



UNIDAD 3 Y 4

Control del Organismo –
Conservación y Homeostasis

Control del Organismo Humano

Todas las funciones del ser humano están controladas y coordinadas por dos grandes sistemas o dispositivos: Sistema nervioso y Sistema endocrino.

El sistema nervioso llega a todos los rincones del organismo a través de fibras nerviosas y neurotransmisores.

El sistema endocrino se encuentra en diferentes áreas del cuerpo a través de las glándulas endocrinas, Ambos sistemas pueden considerarse como sistemas de comunicación entre órganos, tejidos y células del organismo.

Diferentes hormonas actúan sobre los órganos o células diana que están programadas para responder la estimulación hormonal. Los efectos son muy diversos y se estudiarán en cada una de las diferentes glándulas. Generalmente, podemos decir que afectan el metabolismo celular, activan o inactivan genes o proteínas específicos.

El tejido nervioso es un grupo de células especializadas que forman el sistema nervioso. La función más importante del tejido nervioso es recibir, analizar, generar, transmitir y almacenar información desde dentro y fuera del cuerpo.

Es un sistema complejo responsable de regular varias funciones orgánicas importantes, como la respiración, la alimentación, la digestión, el sueño, etc. También es el origen de funciones muy complejas y abstractas como el pensamiento, la memoria y el aprendizaje.

Se usa específicamente para capturar cambios ambientales, refinar la respuesta y dirigir al tejido del órgano efector. Consta de dos tipos de células:

Neuronas: son el elemento principal de la función del tejido nervioso, son células dedicadas a recibir señales de receptores sensoriales, que conducen y transmiten impulsos eléctricos, que incluyen cambios de polaridad a nivel de sus membranas celulares. Entre otras cosas, este

grado de especialización resultó en cero capacidades de desintegración.

Neuroglías: son un grupo de células que brindan protección, soporte y aportan nutrientes a las neuronas. Las células de Schwann son un ejemplo. No generan ni transmiten impulsos nerviosos, constituyen más de la mitad del sistema nervioso.

Las neuronas se clasifican de acuerdo al número de prolongaciones:

- Unipolares.
- Seudounipolares.
- Bipolares.
- Multipolares.

El encéfalo promueve la homeostasis al recibir estímulos sensoriales, integrar nueva información almacenada, tomar decisiones y responder mediante la ejecución de actividades. El cerebro es el centro de control, donde se registran las sensaciones, se relacionan entre sí y se almacena información, y es el lugar para la toma de decisiones y la acción. También es el centro de la inteligencia, la emoción, comportamiento y la memoria. Pero el cerebro contiene un área más grande: dirige nuestras acciones a otros.

El encéfalo adulto tiene cuatro partes principales: tronco encefálico, cerebelo, mesencéfalo y cerebro. El tronco encefálico sigue conectado a la médula espinal y está compuesto por el bulbo raquídeo, la protuberancia y el mesencéfalo.

Detrás del tronco encefálico está el cerebelo, y encima está el mesencéfalo que consiste en el tálamo, el hipotálamo y el epitálamo. El cerebro, la parte más grande del encéfalo, sustenta el mesencéfalo y el tronco encefálico.

Es necesario comprender el desarrollo embrionario del cerebro para comprender los términos que se utilizan para designar los órganos principales de los adultos.

Luego, aparece un estrechamiento en el tubo de dilatación, que se divide en tres áreas llamadas

vesículas cerebrales primarias: prosencéfalo, mesencéfalo y rombencéfalo. En los adultos, diferentes vesículas cerebrales producen las siguientes estructuras:

- Prosencéfalo.
- Mesencéfalo.
- Rombencéfalo.
- El telencéfalo (cerebro) dividido en 6 partes de lóbulos cerebrales: lóbulo frontal con el polo frontal, lóbulo parietal, lóbulo occipital con el polo occipital, lóbulo temporal con el polo temporal y el lóbulo insular (insula, ínsula o isla de REIL).
- Lóbulo límbico.

Los receptores de los ojos, los oídos, la lengua, la piel, la nariz, y el sistema musculoesquelético, recopilación de información sensorial del entorno y de nuestro propio cuerpo.

Así el líquido extracelular se transporta por todo el cuerpo humano en dos etapas. El primero es el movimiento de la sangre a través del cuerpo humano dentro de los vasos sanguíneos y el segundo es el movimiento de la sangre entre los espacios intercelulares entre los capilares las células de los tejidos.

Al igual que otros sistemas biológicos, las neuronas del sistema nervioso también se encuentran inmersas en comportamientos o medios del entorno interno.

Las características de este comportamiento es que presenta las características básicas del funcionamiento normal de las células, aunque está constantemente sometido a diversas interferencias, estas cambian de rango muy estrecho. La temperatura, el PH, la osmolalidad y la concentración de ciertos metabolismos permanecen casi constantes.

Cada vez que la sangre pasa por el cuerpo humano, también fluye a través de los pulmones y captura oxígeno a través de alveolos para obtener el oxígeno que necesitan las células.

En el sistema digestivo la mayor parte de la sangre bombeada por el corazón también pasa a través de las paredes del sistema digestivo. El sistema digestivo es responsable de eliminar los desechos metabólicos a través de las heces.

Además del dióxido de carbono, que ya no es necesario para las células, los riñones también eliminan la mayoría de las sustancias del plasma, como la urea, el ácido úrico y el exceso de iones y agua que pueden acumularse en los líquidos extracelulares.