

PARTES DEL CEREBRO

El cerebro es la parte más voluminosa de todos los órganos localizados al interior del encéfalo, se divide en dos hemisferios, el derecho y el izquierdo, separados en la parte central por la cisura interhemisférica y comunicados entre sí por el cuerpo calloso. La superficie del cerebro se denomina corteza cerebral y está formada por repliegues o pliegues llamados circunvoluciones. Su función: controla los movimientos voluntarios, el habla, la inteligencia, la memoria, las emociones y procesa la información que recibe a través del sentido. Las funciones cognitivas son los procesos mentales que nos permiten recibir, seleccionar, almacenar, transformar, elaborar y recuperar la información del ambiente. Esto nos permite entender y relacionarnos con el mundo.

Lóbulo frontal

El lóbulo frontal está ubicado detrás de la frente y se encarga de gran parte del trabajo del pensamiento complejo, como la planificación, la imaginación, la toma de decisiones y el razonamiento. Los lóbulos frontales tienen las siguientes funciones:

- Iniciar muchas acciones voluntarias, desde mirar un objeto de interés hasta cruzar una calle o relajar la vejiga para orinar.
- Controlar las actividades motoras aprendidas, como escribir, tocar un instrumento musical o atarse los zapatos.
- Controlar procesos intelectuales complejos, como el lenguaje, el pensamiento, la concentración, la capacidad de resolver problemas y la planificación del futuro.
- Controlar las expresiones faciales y los gestos de manos y brazos.
- Coordinar las expresiones y otros gestos con el estado de ánimo y los sentimientos

Determinadas áreas de los lóbulos frontales controlan movimientos específicos, por regla general los de la parte contralateral del cuerpo. En la mayoría de las personas, el lóbulo frontal izquierdo controla la mayor parte de las funciones relacionadas con el uso del lenguaje.

Lóbulo occipital

Ubicado en la parte posterior del cerebro, procesa la luz y otra información visual que recibe de los ojos. Los lóbulos occipitales tienen las funciones siguientes:

- Procesar e interpretar la visión
- Permitir la formación de recuerdos visuales
- Integrar las percepciones visuales con la información espacial proporcionada por los lóbulos parietales adyacentes.

El sistema límbico

Está formada por elementos y fibras nerviosas que se encuentra en la parte más profunda del cerebro. Dicho sistema conecta el hipotálamo con otras áreas de los lóbulos frontales y temporales, incluyendo el hipocampo y la amígdala. El sistema límbico controla cómo sentimos y expresamos las emociones, así como algunas funciones corporales automáticas.

Al producir emociones (como el miedo, la ira, el placer y la tristeza), el sistema límbico nos permite comportarnos de manera apropiada para comunicarnos y sobrevivir ante malestares físicos y psíquicos. El hipocampo también está involucrado en la formación y recuperación de recuerdos y sus conexiones a través del sistema límbico ayudan a conectar esos recuerdos a las emociones experimentadas cuando se forman los recuerdos. Gracias al sistema límbico, los recuerdos con carga emocional suelen ser más fáciles de rememorar que los demás.

Hipocampo

Se encarga especialmente de almacenar hechos, procesando datos de la memoria tanto a corto como a largo plazos. Se considera que el mal funcionamiento del hipocampo puede estar asociado a la falta de memoria. Por medio del sistema límbico, podemos crear situaciones tanto de pánico como de serenidad y paz; producir respuestas tanto al estrés como a la motivación, lo que implica que podamos estar alegres, tristes, optimistas, rabiosos, deprimidos, ponernos nerviosos o estar a la defensiva.

Cerebelo

Está situado debajo del cerebro y justo encima del tronco del encéfalo. Coordina los movimientos corporales. Con la información sobre la posición de las extremidades que recibe de la corteza cerebral y de los ganglios basales, el cerebelo ayuda a las extremidades a moverse con mayor suavidad y precisión. Esto lo hace mediante el ajuste constante del tono muscular y la postura. El cerebelo interacciona con unas zonas del tronco del encéfalo denominadas núcleos vestibulares, que están conectadas con los órganos del equilibrio (conductos semicirculares óseos) del oído interno. El conjunto de estas estructuras es lo que proporciona la sensación de equilibrio, lo que permite caminar erguido. El cerebelo también almacena recuerdos de movimientos ya realizados, lo que permite ejecutar movimientos altamente coordinados, como una pirueta de ballet, con rapidez y equilibrio.

Corteza entorrinal

Es una región del cerebro situado en el temporal ventromedial, concretamente localizada en la circunvolución parahipocámpica de forma caudal a la corteza olfatoria del uncus y en contacto directo con el hipocampo.

Esta región cerebral tiene múltiples conexiones con diferentes áreas del cerebro. Conecta con las vías olfativas y visuales y con diferentes estructuras de los lóbulos temporal, parietal y frontal (incluyendo la corteza orbitofrontal. Sin embargo la estructura con quien mayor nivel de conexión posee es el hipocampo, sirviendo como centro de relevo que distribuye la información que entra o sale de él y ejerciendo de puente entre ésta y otras áreas del cerebro. La vinculación entre hipocampo y corteza entorrinal se lleva a cabo a través de la conocida como vía perforante.

Es considerada un área de asociación que termina de integrar y enviar la información al hipocampo, así como también una parte relevante del sistema límbico, recibiendo aferencias por parte de la amígdala y contribuyendo a dotar a la información sensorial de componentes emocionales en la memoria.

La corteza entorrinal es considerada uno de los núcleos cerebrales más relevantes en lo que se refiere a la capacidad de memoria, siendo el puente mediante el cual llega y se envía información al o desde el hipocampo.

Se trata de una región fundamental en la formación y consolidación de recuerdos, De hecho, la lesión de la corteza entorrinal puede dificultar o incluso imposibilitar la codificación y grabar nuevo contenido o información, produciendo amnesia anterógrada. Un aspecto a remarcar es que esta corteza está activa durante el sueño, algo vinculado a su papel en la consolidación de los recuerdos en la memoria.

Amígdala

El término amígdala proviene de la palabra latina "almendra", porque esta área tiene esa forma. Los científicos creen que la amígdala es la responsable de las emociones. Es normal tener distintos tipos de emociones, tanto buenas como malas. A veces puedes estar un poco triste, y otras veces puedes tener miedo o sentirte feliz.

Funciona como una central de alarma; activa gran cantidad de respuestas y telegrafía los mensajes de crisis hacia la neocorteza. Junto con el hipocampo, informa a la estructura neocortical la reacción emocional ante cada situación, diciendo la intensidad correspondiente a cada percepción. Mientras mayor sea esta relación, mayor es la posibilidad de que la amígdala envíe la información a la memoria de largo plazo. Su estimulación puede producir desde una rabia intensa hasta una profunda alegría y su ausencia induce a la falta de afecto. Según Daniel Goleman, la amígdala actúa como depósito de la memoria emocional; la vida sin la amígdala, es una vida despojada de significados de significados personales.