



The most-visited site devoted to children's health and development

Tu cerebro y tu sistema nervioso

¿Cómo eres capaz de recordar el camino a la casa de un amigo tuyo? ¿Por qué parpadeas sin ni siquiera pensar en ello? ¿De dónde vienen los sueños? Tu cerebro se encarga de esas cosas y de muchas otras más.

De hecho, el cerebro es el jefe de tu cuerpo. Dirige el espectáculo y controla absolutamente todo lo que haces, incluso cuando estás dormido. No está nada mal para algo que parece una gran esponja gris y arrugada.

Tu cerebro consta de muchas partes diferentes que trabajan conjuntamente. Ahora vamos a hablar sobre estas cinco partes, que son las piezas clave del equipo cerebral:

1. el telencéfalo
2. el cerebelo
3. el tronco cerebral
4. la hipófisis
5. el hipotálamo

La parte de mayor tamaño: el telencéfalo

La parte de mayor tamaño del cerebro es el telencéfalo. El telencéfalo es la parte "pensante" del cerebro y la que controla los músculos voluntarios (los se mueven cuando tú quieres que se muevan). Por eso, necesitas el telencéfalo para bailar o para patear una pelota de fútbol.

Necesitas el telencéfalo para resolver problemas de matemáticas, jugar a videojuegos y dibujar. Tu memoria, tanto a corto plazo (lo que comiste anoche en la cena) como a largo plazo (el nombre de la montaña rusa a la que te subiste hace dos años), reside en el telencéfalo. El telencéfalo también te ayuda a razonar, como cuando te das cuenta de que es mejor hacer los deberes ahora porque tu mamá te va a llevar a ver una película más tarde.

El telencéfalo consta de dos mitades, una a cada lado de la cabeza. Los científicos creen que la mitad derecha ayuda a pensar en cosas abstractas, como la música, los colores y las formas. Se cree que la parte izquierda es más analítica, ayudándote en las matemáticas, la lógica y el habla. Los científicos saben con toda seguridad que la parte derecha del telencéfalo controla a la parte izquierda del cuerpo y que, respectivamente, la parte izquierda controla a la derecha.

Los malabarismos del cerebelo

La parte siguiente es el cerebelo. El cerebelo está en la parte posterior del cerebro, debajo del telencéfalo. Es mucho más pequeño que el telencéfalo. Pero es una parte muy importante del cerebro. Controla el equilibrio, el movimiento y la coordinación (cómo tus músculos trabajan conjuntamente).

Gracias al cerebelo, puedes mantenerte de pie, mantener el equilibrio y moverte de un lado a otro. Piensa en un surfista montado en su tabla de surf entre las olas. ¿Qué es lo que más necesita para mantener el equilibrio? ¿La mejor tabla de surf del mundo? ¿El traje de neopreno más espectacular? No: ¡necesita su cerebelo!

El tronco cerebral permite que sigas respirando y más cosas

Otra parte del cerebro que es pequeña pero muy importante es el tronco o el tallo cerebral (también conocido como "tronco encefálico"). El tronco cerebral está situado debajo del telencéfalo y delante del cerebelo. Conecta el resto del cerebro a la médula espinal, que baja desde el cuello hasta el final de la espalda. El tronco cerebral se encarga de todas las funciones que tu cuerpo necesita hacer para mantenerse vivo, como respirar aire, digerir alimentos y que circule la sangre.

Parte de la función del tronco cerebral consiste en controlar a los músculos involuntarios, los que funcionan automáticamente, sin que tengas que pensar en ello. Hay músculos involuntarios en el corazón y el estómago, y es el tronco cerebral el que le indica a tu corazón que bombee más sangre cuando montas en bicicleta o cuando tu estómago empieza a digerir la comida. El tronco cerebral también se encarga de organizar los millones de mensajes que el cerebro y el resto del cuerpo se envían mutuamente. ¡Uf! ¡Es mucho trabajo ser el secretario del cerebro!

