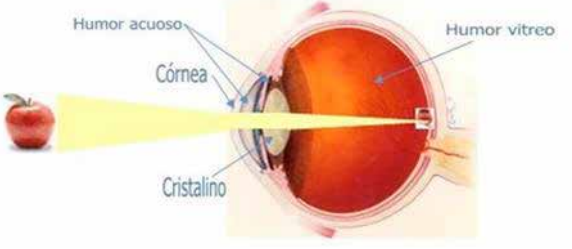
Los sentidos

Revisión: Denise Grijalva

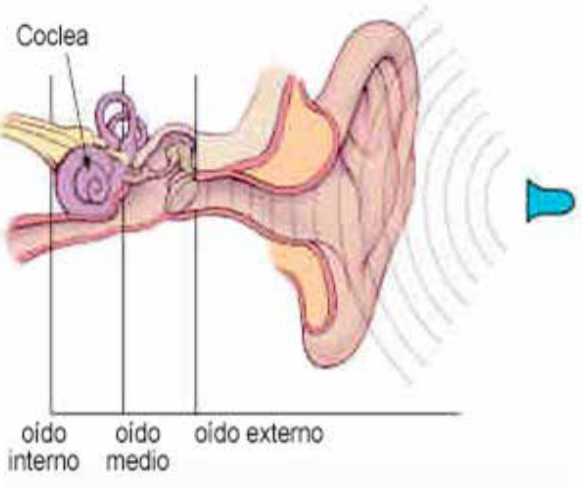
Los sentidos

Mientras haces un importante examen de matemáticas, sabes que tu cerebro está trabajando muy duro. Pero tu cerebro hace mucho más que limitarse a recordar fórmulas. ¿Te empiezan a sudar las manos mientras te reparten el examen? Es porque tu cerebro está funcionando. ¿Sientes un gran alivio cuando te das cuenta de que te sabes la respuesta a una pregunta? También se lo debes a tu cerebro. Y sí, también es tu cerebro el responsable de que se te vaya momentáneamente el santo al cielo y empieces a pensar en la gran fiesta a la que irás el próximo viernes por la noche.

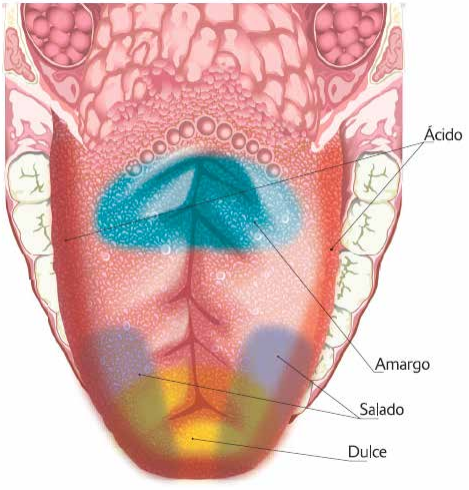


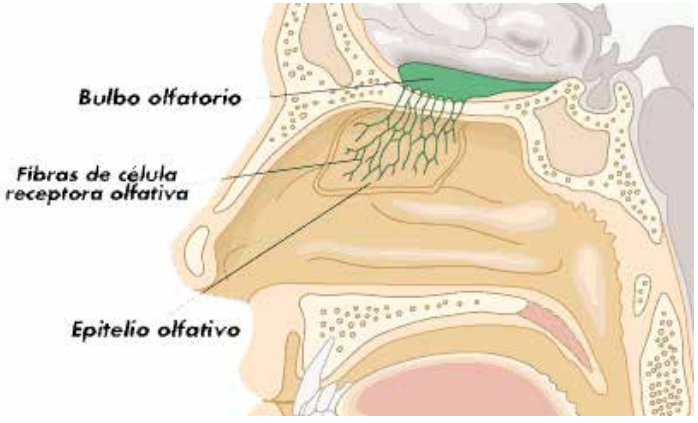
El cerebro es el órgano más mandón de todo el cuerpo: da órdenes prácticamente a todas las otras partes del cuerpo sobre qué tienen que hacer, constantemente, independientemente de que tú seas consciente de ello o no. No solo controla lo que piensas y sientes, cómo aprendes cosas y las recuerdas y la forma en que te mueves, sino también muchas cosas de las que te das menos cuenta, como el latido

del corazón o que a determinada hora te dé sueño o estés de lo más despierto.

