

# Fisiología Sistema Nervioso

El sistema nervioso carece de parangón en cuanto a la enorme complejidad de los procesos de pensamiento y acciones de control que es capaz de realizar. Cada minuto son literalmente millones de fragmentos de información que recibe procedentes de los distintos nervios y órganos sensitivos y a continuación integra todo este cúmulo para generar las respuestas que vaga a emitir el organismo. El sistema nervioso central contiene más de 100.000 millones de neuronas. Las señales de entrada llegan a ella a través de las sinapsis situadas fundamentalmente en las dendritas neuronales, pero también en el soma celular. Según los diversos tipos de neuronas, las conexiones sinápticas procedentes de las fibras aferentes pueden ser tan sólo unos cientos o llegar hasta 200.000. A fin de cuentas, la misión más importante del sistema nervioso consiste en regular las diversas actividades del organismo. Una de las funciones más importantes del sistema nervioso consiste en elaborar la información que le llega de tal modo que dé lugar a las respuestas motoras y mentales adecuadas. La sinapsis es el punto de unión de una neurona con la siguiente. Más adelante examinamos en este mismo capítulo los detalles sobre la función sináptica. Normalmente es sólo una pequeña fracción de la información sensitiva



más importante la que provoca una respuesta motora inmediata. Muchas veces concebimos la médula espinal como un mero conducto para transmitir las señales que viajan desde la Periferia del cuerpo hasta el encéfalo, o en sentido de vuelta desde el encéfalo hasta el cuerpo. En realidad, los niveles superiores del Sistema nervioso no suelen operar enviando señales directamente hacia la Periferia del cuerpo sino hacia los centros de control en la médula, simplemente que estos centros ejecuten sus funciones. Gran parte, si no la mayoría, de lo que llamamos actividades inconscientes del organismo están controladas por las regiones inferiores del encéfalo, el bulbo raquídeo, la Protuberancia, el mesencéfalo, el hipotálamo, el tálamo, el cerebelo y los ganglios basales. La función del sistema nervioso autónomo, es la de regular la función de los órganos, según cambian las condiciones medioambientales. Para ello, dispone de dos mecanismos antagonistas, el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático. En resumen, el sistema nervioso autónomo consiste en un complejo entramado de fibras nerviosas y ganglios que llegan a todos los órganos que funcionan de forma independiente de la voluntad. En un gran número de casos, los impulsos nerviosos de este sistema no llegan al cerebro, sino que es la médula espinal la que recibe la señal aferente.