

**Alumno**

Leslie Abigail García  
López

**Lic. Medicina Veterinaria y  
Zootecnia**

**Primer Cuatrimestre**

**Materia**

Anatomía  
comparativa y  
necropsias

**Catedrático**

**MVZ SERGIO CHONG  
VELÁZQUEZ**

**Fecha de entrega**

**Viernes, 9 de dic de 2022**

## INTRODUCCIÓN SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso es uno de los más complejos y versátiles; complejo porque se compone de múltiples elementos iguales o distintos, y versátil porque tiene diferentes funciones y cumple con cada una de ellas

El sistema nervioso tiene tres funciones principales: la entrada sensorial, la integración de datos y la respuesta del sistema motor. La entrada sensorial ocurre cuando el cuerpo recopila información o datos utilizando neuronas, células de la glía y espacios sinápticos. Entonces, el cerebro procesa e integra estos datos. Después de que el cerebro haya procesado la información, los impulsos se conducen desde el cerebro y la médula espinal a los músculos y las glándulas, lo que es conocido como respuesta motora o efectora.

El sistema nervioso se considera dividido en dos sus sistemas

- **El sistema nervioso Central** conformado por la médula espinal y el encéfalo. Es como un centro de control que recibe las señales, decide cómo responder a ellas y envía nuevas señales a las diferentes partes del cuerpo donde deben producirse las respuestas adecuadas.
- **El sistema nervioso periférico** conformado por los nervios que parten del encéfalo y la médula espinal. Consiste en una red de nervios que se extienden a todas partes del cuerpo. Estos nervios nos facilitan el contacto con el mundo exterior y nos ayudan a movernos en él.

**El encéfalo** es la masa nerviosa contenida dentro del cráneo. Está envuelta por las meninges, que son tres membranas llamadas **duramadre, piamadre y aracnoides**. El encéfalo se puede dividir en cerebro, tronco del encéfalo y cerebelo

**El cerebro** o también llamado telencéfalo se divide por una profunda fisura en dos mitades o hemisferios, el derecho y el izquierdo. una banda de fibras cruzadas de sustancia blanca une los dos hemisferios del cerebro. sus funciones incluyen la iniciación de los movimientos,

coordinación de los movimientos, la temperatura, el tacto, la vista, el oído, el sentido común, el razonamiento, la resolución de problemas, las emociones y el aprendizaje

En los **lóbulos frontales** se procesa el pensamiento consciente, allí se resuelven los problemas.

**Lóbulos parietales** encargados de la percepción de estímulos relacionados al tacto, presión, temperatura, dolor.

**Lóbulos temporales** percepción y reconocimiento de estímulos auditivos y relacionados a la memoria.

**Lóbulos occipitales** relacionados con los estímulos visuales.

**Epitálamo:** Núcleos habenuares cuya función es integrar el olfato y las emociones.

**Tálamo:** Núcleos talámicos, con función de relevo sensorial y afectivo.

**Subtálamo:** Cuerpos geniculados, relevos auditivos y visual.

**Hipotálamo** (porción inferior de la placa alar): Regula la liberación de hormonas de la hipófisis, mantiene la temperatura corporal, y organiza conductos, como la alimentación, ingesta de líquidos, apareamiento y agresión.

## TRONCO DEL ENCÉFALO

El tronco del encéfalo línea media o medio del cerebro> está formado por el Cerebro medio incluye en su espesor varios núcleos que controlan los movimientos oculares la sustancia gris periacueductal constituida por cuerpos celulares de neuronas>, el núcleo rojo, y la sustancia negra que son componentes importantes del sistema motor. Conduce impulsos motores desde la corteza cerebral hasta el puente tronco encefálico y conduce impulsos sensitivos desde la medula espinal hasta el tálamo a protuberancia tiene como función conectar la medula espinal y el bulbo raquídeo con estructuras superiores como los hemisferios del cerebro o el cerebelo

El bulbo raquídeo sus funciones incluyen la transmisión de impulsos de la medula espinal al encéfalo. también regulan las funciones cardiacas, respiratorias, gastrointestinales y vasoconstrictoras.

**El cerebelo infratentorial** o la parte posterior del encéfalo está situado en la parte posterior de la cabeza. tiene como función coordinar los movimientos musculares voluntarios y mantener la postura, la estabilidad y el equilibrio.

funciones

- se asocia a actividades motoras iniciadas en otras partes del sistema nervioso.
- Contribuye al control de los movimientos voluntarios proporcionándoles precisión y coordinación.
- regula y coordina la contracción de los músculos esqueléticos.

