

**Nombre de alumnos: Mayra Leticia
Martínez Roblero.**

**Nombre del profesor: Martha Patricia
Marín.**

**Nombre del trabajo: Resumen. (Tejido
nervioso, Médula espinal y nervios,
Encéfalo y nervios craneales).**

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Anatomía y Fisiología I

Grado: 1

Grupo: B

INTRODUCCIÓN

Bien se sabe que cada parte de nuestro cuerpo, ya sea algo diminuto puede constituir una de las formas más complejas para que funcione el cuerpo humano. Se ha comprendido que la célula es la unidad estructural de todos los organismos vivos y que a partir de ella el cuerpo puede realizar distintas funciones de acuerdo a su clasificación y a los órganos que llegue a conformar.

En el desarrollo de este trabajo se estará explicando el tejido nervioso y toda su estructura, cabe mencionar que este tejido es muy importante porque es el encargado de llevar a cabo la mayoría de las funciones de control y coordinación dentro del cuerpo, a su vez el tejido nervioso lo componen algunos órganos y estos llegan a conformar al Sistema Nervioso

Todo es como una cadena no puede existir algo sin tener un comienzo, por ejemplo las neuronas al unirse con otras neuronas, forman un tejido, conocido como tejido nervioso cuando algunos tejidos se agrupan forman los órganos, a su vez cuando estos se agrupan forman el sistema nervioso. Sin la presencia de algo pequeño no puede existir algo tan complejo.

Al leer esta información se dará cuenta de que algo tan pequeño puede constituir una de las formas más grandes para entender el funcionamiento de nuestro cuerpo y por ende también se tratara el tema de los pares craneales, la medula espinal y los nervios.

Así que hay una extensiva información por leer, el cerebro se le ha considerado por años como la estructura más compleja del universo. Al ir leyendo el contenido de este trabajo se dará cuenta de todo lo que el cerebro y las partes que lo conforman llegan a ser un mecanismo de gran flexibilidad.

TEJIDO NERVIOSO

UNIDAD ANATOMO-FUNCIONAL DEL SISTEMA NERVIOSO.

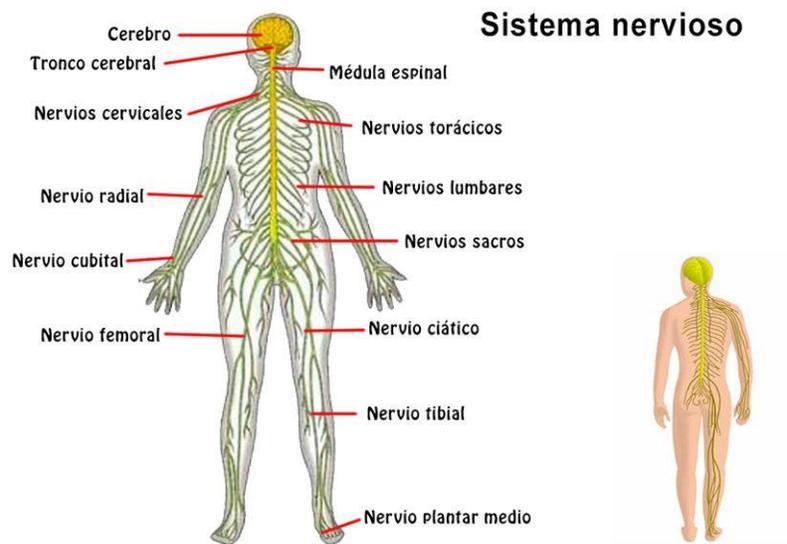
El sistema nervioso es una red compleja de estructuras especializadas (encéfalo, médula espinal y nervios) que tienen como misión controlar y regular el funcionamiento de los diversos órganos y sistemas, coordinando su interrelación y la relación del organismo con el medio externo.

El sistema nervioso está organizado para detectar cambios en el medio interno y externo, evaluar esta información y responder a través de ocasionar cambios en músculos o glándulas. El tejido nervioso es el componente fundamental de una serie de órganos, cuyo conjunto se denomina sistema nervioso.

El sistema nervioso está compuesto por:

Sistema nervioso central (SNC), que incluye el encéfalo y la médula espinal

Sistema nervioso periférico (SNP), formado por los nervios craneales, los nervios raquídeos, los ganglios, nerviosos y las terminaciones nerviosas.



