



**García Aguilar Paola Montserrat**  
**Dr. Jiménez Ruiz Sergio**  
**Medicina Física y de Rehabilitación**  
**Quinto Semestre Grupo "B".**

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 15 de septiembre de 2023

# Medula

Dr. Sergio  
Jimenez Ruiz

## Medula espinal

La medula espinal representa un cauce de información crucial que conecta al cerebro con la mayor parte del cuerpo. Esto es el blanco de varios procesos patológicos, algunos de los cuales (compresión de la medula espinal) se pueden tratar pero progresan con rapidez si no reciben tratamiento. Los errores en el diagnóstico de trastornos de la medula espinal, como la compresión ya mencionada pueden ser catastróficos y quizá releguen al paciente a una vida de parálisis. Resulta esencial el conocimiento de la arquitectura de la medula ósea y de sus membranas, así como también los tractos de fibras y grupos celulares que la forman.

### Diferenciación

Aproximadamente a la tercera semana del desarrollo prenatal, el ectodermo del disco embrionario → placa neuronal que se dobla en los bordes para así formar el tubo neuronal (el cerebromedular). Un grupo de células migra para formar la cresta neuronal, que da lugar a los ganglios dorsales y autónomos, la medula suprarrenal y otras estructuras. La porción media del tubo neuronal se cierra primero; las aberturas en cada extremo se cierran posteriormente.

Las células de la pared del tubo neuronal se dividen y diferencian, formando la capa ependimaria que enlucida el canal central y está formada por zonas intermedias (manto) y marginales de neuronas primitivas gliales. La zona del manto se diferencia en una placa alar y contiene neuronas sensoriales.



# neuronas

Las neuronas varían en el tamaño y complejidad. Por ejemplo, los núcleos de un tipo pequeño de células de la corteza cerebelosa (célula granular) son apenas más grandes que los núcleos de las grandes células de Purkinje adyacentes. Por lo general las neuronas motoras son más grandes que las neuronas sensoriales. Las neuronas con proyecciones largas (cel ganglionares de la raíz dorsal) son más grandes que aquellas con proyecciones cortas. Algunas neuronas se proyectan desde la corteza cerebral hasta la parte inferior de la médula espinal una distancia menor a los 60 cm de los lactantes 1.20 m o más en los adultos. Otras tienen proyecciones cortas que llegan solo de célula en célula a la corteza cerebral. Estas neuronas se denominan interneuronas. Por lo general, extendidas desde el cuerpo neuronal, se encuentran diversas proyecciones denominadas axón y dendritas. La mayoría de las neuronas cuentan con un solo axón (con ramificaciones a lo largo de su extensión) y con muchas dendritas. La parte receptiva de la neurona es la dendrita o zona dendrítica. La parte conductora (propagadora o transmisora) es el axón que puede con una o más ramificaciones colaterales. La porción extrema del axón se denomina terminal sináptica o arborización. El cuerpo de la neurona se llama soma o pericarión.

## Cuerpos celulares

El cuerpo celular es el centro metabólico y genético de la neurona. Aun que su tamaño varía enormemente en los distintos tipos de neuronas, el cuerpo celular constituye solo una pequeña del pequeño volumen del total neuronal.

El cuerpo celular y las dendritas conforman el polo receptivo de la neurona.



# Hemisferios

Dr. Sergio  
Jimenez Ruiz

## Cerebrales / Telencefalo

Los hemisferios cerebrales incluyen la corteza cerebral (consiste en seis lóbulos de cada lado) Frontal, parietal, occipital, insular y límbico, la sustancia blanca cerebral y un complejo de masas profundas de sustancia y ganglios basales.

Desde un punto de vista filogenético, los hemisferios cerebrales, en especial la corteza son relativamente nuevos. Los pliegues de la corteza en giros separados por surcos permiten que una capa cortical altamente extensa quepa dentro de la bóveda craneal en los mamíferos superiores, incluyendo a los humanos.

Está altamente parcelada y distintas partes de la corteza son responsables de una variedad de funciones cerebrales superiores incluyendo destreza manual (pulgar opuesto) (capacidad de tocar el piano) aspectos conscientes, discriminadores de sensaciones y actividades cognitivas, incluyendo lenguaje, razonamiento y muchos aspectos de aprendizaje y de memoria.

## Desarrollo

El telencefalo (cerebro terminal) da lugar a los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho. Los hemisferios pasan por un patrón de crecimiento diferencial externo; en las etapas posteriores se asemejan a un arco sobre la cisura de Silvio (lateral). Los derivados del tubo neural o neuroeje incluyen la médula espinal, el tronco del encéfalo y el diencefalo. El extremo superior del tubo neural justo por debajo de la comisura anterior es la lámina terminal.

Los ganglios basales surgen de la base de las vesículas telencefálicas primitivas.



# Musculo

Dr. Sergio  
Jimenez Ruiz

## estriado

En la mayoría de los músculos esqueléticos, las fibras se extienden a lo largo de toda la longitud del músculo. Todas las fibras, excepto al rededor de un 2%, habitualmente están inervadas por una sola terminación nerviosa localizada en el punto medio de la fibra. El sarcolema está formado por una membrana celular verdadera, denominada membrana plasmática y una cubierta externa formada por una capa delgada de material polisacárido que contiene aumento de numerosas fibrillas delgadas de colágeno. En cada uno de los dos extremos de la fibra muscular, la capa superficial del sarcolema se fusiona con una fibra tendinosa. Las fibras tendinosas a su vez se agrupan en haces para formar tendones musculares, que después insertan los músculos en los huesos musculares, cada fibra muscular contiene varios o cientos miles de miofibrillas que se representan. Está formado por aproximadamente 1.500 filamentos de miosina y 3.000 filamentos de actina adyacentes entre sí que son grandes filamentos de actina moléculas proteicas polimerizadas, responsables de la concentración muscular, real estas filamentos se pueden ver en una imagen longitudinal en la microfotografía electrónica una imagen. Las moléculas filamentosas de actina y miosina se mantiene por medio de un gran número de moléculas proteicas titina. Cada molécula tiene un peso molecular de aproximad. 3 millones lo que hace que sea una de las mayores moléculas del cuerpo.

Waxman, S. G. (2011). Neuroanatomía clínica. 26ª Ed. | Stephen Waxman | 9786071505095 | Mcgraw-Hill Interamericana. *LANGE medical book*, 26ª, Capítulo 7, página 7-12. <https://www.libreriasaulamedica.com/Neuroanatomia-clinica.-26-Ed. 9786071505095 74958>

Waxman, S. G. (2011). Neuroanatomía clínica. 26ª Ed. | Stephen Waxman | 9786071505095 | Mcgraw-Hill Interamericana. *LANGE medical book*, 26ª, Capítulo 10, hemisferios cerebrales. <https://www.libreriasaulamedica.com/Neuroanatomia-clinica.-26-Ed. 9786071505095 74958>

Waxman, S. G. (2011). Neuroanatomía clínica. 26ª Ed. | Stephen Waxman | 9786071505095 | Mcgraw-Hill Interamericana. *LANGE medical book*, 26ª, Capítulo 5, MÉDULA ESPINAL Y COLUMNA VERTEBRAL, página 43. <https://www.libreriasaulamedica.com/Neuroanatomia-clinica.-26-Ed. 9786071505095 74958>

Hall, J. E. (2021). *Guyton & Hall. Tratado de Fisiología Médica*. Elsevier Health Sciences. (Capítulo 6, contracción del músculo esquelético)