



# UNIVERSIDAD DEL SURESTE



ESCUELA DE MEDICINA

5to Semestre

Grupo "B"

## MEDICINA FISICA Y DE REHABILITACIÓN

28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

**DR. ANTONIO DE JESUS PEREZ  
AGUILAR**

**RESUMEN**

**Presenta:**

- **Alondra Casaux García**

# Tipos de células del sistema nervioso

El sistema nervioso está compuesto por dos tipos de células: neuronas y células de la glía.

## 1) Neuronas:

Las neuronas son las encargadas de transmitir y recibir señales y esta función la realizan por medio de las dendritas (prolongaciones ramificadas de las neuronas).

La transmisión tiene lugar gracias a que los impulsos nerviosos avanzan siempre en el mismo sentido. Estos impulsos nacen en forma de ondas eléctricas en una dendrita y recorren la neurona. Entonces se liberan sustancias químicas conocidas como neurotransmisores que ayudan a los impulsos a salir por el axón. Tras viajar a través de la sinapsis llegan a la siguiente neurona, que a su vez se prepara para transmitir de nuevo a otra tercera neurona y así sucesivamente.

La sinapsis es la zona de separación que existe entre las distintas neuronas (éstas nunca llegan a tocarse).

Dependiendo de su función, existen tres tipos de neuronas:

- **Sensitivas:**

Transportan información hasta el sistema nervioso central.

- **Motoras:**

Llevan la información desde el sistema nervioso central hasta los efectores, que son las células que ejecutan las respuestas.

- **De asociación o interneuronas:**

Establecen la conexión entre las neuronas sensitivas y las neuronas motoras.

## 2) Células de la glía:

Este tipo de células tienen como misión proteger y alimentar a las neuronas. Para tal fin se encuentran situadas entre ellas.

Entre las células de la glía destacan:

- **Astrocitos:**

Encargadas de la alimentación de las neuronas.

Se encuentran en el cerebro y la médula espinal. Son neuroglia en forma de estrella que reside en las células endoteliales del SNC que forman la barrera hematoencefálica.

- **Funciones:**

- **Suministro de nutrientes a las neuronas:** ejercen de enlace entre el sistema circulatorio (donde se encuentran los nutrientes que las neuronas necesitan) y las neuronas.

- **Soporte estructural:** se encuentran entre las neuronas y proporcionan soporte físico a las neuronas y consistencia en el encéfalo.
- **Reparación y regeneración:** las células gliales mantienen su capacidad de dividirse a lo largo de la vida (algo que no pueden hacer las neuronas). Cuando se produce una lesión en el SNC los astrocitos proliferan y emiten un número de prolongaciones (estos cambios se denominan gliosis). Los astrocitos limpian la zona lesionada, ingiriendo y digiriendo los restos de neuronas mediante fagocitosis. Además, los astrocitos proliferan para «llenar el vacío» dejado por la lesión. Por otra parte, los astrocitos podrían tener un papel muy importante en la regeneración de las neuronas debido a que liberan diversos factores de crecimiento.
- **Separación y aislamiento:** actúan como una barrera entre las neuronas sobre la difusión de diferentes sustancias como los iones o los neurotransmisores (los astrocitos aíslan las sinapsis impidiendo la dispersión del neurotransmisor liberado por los botones terminales).
- **Captación de transmisores químicos:** los astrocitos pueden captar y almacenar neurotransmisores.

#### • Astroglía

Estas células gliales satélite cubren y protegen las neuronas del sistema nervioso periférico. Proporcionan soporte estructural y metabólico para los nervios sensoriales, simpáticos y parasimpáticos.

**Función:** Transportan nutrientes hacia las neuronas, mantienen el pH del sistema nervioso central y el equilibrio iónico extracelular, sostienen en su lugar a las neuronas, digieren partes de las neuronas muertas.

#### • Oligodendrocitos

Son un tipo de células de la macroglía, más pequeñas que los astrocitos y con pocas prolongaciones, su citoplasma denso contiene un núcleo relativamente pequeño.

Forman la capa de mielina del SNC: un solo oligodendrocito puede mielinitizar diferentes segmentos de un mismo axón o de axones diferentes (de 20 a 60 axones diferentes).

Se encuentra exclusivamente en el sistema nervioso central, es decir, en el encéfalo y en la médula espinal.

**Función:** Forma la vaina de mielina (una capa que reviste y protege las células nerviosas) del cerebro y la médula espinal.

#### • Células de Schwann:

Protegen a las neuronas formando con mielina una capa que mantiene aislado el axón.

En el SNP, cada célula de Schwann forma un único segmento de mielina para un único axón. En el sistema nervioso periférico (SNP), las células de Schwann hacen las mismas funciones que las diferentes células gliales del SNC.

Estas funciones son:

- Como los astrocitos, se sitúan entre las neuronas.
- Como la microglia, fagocitan los restos en el caso de una lesión en los nervios periféricos.
- Como los oligodendrocitos, una de las principales funciones de las células de Schwann es formar la mielina alrededor de los axones del SNP. Cada célula de Schwann forma un único segmento de mielina para un único axón.