El tejido nervioso está integrado por:

Neuronas: Son la unidad anatómica y fisiológica de este tejido, tienen tamaños variables, cuerpo estrellado y formas diferentes según su función. Las neuronas son las encargadas de

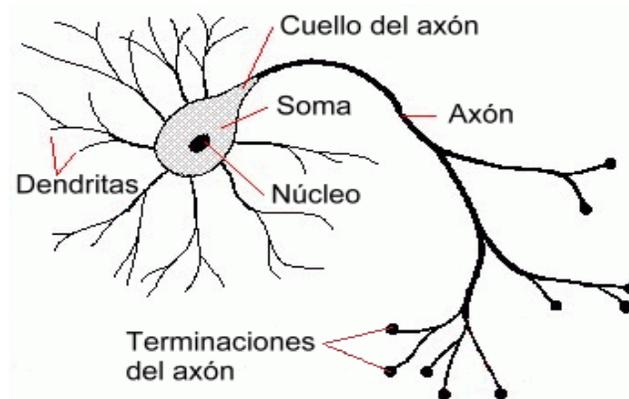
recibir los estímulos del medio, transformarlos en excitaciones nerviosas y transmitirlos a los centros nerviosos, en los que se organizan para dar una respuesta. La función de las neuronas está basada en el desarrollo de dos propiedades fundamentales del protoplasma, excitabilidad y conductividad.

Están formadas por:

- **Cuerpo neuronal:** contiene el núcleo y las estructuras citoplasmáticas.
- **Dendritas:** son prolongaciones cortas y numerosas que contactan con otras neuronas. Las dendritas son receptoras del impulso nervioso, generalmente múltiples.
- **Axón:** prolongación larga y única que conduce el impulso a otras neuronas, músculos o glándulas. Suele estar recubierto por Células de Schwann que actúan como aislante. El axón es el transmisor del impulso nervioso, que es uno solo para cada neurona.

Las neuroglías cumplen funciones nutritivas, aislantes, de sostén y defensa.

Neurópilo: Es un conjunto de fibras entrecruzadas.



CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA

De acuerdo a su forma se clasifican en:

1. **Unipolares:** Son las que poseen una sola prolongación que parte del cuerpo neuronal. Además son responsables del sentido del tacto, el dolor y la presión.
2. **Pseudounipolar:** Este tipo de neurona cuenta con un axón, pero no posee dendritas verdaderas, se trata de una variación de la neurona bipolar, las prolongaciones se

fusionan en su parte proximal por lo que la neurona queda con una sola prolongación que se bifurca a cierta distancia del cuerpo neuronal.

3. *Bipolar*: Cuenta con un axón que transmite señales desde el cuerpo de la célula hacia el cerebro y la medula espinal y dendritas que envían señales desde los órganos del cuerpo, hacia el cuerpo de la célula. Se encuentra en la corteza cerebral y están relacionadas con las habilidades cognitivas.
4. *Multipolar*: Es la que más predomina en los vertebrados. Está conformada por un cuerpo celular o soma, un axón largo y dendritas cortas. Permite la integración de información proveniente de otras neuronas. Usualmente este tipo de neurona se encuentra en los órganos sensoriales como los oídos, ojos y nariz.

SINAPSIS

Es el contacto de los extremos finales (botones terminales) de los axones neuronales con una porción de membrana de otra célula. Son conexiones.

Se lleva a cabo entre un terminal de axón y una dendrita de otra neurona. La comunicación entre dos neuronas se realiza mediante señales químicas y eléctricas y se lleva a cabo en los botones sinápticos, situados en cada extremo de las ramificaciones del axón, que conectan con otra neurona en las sinapsis.

En el interior de cada botón sináptico existen pequeños depósitos llenos de una sustancia química llamada neurotransmisores, que ayudan a traspasar la información de una célula a otra. Existen muchas moléculas que cumplen esta función de neurotransmisores, entre otras: acetilcolina, dopamina, glutamato, glicina, etc.

MÉDULA ESPINAL Y NERVIOS

El sistema nervioso está organizado para detectar cambios en el medio interno y externo, evaluar esta información y responder a través de ocasionar cambios en músculos o glándulas. Anatómicamente se subdivide en:

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (SNC)

Está integrado por una porción contenida en el Cráneo, Encéfalo y otra alojada en el canal vertebral que es la médula espinal.