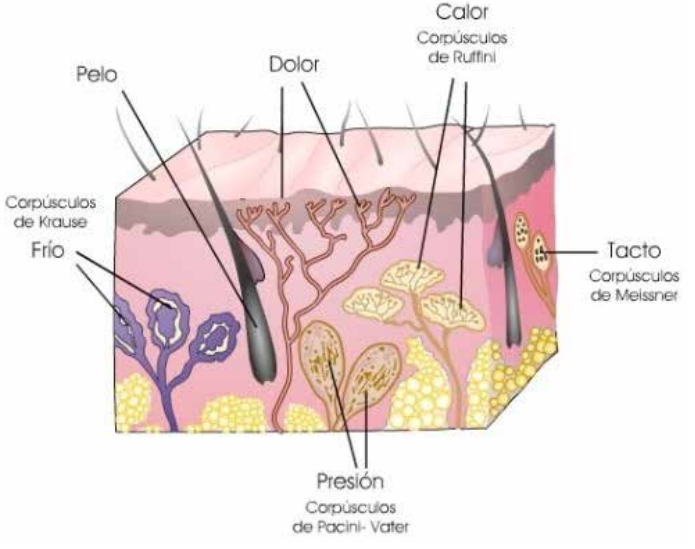


Si te imaginas el cerebro como una computadora central que controla todas las funciones del organismo, entonces el sistema nervioso vendría a ser el disco duro que envía mensajes en ambos sentidos entre el cerebro y las distintas partes del cuerpo. Lo hace a través de la médula espinal, la cual, partiendo del cerebro, desciende por la espalda y contiene nervios en su interior, una especie de filamentos que se ramifican hacia los demás órganos y partes del cuerpo.





Cuando llega un mensaje al cerebro procedente de cualquier parte del cuerpo (estímulo), el cerebro envía a su vez una respuesta (reacción) a esa parte del cuerpo que le indica cómo debe reaccionar. Por ejemplo, si tocas accidentalmente un horno caliente, los nervios de tu piel enviarán un mensaje de dolor a tu cerebro, el cual enviará, a su vez, un mensaje a los músculos de tu mano para que la retires. ¡Afortunadamente, esta carrera de relevos neurológicos dura mucho menos que el tiempo que se tarda en leer su descripción!



Teniendo en cuenta todo lo que hace, el cerebro humano es increíblemente pequeño, pesa solo unas tres libras. El truco de la sabia naturaleza es que tie-

ne multitud de pliegues y surcos que le proporcionan la **superficie** adicional necesaria para almacenar toda la información importante.

La médula espinal, por su parte, es un largo **amasijo** de tejido nervioso de unos 45 cm. de largo y poco menos de 2 cm. de grosor. Se extiende desde la parte inferior del cerebro hasta el extremo inferior de la columna vertebral. A lo largo de todo su recorrido, diversos nervios se van **ramificando** hacia el resto del cuerpo, lo que se conoce como **sistema nervioso periférico**.

Tanto el cerebro como la médula espinal están protegidos por huesos: el cerebro por los huesos del cráneo, y la médula espinal, por una serie de huesos entrelazados en forma de anillo denominados vértebras que conforman la columna vertebral. Ambos están protegidos y amortiguados por capas de membranas denominadas **meninges**, así como por un líquido especial denominado **líquido cefalorraquídeo**. Este líquido ayuda a proteger al tejido nervioso, a mantenerlo sano y a eliminar sus productos de desecho.

El cerebro está compuesto por tres grandes partes: el cerebro **anterior**, el cerebro medio o mesencéfalo y el cerebro **posterior**.

El cerebro anterior

El cerebro anterior es la parte más voluminosa y compleja del cerebro humano. Está formado por el telencéfalo -el área con todos los pliegues y surcos que se reproduce típicamente en las ilustraciones del cerebro- así como por otras estructuras que hay debajo del **telencéfalo**.

El telencéfalo contiene la información que, básicamente, nos convierte en lo que somos: la inteligencia, la memoria, la personalidad, las emociones, el habla y la capacidad de sentir y movernos. Áreas específicas del telencéfalo se encargan de procesar diferentes tipos de información. Se denominan **lóbulos**, y el cerebro consta de cuatro: frontal, parietal, temporal y occipital.

El telencéfalo se divide en dos mitades, denominadas **hemisferios**, que están conectadas por la parte central mediante un haz de fibras nerviosas (el **cuerpo calloso**) que les permite comunicarse.
Aunque ambas mitades pueden parecer idénticas, como una imagen y su

reflejo, muchos científicos creen que tienen funciones diferentes. El hemisferio izquierdo se considera encargado del pensamiento lógico, analítico y objetivo, mientras que el derecho se considera encargado del pensamiento más intuitivo, creativo y subjetivo. O sea que, mientras resuelves un problema de matemáticas, utilizas más el hemisferio izquierdo, mientras que, cuando escuchas música, utilizas más el hemisferio derecho.

Los científicos creen que en algunas personas predomina el hemisferio izquierdo, mientras que en otras lo hace el derecho y en otras no predomina ningún hemisferio, utilizando ambos hemisferios en la misma medida.

