



**NOMBRE DEL ALUMNO:**  
Cleybi morales Marroquín

**NOMBRE DEL PROFESOR:**  
Martha patricia Marín

**LICENCIATURA:**  
Enfermería

**MATERIA:**  
Anatomía y fisiología 1

**CUATRIMESTRE Y MODALIDAD:**  
1  
**NOMBRE Y TEMA DEL TRABAJO:**  
Resumen

Frontera Comalapa, Chiapas a 21 de noviembre de 2020.

## **Introduccion**

Este trabajo se trata de conocer al cuerpo humano de cómo funciona su relación con el tejido nervioso sus partes de cómo está formado, su función en cada parte de nuestro cuerpo, su relación con las neuronas para que nos sea útil, su clasificación morfológica, se explica que es la sinapsis para que nos sirva.

La médula espinal y nervios nos mencionan que se dividen en (cnp) y (cnc) su significado y que relación tienen con el cuerpo humano, Encéfalo y nervios craneales que al igual nos especifica cada uno de sus componentes y que función realiza cada sentido del cuerpo humano los pares craneales que en sí todos tienen relación y cada uno realiza su función.

Son relaciones que nos permiten conocer el cuerpo humano.

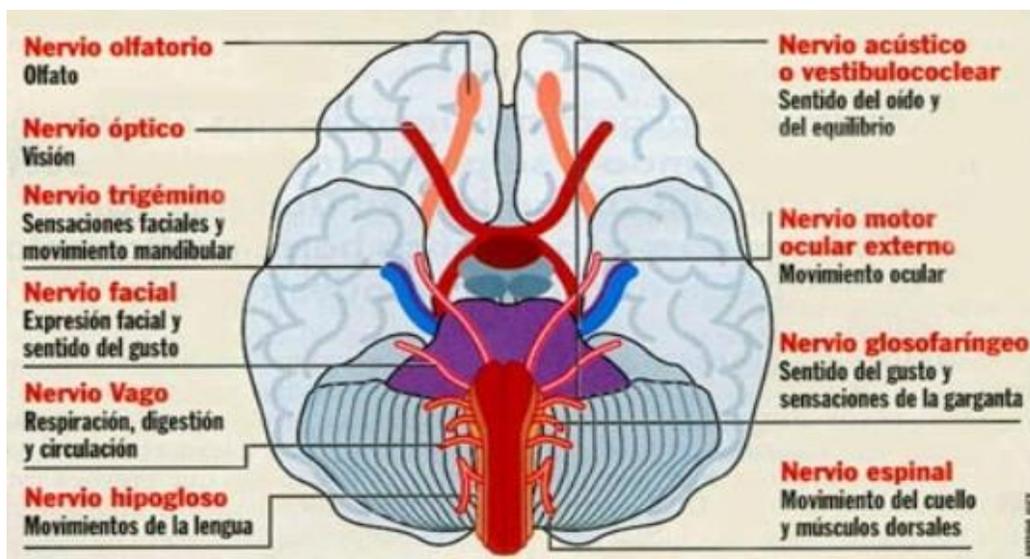
## Tejido nervioso

El tejido nervioso, al igual que los demás tejidos básicos, está compuesto por células, sustancia intercelular y líquido tisular. Los elementos celulares que lo integran son: neuronas y neuroglías. Las neuronas se distinguen por su aspecto morfológico, presentan un soma o cuerpo y prolongaciones citoplasmáticas que se denominan axón y dendrita.

La función de las neuronas está basada en el desarrollo de dos propiedades fundamentales del protoplasma, excitabilidad y conductividad.

Las neuronas son las encargadas de recibir los estímulos del medio, transformarlos en excitaciones nerviosas y transmitirlos a los centros nerviosos, en los que se organizan para dar una respuesta. Por su parte, las neuroglías cumplen funciones nutritivas, aislantes, de sostén y defensa.