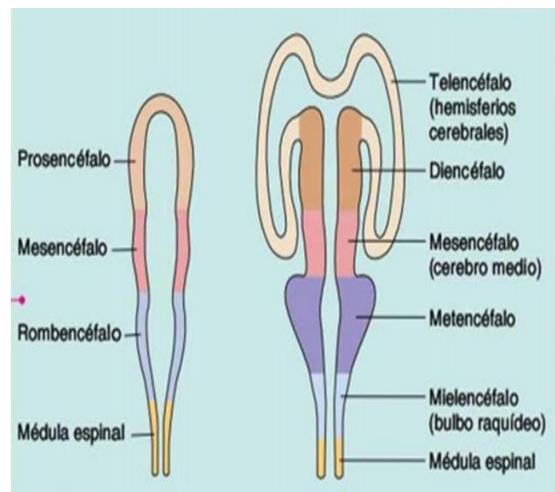
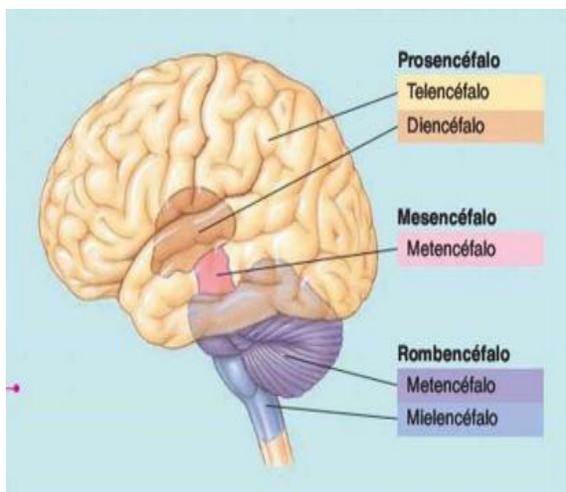
- ✓ **El encéfalo**, comprende al cerebro, el cerebelo, diencefalo y el tronco del encéfalo o encefálico.
- ✓ **Cerebelo**, su función principal es la coordinación de los movimientos. El cerebelo evalúa cómo se ejecutan los movimientos que inician las áreas motoras del cerebro. Además, participa en la regulación de la postura y el equilibrio.
- ✓ **La médula espinal** es la parte del sistema nervioso central situado en el interior del canal vertebral y se conecta con el encéfalo a través del agujero occipital del cráneo. El SNC (encéfalo y médula espinal) recibe, integra y correlaciona distintos tipos de información sensorial. Además el SNC es también la fuente de nuestros pensamientos, emociones y recuerdos.

SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO (SNP)

Está formado por nervios que conectan el encéfalo y la médula espinal con otras partes del cuerpo.

- Los nervios que se originan en el encéfalo se denominan: **nervios craneales**.
- Los que se originan en la médula espinal, **nervios raquídeos o espinales**.
- **Los ganglios** son pequeños acúmulos de tejido nervioso situados en el SNP, los cuales contienen cuerpos neuronales y están asociados a nervios craneales o a nervios espinales.
- **Los nervios** son haces de fibras nerviosas periféricas que forman vías de información centripeta (desde los receptores sensoriales hasta el SNC) y vías centrifugas (desde el SNC a los órganos efectores).

ENCÉFALO Y NERVIOS CRANEALES



El encéfalo, es la parte superior y de mayor masa del sistema nervioso central. Es una de las principales estructuras del cerebro y desempeña un gran número de actividades mentales. Se encuentra dividido en tres partes distintas: el prosencéfalo, el mesencéfalo, el rombencéfalo y el telencéfalo. El encéfalo es una región muy amplia, de hecho, es la estructura más voluminosa del cerebro de los humanos.

El prosencéfalo es la porción anterior del encéfalo. Posteriormente, dentro del prosencéfalo aparecen dos regiones que abarcan su estructura: el telencéfalo y el diencéfalo.