La hipófisis controla el crecimiento

La hipófisis es muy pequeña; ¡es del tamaño de un guisante! Su función consiste en fabricar y liberar hormonas en tu cuerpo. Si la ropa del año pasado se te ha quedado pequeña es porque la hipófisis ha liberado unas hormonas especiales que te han hecho crecer. Esta glándula también desempeña un papel muy importante en la pubertad. La pubertad es una etapa en la que los cuerpos de los niños y las niñas atraviesan cambios importantes a medida que se van convirtiendo en hombres y mujeres; todo ello gracias a las hormonas liberadas por la hipófisis.

Esta pequeña glándula participa en la fabricación de muchas otras hormonas, como las que controlan la cantidad de azúcares y de agua que hay en tu cuerpo.

El hipotálamo controla la temperatura

El hipotálamo viene a ser el termómetro interno de tu cerebro (como esa cajita que controla la temperatura en tu casa). El hipotálamo sabe a qué temperatura debería estar tu cuerpo (unos 98,6 °F o 37 °C). Si tu cuerpo está demasiado caliente, el hipotálamo te indicará que sudas. Si está demasiado frío, el hipotálamo te hará temblar. Temblar y sudar son los intentos que hace tu cuerpo para retomar la temperatura que necesita tener.

Esos nervios...

Por lo tanto, el cerebro es el jefe pero no puede hacerlo todo solo. Necesita la ayuda de algunos nervios, de hecho, de muchos nervios. Y también necesita la médula espinal, que es un conjunto largo de nervios que discurre por el interior de la columna vertebral. La médula espinal y los nervios (o sistema nervioso) permiten el intercambio de mensajes entre el cerebro y el resto del cuerpo.

Cuando ves que un cactus lleno de pinchos va a caer directamente sobre la cabeza de tu mejor amigo, tus nervios y tu cerebro se comunican entre sí, y tú saltas y le gritas a tu amigo que se aparte. Si eres muy rápido, ¡tal vez puedas detener la caída de la planta antes de que golpee a tu amigo!

El sistema nervioso está compuesto por millones y millones de neuronas, que son unas células microscópicas. Cada neurona tiene pequeñas ramificaciones que le permiten conectarse a otras neuronas.

Cuando aprendes cosas, los mensajes viajan de una neurona a otra, una y otra vez. A la larga, el cerebro empieza a crear conexiones (o vías) entre neuronas, de modo que te puede resultar más fácil hacer cosas y las puedes hacer cada vez mejor.

Recuerda la primera vez que montaste en bicicleta. Tu cerebro tenía que pensar en pedalear, mantener el equilibrio, dirigir el manillar, concentrarse en la calle y hasta en usar los frenos: ¡y todo al mismo tiempo! Muchas cosas a la vez, ¿verdad? Pero a medida que ibas practicando, las neuronas se fueron enviando mensajes repetidamente hasta que se creó una vía en tu cerebro. Ahora puedes montar en bicicleta sin pensar en todo eso porque las neuronas han creado con éxito la vía de la "conducción de bicicletas".

¿En qué parte del cerebro residen las emociones?

Con todas las cosas que hace, ¿te extraña que el cerebro también regule las emociones? Tal vez te lo has pasado de fábula el día de tu cumpleaños y estás muy contento. O tu amigo está enfermo y estás triste. O tu hermano pequeño te ha desordenado la habitación ¡y estás muy enfadado! ¿De dónde proceden todos esos sentimientos? De tu cerebro, por descontado.

El cerebro tiene un pequeño grupo de células a cada lado llamado 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 puede tener miedo o sentirte feliz.

Sé bueno con tu cerebro

¿Qué puedes hacer por tu cerebro? Muchas cosas.

- Come alimentos saludables. Contienen vitaminas y minerales que son importantes para el sistema nervioso.
- Juega mucho (haz mucho ejercicio físico).
- Usa casco cuando montes en bicicleta o practiques deportes que requieran protección para la cabeza.
- No bebas alcohol, ni consumas drogas ni tabaco.
- Utiliza tu cerebro participando en actividades que te planteen desafíos, como hacer rompecabezas, leer, tocar un instrumento musical, hacer una obra de arte o cualquier otra cosa que ejercite tu cerebro!

Revisado por: Larissa Hirsch, MD

Fecha de revisión: mayo de 2019