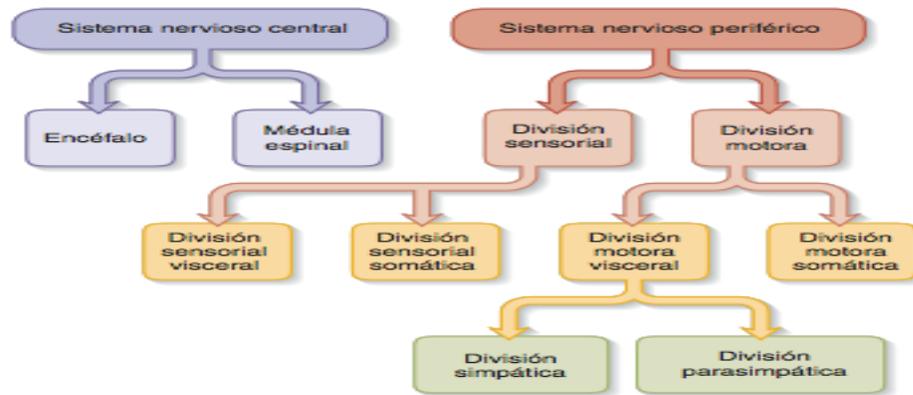
Las prolongaciones largas del cuerpo de la neurona (axón) constituyen la parte fundamental de las fibras nerviosas, las que se entremezclan en la mayor parte de los órganos del sistema nervioso, con dendritas y con prolongaciones de las neuroglías. Este conjunto de fibras entrecruzadas constituyen el neurópilo. El tejido nervioso es el componente fundamental de una serie de órganos, cuyo conjunto se denomina sistema nervioso.



El sistema nervioso tiene dos subdivisiones anatómicas

Principales:

- El sistema nervioso central (SNC) consta del encéfalo y la médula espinal, que están rodeados y protegidos por el cráneo y la columna vertebral.
- El sistema nervioso periférico (SNP) constituye todo el resto: está compuesto por nervios y ganglios nerviosos. Un nervio es un haz de fibras nerviosas (axones) envueltas en tejido fibroso.



## Neuronas

Están constituidas por un cuerpo celular o soma y las prolongaciones, algunas de más de un metro de largo. Entre dichas prolongaciones se distinguen el: axón (transmisor del impulso nervioso), que es uno solo para cada neurona y las dendritas (receptoras del impulso nervioso), generalmente múltiples. El tamaño del cuerpo o soma de las neuronas varía desde muy pequeño, de 4 a 6  $\mu\text{m}$ , en las llamadas células granulosas o granos del cerebelo, hasta de 150  $\mu\text{m}$  en las células piramidales gigantes de Betz del área motora de la corteza cerebral.

La forma de las neuronas también es variada, debido principalmente al número y la disposición de sus prolongaciones. Las neuronas pueden ser estrelladas, fusiformes, piramidales, esféricas, etc.

En el SNC los cuerpos neuronales se agrupan en la corteza cerebral, corteza cerebelosa y en los núcleos grises.

## Clasificación morfológica

De las neuronas De acuerdo al número de prolongaciones dendríticas las neuronas se clasifican en:

- Unipolares
- Pseudounipolares
- Bipolares
- Multipolares

**Unipolares:** Son las que poseen una sola prolongación que parte del cuerpo neuronal.

**Pseudounipolares:** Las que se encuentran en los ganglios sensitivos de la raíz dorsal de los nervios espinales y en los ganglios sensitivos de varios nervios craneales.

**Las neuronas bipolares** poseen una dendrita y un axón que se localizan en polos opuestos de la célula. La dendrita puede estar o no ramificada y el axón puede ser corto o largo. Este tipo de neuronas se puede encontrar en la retina y en los ganglios vestibulares y cocleares del oído interno. Por la forma de huso del soma celular estas células son fusiformes

**Las neuronas multipolares** son las más abundantes del sistema nervioso; en ellas el soma celular presenta más de una prolongación dendrítica. Presentan un solo axón. El soma de estas neuronas puede ser estrellado, piramidal, piriforme, etc.

