

Tejido neurológico, ó tejido nervioso.

El sistema nervioso permite que el organismo responda a los cambios en el ambiente externo y controla las funciones de los órganos y los sistemas internos.

Desde el punto de vista anatómico, el sistema nervioso se divide en sistema nervioso central (SNC; encéfalo y médula espinal) y sistema nervioso periférico (SNP; Nervios craneales y periféricos y ganglios).

Desde el punto de vista funcional, el sistema nervioso se clasifica en sistema nervioso somático (SNS; bajo control voluntario consciente) y sistema nervioso autónomo (SNA; bajo control involuntario).

Además, el SNA se subclasifica en las divisiones Simpática, Parasimpática y entérica.

La división entérica inerva el tubo digestivo y regula la función de los órganos internos mediante la inervación de las células del músculo liso y cardíaco, así como del epitelio glandular.

La neuroglía periférica incluye las células de Schwann producen la vaina de mielina desde las capas compactadas de sus propias membranas celulares que se enrollan de forma concéntrica alrededor de la prolongación de la neurona.

La región donde se encuentran dos células de Schwann adyacentes se denomina nódulo de Ranvier y es el sitio donde el impulso eléctrico se regenera por la propagación a la alta velocidad a lo largo de axón.

En los nervios no mielinizados, las evaginaciones

06 / DIC / 21

Nerviosos son envueltos en el citoplasma de las células de Schwann.

Las células satélites mantienen un medio controlado alrededor de los conos neuronales en los ganglios del SNP.

Hay cuatro tipos de neuroglia central:

Astrocitos (proporcionan soporte físico y metabólico a las neuronas del SNC)

Oligodendrocitos (producen y mantienen la vaina de mielina en el SNC)

Microglia (posee propiedades fagocíticas y media reacciones neuroinmunitarias)

Ependimocitos (revisten los ventrículos del cerebro y el conducto espinal)

Las neuronas del SNC y la glia central a excepción de las células microgliales derivan de las células neuroectodermicas del tubo neural.

Las células ganglionares del SNP y la glia periférica derivan de la cresta neural.

El tejido nervioso está compuesto por dos tipos

principales de células: las neuronas (células especializadas que conducen impulsos).

y las células de soporte (células no conductoras en estrecha proximidad con las neuronas y sus axonilas).

La neurona es la unidad estructural y funcional del sistema nervioso.

Las neuronas no se dividen; no obstante, en ciertas regiones del cerebro, las células madre neurales pueden dividirse y diferenciarse en nuevas neuronas.

Las neuronas se agrupan en tres categorías:

Neuronas sensoriales (transmiten impulsos desde los

receptores hacia el SNC)
 Moto neuronas (transportan impulsos desde el SNC o los ganglios hasta las células efectoras)
 Interneuronas (encargadas de la comunicación entre las neuronas sensitivas y motoras).

Todas las neuronas están compuestas por un soma o pericarion (que contiene el núcleo, los corpúsculos de Nissl y otros orgánulos, un axón (a menudo, la prolongación más larga; transmite impulsos desde el soma neuronal) y varias dendritas (ramificaciones más cortas que transmiten impulso hacia el soma neuronal).

Las neuronas se comunican con otras neuronas y con células efectoras mediante uniones especializadas denominadas sinapsis.

La sinapsis química es el tipo más frecuente de sinapsis.

Cada sinapsis tiene un elemento presináptico, que contiene vesículas con neurotransmisores; una hendidura sináptica, en donde se liberan los neurotransmisores de las vesículas presinápticas y una membrana postsináptica, que contiene los receptores a los que se unen los neurotransmisores.

Las sinapsis eléctricas son las menos frecuentes y están representadas por las uniones de la hendidura.

La estimulación química de un neurotransmisor determina una respuesta activadora:

ejemplo (acetilcolina, glutamato).

o inhibitoria: por ejemplo:

(GABA, glicina) desde la membrana postsináptica.