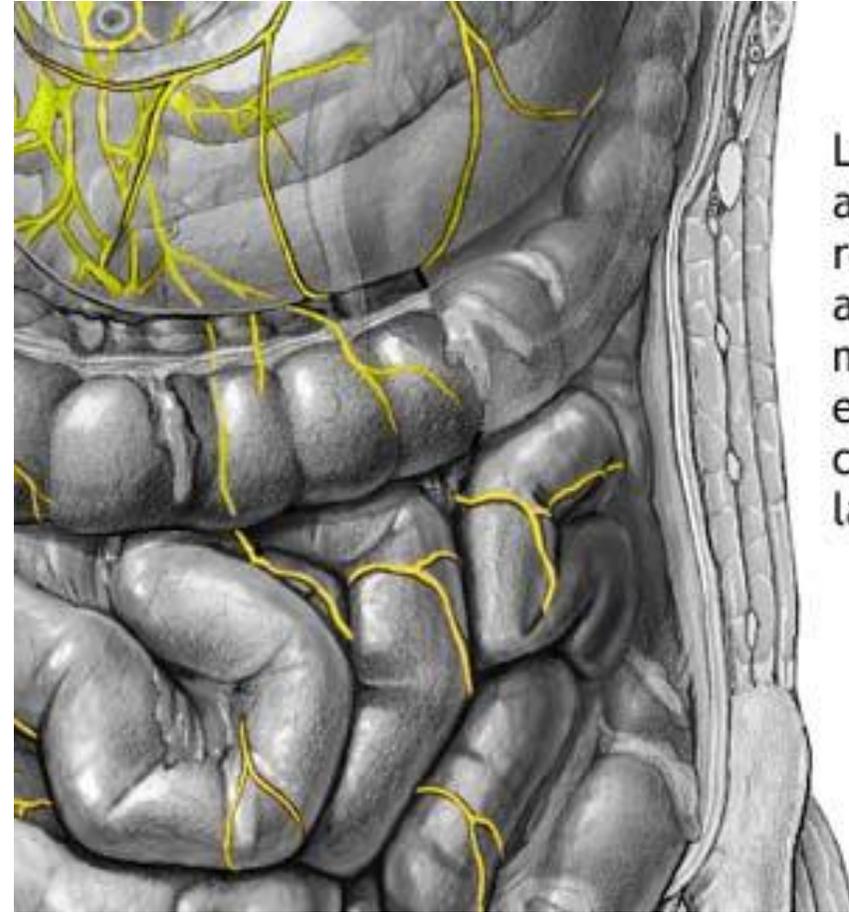
Una lesión grave de la médula espinal con frecuencia causa pérdida de la sensibilidad y parálisis, la pérdida del movimiento y control voluntario sobre los músculos en el cuerpo. Esta lesión causa también pérdida del funcionamiento de los reflejos por debajo del punto en que una lesión interrumpe las funciones corporales, como la respiración, el control de las evacuaciones y el control vesical. En el caso de lesión espinal, la atención médica oportuna puede ayudar a minimizar el daño posterior a la médula espinal.

# Los nervios

El conjunto de nervios es el SNP . Los nervios son cordones delgados de sustancia nerviosa que se ramifican por todos los órganos del cuerpo. Unos salen del encéfalo y se llaman nervios craneales. Otros salen a lo largo de la médula espinal: son los nervios raquídeos. La información puede viajar desde los órganos de los sentidos hacia el SNC, o bien en sentido contrario: desde el SNC hacia los músculos y glándulas.

