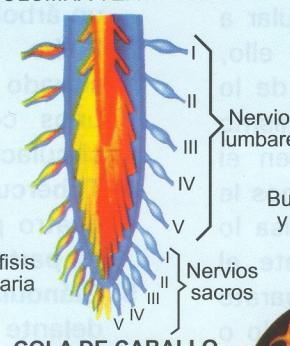
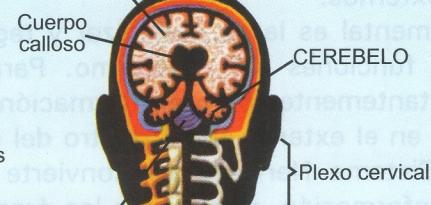
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
CORTE LONGITUDINAL

COLUMNAS VERTEBRALES



CEREBRO



CEREBELO

Plexo cervical

Plexo braquial

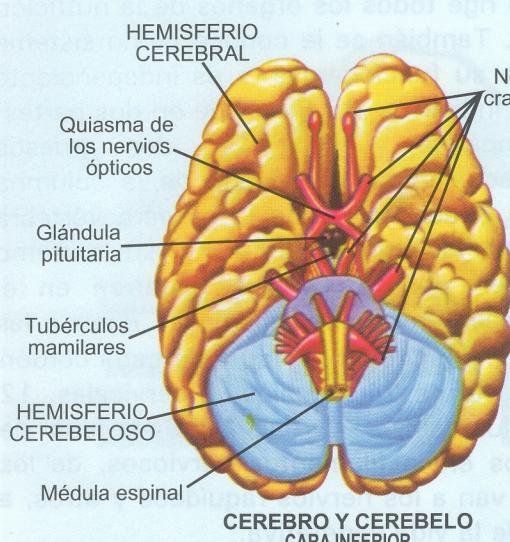
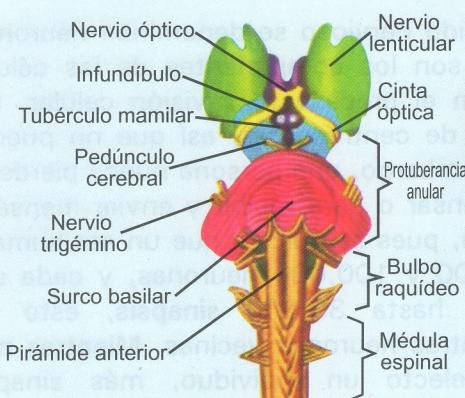
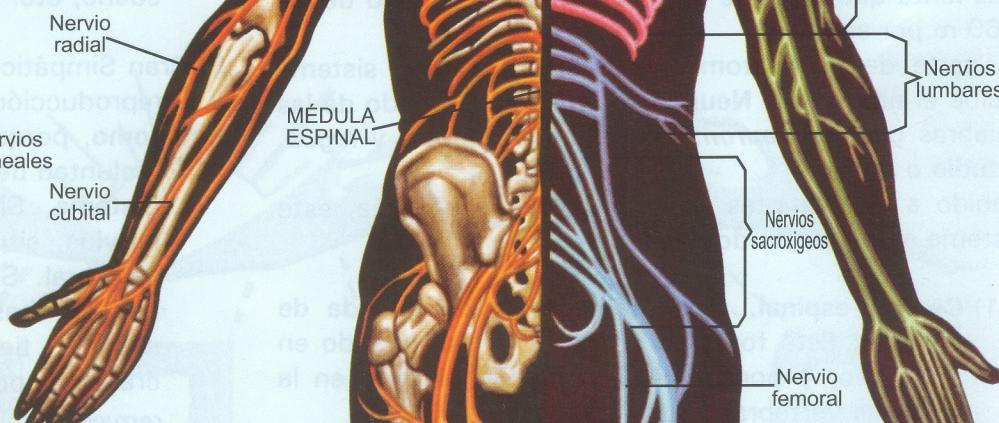
Nervios torácicos

Nervios lumbares

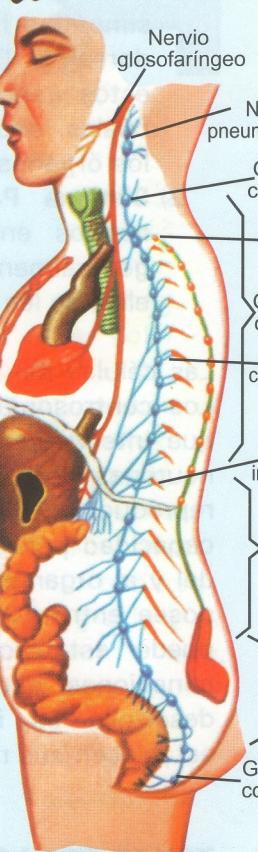
Nervios sacroxiácos

Nervio femoral

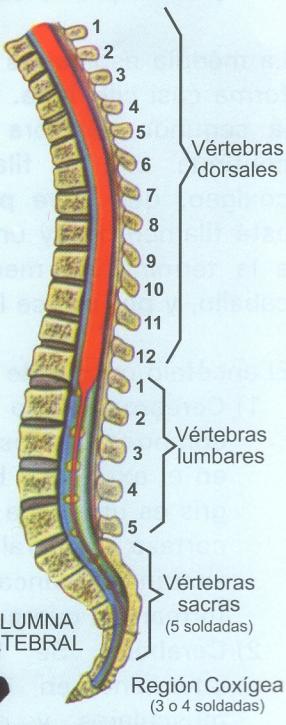
Nervio ciático

CEREBRO Y CEREBELO
CARA INFERIOR

VISTA PARCIAL DEL ENCÉFALO



EL GRAN SIMPÁTICO

MÉDULA ESPINAL
CORTE LONGITUDINAL



Se le llama Sistema Nervioso al que coordina entre sí las diversas actividades de un individuo y las relaciona con los cambios externos.

