

TEJIDO NERVIOSO

Durante la tercera semana de desarrollo embrionario, el ectodermo de la superficie dorsal del embrión, entre, el nodo primitivo y la membrana bucofaringea, se engrosa para formar la placa neural. Se han podido agrupar los cambios más importantes en varias fases en el desarrollo morfológico e histológico del cerebro:

Fase I: Inducción de la placa neural

Fase II: migración neuronal.

Fase III: agregación neuronal.

Fase IV: diferenciación celular

Fase V: Sinaptogénesis.

Fase VI: muerte neuronal.

La placa neural se pliega para formar el tubo neural, que se compone de una capa de células llamada neuroepitelio. A partir de esta capa de células se originarán los neuronos, los astrocitos, los oligodendrocitos y la célula ependimaria que formarán el SNC de los mamíferos.

Las células gliales, dispuestas radialmente, sirven como soporte para los movimientos migratorios ameboides de las neuronas.

Al final de la gestación las células gliales radiales se transformarán en astrocitos fibrosos. El factor de crecimiento nervioso es una sustancia que ejerce acciones peculiares sobre el crecimiento y desarrollo nervioso.

El tejido nervioso es un tejido altamente especializado que se divide desde el punto de vista anatómico en sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP) el SNC se compone de encéfalo y médula espinal.

- La dura madre es la membrana más externa, es dura, fibrosa y brillante, y está constituida por tejido conectivo fibroso, nervios y sensitivos y vasos sanguíneos.
- Piamadre es una membrana delgada, adherida al neuroeje que contiene abundante cantidad de pequeños vasos sanguíneos y linfáticos.
- Cerebro: Es la parte más importante del SNC. Está formado por la sustancia gris y la sustancia blanca.
- Sinapsis: Es un proceso que consta de descargas químico-eléctricas, estas descargas se generan en la membrana celular de la neurona en el proceso de polarización-despolarización.
- La liberación de neurotransmisores ocurre por la llegada de un impulso nervioso, que se produce mediante un proceso muy rápido de secreción celular; dentro de los neurotransmisores se encuentran una amplia variedad de moléculas que poseen la capacidad de generar el potencial de acción. Los principales se presentan a continuación y el glutamato y el aspartato son las principales aminoácidos neurotransmisores excitatorios en el SNC.

Neurotransmisores

- Ácido gamma amino butírico
- Serotonina
- Dopamina
- β endorfina
- Iodoacetato
- Glicina
- acetilcolina
- Noradrenalina
- metadelfina

Además de las neuronas, el sistema nervioso está constituido por células gliales, cuyo conjunto de células se denomina glia o neuroglia.

La glia cumple funciones de sostén y nutrición. Se clasifica en central y periférica por ubicación y por morfología: microglia, y macroglia.

- **Astrocitos:** tienen cuerpos celulares pequeños con prolongaciones que se ramifican y extienden en todas las direcciones, y existen dos tipos: fibrosos y protoplasmáticos.

- **Oligodendrocitos:** tienen cuerpos celulares pequeños y algunas prolongaciones delgadas, no hay filamentos evidentes en su citoplasma.

- **Microglia:** Son células más pequeñas y se hallan dispersas en todo el SNC en sus pequeños cuerpos celulares. Se originan prolongaciones ondulantes ramificadas que tienen numerosas proyecciones que semejan espinas.

- **Células endodimarias:** Revisten las cavidades del encéfalo y el conducto central de la médula espinal.

- **Células de Müller:** Son células gliales especiales, cuyos núcleos se sitúan en la capa nuclear externa y cuyas prolongaciones se extienden a través de todas las capas, desde la limitante externa a la interna.

- **Células satelitales:** Son células que rodean al cuerpo, las dendritas y el axón de los neuronas de los ganglios espinales craneales y viscerales formando una verdadera capsula.

SNP: Esta constituido por el conjunto de nervios y ganglios nerviosos, se llaman nervios los haces de fibras nerviosas que se encuentran fuera del neurilema, los ganglios son agrupaciones de células nerviosas intercaladas a lo largo del recorrido de los nervios en sus raíces.

- Los nervios craneales y espinales se presentan como cordones de color blanquecino y brillante. Están formados por un conjunto de numerosas fibras nerviosas, casi todas recubiertas de vaina mielínica
- Las numerosas fibras nerviosas que constituyen un nervio están reunidas por medio de tejido conjuntivo en muchas unidades sucesivas.
- Las nervias se clasifican según el tipo de impulsos que transportan:
 - Nervio sensitivo somático.
 - Nervio motor somático.
 - Nervio sensitivo visceral.
 - Nervio ector visceral.
 - Nervios musculares
 - Nervios cutáneos.
- El sistema nervioso autónomo se divide en nervios simpáticos y nervios parasimpáticos. Los simpáticos están compuestas por la cadena simpática y por los ganglios.
- Nervios parasimpáticos: Se dirigen a los órganos. su función es controlar el corazón y conservar los recursos del cuerpo; son responsables del relajamiento posterior a un esfuerzo o para el sueño.