

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
Campus Tapachula

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

MATERIA: Anatomía Comparativa y Necropsia

CATEDRÁTICO: MVZ. Sergio Chong Velázquez

TRABAJO: Ensayo sobre Sistema Nervioso,
Pares Craneales y Dendritas

ALUMNO: Daniel Amílcar García Trinidad

1er Cuatrimestre Grupo Único

Tapachula Chiapas a 06 de Diciembre del 2022

Sistema Nervioso, Pares Craneales y Dendritas

El sistema nervioso tiene dos partes principales:

- El sistema nervioso central: está compuesto por el cerebro y la médula espinal.
- El sistema nervioso periférico: está compuesto por todos los nervios que se ramifican desde la médula espinal y se extienden a todas las partes del cuerpo.

El sistema nervioso transmite señales entre el cerebro y el resto del cuerpo, incluidos los órganos internos. De esta manera, la actividad del sistema nervioso controla la capacidad de moverse, respirar, ver, pensar y más.

La unidad básica del sistema nervioso es una célula nerviosa, o neurona. El cerebro humano contiene alrededor de 100 mil millones de neuronas. Una neurona tiene un cuerpo celular, que incluye el núcleo celular, y extensiones especiales denominadas axones y dendritas. Los conjuntos de axones, denominados nervios, se encuentran en todo el cuerpo. Los axones y las dendritas permiten que las neuronas se comuniquen, incluso a través de largas distancias.

Los diferentes tipos de neuronas controlan o realizan diferentes actividades. Por ejemplo, las neuronas motoras transmiten mensajes del cerebro a los músculos para generar movimiento. Las neuronas sensitivas detectan luz, sonido, olor, sabor, presión y calor y envían mensajes sobre estas cosas al cerebro. Otras partes del sistema nervioso controlan los procesos involuntarios. Entre ellos se incluyen mantener un latido regular, liberar hormonas como adrenalina, abrir la pupila en respuesta a la luz, y regular el sistema digestivo.

Cuando una neurona envía un mensaje a otra neurona, envía una señal eléctrica por la longitud de su axón. En el axón terminal, la señal eléctrica se convierte en una señal química. El axón luego libera la señal química con mensajeros químicos denominados neurotransmisores en la sinapsis, el espacio entre el extremo de un axón y la punta de una dendrita de otra neurona. Los neurotransmisores pasan la señal por la sinapsis hasta la dendrita colindante, que vuelve a convertir la señal química en señal

eléctrica. La señal eléctrica viaja entonces a través de la neurona y pasa por el mismo proceso de conversión a medida que se traslada a las neuronas colindantes.

El sistema nervioso también incluye células no neuronales, denominadas gliales. Las gliales realizan muchas funciones importantes que mantienen al sistema nervioso en correcto funcionamiento. Por ejemplo, las gliales:

- Ayudan a soportar y mantener las neuronas en su lugar.
- Protegen a las neuronas.
- Crean un aislamiento denominado mielina, que ayuda a mover los impulsos nerviosos.
- Reparar las neuronas y ayudan a restaurar la función neuronal.
- Recortan las neuronas muertas.
- Regulan los neurotransmisores.

El cerebro está compuesto de muchas redes de neuronas y gliales en comunicación. Estas redes permiten que diferentes partes del cerebro "hablen" entre sí y trabajen en conjunto para controlar las funciones corporales, las emociones, el pensamiento, la conducta.

Está conformado por el cerebro y la médula espinal, los cuales se desempeñan como el "centro de procesamiento" principal para todo el sistema nervioso y controlan todas las funciones del cuerpo.

La médula espinal es el punto de conexión entre el cerebro y el resto del organismo. Es más, la mayor parte de las fibras nerviosas pasan por la médula espinal. Además, posee tanto neuronas que reciben información de los distintos órganos, como también neuronas encargadas de transmitir la información y órdenes pertinentes a diferentes zonas del cuerpo.

- Sustancia Gris: Se refiere a la parte central de la médula espinal y está compuesta por los somas o cuerpos neuronales. Su forma se asemeja a la silueta de una mariposa con las alas desplegadas, con cuatro astas o prolongaciones:
- Asta ventral

- Asta dorsal
- Zona intermedia
- El prosencéfalo
- El prosencéfalo es la parte más voluminosa y compleja del cerebro. Está formado por el telencéfalo, el área con todos los pliegues y surcos que se suele ver en las ilustraciones del cerebro, así como por otras estructuras que hay debajo de él.

El telencéfalo se divide en dos mitades, llamadas hemisferios. Están conectadas por la parte central mediante un haz de fibras nerviosas (el cuerpo caloso) que permite que se comuniquen entre sí. Aunque ambas mitades puedan parecer idénticas, como una imagen y su reflejo, muchos científicos creen que tienen funciones diferentes.

- El hemisferio izquierdo se considera el lado lógico, analítico y objetivo.
- El hemisferio derecho se considera el lado más intuitivo, creativo y subjetivo.