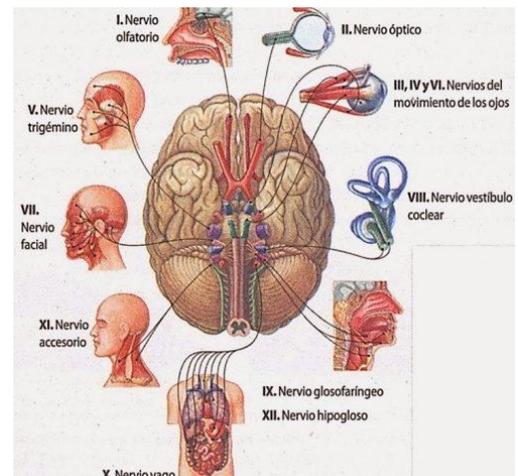
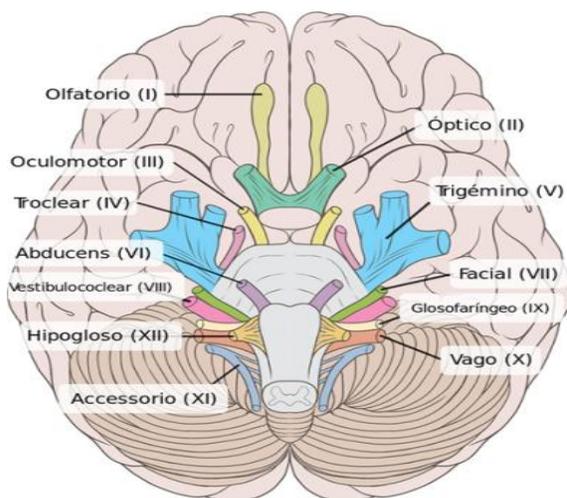
El mesencéfalo es la porción del cerebro medio.

El telencéfalo es la región superior y más voluminosa del prosencéfalo. Representa el nivel más elevado de integración somática y vegetativa. Dentro del telencéfalo se encuentra:

- Lóbulo occipital: realiza operaciones sensitivas visuales.
- Lóbulo parietal: procesa información sensitiva y kinésica.
- Lóbulo temporal: realiza procesos auditivos.
- Lóbulo frontal: realiza funciones superiores como el juicio, el razonamiento, la percepción y el control motor.
- Lóbulo insular (insulina, o isla de REIL.)
- Lóbulo límbico, está formado por los sectores mediales de los lóbulos frontal, parietal y temporal y es un componente del sistema límbico.

El telencéfalo contiene múltiples regiones cerebrales y realiza múltiples procesos mentales. El procesamiento de información procedente de los sentidos y otras regiones cerebrales son las más importantes. Pero también participa en funciones más elaboradas mediante el lóbulo frontal.

PARES CRANEALES



- I. **Nervio Olfativo.** Tiene su origen real en los órganos encargados del sentido del olfato. Transmite la información recabada por los mismos al cerebro, donde es interpretada para generar una respuesta adecuada.
- II. **Nervio Óptico.** Es un nervio aferente y tiene su origen real en los ojos. Se encarga de transmitir toda la información visual procedente de estos hacia el cerebro. Mide unos 4 cm de longitud, en su recorrido desde el ojo hasta las áreas visuales del cerebro.
- III. **Nervio Oculomotor.** Es un nervio eferente, se encarga de controlar los movimientos de los músculos de los ojos. Transmite información desde el cerebro hasta el cuerpo.
- IV. **Nervio Troclear.** Se relaciona con el control del movimiento de los ojos, se encarga de manejar los músculos que los rotan hacia abajo o hacia la nariz.
- V. **Nervio Trigémico.** Tiene función doble. Por una parte transmite la información de los órganos sensoriales situados en la cara al cerebro. También se encarga de controlar los dos principales músculos relacionados con la masticación: el temporal y el masetero. Tiene función sensitiva y también función motora.
- VI. **Nervio Abductor.** Está relacionado con el control de los músculos usados para mover los ojos. Este núcleo está rodeado por la raíz motora del nervio facial. Además no tiene ninguna rama colateral, sino que todas sus fibras terminan en el músculo recto externo del ojo.
- VII. **Nervio Facial.** Tiene 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. También está implicado en el sentido del gusto, es uno de los pares craneales más complejos siendo dividido generalmente en tres segmentos: laberíntico, timpánico y mastoideo.
- VIII. **Nervio Estatoacústico o Vestibuloclear.** Es sensitivo y se ocupa de la audición y el equilibrio.
- IX. **Nervio Glossofaríngeo.** Tiene origen motor, origen sensitivo, origen vegetativo (deglución, gusto y sensación de sed). Tiene función mixta.
- X. **Nervio vago.** Tiene que ver con funciones como la deglución, la fonación, la respiración y la audición. También controla la mayoría de los movimientos de la laringe.
- XI. **Nervio Espinal o Accesorio.** Se encarga del controlar los músculos relacionados con los movimientos de la cabeza y los hombros. Tiene función motora.
- XII. **Nervio Hipogloso.** Tiene función motora. Se encarga de los movimientos relacionados con el habla.

