



UTI - NEUROBIOLOGÍA

PROGRAMA TEMÁTICO

HISTOLOGÍA

TEJIDO NERVIOSO. NEURONA. NEUROGLÍA. Organización general y definición de tejido nervioso. Reseña embriológica. Topología celular. Neuronas: morfología, dendritas, axon, tipos y clasificaciones, ultraestructura y funciones. Neuroglia: astrocitos protoplasmáticos y fibrosos, oligodendrocito, microglia, ultraestructura y funciones. Conceptos de sustancia gris y sustancia blanca. Neuropilo. Concepto de SNC y SNP. Técnicas histológicas de estudio del tejido nervioso.

FIBRA NERVIOSA. MIELINA. TRANSPORTE AXOPLASMICO. LESION NEURAL. BARRERA HEMATO-ENCEFALICA. Concepto de mielina. Formación vaina de mielina en el SNC y en el SNP. Aspectos microscópicos y ultraestructurales de la fibra nerviosa. Célula de Schwann. Nervio: estructura y función. Transporte vesicular axoplasmico. Rol del citoesqueleto. Lesión neural: degeneración walleriana, mecanismos de regeneración neural. BHE: concepto, morfología, función. Irrigación del SNC.

SINAPSIS. Definición y concepto. Clasificaciones. Sinapsis química: tipos (axodendríticas, somato dendríticas etc.), morfología (componente presináptico, postsináptico y hendidura), vesículas sinápticas, neurotransmisores, potencial de acción y receptores postsinápticos. Sinapsis neuromuscular: aspectos morfológicos y funcionales. Sinapsis eléctrica: sustrato morfológico (uniones gap), ejemplos.

RECEPTORES Y MEDULA ESPINAL. RECEPTORES: Definición y conceptos. Morfología. Tipos. Topografías.

MÉDULA ESPINAL: Aspectos microscópicos. Organización microscópica: SG y SB, astas anteriores y posteriores. Topología celular. Diferencias entre los distintos niveles: cervical, dorsal, etc. .Concepto de laminas y núcleos. Raíces nerviosa. Ganglios raquídeos. Funciones. Irrigación. Innervación. Reseña embriológica.



HISTOARQUITECTURA SNC. ESTRUCTURAS NUCLEARES Y CORTICALES. Definición de SNC. Distribución de la SG y SB. Reseña embriológica. Corteza cerebral: arquicortex, paleocortex, neocortex; organización en capas; topología celular; aferencias y eferencias; funciones. Corteza cerebelosa: definición de laminilla; organización en capas; topología celular; conexiones neuronales; aferencias y eferencias; funciones. Núcleos grises de la base SNC: tálamo, núcleo caudado, etc.; conexiones. Núcleos grises cerebelosos: conexiones con la corteza cerebelosa.

FISIOLOGÍA

Introducción al estudio del Sistema Nervioso. Organización funcional de la neurona.

EXCITABILIDAD NEURONAL. Potencial de acción del axón. Características, refractariedad, conducción. Espigas y post-potenciales. Propiedades eléctricas pasivas y activas de las distintas regiones funcionales de las neuronas. Potenciales de acción en soma, dendritas, segmento inicial y en las terminales nerviosas.

FISIOLOGÍA DE LA SINAPSIS. Sinapsis química. Eventos presinápticos: liberación del neurotransmisor, terminación de la acción del neurotransmisor, receptores presinápticos. Eventos post-sinápticos: el potencial sináptico, la corriente sináptica, el receptor pos-sináptico. Sinapsis excitatoria, neurotransmisores y receptores post-sinápticos. Aminoácidos excitadores. Diversidad de receptores post-sinápticos. Sinapsis inhibitoria. Neurotransmisores inhibidores. Las sinapsis glicinérgica y gabaérgica. Fenómenos plásticos sinápticos.

FISIOLOGÍA GENERAL DE LOS RECEPTORES SENSORIALES. Clasificación. Tipos de receptores. El potencial receptorial. Modalidad sensorial. Codificación.

SOMESTESIA. Receptores cutáneos. La sensibilidad táctil. Termorecepción. Dolor. Receptores y vías. Neurotransmisores. Sistemas analgésicos endógenos. El tálamo. Nociones generales sobre los quimiorreceptores (olfato y gusto), audición, visión.

EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (SNA). Simpático y parasimpático. Nervios y centros. La sinapsis autonómica periférica. Los neurotransmisores. Funciones del SNA. Reflejos en el SNA. El ganglio del SNA.



HIPOTÁLAMO. MEDIO INTERNO Y HOMEOSTASIS. Control de las funciones endocrinas y vegetativas. Control de algunos comportamientos.

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS MOTORES. Tipos de movimiento: reflejos, movimiento de configuración temporal estereotipada, movimientos rítmicos, movimientos voluntarios. Tono y postura. Distintos niveles del Sistema Nervioso donde se organizan las funciones motoras. La médula espinal; el tronco del encéfalo; la corteza cerebral; los ganglios basales; el cerebelo. Movimientos reflejos organizados a nivel de la médula espinal. El reflejo de estiramiento. El reflejo flexor.

LA CORTEZA CEREBRAL. Organización columnar, circuitos locales básicos, conexiones de entrada y salida. Funciones de la corteza motora. La corteza motora primaria, premotora y secundaria. El sistema piramidal. Organización de los movimientos voluntarios. Movimientos voluntarios delicados de la mano y de los dedos. Otros sistemas motores descendentes, extrapiramidales. Ganglios de la base. Cerebelo y sus funciones.