## **Núcleo**

El núcleo de las neuronas es generalmente voluminoso (6-10  $\mu\text{m}$ ), esférico y de cromatina laxa. Poseen uno o dos nucléolos prominentes que se destacan en la matriz nuclear. La envoltura nuclear de las neuronas presenta numerosos poros nucleares y adosada a su cara interna se encuentra la cromatina periférica.

## **Pericarion**

El pericarion está delimitado por la membrana celular y rodeando al núcleo. Del pericarion parten los procesos celulares: dendritas y axones. En el mismo es donde se realizan las funciones metabólicas y biosintéticas esenciales. Los procesos glucolíticos, incluidos el ciclo de Krebs mitocondrial, son muy activos; las células consumen más de 100 g. de glucosa en 24 h.

Con la presencia de ácido siálico, cuya carga negativa podría relacionarse con la fijación del  $\text{Ca}^{++}$  y  $\text{Na}^+$ , y de enzimas para permitir la entrada activa de potasio y la salida de sodio.

## **Neuroplasma**

Es la parte amorfa de citoplasma, en él se observan; neurofibrillas, sustancia cromófila o cuerpos de Nissl, mitocondrias, aparato de Golgi e inclusiones. Las neurofibrillas se hacen evidentes con las técnicas de impregnación con sales de plata y en las coloraciones vitales con azul de metileno, y se presentan en forma de malla en todo el pericarion y se extiende a las prolongaciones.

## **Existen en las neuronas varios tipos de inclusiones:**

**Lipofucsina**, de color amarillento, que se incrementa con la edad y representan residuos insolubles de la actividad lisosomal (cuerpos residuales).

**Melanina**: se aprecia fundamentalmente en la sustancia negra del cerebro medio, en el locus niger y en otras regiones.

## **Prolongaciones.**

Las prolongaciones del cuerpo neuronal son las dendritas y el axón.

**El axón o cilindroeje**: es una prolongación única, de diámetro variable y de hasta 100cm de longitud.

## **Neuroglías.**

Son células cuya función es el sostén metabólico, mecánico y la protección de las neuronas.

**Oligodendroglia**. Se parecen a los astrocitos, pero son más pequeños y contienen menos prolongaciones con ramificaciones escasas y núcleo pequeño, esférico y de cromatina más densa.

## Sinapsis

Sinapsis. La sinapsis se define como el contacto de los extremos finales (botones terminales) de los axones neuronales con una porción de membrana de otra célula.

hace referencia a la existencia de una conexión entre dos neuronas, caracterizada por la presencia de un pequeño espacio que sirve de vía para la transmisión de la información.

está compuesto por tres componentes principales entre los que encontramos parte de ambas neuronas en interrelación: neurona presináptica, espacio sináptico y neurona postsináptica

### **Pueden existir tres tipos de contacto:**

1. Sinapsis neuroneuronal, cuando el contacto se establece entre dos neuronas.
2. Sinapsis neuromuscular, cuando el contacto se establece entre el botón sináptico y la superficie de una célula muscular.
3. Sinapsis neuroepitelial, cuando el contacto se establece entre la neurona y una célula epitelial.

### **Tipos de sinapsis:**

Sinapsis químicas

Sinapsis eléctricas

### **Tipos según el efecto:**

Sinapsis ex citatoria

Sinapsis inhibitoria

### **Según lugar de conexión:**

Sinapsis axosomáticas

Sinapsis axo-axónicas

**Sinapsis axosomática**, cuando el bulbo axónico establece sinapsis con el cuerpo de otra neurona.

**Sinapsis axodendrítica**, cuando el botón terminal establece contacto con las dendritas de otra neurona. Generalmente con las espinas dendríticas.