## **MEDULA ESPINAL**

la medula espinal corre a lo largo y en el interior de la columna vertebral, que la protege. Tiene alrededor de 43 cm de extensión y es casi tan ancha como un dedo. Contrariamente al cerebro, la parte exterior de la medula está compuesta por sustancia blanca, y la interior, por la gris. Fisiológicamente, la medula espinal es la vía conductora de impulsos desde y hacia el cerebro, y también es el centro de los movimientos reflejos

funciones la medula posee tres funciones principales

- transporta información entre los nervios espinales y el cerebro.
- Controla reacciones automáticas o reflejas.
- transmite, a través de los nervios espinales, impulsos nerviosos a los músculos, vasos sanguíneos y glándulas

El sistema nervioso somático está formado por neuronas sensitivas que llevan información, por ejemplo, sensación de dolor desde los receptores sensoriales de los sentidos piel, ojos,

etc. Fundamentalmente ubicados en la cabeza, la superficie corporal y las extremidades, hasta el sistema nervioso central

### **El sistema nervioso somático está compuesto por**

**Nervios espinales o medulares** que son los que envían información sensorial tacto, dolor>del tronco y las extremidades hacia el sistema nervioso central a través de la medula espinal. También envían información de la posición y el estado de la musculatura y las articulaciones del tronco y las extremidades a través de la medula espinal. Reciben órdenes motoras desde la medula espinal para el control de la musculatura esquelética.

**Nervios craneales** Estos son los que envían información sensorial procedente del cuello y la cabeza hacia el sistema nervioso central. reciben órdenes motoras para el control de la musculatura esquelética del cuello y la cabeza.

### **sistema nervioso somático doce pares de nervios craneales**

#### **Pares craneales**

olfatorio que activa el olfato,

óptico que activa la visión,

nervio motor ocular común que activa los músculos del ojo,

nervio patético mueve el músculo oblicuo mayor del ojo,

nervio trigémino mueve el maxilar superior, el maxilar inferior y otros músculos masticatorios.

nervio abducens externo mueve el músculo recto del ojo,

nervio facial mueve los músculos de la cara,

auditivo activa la audición, el equilibrio y orientación,

nervio glossofaríngeo activa el gusto,

nervio neumogástrico influye en la respiración, circulación y digestión,

nervio espinal preside la fonación

nervio hipogloso mueve los músculos de la lengua

## DENDRITAS

Las espinas dendríticas constituyen modificaciones de la membrana celular de las dendritas, ricas en actina, cuya morfología se modifica y puede sugerir la presencia de alteraciones en la comunicación neuronal. participa en la regulación del calcio (Ca) intracelular. Reportes recientes mencionan la relación entre el número de espinas y las alteraciones del sueño, estado fisiológico en el que ocurre la consolidación de la memoria.

### **La comunicación entre las neuronas**

Las sinapsis son sitios de comunicación neuronal presentes en todas las estructuras cerebrales. La forma más común de contacto se establece en pequeñas estructuras membranosas ricas en actina, que sobresalen de la dendrita, llamadas espinas dendríticas (ED), y su morfología es un poderoso y cuantificable índice de los circuitos cerebrales, ya que las ED, al ser sitios de sinapsis glutamatérgicas, pueden regular la cantidad de sinapsis excitatorias en una determinada región del cerebro.

## **Bibliografia:**

1. Nathalie L. Rochefort, Arthur Konnerth. Dendritic spines: from structure to in vivo function. EMBO reports. 2012;8:699-708. [ [Links](#) ]
2. Miermans CA, Kusters RP, Hoogenraad CC, Storm C. Biophysical model of the role of actin remodeling on dendritic spine morphology. PLoS One. 2017;12(2):e0170113. doi:10.1371 [ [Links](#) ]
3. Pirta Hotulainen, Casper C. Hoogenraad. 2010. Actin in dendritic spines: connecting dynamics to function. J Cell Biol. 2010;189(4):619-29. [ [Links](#) ]
4. Fiala JC, Spacek J, Harris KM. Dendritic spine pathology: cause or consequence of neurological disorders? Brain Reserech Reviews. 2002.Vol 39, Issue 1. pp. 29-54. [ [Links](#) ]
5. R. Yuste, Majewska A, Holthoff K. From form to function: calcium compartmentalization in dendritic spines. Nat Neurosci. 2000;3(7):653-9. [ [Links](#) ]
6. Heck N, Benavides-Piccione R. Dendritic Spines: From Shape to Function. 2015. Cap 08 ISSN 1664-8714. Doi: 10.3389. [ [Links](#) ]