

Tejido nervioso

Tejido nervioso: Organización general del sistema nervioso: Anatomicamente se distinguen: *sistema nervioso central que representa la parte integradora. Lo componen: el encefalo y la medula espinal. *Sistema nervioso periferico que asegura la conduccion de las informaciones hacia el snc y de las ordenes hacia los efectores perifericos. Esta constituido por: los nervios, los ganglios nerviosos, las terminaciones nerviosas y los receptores sensitivos. Histologicamente el sn esta formado por tejido nervioso: derivado del ectodermo, constituido por neuronas y celulas de glia, especializado en la comunicacion. **Neuronas: estructura de las neuronas (*cuerpo celular o soma):** la forma del soma es generalmente poliedrica, con bordes afilados, partiendo las prolongaciones de los extremos. El nucleo suele ser grande y redondeado, ubicandose en el centro del soma. la cromatina aparece dispersa y es frecuente detectar un nucleolo. el pericarion es rico en rer, las cisternas de rer aparecen tambien en las porciones iniciales de las dendritas, pero faltan en el axon y su cono de origen. El citoesqueleto esta representando por neurotubulos y neurofilamentos. El aparato de golgi se situa proximo al nucleo. Las mitocondrias son abundantes, tanto en el soma como en las prolongaciones. **(*dendritas):** suelen ser muy numerosas, cortas y ramificadas. pueden estar provistas de pequeños salientes que aumentan la superficie de la neurona y con ello la posibilidad de recibir mas conexiones de otras neuronas. El patron de ramificacion del arbol dendritico es caracteristico de cada tipo neuronal. En el citoplasma de las dendritas, ademas de neurotubulos y neurofilamentos, se detectan cisternas de rer y mitocondrias. **(*axon):** unico. parte generalmente de un cono de iniciacion. Su diametro es mas fino y uniforme que el de las dendritas. Durante su recorrido puede emitir colaterales. Cuando el axon se acerca a su final puede originar divisiones denominadas telodendritas. A menudo el axon acaba en un bulbo terminal donde se acumulan mitocondrias y vesiculas que contienen neurotransmisor. Neurotubulos y neurofilamentos son los elementos mas caracteristicos del axon, interviniendo en el transporte anterogrado y retrogrado de sustancias y estructuras. **(*transporte de sustancias y estructuras):** el citoesqueleto neuronal desempeña un papel crucial en las transacciones quimicas y de estructuras desde el soma hasta las prolongaciones y viceversa. Las vesiculas mas rapidas del componente anterogrado viajan a una velocidad de 400 mm/dia. No se conoce con detalle como se origina la fuerza impulsora, aunque depende de la hidrolisis del atp y de los microtubulos y microfilamentos del citoesqueleto. Asi, las neuronas pueden renovar reparar y mantener sus prolongaciones mas alejadas y conservar la comunicacion quimica entre el soma y las zonas distales. **(*tipos):** 1.)atendiendo al nº de prolongaciones: unipolares: 1 sola prolongacion. pseudomonopolares: 1 prolongacion que se bifurca en "t". bipolares: 2 prolongaciones. multipolares: varias dendritas y un axon: -golgi tipo 1 y golgi tipo ||. 2.) segun la forma del soma: estrelladas, piramidales, fusiformes.. 3.) dependiendo de la arborizacion dendritica. **Fibras nerviosas: (*concepto y tipos):** 1 fibra nerviosa se corresponde con 1 axon rodeado por sus correspondientes vainas, grupos de fibras nerviosas forman los nervios del snc y los tractos nerviosos del snc. Todos los axones del snc se rodean de 1 vaina de schwann en el caso de los axones perifericos mayores, las celulas de schwann originan ademas 1 vaina de mielina. En el snc los axones no parecen presentar 1 autentica vaina glial, los axones mielinizados reciben su capa de mielina a partir de olifodendrocitos. Se distinguen entonces: fibras nerviosas del snc y del snc. **(*vaina de mielina, estructura):** queda interrumpida por completo cada 300-1500?: nodulos de ranvier. Las porciones comprendidas entre 2 nodulos de ranvier se denominan segmentos internodales. En los segmentos internodales aparecen unas lineas circulares llamadas, cisuras de schmidt-lantermann. Las porciones de mielina situadas entre las cisuras de schmidt- lantermann, reciben el nombre de segmentos mielínicos. **(*vaina de mielina, formacion):** la mielina se forma por giro y plegamiento en espiral del citoplasma y membrana de una proyeccion emitida por la celula de schwann en el snc. El citoplasma es desalojado hacia el cuerpo de la celula glial, persitiendo el componente membranoso, de modo que las membranas superpuestas en el giro espiral se adosan, fusionando sus

capas proteicas externas. En la vecindad del nódulo de Ranvier, se interrumpen las espiras de mielina, apareciendo de nuevo citoplasma de la célula glial. **(*vainas de mielina, funciones):** aislar el axón: función cable. Conducción más rápida de la corriente nerviosa: los axones mielinizados permiten mayores velocidades de conducción que los amielínicos, debido a que la mielina impide la dispersión continua del potencial de acción. Esta conducción, más rápida "a saltos" del impulso nervioso se denomina corriente saltatoria. **Neuroglia: (*concepto y clasificación):** además de neuronas, el tejido nervioso contiene células de sostén denominadas globalmente células de la glia. Proviene del ectodermo. Se distingue: 1.) glia de SNC (astrocitos, oligodendrocitos, microglíocitos, ependimocitos) 2.) glia del SNP. (células de Schwann, anfi-neuroglíocitos de los ganglios, teloglia de los receptores) **(*astrocitos):** células estrelladas y dotadas de abundantes prolongaciones. Se distingue entre astrocitos protoplásmicos y fibrosos. Funcionalmente, además de la constitución de las barreras hemato-encefálica y pioglia, se les atribuye los papeles de: soporte estructural y aislamiento de la neurona, modulación metabólica, controlando el flujo de iones, relleno de defectos tisulares. **(*oligodendrocitos):** células con soma pequeño, oval o redondeado del que surgen unas pocas prolongaciones largas y finas. Según su ubicación se distingue entre oligodendrocitos perivasculares, perineuronales e interfasciculares. Los oligodendrocitos interfasciculares se encargan de la formación de mielina a nivel del SNC. **(*microglíocitos):** células pequeñas, dotadas de finas prolongaciones que siguen trayectos ondulados. Derivan del mesodermo. Actividad fagocítica. Función defensiva **(*ependimocitos):** células de glia que tapizan el epéndimo y los ventrículos cerebrales. Tienen aspecto de 1 epitelio cúbico prismático simple con microvellosidades y cilios. A nivel de los ventrículos cerebrales aparecen entre los ependimocitos unas células denominadas tanicitos