**Sinapsis axoaxónicas**, cuando el botón terminal axónico contacta con otro axón

## Medula espinal y nervios

Las divisiones que se hacen del SN sólo tienen fines descriptivos y didácticos. Anatómicamente se subdivide en Sistema Nervioso Central (SNC) y Sistema Nervioso Periférico (SNP). El SNC está integrado por una porción contenida en el Cráneo, Encéfalo, y otra alojada en el canal vertebral, Médula Espinal.

A su vez, el Encéfalo comprende al Cerebro, Tronco Encefálico (TE) y Cerebelo. Por otra parte, el SNP está integrado por los nervios (y sus ganglios asociados) que ponen en comunicación al SNC con el medio externo: nervios craneales (si se originan desde el Encéfalo), nervios espinales (o raquídeos, que se originan de la ME) y sus ganglios asociados. El SNS abarca todas las estructuras del SNC y

SNP encargadas de conducir información aferente (“sensaciones” conscientes e inconscientes) e información del control motor (eferencias) del músculo esquelético.

En cambio, el SNA lo componen las estructuras encargadas del manejo de aferencias desde las vísceras (generalmente inconscientes; repleción de la vejiga) y del control motor del músculo liso y cardíaco (también inconsciente) mediante la división simpática y parasimpática.

La Médula Espinal es la parte del SNC que se aloja en el canal vertebral, desde el foramen magno hasta el borde superior del cuerpo de L2. Tiene forma cilíndrica y su aspecto externo es blanquecino debido a que superficialmente está compuesta de fibras nerviosas mielinizadas.

Cada segmento medular corresponde a la altura de ME que origina un par de nervios espinales (no posee demarcación evidente en superficie). El ancho de la **ME** varía según la cantidad de fibras que lleven sus tractos.

Los 31 pares de nervios espinales se unen a la ME a través de sus raíces posteriores (sensitivas) y anteriores (motoras); cada raíz consta de un grupo de raicillas que emergen de la altura del segmento medular respectivo.

- Ramo anterior para la inervación de las paredes anterior y lateral del cuerpo, incluidos el cuello y los miembros superiores e inferiores.
- Ramo posterior para la inervación del dorso y la nuca.
- Ramo meníngeo para la inervación de las meninges espinales.
- Ramo comunicante (sólo expresado en forma típica de C8 a L3) para la transmisión de fibras nerviosas eferentes viscerales (simpáticas) y también la mayoría de las fibras aferentes viscerales.

### **La médula espinal sirve para cuatro funciones principales:**

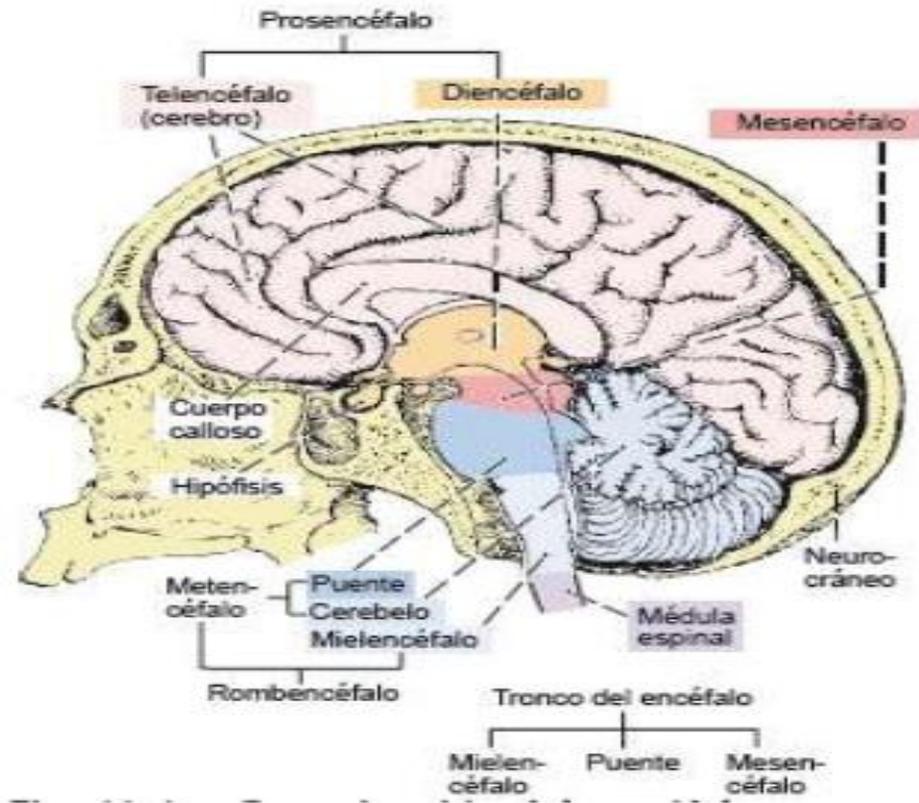
1. Conducción
2. Integración neural.
3. Locomoción.
4. Reflejos.