CONCLUSIÓN

Este trabajo ha demostrado a corto plazo los beneficios que nos dan el cerebro y las distintas funciones que lleva a cabo, por ejemplo el ver, oír, hablar, oler degustar y tocar, todas ellas como ya mencione dependen de un órgano que pesa alrededor de 1,4 kilogramos que se encuentra en el interior de la cabeza.

Algunos de los seres vivos también poseen cerebro, pero el cerebro humano es muy superior y nos convierte en seres innegablemente únicos. Un científico calculo que el cerebro puede almacenar información que llenaría unos veinte millones de volúmenes, como en las mayores bibliotecas del mundo.

Hablar del cerebro nos hace ver la singularidad de todos los mecanismos que este emplea para realizar distintas funciones en nuestro cuerpo, evidentemente la comprensión del cerebro y de todos los órganos y tejidos hace ver la superioridad de nuestro cuerpo y lo que es capaz de hacer.

Finalmente nos queda muy claro que dos factores principales que influyen en cómo se desarrolla el cerebro a lo largo de la vida son: lo que permitimos que entre en el a través de los sentidos y aquello en lo que concentremos nuestro pensamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Agur MR, Dalley F. Grant. Atlas de Anatomía. 11ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
- Berne RM y Levy MN. Fisiología. 3ª ed. Madrid: Harcourt. Mosby; 2001.
- Boron WF, Boulpaep EL. Medical Physiology. Updated edition. Filadelfia (EEUU): Elsevier Saunders. 2005.
- Burkitt HG, Young B, Heath JW. Histología funcional Wheater. 3ª ed. Madrid: Churchill Livingstone; 1993.
- Costanzo LS. fisiología. 1ª ed. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2000.
- Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. GRAY Anatomía para estudiantes. 1ª ed. Madrid: Elsevier; 2005.
- Fox SI. Fisiología Humana. 7ª ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2003.
- Fox SI. Fisiología Humana. 10ª ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2008.
- Gartner LP, Hiatt JL. Histología Texto y Atlas. 1ª ed. Méjico: Mc Graw Hill Interamericana; 1997

- <http://www.etitudela.com/profesores/rma/celula/04f7af9d5f0eaff01/04f7af9d5f0eb610b/04f7af9d5f0ebb31b/index.html#:~:text=Neuronas%3A%20Son%20la%20unidad%20anat%C3%B3mica,n%C3%BAcleo%20y%20las%20estructuras%20citoplasm%C3%A1ticas.>
- http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.1352/pr.1352.pdf
- http://www3.uah.es/bioquimica/Tejedor/bioquimica_ambiental/tema12/tema%2012-sinapsis.htm#:~:text=Se%20producen%20entre%20un%20terminal,otra%20neurona%20en%20las%20sinapsis.
- http://recursosbiblio.url.edu.gt/publicjlg/Libros_y_mas/2015/08/biop/cap/03.pdf
- <https://www.consejomexicanodeneurociencias.org/copia-de-unidad-4-2-g2-neuroanatomia-1.>
- Tortora G. Grabowski S. Principios de Anatomía y Fisiología. 12b Ed. Mexico: Editorial Oxford University Press Harlam. 2015.
- Stevens. Histología Humana 9 edición Harcourt. Editorial Mosby. Mexico 2018.
- Moore KL, Dalley AF. Anatomía con orientación Clínica 7 edición. México. Editorial Panamericana 2015.
- Guyton AC, Hall JE. El sistema nervioso autónomo; la medula suprarrenal. En: Tratado de Fisiología Médica. Madrid. McGraw-Hill Interamericana de España; 2016.p. 835-847.
- Martin JS, Caussade DS. Evaluación funcional de la vía aérea. 2012; 7 (2): 61-6.
- Manuera. Introducción a la traumatología y ortopedia. Madrid, McGraw Hill interamericana. España 2012.
- Benninghoff & Drenckhahn. Compendio de Anatomía 2010. Editorial Medica Panamericana
- Thibodeau G. y col. Anatomía del sistema muscular. Cap. 10. En Anatomía y fisiología Estructura y función del cuerpo humano. 2 Ed. Ed Harcourt brace. Madrid España 1995. p. p 275.
- Rouviere A. delma. 11ª edición, editorial Masson, pp551-593.
- Tortora G. y col. Sistema muscular. Cap. 11. En principios de Anatomía y fisiología. 13 Ed. Ed Harcourt brace, Madrid España 1999.