El hipotálamo es una pequeña sección del cerebro que se encuentra en la base del cerebro, cerca de la glándula pituitaria. Aunque es pequeño, es muy importante y juega un papel crucial en la regulación de numerosos ciclos corporales.

El subpalio está formado por el estriado, el globo pálido, la zona innominada, la región preóptica y el septum ventral, además de algunas porciones (subpaliales) de la amígdala. Tradicionalmente, a estas estructuras se les ha relacionadas con el control motor, pero actualmente se sabe que participan en muchas otras funciones relacionadas con emociones, motivación y pensamiento que resultan en acciones de movimiento. Es decir, no sólo participan en circuitos sensoriomotores.

El primer (I) par craneal es un nervio aferente somático especial, que inerva la mucosa olfatoria en la fosa nasal. Llevando información de los olores al cerebro.

El segundo (II) par craneal, el nervio óptico, es un nervio aferente somático especial (ASE) que inerva la retina del ojo y lleva la información visual al cerebro.

El tercer (III) par craneal es un nervio motor eferente tanto somático como visceral. Esto significa que tiene dos núcleos y transporta dos tipos de fibras eferentes. Como el nombre sugiere, es el principal nervio motor que inerva el ojo.

El cuarto (IV) par craneal es un nervio motor somático general. Este se origina en el mesencéfalo y entra en la órbita a través de la fisura orbitaria superior. Inerva un solo músculo extraocular, jugando un papel importante en el movimiento ocular.

El quinto (V) par craneal es un nervio mixto que contiene fibras tanto viscerales especiales como somáticas generales. Estas fibras se originan en el mesencéfalo, formando el ganglio del trigémino (ganglio de Gasser) cerca del ápice de la porción petrosa del hueso temporal.

El nervio trigémino se divide en tres ramas: nervio oftálmico, nervio maxilar, y nervio mandibular. Cada uno de estos salen del cráneo por aberturas diferentes: el oftálmico sale a través de la fisura orbitaria superior, el maxilar por el foramen redondo mayor y el mandibular por el foramen oval.

El sexto (VI) par craneal es un nervio eferente somático general que inerva el músculo recto lateral (extraocular). Se origina en el tronco encefálico y sale del cráneo a través de la fisura orbitaria superior.

El séptimo (VII) par craneal es un nervio multimodal que lleva fibras tanto generales como especiales. Se origina en el tronco encefálico como dos porciones separadas, una raíz primaria más larga que transporta fibras motoras y un nervio intermediario más pequeño (nervio intermediario de Wrisberg) que transporta fibras sensitivas y parasimpáticas.

El octavo (VIII) par craneal es un nervio aferente somático especial. Está compuesto por dos partes: el nervio vestibular y el nervio coclear. Estos hacen sinapsis con su respectivo núcleo en el tronco encefálico. El componente coclear permite escuchar, mientras que la porción vestibular participa en el balance y en el movimiento. En la parte más profunda del conducto auditivo interno, ambas partes se unen y entran al cráneo a través del conducto auditivo interno.

El noveno (IX) par craneal es otro nervio multimodal. Se origina en el tronco encefálico y sale del cráneo a través del foramen yugular. Este permite deglutir, salivar y percibir la sensación de sabor en el tercio posterior de la lengua, así como las sensaciones general y visceral en la cavidad oral.

El décimo (X) par craneal es también un nervio multimodal, se origina de múltiples núcleos en el tronco encefálico y sale del cráneo a través del foramen yugular. Es el nervio craneal más largo, y el único que va más allá de la región de la cabeza y el cuello. Viaja dentro de las cavidades torácica y abdominal, proporcionando inervación parasimpática a los órganos viscerales.

El onceavo (XI) par craneal es un nervio eferente que se origina en el tronco encefálico y la médula espinal. Sale del cráneo a través del foramen yugular y permite la fonación y los movimientos de la cabeza y hombros.

El décimo segundo (XII) par craneal es un nervio eferente somático general que se origina del tronco encefálico. Sale del cráneo a través del foramen hipogloso. Su función consiste en permitir los movimientos de la lengua.

- Las dendritas equivaldrían a la parte del “receptor” de información de las neuronas. La información pasa por las dendritas en dirección al axón de la célula (que vendría a ser el emisor de la información a otra neurona).
- La mayor parte de las neuronas cuenta con varias dendritas, que pueden dividirse en muchas ramas y pueden extenderse en un área considerable.
- En el entorno de las dendritas tienen lugar las sinapsis, que son las conexiones funcionales entre dos células en general, en este caso neuronas. El promedio es de mil sinapsis por neurona. En el cerebro humano se estima que puede haber aproximadamente 100.000 millones de neuronas, y unas 100.000 millas de longitud cuando se consideran todas las dendritas colocadas en fila.

BIBLIOGRAFÍA

- Antología de las Diapositivas del MVZ. Sergio Chong Velázquez.
- Referenciales del Internet