

Universidad del Sureste, Pichucalco Chiapas

Anatomía y Fisiología I.

Catedrático: Doc. Fernando Romero Peralta.

Título del Ensayo: Tejido nervioso (Médula espinal, Nervios, Encéfalo y Nervios Craneales.)

Presentado por: Ávila Delesma Clara del Rosario.

1°. Cuatrimestre, Enfermería.

Fecha: 12/Noviembre/2020

Tejido nervioso (Médula espinal, Nervios, Encéfalo y Nervios Craneales.)

Como bien sabemos el tejido nervioso es un conjunto de células que forman al sistema nervioso y es que es muy importante ya que en ellas se reciben, analizan, generan, transmiten y almacenan toda clase de información que proviene del interior del organismo como fuera de este. 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 neuroglia. Pero si hablamos del Sistema Nervioso Central, este está formado por el cerebro y la médula espinal. En él residen todas las funciones superiores del ser humano, tanto las cognitivas como las emocionales.

El tejido nervioso se localiza en el sistema nervioso. Hay dos tipos de células del tejido nervioso:

- **Neuronas.**
- **Neuroglia.**

Las neuronas son la unidad funcional del sistema nervioso. Constan de tres partes básicas: cuerpo celular (pericarion o soma), axón y dendritas. Su principal función es la propagación de señales nerviosas en los sistemas nerviosos central y periférico. La neuroglia no propaga señales nerviosas; en cambio, nutre, protege y sostiene las neuronas. Las divisiones que se hacen del sistema nervioso sólo tienen fines descriptivos y didácticos: anatómicamente se subdivide en sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.

- **Sistema Nervioso Central (SNC):** encéfalo (cerebro y tronco encefálico) y médula espinal.
- **Sistema Nervioso Periférico (SNP):** nervios craneales, nervios espinales o raquídeos y ganglios.

Funcionalmente se puede dividir en sistema nervioso somático y sistema nervioso autonómico. Sistema Nervioso Somático: Abarca todas las estructuras del SNC y SNP encargadas de conducir información aferente consciente e inconsciente y del control motor del músculo esquelético. Sistema Nervioso Autonómico (SNA): Está compuesto por las estructuras encargadas del manejo de aferencias desde las vísceras y del control motor del músculo liso y cardíaco y de las glándulas. Es importante destacar que el SNA tiene un componente aferente, a pesar de que muchos autores no lo mencionan.

El encéfalo forma la parte principal y más importante del sistema nervioso por todos los componentes que lo forman, es de vital importancia para la convivencia humana en el se centran las funciones básicas del organismo, además podemos afirmar que es el centro de control, pues aquí se registran sensaciones, su información, su memoria nos permite tomar decisiones y acciones, es centro de nuestras emociones, del intelecto, de la comunicación, del análisis, de las habilidades, también es el sistema más maleable de nuestro organismo ya que su pensamiento se modifica con la edad y las circunstancias en su alrededor. El encéfalo formado por miles de neuronas y en su mayor parte compuesto por células de la neuroglia, nos permite movernos, comunicarnos, aprender, recordar, es la sede de nuestros sentimientos, determina nuestra personalidad, nuestras habilidades y controla todo

el funcionar interno de nuestro cuerpo, gracias a la comunicación que existe entre las diversas áreas somatosensitivas en la corteza cerebral y a través de las sinapsis de las neuronas.

El encéfalo cuenta con regiones especializadas, cada neurona puede hacer sinapsis con al menos mil neuronas. Ésta conexión con el exterior a través de los nervios craneales nos permite detectar cambios en el medio externo e interno, así el encéfalo realiza lo necesario para adaptarse a ellos o revertirlos, con la finalidad de mantener siempre la homeostasis del organismo. Se divide en cuatro regiones,

1. **El tronco encefálico:** estructura formada de arriba hacia abajo por mesencéfalo, protuberancia anular o puente y bulbo raquídeo o médula oblonga. De éste tronco salen diez de los doce pares craneales.
2. En la parte superior del tronco encefálico se encuentra una región llamada **diencéfalo:** estructura formada por el tálamo, epítalamo y el hipotálamo.
3. **Superior** a éste se encuentra el cerebro, conformado por sus dos hemisferios.
4. En la parte posterior del tronco del encéfalo, se encuentra el **cerebelo**, justo por detrás de la protuberancia en su mitad superior y por detrás del bulbo raquídeo en su mitad inferior; y en la parte inferior del tronco del encéfalo se localiza la médula espinal.

Está protegido por hueso y capas de tejido conectivo, se encuentra cubierto por los huesos que forman la bóveda craneana y por las meninges que tienen la misma estructura básica de la médula espinal, de afuera hacia dentro son la duramadre, que en el encéfalo tiene varias divisiones como lo es una capa de duramadre divide a los dos hemisferios cerebrales y se llama hoz del cerebro, otra capa divide a los lóbulos del cerebelo y es llamada hoz del cerebelo y una tercera capa separa el cerebelo del cerebro y a esta capa se le conoce como tienda del cerebelo. Después continúa la aracnoides el espacio subaracnoideo con líquido cefalorraquídeo y al final cubriendo al encéfalo se encuentra la piamadre.

