

**RESUMEN DE LAS CELULAS DEL SISTEMA
NERVIOSO CENTRAL**

Medicina humana

Dr. Antonio De Jesús Pérez

PRESENTA:

Andrés Alonso Cancino García

GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:

**5to Semestre Y Grupo B, Medicina Física Y De
Rehabilitación**

Comitán de Domínguez, Chiapas

Fecha: 28/09/2020

RESUMEN

El sistema nervioso central es uno de los sistemas coordinadores e integradores del organismo, que relacionan el estímulo con la respuesta del cuerpo. Tiene por función principal la comunicación, sus células están configuradas especialmente para eso. Se divide en: Central y Periférico.

Sistema Nervioso Central (SNC): está compuesto por el encéfalo y la medula espinal, as células nerviosas se encuentran casi en su totalidad en el sistema nervioso central. Se caracteriza como un epitelio muy especializado, dado que las células están densamente empaquetadas y unidas por contactos celulares frecuentes, el contacto entre ellas es llamado Sinapsis, a través del cual la onda de impulsos se transmite de una célula nerviosa a otra, mediante sustancias transmisoras químicas (Neurotransmisores).

Sistema Nervioso Periférico (SNP): Comprende todo el tejido nervioso fuera del encéfalo y la medula, Los nervios parten del encéfalo (nervios Craneales) y medula espinal (nervios espinales) a pares, uno a cada lado del organismo. Los N.P. permiten que las neuronas del SNC estén en contacto con todas las partes del organismo.

Como todo tejido, el nervioso está formado por células, las cuales integran dos tipos de poblaciones celulares:

Neuronas.

Células altamente especializadas, relacionadas entre sí y con otras células del organismo a través de sus prolongaciones: axones y dendritas y un conjunto de células que intervienen en varias funciones de sostén para las neuronas.

Una neurona está constituida por los mismos componentes de cualquier célula: membrana celular, núcleo, citoplasma y organelos. Estas estructuras, a su vez, se disponen en el cuerpo o soma neuronal y en las prolongaciones: dendritas y el axón.

Cuerpo neuronal. También se le denomina pericarion o soma. Es la porción central de la célula. Dependiendo de la forma del cuerpo neuronal se pueden describir varias formas de neuronas: pueden ser estrelladas o poliédricas (como las neuronas motoras de la asta anterior de la médula espinal), fusiformes (neuronas fotorreceptoras de la retina o del órgano de Corti del oído interno), piramidales (como las de la corteza cerebral), piriformes (neuronas de Purkinje del cerebelo), redondeadas o esféricas (de la capa de los granos del cerebelo o las de los ganglios nerviosos cefalorraquídeos).

Axón. También se le conoce con el nombre de cilindro eje o neurita. Es una prolongación larga, cilíndrica y delgada, de diámetro uniforme y con escasas ramificaciones laterales.

El axón presenta tres porciones:

- A) El segmento inicial, que comprende desde el cono de nacimiento hasta donde se inicia la vaina de mielina. En esta zona se originan los potenciales de acción (señales eléctricas) del impulso nervioso de allí que también se le denomine zona desencadenante de espigas de potenciales de acción.
- B) el segmento principal, considerado el de mayor longitud, puede estar cubierto de mielina o no. los axones o fibras nerviosas pueden ser de tres tipos, cubiertas con vaina de mielina o con vaina de neurilema y fibras nerviosas desnudas. Es decir, rodeadas o carentes de cubiertas que le forman células especiales de la glía (oligodendrocitos y células de Schwann).

C) el segmento terminal o telodendrón, el cual se ramifica profusamente. Cada ramificación o terminación axoniana termina en una pequeña dilatación que recibe el nombre de botón terminal o sináptico.

Dendritas. Las neuronas pueden tener una o más prolongaciones dendríticas. Son prolongaciones gruesas que conforme se alejan del cuerpo neuronal se ramifican profusamente y se van haciendo más delgadas. Las ramificaciones dendríticas constituyen un patrón de identificación y caracterización morfológica de las neuronas.

Tipos de neuronas. Dependiendo del número de prolongaciones pueden adoptar diferentes formas:

- A) monopolares: poseen una sola ramificación que se desprende del soma.
- B) Pseudomonopolares: emerge una sola prolongación que, después de un corto recorrido se ramifica en dos, una rama periférica o somática la cual se dirige a células del cuerpo y una rama central que penetra al sistema nervioso central.
- C) bipolares, poseen dos ramificaciones que emergen del cuerpo neuronal, una dendrita y un axón.
- D) multipolares: Son las neuronas existentes en mayor cantidad en el sistema nervioso. Pueden presentar varias o numerosas dendritas y siempre un solo axón.

Células de glía o neuroglía.

Entre los cuerpos o somas celulares de las neuronas y las células gliales existen componentes tisulares, escasa cantidad de tejido conjuntivo, vasos sanguíneos y las prolongaciones de las células nerviosas que, en conjunto integran, el denominado neuropilo.

Las células de glía son de cuatro tipos:

Astroцитos. Son células que tienen un cuerpo celular poliédrico del cual se desprenden prolongaciones que se ponen en contacto con el cuerpo de las neuronas o con el tejido perineuronal mientras que otras prolongaciones, se relacionan con el endotelio de capilares sanguíneos, de esa manera establece una comunicación estrecha entre las neuronas y la sangre, a través de la cual se transportan hacia las neuronas sustancias nutritivas, agua y iones como sodio, potasio y calcio y se extraen, de ellas, productos del metabolismo celular.

Oligodendrocitos. Son células pequeñas (5 a 6 micrómetros de diámetro) de cuerpo celular poligonal, poseen prolongaciones cortas y escasas; ellas se extienden en un recorrido sinuoso, presentan frecuentemente varicosidades. Durante el último trimestre de la vida prenatal y varios meses después del nacimiento, se disponen en la cercanía de los axones e inician un proceso de formación de las vainas de mielina.

Una célula que desempeña una función similar a los oligodendrocitos, pero en el sistema nervioso periférico (especialmente alrededor de los axones que constituyen los nervios) son **las células de Schwann**. Ellas son las responsables de formar las vainas de mielina y neurilema en los axones periféricos. Una célula de Schwann se relaciona con un solo axón; a continuación, emite una prolongación membranal, semejante a un lamelipodio, que envuelve al axón. Posteriormente continúa rodeándolo pero en forma concéntrica, enrollándose alrededor de él varias o muchas veces.

Microglia. Son células gliales que no tienen origen nervioso como las anteriores. Se considera que forman parte del sistema monocitos – macrófagos. Por lo tanto, derivan de células cuyo origen es la médula ósea o hematopoyética. Presentan un cuerpo celular ligeramente ovalado poligonal.

Células endimarias. Son células que recubren las cavidades del sistema nervioso central (ventrículos cerebrales y conducto del epéndimo). Se disponen en forma de un epitelio cilíndrico simple. Algunas de las células de este epitelio suelen mostrar un cilio único. En los ventrículos cerebrales, el epitelio endimario, forma una serie de vellosidades, junto con tejido conjuntivo, muy vascularizado, que constituyen los denominados plexos coroideos.

BIBLIOGRAFÍA

Montalvo Arenas, C. Pasos Najera, F. Y Hernandez Trujillo, R. (S.F.). Tejido Y Sistema Nervioso. Universidad Nacional Autónoma De México. Facultad De Medicina. Departamento De Biología Celular Y Tisular Biología Celular E Histología Médica.