## **Encéfalo y nervios craneales**

El encéfalo pesa 1.000-1.500 g (varones: 1.340-1.550 g; mujeres: 1.100-1.370 g). En relación con el peso corporal, el peso relativo del encéfalo es semejante en varones y mujeres. El encéfalo se divide en tres segmentos principales diferentes que resultan de la ontogenia:

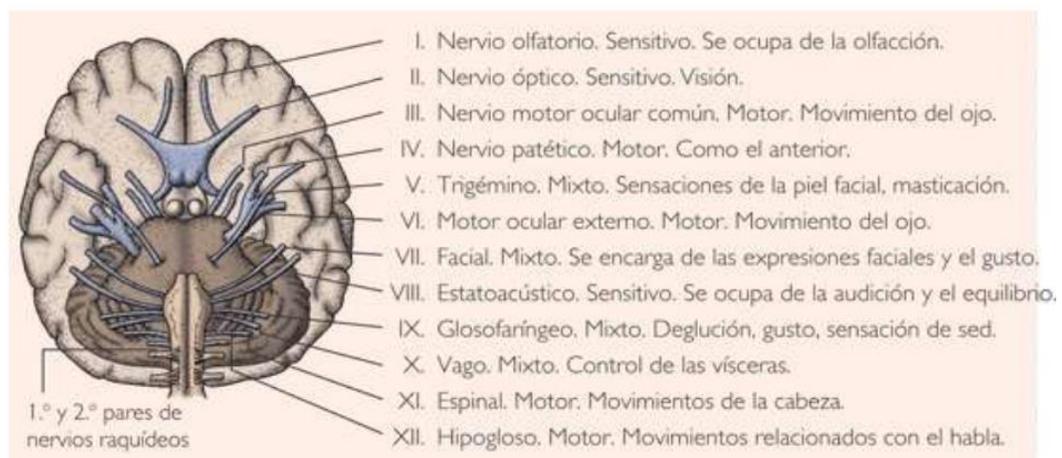
- Prosencéfalo (cerebro anterior; compuesto por telencéfalo y diencéfalo).
- Mesencéfalo (cerebro medio).
- Rombencéfalo (cerebro posterior), compuesto por metencéfalo y mielencéfalo (médula oblongada). El metencéfalo se subdivide en puente protuberancia] y cerebelo.
- El telencéfalo o cerebro se compone de dos mitades, los hemisferios cerebrales, los cuales están unidos por sustancia blanca, sobre todo del cuerpo calloso. El telencéfalo (cerebro) constituye más del 80% de la masa encefálica. Para

aumentar la extensión, su superficie exhibe circunvoluciones (giros cerebrales) y depresiones (surcos cerebrales). La superficie es de alrededor de 0,25 m<sup>2</sup>



## Pares craneales

Los pares craneales son doce pares de nervios que conectan directamente el cerebro y el tronco del encéfalo con diferentes partes del cuerpo como músculos, órganos y sentidos, transmitiendo información fundamental para realizar todo tipo de funciones vitales en el organismo humano. Conocidos también como nervios craneales, se distribuyen a través de orificios en la base del cráneo en la cabeza, tórax, abdomen y cuello. La parte en la que salen o entran del cerebro se conoce como origen aparente, pero todos ellos tienen un «origen real», distinto en función de la función que cumplan.