Se le llaman Nervios Craneales porque su origen es en el encéfalo, saliendo a través de agujeros de la base del cráneo, están ordenadas de adelante hacia atrás en relación a los orificios de la base del cráneo por donde emergen, y su numeración es en números romanos. Hay nervios craneales sensitivos, motores o mixtos, entre los sensitivos tenemos a los nervios olfatorio, óptico, entre los motores se encuentran el espinal e hipogloso, entre los mixtos están el trigémino, el facial. Se distribuyen en su mayoría en el cráneo y la cara, aunque también inervan estructuras del cuello, tórax y abdomen, motivo por el cual se consideran dentro del sistema nervioso periférico.

Los nervios se clasifican según el tipo de impulsos que transporta:

- **nervio sensitivo somático:** nervio que recoge impulsos sensitivos relativos a la llamada «vida de relación», es decir, no referentes a la actividad de las vísceras.
- **nervio motor somático:** un nervio que transporta impulsos motores a los músculos voluntarios.
- **nervio sensitivo visceral:** un nervio que recoge la sensibilidad de las vísceras.
- **nervio elector visceral:** un nervio que transporta a las vísceras impulsos motores, secretores, etc.

La Médula Espinal se localiza en el conducto raquídeo de la columna vertebral, el cual está formado por la superposición de los agujeros vertebrales, que conforman una sólida coraza que protege y envuelve a la médula espinal. La médula espinal tiene forma cilíndrica, aplanada por su cara anterior y se extiende desde el bulbo raquídeo hasta el borde superior de la segunda vértebra lumbar. Por su parte inferior acaba en forma de cono (cono medular), debajo del cual encontramos la cola de caballo (conjunto de raíces motoras y sensitivas lumbares y sacras). La médula consiste en 31 segmentos espinales o metámeros y de cada segmento emerge un par de nervios espinales. Los nervios espinales o raquídeos constituyen la vía de comunicación entre la medula espinal y la inervación de regiones específicas del organismo. Cada nervio espinal se conecta con un segmento de la medula mediante

10 dos haces de axones llamados raíces. La raíz posterior o dorsal sólo contiene fibras sensoriales y conducen impulsos nerviosos de la periferia hacia el SNC. Cada una de estas raíces también tiene un engrosamiento, llamado ganglio de la raíz posterior o dorsal, donde están los cuerpos de las neuronas sensitivas. La raíz anterior o ventral contiene axones de neuronas motoras, que conducen impulsos del SNC a los órganos o células efectoras.

El SNC (encéfalo y médula espinal) está rodeado por tres capas de tejido conjuntivo denominadas meninges. Hay tres capas meníngeas:

1. **Duramadre:** es la capa más externa y la más fuerte. Está formada por tejido conjuntivo denso irregular. Está adherida al hueso. Presenta unas proyecciones en forma de tabiques, que separan zonas del encéfalo.
2. **Hoz del cerebro:** es un tabique vertical y mediano situado entre los dos hemisferios cerebrales en la cisura interhemisférica.
3. **Tentorio o tienda del cerebelo:** está situada de manera perpendicular a la hoz, separando el cerebro de las estructuras de la fosa posterior (tronco cerebral y cerebelo).
4. **Aracnoides:** está por debajo de la duramadre. Está formada por tejido conjuntivo avascular rico en fibras de colágeno y elásticas que forman como una malla. Entre esta meninge y la duramadre está el espacio subdural.
5. **Piamadre:** es una capa muy fina y transparente de tejido conectivo que está íntimamente adherida al sistema nervioso central al cual recubre. Entre la aracnoides y la piamadre se halla el espacio subaracnoideo, que contiene líquido cefalorraquídeo.

La Médula Espinal está dividida de forma parcial en dos mitades laterales por un surco medio hacia la parte dorsal y por una hendidura ventral hacia la parte anterior; de cada lado de la médula surgen 31 pares de nervios espinales, cada uno de los cuales tiene una raíz anterior y otra posterior. Los nervios espinales se dividen en:

- **nervios cervicales:** existen 8 pares denominados C1 a C8.
- **nervios torácicos:** existen 12 pares denominados T1 a T2.

- **nervios lumbares:** existen 5 pares llamados L1 a L5.
- **nervios sacros:** existen 5 pares, denominados S1 a S5.
- **nervios coccígeos:** existe un par Los últimos pares de nervios espinales forman la llamada cola de caballo al descender por el último tramo de la columna vertebral.

La médula espinal transmite los impulsos ascendentes hacia el cerebro y los impulsos descendentes desde el cerebro hacia el resto del cuerpo. Transmite la información que le llega desde los nervios periféricos procedentes de distintas regiones corporales, hasta los centros superiores. El propio cerebro actúa sobre la médula enviando impulsos. La médula espinal también transmite impulsos a los músculos, los vasos sanguíneos y las glándulas a través de los nervios que salen de ella, bien en respuesta a un estímulo recibido, o bien en respuesta a señales procedentes de centros superiores del sistema nervioso central.

Al hablar sobre el Sistema Nervioso nos podemos percatar que tan importante es para cada ser humano la gran diversidad y complejidad que existe, cada parte tiene diferente función pero están conectados entre si, la gran capacidad que tenemos en el SNC no se compara, pues funcionan en determinado tiempo y circunstancia, a lo largo de la vida esto nos ayuda para poder lograr que nuestros organismos funcionen de manera correcta, cada una de sus clasificaciones hacen del cuerpo humano una maravilla.