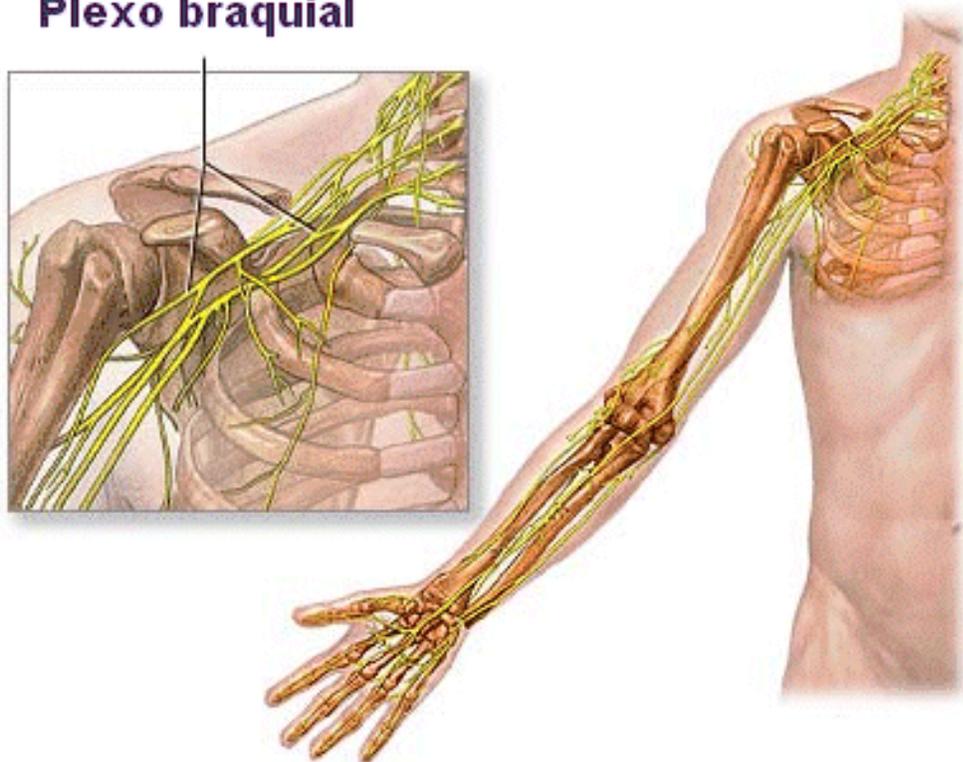


Los nervios motores llevan los impulsos del cerebro a los músculos esqueléticos y tejidos somáticos, lo que da origen a los movimientos voluntarios

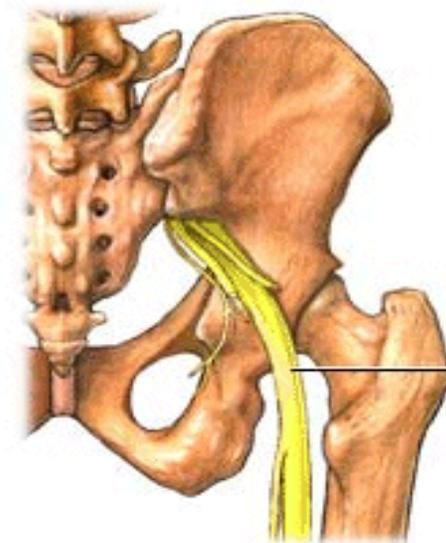
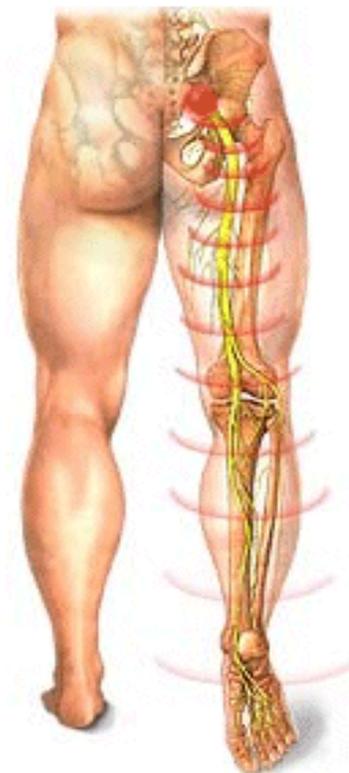


Los nervios autónomos regulan la actividad del músculo liso, el músculo cardíaco y las glándulas

## Plexo braquial



El plexo braquial es un conjunto de nervios que se originan desde la región del cuello y se ramifican para dar lugar a la mayoría de los nervios que controlan el movimiento en los miembros superiores. Las lesiones del plexo braquial son comunes y pueden ser debilitantes. Si la lesión es severa, puede causar debilidad o parálisis del miembro superior.



**Nervio  
ciático**

El dolor de ciático se irradia desde los glúteos bajando por la pierna y puede viajar incluso hasta los pies y los dedos de los pies

El principal nervio que baja por la pierna es el ciático. El dolor asociado con este nervio generalmente se origina en la parte superior a lo largo de la médula espinal cuando las raíces nerviosas se comprimen o dañan a causa del estrechamiento de la columna vertebral o por el desplazamiento de un disco. Los síntomas pueden incluir hormigueo, entumecimiento o dolor que se irradia a los glúteos, piernas y pies.

El Tejido Nervioso es un conjunto de células cuya principal función es la comunicación, la cual, a través de la puesta en marcha de un mecanismo complejo, termina con el impulso nervioso. El mismo está compuesto por: Células Nerviosas (Neuronas) Células de Sostén (Neuroglia)

Microglia:

- \*Microgliocitos

Macroglia Astroglia:

- \*Astrocito fibroso

- \*Astrocito protoplasmático

Oligodendroglia:

- \*Oligodendrocito

## **SNP:**

- \*Nervios Craneanos y espinales
- \*Ganglios
- \* Terminaciones nerviosas

## **Funciones:**

La función esencial del tejido nervioso es la comunicación, la cual depende de la capacidad particular de las células nerviosas y de sus prolongaciones de producir y transmitir señales. Estas propiedades son expresión de dos atributos fundamentales del protoplasma: la capacidad de reaccionar ante diferentes agentes físicos y químicos (excitabilidad) y la capacidad de transmitir la excitación resultante desde un punto a otro (conductividad). Cuando se recibe un estímulo del ambiente exterior o interno, los diferentes tipos de energía son transformados en energía eléctrica gracias a ciertas estructuras celulares especializadas llamadas receptores.

# Pares craneales

- Los pares craneales son los **12 nervios del sistema nervioso periférico que emergen desde los forámenes y fisuras del cráneo**. Su orden numérico (1-12) está determinado según la ubicación de salida del cráneo (rostral a caudal). Todos los nervios craneales se originan de núcleos en el cerebro.

# Pares Craneales

@MEDNOTES.SO

