



NOMBRE DEL ALUMNO: Edgar David Salvatierra rocha

NOMBRE DEL PROFESOR: DR. Fernando romero peralta.

NOMBRE DEL TRABAJO: ensayo del sistema nervioso, central, periférico, pares craneales

MATERIA: fisiopatología II

GRADO: 5to cuatrimestre

GRUPO: A

INTRODUCCION

El sistema nervioso se divide en sistema nervioso central (CNS, del inglés *central nervous system*), el cual incluye el cerebro y la médula espinal, y el sistema nervioso periférico (PNS, del inglés *peripheral nervous system*), que comprende los *pares craneales* que surgen desde el cerebro y los *nervios espinales* que surgen a partir de la médula espinal.

El sistema nervioso está compuesto de sólo dos tipos principales de células: neuronas y células de sostén. Las neuronas son las subunidades estructurales y funcionales básicas del sistema nervioso; están especializadas para responder a estímulos físicos y químicos, conducir impulsos electroquímicos, y liberar reguladores químicos. Por medio de estas actividades, las neuronas permiten la percepción de estímulos sensoriales, el aprendizaje, la memoria, y el control de músculos y glándulas. Casi ninguna neurona puede dividirse mediante mitosis, aunque muchas pueden regenerar una porción cortada o emitir ramas nuevas pequeñas en ciertas condiciones.

• SISTEMA NERVIOSO:

El conocimiento del sistema nervioso en general y del cerebro y el comportamiento humano en particular tiene una importancia capital para quienes se dedican a conseguir un entorno seguro y sano. Las condiciones de trabajo y las exposiciones que afectan directamente a las funciones del cerebro influyen en la mente y en el comportamiento. Para evaluar la información, tomar decisiones y reaccionar de forma adecuada y razonable ante las percepciones del mundo exterior, es necesario que el sistema nervioso funcione adecuadamente y que el comportamiento no resulte afectado por situaciones peligrosas, como accidentes (p. ej., una caída de una escalera mal diseñada) o la exposición a niveles peligrosos de productos químicos neurotóxicos. La lesión del sistema nervioso puede provocar alteraciones de las aferencias sensoriales (pérdida de visión, de la audición, del olfato, etc.), mermar la capacidad para controlar el movimiento y las funciones del organismo y/o afectar a la capacidad del cerebro para tratar o almacenar la información. Además, la alteración del funcionamiento del sistema nervioso puede originar trastornos del comportamiento o psicológicos.

Los cambios del estado de ánimo o de la personalidad son un acontecimiento frecuente después de lesiones físicas u orgánicas del cerebro. A medida que avanzan nuestros conocimientos, aprendemos más acerca de la forma en que se modifican los procesos del sistema nervioso. Las sustancias neurotóxicas pueden atravesar la barrera natural del cerebro e interferir directamente en su complejo funcionamiento. Aunque algunas sustancias tienen una especial afinidad por determinadas regiones del sistema nervioso, la mayor parte de las neurotoxinas tienen efectos generalizados que afectan a los procesos celulares que participan en el transporte de membrana, en las reacciones químicas intracelulares, en la liberación de sustancias secretoras, etc. La lesión de los distintos componentes del sistema nervioso puede producirse de diferentes formas: • lesión física directa por objetos que caen, choques, golpes o presión excesiva sobre los nervios; • cambios en el medio interno, como falta de oxígeno debida a productos asfixiantes y

exposición al calor; • interferencia en los procesos celulares debida a la acción química de sustancias como metales, disolventes orgánicos y pesticidas.

