



Ensayo

Nombre del Alumno: Guillermina Rosales Sánchez

Nombre del tema: SISTEMAS SOMÁTICO

Parcial: 1ro

Nombre de la Materia: Morfología y Función

Nombre del profesor: DR. Roxana López Cruz

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 3ro

Introducción

El sistema somático forma parte del sistema nervioso periférico. Consisten neuronas asociadas con fibras musculares ya sea esqueléticas o estriadas e influyen en los movimientos voluntarios del cuerpo. Está conformado por nervios que se conectan a la piel, los órganos sensoriales y a todo el sistema muscular. Es el responsable de todos los movimientos voluntarios y de procesar la información sensorial que llega a través de estímulos externos, como los sentidos: el olfato, la vista o el tacto. Por lo tanto, este forma parte importante para el funcionamiento del cuerpo, procesando la información que llega a través de los sentidos y el movimiento que realiza el sistema locomotor; permitiéndonos realiza movimientos a voluntad como: correr, caminar, levantar las manos. Una afectación en este sistema puede desencadenar problemas de movilidad, parálisis, dificultad para realizar ciertos movimientos, falta de coordinación, etc. Por otra parte, habría dificultad para responder a los estímulos externos e incluso en ocasiones existe la pérdida o deficiencia de algún órgano de los sentidos debido a que no se pueden interpretar los estímulos externos.

Desarrollo

El sistema somático está formado por neuronas sensitivas que llevan información (por ejemplo, sensación de dolor) desde los receptores sensoriales fundamentalmente ubicados en la cabeza, la superficie corporal y las extremidades, hasta el sistema nervioso central, y por neuronas motoras que conducen los impulsos a los músculos esqueléticos para permitir movimientos voluntarios, como saludar con la mano o escribir.

Este sistema es una de las dos divisiones del sistema nervioso periférico. Se encarga de inervar y controlar al músculo esquelético y se subdivide en motor y sensorial.

La división motora contiene neuronas motoras que se encargan de transportar señales desde el sistema nervioso central hasta el músculo esquelético efector. Estos siempre utilizan la acetilcolina como neurotransmisor en la unión neuromuscular. Los cuerpos celulares de las neuronas motoras comienzan en la medula espinal y un solo axón es el que llega hasta el músculo efector.

Mientras que la división sensorial consta de neuronas sensoriales las cuales aceptan señales eléctricas de los estímulos ambientales y mandan estas señales al sistema nervioso central. Los cuerpos celulares de las neuronas sensoriales se encuentran en la parte posterior de la medula espinal llamada ganglios de la raíz dorsal.

También controla el arco de reflejo simple. Hay dos tipos de arcos reflectores simples: monosinápticos y arcos polisinápticos.

La conformación del sistema nervioso somático está dada por dos tipos principales de neuronas. Las neuronas sensoriales, también conocidas como neuronas aferentes, son responsables de transportar información del cuerpo al sistema nervioso central. Las neuronas motoras, también conocidas como eferentes, se ocupan de transportar los datos desde el cerebro y la medula espinal a las fibras musculares. Estas neuronas que forman el sistema nervioso somático se proyectan hacia afuera desde el sistema nervioso central y se conectan directamente a nuestros músculos y llevan señales desde los músculos y los órganos sensoriales de regreso al sistema nervioso central.

Entre sus funciones la principal es conectar al sistema nervioso central a los músculos del cuerpo para controlar los movimientos voluntarios y los actos reflejos. Los actos reflejos se refieren al momento en el que los músculos se mueven involuntariamente sin intervención del cerebro esto ocurre cuando:

- Sacudimos la mano cuando nos quemamos.
- El movimiento que sucede cuando el médico nos da un golpe en la rodilla para revisar nuestros reflejos.

Estos movimientos no requieren ningún tipo de pensamiento: los nervios sensoriales transportan señales a la medula espinal, que se conectan con las neuronas internas de la columna y transmiten de inmediato señales por las neuronas motoras a los músculos que desencadenan el reflejo. Los actos reflejos que impactan en los órganos se

denominan autónomos, mientras que los que afectan a los músculos se denominan somáticos.

Las afectaciones de este sistema nervioso son aquellas que afectan a los nervios periféricos que se encuentran fuera del cerebro y la médula espinal: las afecciones que impactan en las fibras nerviosas periféricas del sistema nervioso somático pueden causar lo que se conoce como neuropatía periférica. Esto conduce a un daño a los nervios que causa entumecimiento, debilidad y dolor en las extremidades.

Algunas causas del daño a los nervios periféricos pueden ser afecciones presentes desde el nacimiento y otras adquiridas. La diabetes es una de las causas más comunes de estas neuropatías, igualmente puede ser causada por afecciones autoinmunes, enfermedades infecciosas y traumatismos.

También se incluyen neuropatías del plexo braquial, síndrome de Guillain-Barré, miastenia gravis, neuralgia de trigémino y síndromes de compresión nerviosa.

Todas estas afecciones pueden ocasionarnos un mal funcionamiento del sistema nervioso somático limitando el movimiento voluntario de nuestro cuerpo y el buen funcionamiento de nuestros sentidos.

Como tal no existen medidas de prevención que nos ayuden a no presentar estas afecciones, sin embargo, hay cambios que podemos realizar en nuestro estilo de vida que pueden ayudar.

- Evitar el consumo de alcohol.
- Tener una buena ingesta de vitaminas en la dieta.
- Llevar una dieta saludable.
- Realizar actividad física.
- Mantener un peso adecuado.
- Dejar de fumar.
- Evitar el consumo de drogas o estupefacientes.
- Mantener un peso adecuado.
- Dejar de fumar.
- Evitar el consumo de drogas o estupefacientes.

Conclusión

Podemos decir entonces que el sistema somático es el encargado del movimiento voluntario que realizan los músculos, siendo este parte fundamental para que nosotros realicemos nuestras actividades diarias. Tiene una relación con los pares de nervios craneales y de la medula, también con la regulación de los sentidos y en los reflejos que no son controlados directamente con el cerebro.

REFERENCIAS

Navarro, X. (2002). Fisiología del sistema nervioso autónomo. *Revista Neurológica*, 35(6), 553-562. Leira, M. S.

Generalidades del sistema nervioso somático y de las vías de conducción. *Manual de bases biológicas del comportamiento humano*.

Drake, R. L., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. M. (2015). *Gray. Anatomía para estudiantes* (4ª ed.). Philadelphia, PA: Churchill Livingstone

Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. R. (2014). *Anatomía con orientación clínica*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins

Principios de Anatomía_Fisiología_Tortora_Derrickson

Guyton_y_Hall_Tratado_de_Fisiologia_13ª_Ed.

Anatomia.Humana. Latarjet.T1

Anatomía Humana_Tomo 2

Morfología y Función

Blumenfeld, H. (2018). *Neuroanatomy through clinical cases*. Sunderland, MA: Sinauer.

Goodfellow, J., Collins, D., Silva, D., Dardis, R., & Nagaraya, S. (2016). *Neurology & neurosurgery*. New Delhi, India: Jp medical pub.

Patestas, M. A., & Gartner, L. P. (2016). *A textbook of neuroanatomy*. Hoboken: Wiley Blackwell

Waxman, S. G. (2010). *Clinical neuroanatomy*. New York: McGraw-Hill Medical.