Lo que diferencia a los doce pares craneales del resto de nervios que salen del cerebro es que no se unen a ellos a través de la médula espinal. Por el contrario, se conectan directamente con los órganos y músculos en cuyo funcionamiento están implicados, que se encuentran principalmente en la cabeza.

**Nervio Olfativo:** tiene su origen real en los órganos encargados del sentido del olfato. Su misión es transmitir la información recabada por los mismos al cerebro, donde es interpretada para generar una respuesta adecuada.

**Nervio Óptico:** Este nervio aferente tiene su origen real en los ojos. Su objetivo es transmitir toda la información visual procedente de éstos hasta el cerebro, concretamente hacia las zonas encargadas del procesamiento visual.

**Nervio Oculomotor o Motor Ocular Común:** El tercer par craneal es el primero de los eferentes, es decir, el primero de los que transmiten información desde el cerebro hasta el cuerpo.

**Nervio Troclear o Patético:** Relacionado también con el control del movimiento de los ojos, este par craneal se encarga de manejar los músculos que los rotan hacia abajo o hacia la nariz.

**Nervio Trigémino:** El quinto nervio tiene una función doble. Por una parte, transmite la información de los órganos sensoriales situados en la cara al cerebro para su posterior interpretación y elaboración de una respuesta.

**Nervio Abductor o Motor Ocular Externo:** El nervio abductor (también conocido como Abducens) es el último relacionado con el control de los músculos usados para mover los ojos.

**Nervio Facial:** Otro de los nervios con una función mixta, se encarga de controlar los músculos implicados en la creación de diferentes expresiones faciales, y hace funcionar además las glándulas salivales y lagrimales

**Nervio Estatoacústico o Vestibuloclear:** Está implicado en la recogida de información de los órganos sensoriales presentes dentro del sistema auditivo: el oído y la kinestesia.

#### **Nervio Glossofaríngeo**

El noveno par craneal recoge la información de la parte de la lengua que no está conectada con el nervio facial.

**Nervio Vago o Neumogástrico:** Se encarga de contraer todos los músculos relacionados con los movimientos de la faringe, que tienen que ver con funciones como la deglución, la fonación, la respiración y la audición.

**Nervio espinal:** Se encarga de controlar los músculos relacionados con los movimientos de la cabeza y los hombros.

**Nervio Hipogloso:** El último de los pares craneales se encarga de activar los músculos relacionados con casi todos los movimientos de la lengua, especialmente con aquellos que tienen que ver con la articulación de sonidos y palabras, y con la deglución.

## Conclusion

Específicamente se trata del cuerpo humano y su relación su sistema nervioso, en la materia logro comprender como esta compuesto el tejido nervioso y su funcionamiento es darnos a conocer y aprender como estamos compuestos, que función realiza cada parte de nuestro cuerpo que o quienes lo hacen funcionar tenemos muchos instintos de reacción cuando otra parte de nuestro cuerpo manda una información.

Así el cerebro está compuesto por varias partes que cada una realiza su función que pueden ser instintos o sentidos para que todo nuestro cuerpo pueda funcionar mandando a cada parte de nuestro cuerpo lo que tiene que realizar.

## Bibliografía:

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/assignatura/53f60059362c649f68743f6fb30c63ff.pdf>

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/f8d63b442954440ae5312cb9784f0329.pdf>

Kandel, E.R.; Schwartz, J.H. & Jessell, T.M. (2001). Principios de neurociencia. Cuarta edición. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2480&sectionid=202775211>