El sistema nervioso central

El sistema nervioso central está formado por el cerebro y la médula espinal (Figura 7.3). El cerebro se encuentra en la cavidad craneal y está protegido por las meninges. Se divide en tres componentes principales que son, en orden ascendente, es decir, desde la parte caudal (cola) a la cervical (cabeza) del sistema nervioso, el cerebro posterior (también llamado rombencéfalo), el cerebro medio (el mesencéfalo) y el cerebro anterior (el prosencéfalo).

cerebro posterior

Los tres componentes principales del cerebro posterior son el bulbo raquídeo, la protuberancia y el cerebelo. El bulbo raquídeo contiene estructuras neurales que controlan la frecuencia cardíaca y la respiración, que en ocasiones son el objetivo de agentes neurotóxicos y de fármacos que causan la muerte. Situada entre el bulbo raquídeo y el cerebro medio, la protuberancia (puente) debe su nombre al gran número de fibras que atraviesan su cara anterior en su camino a los hemisferios cerebelosos. El cerebelo (en latín, cerebro pequeño) tiene un aspecto arrugado característico. Recibe información sensitiva y envía mensajes motores esenciales para la coordinación motora. Es el responsable (entre otras funciones) de la ejecución de los movimientos finos. Esta organización, o programación, exige una coordinación adecuada de las aferencias sensitivas y de las respuestas motoras. El cerebelo es a menudo el objetivo de muchos agentes neurotóxicos (por ejemplo, bebidas alcohólicas, muchos disolventes industriales, plomo) que afectan a las respuestas motoras.

El cerebro medio

El cerebro medio es una parte estrecha del cerebro que conecta el cerebro posterior con el anterior. Sus estructuras son el acueducto cerebral, el tectum, los pedúnculos cerebrales, la sustancia negra y el núcleo rojo. El acueducto cerebral es un canal

que conecta el tercer y cuarto ventrículos (cavidades del cerebro llenas de líquido); el líquido cefalorraquídeo (LCR) fluye por esta abertura.

El cerebro anterior

Esta parte del cerebro se subdivide en diencefalo (“entre el cerebro”) y cerebro propiamente dicho. Las principales regiones del diencefalo son el tálamo y el hipotálamo. “Tálamo” significa “habitación interior”. Los tálamos están formados por agrupaciones neuronales, llamadas núcleos, que tienen cinco funciones principales:

- recibir información sensitiva y enviarla a las áreas primarias de la corteza cerebral.
- enviar información sobre el movimiento en el momento en que se produce a las áreas motoras de la corteza cerebral.
- enviar información sobre la actividad del sistema límbico a las áreas de la corteza cerebral relacionadas con este sistema.
- enviar información sobre la actividad intratalámica a las áreas de asociación de la corteza cerebral.
- enviar información de la actividad de la formación reticular del tronco encefálico a áreas dispersas de la corteza cerebral.

El sistema nervioso periférico

El sistema nervioso periférico está formado por las neuronas situadas fuera del sistema nervioso central. El adjetivo periférico describe la distribución anatómica de este sistema, pero funcionalmente es artificial. Los cuerpos celulares de las fibras motoras periféricas, por ejemplo, están situados en el sistema nervioso central. En neuro toxicología experimental, clínica y epidemiológica, la denominación de sistema nervioso periférico (SNP) describe un sistema que es vulnerable de forma selectiva a los efectos de los agentes tóxicos y que es capaz de regenerarse.

Los nervios raquídeos

Las raíces ventral y dorsal son los lugares en los que los nervios periféricos entran y salen de la médula espinal en todo su recorrido. Las vértebras adyacentes tienen orificios para permitir que las fibras de las raíces que forman los nervios raquídeos salgan del conducto vertebral. Hay 31 pares de nervios raquídeos, que reciben su nombre según la región de la columna vertebral con la que están asociados: 8 cervicales, 12 torácicos, 5 lumbares, 5 sacros y 1 coccígeo. Una metámera es una región del cuerpo inervada por un nervio raquídeo, Mediante una exploración metódica de las funciones motora y sensitiva de las metámeras, los neurólogos pueden deducir la localización de las lesiones.

Los pares craneales

El tronco encefálico es una denominación general que designa la región del sistema nervioso que incluye el bulbo raquídeo, la protuberancia y el cerebro medio. Es una continuación de la médula espinal hacia arriba y hacia delante (ventralmente). Es en esta región por donde entran y salen la mayor parte de los pares craneales. Hay 12 pares de nervios craneales; se describen el nombre y la función principal de cada par, se muestran los puntos de entrada y salida de algunos pares craneales en el cerebro.