Su función fundamental es la de armonizar y regular a todas las demás funciones del organismo. Para ello, debe recibir constantemente toda la información de lo que sucede tanto en el exterior como dentro del mismo cuerpo. Así, el Sistema Nervioso se convierte en el receptor de esta información, pues todos los órganos le envían sus impresiones. Por ejemplo, el ojo le avisa lo que ve, la lengua lo que saborea, la piel lo que siente, el oído lo que escucha, la nariz lo que huele, el aparato digestivo lo que está digiriendo, un órgano lastimado o herido le comunica que sufre, etc. Al recibir dicha información, el Sistema Nervioso envía, a su vez, los propios impulsos de sus reacciones. Estas reacciones o estímulos que parten del Sistema Nervioso o que llegan a él, se conocen como **corriente nerviosa**, que es semejante a la corriente eléctrica, aunque es mucho más lenta que ésta, ya que viaja a una velocidad de 30 a 60 m. por segundo.

La parte de la Anatomía que estudia a este sistema recibe el nombre de **Neurología**, vocablo derivado de las palabras griegas *neuron*, que significa nervio, y *logos*, estudio o tratado.

Debido a las distintas funciones que desempeña, este sistema se divide en dos partes:

- 1) **Cerebro-espinal, céfalo-raquídeo o de la vida de relación:** Está formado por el encéfalo, situado en el cráneo, y por la médula espinal, ubicada en la columna vertebral.
- 2) **Gran Simpático o de la vida vegetativa:** Se compone de dos cordones nerviosos, que se encuentran a ambos lados de la columna vertebral y están provistos de ganglios.

La médula espinal es un largo cordón blanquecino y de forma casi cilíndrica. Comienza en el atlas y termina en la segunda vértebra lumbar. En su punto medio se continúa con el filamento terminal y el ligamento coxígeo, que sirve para unirla al coxis. Alrededor de este filamento hay un gran número de nervios que dan a la terminación medular el aspecto de una cola de caballo, y por ello se le dio ese nombre.

El encéfalo consta de las siguientes partes:

- 1) **Cerebro:** Centro nervioso muy desarrollado que se compone de dos hemisferios. Tiene sustancia gris en el exterior y blanca, en el interior. La sustancia gris es una capa de 2 o 3 mm. de espesor, llamada corteza cerebral, y constituida por células. La sustancia blanca está constituida por fibras que forman un cuerpo calloso.
- 2) **Cerebelo:** Se localiza debajo del cerebro e interviene en el control de las contracciones musculares y en el equilibrio. En su interior contiene una sustancia blanca, y está recubierto

por una sustancia gris, que penetra profundamente y se ramifica en el interior, tomando el aspecto de un árbol.

- 3) **Bulbo raquídeo:** Porción inferior del encéfalo, situado encima de la médula espinal. Contiene unos centros que controlan la respiración y la circulación sanguínea.
- 4) **Tubérculos cuadrigéminos o lóbulos ópticos:** Son cuatro pequeñas masas nerviosas que dan origen, en parte, a los nervios ópticos.
- 5) **Glándula pineal:** Pequeña masa rojiza, localizada delante de los tubérculos cuadrigéminos.
- 6) **Hipófisis:** Glándula endocrina, ubicada bajo el encéfalo, y que produce muchas hormonas, como la del crecimiento.
- 7) **Hipotálamo:** Se localiza en la base del cerebro y posee numerosos centros reguladores de muchas importantes funciones, como el hambre, la sed, el sueño, etc.

El Gran Simpático rige todos los órganos de la nutrición y la reproducción. También se le conoce como **sistema autónomo**, porque su funcionamiento es independiente de la voluntad del individuo. Se subdivide en dos partes:

- 1) **Sistema Simpático:** Consiste en dos gruesos nervios, situados uno a cada lado de la columna vertebral. Se extienden desde la primera vértebra cervical hasta la última sacra. En su extremo superior tienen dos ramas que penetran en el cráneo y poseen tres ganglios que se unen a las ramas de los trigéminos. A lo largo de cada cordón simpático hay otros 24 ganglios, 3 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares y 4 sacros. Cada uno de estos ganglios envía filamentos nerviosos, de los cuales, unos van a los nervios raquídeos y otros, a los órganos de la vida vegetativa.
- 2) **Sistema Parasimpático:** Consta de unos pocos nervios encefálicos que emiten fibras que van generalmente unidas a las de los simpáticos, y por ellos se les llama parasimpáticos.

Las células del tejido nervioso se denominan **neuronas**. Los centrosomas son los componentes de las células que intervienen en el proceso de división celular. Las neuronas carecen de centrosomas, así que no pueden reproducirse. Sin embargo, una persona nunca pierde su capacidad para pensar o para recibir y enviar mensajes del y al organismo, pues se calcula que un ser humano posee entre 10,000 y 100,000 neuronas, y cada una puede establecer hasta 30,000 **sinapsis**, esto es, conexiones, con otras neuronas vecinas. Mientras más desarrolla su intelecto un individuo, más sinapsis establecen sus neuronas.