La capa más externa del telencéfalo se denomina córtex o **corteza cerebral** (también conocida como "materia gris"). La información recogida por los órganos sensoriales llega a la corteza cerebral a través de la médula espinal. Seguidamente esta información se envía a otras partes del sistema nervioso para su **ulterior** procesamiento. Por ejemplo, cuando tocas un horno caliente, esa información no solo es procesada para que muevas la mano, sino que también es enviada a otras partes del cerebro para ayudarte a recordar que no debes volver a tocar un horno caliente en el futuro.

En la parte interna del cerebro anterior se encuentran el **tálamo**, el **hipotálamo** y la **hipófisis**. El tálamo se encarga de enviar los mensajes procedentes de los órganos sensoriales, como los ojos, las orejas y los dedos, a la corteza cerebral. El hipotálamo controla el pulso, la sed, el hambre, los patrones de sueño y otros procesos corporales que ocurren en el organismo de forma automática. También controla la hipófisis. La hipófisis es una **glándula** que fabrica las hormonas que controlan el crecimiento, el **metabolismo**, la digestión, la maduración sexual y la respuesta al estrés.

El cerebro medio

El cerebro medio o mesencéfalo, situado debajo de la parte central del cerebro anterior, actúa a modo de maestro de ceremonias, coordinando todos los mensajes que llegan al cerebro y los que salen de él.

El cerebro posterior

El cerebro posterior se encuentra debajo de la parte posterior del telencéfalo y engloba el cerebelo, el puente y la médula oblonga. El cerebelo -que en latín significa "pequeño cerebro" porque parece una versión a pequeña escala del cerebro- controla el equilibrio, el movimiento y la coordinación. El puente y la médula oblonga, junto con el cerebro medio, integran el denominado tronco cerebral. El tronco cerebral recibe, envía y

coordina todos los mensajes cerebrales. También controla muchas de las funciones corporales automáticas, como la respiración, la frecuencia cardiaca, la tensión arterial, la conducta de tragar, la digestión y el parpadeo. todos los mensajes cerebrales. También controla muchas de las funciones corporales automáticas, como la respiración, la frecuencia cardiaca, la tensión arterial, la conducta de tragar, la digestión y el parpadeo.
El funcionamiento básico del sistema nervioso depende en gran medida de multitud de células diminutas denominadas **neuronas**. El cerebro contiene millones de esas células, que están especializadas en muchos tipos de funciones distintas. Por ejemplo, las neuronas sensoriales captan información sensorial en los ojos, los oídos, la nariz, la lengua y la piel y la envían al cerebro. Las neuronas motoras reciben información procedente del cerebro e indican a las distintas partes del cuerpo cuándo deben moverse.

Todas las neuronas del cuerpo se trasmiten información entre sí a través de un complejo proceso electroquímico, estableciendo conexiones entre sí que afectan la forma en que pensamos, aprendemos cosas, nos movemos y nos comportamos.

Inteligencia, aprendizaje y memoria

Glosario

Adyacente. Situado en la inmediación o proximidad de algo.

Amasijo. Mezcla desordenada de cosas similares.

Anorexia. Falta anormal de ganas de comer, dentro de un cuadro depresivo, por lo general en mujeres adolescentes, y que puede ser muy grave.

Anterior. Dicho de un lugar: en la parte delantera. Que precede en lugar o tiempo.

Aparatoso. Desmedido, exagerado.

Automatiza. Que convierte ciertos movimientos corporales en movimientos automáticos o indeliberados.

Bulimia. Descontrol alimenticio que provoca Gana desmesurada de comer, que difícilmente se satisface pero que luego causa remordimiento por lo que la persona se provoca vomitar para eliminar el exceso de comida ingerida.

Concordancia. Correspondencia o conformidad de una cosa con otra.

Desempeñar. Actuar, trabajar, dedicarse a una actividad.

Engloba. Incluir o considerar reunidas varias partidas o cosas en una sola.

Extirparse. En una operación quirúrgica, quitar un órgano o una formación patológica.

Fobia. Aversión obsesiva a alguien o a algo. Temor irracional compulsivo.

Glándula. Órgano cuya función es producir una secreción que puede verterse a través de la piel o de las mucosas, como las glándulas salivales y sudoríparas, o al torrente sanguíneo, como la tiroides.

Hormona. Producto de secreción de ciertas glándulas que, transportado por el sistema circulatorio, excita, inhibe o regula la actividad de otros órganos o sistemas de órganos.

Invertir. Cambiar, sustituyéndolos por sus contrarios, la posición, el orden o el sentido de las cosas.

Metabolismo. Conjunto de reacciones químicas que efectúan constantemente las células de los seres vivos con el fin de sintetizar sustancias complejas a partir de otras más simples, o degradar aquellas para obtener estas.

Posterior. Que está o queda detrás.

Previa. Anticipado, que va delante o que sucede primero.

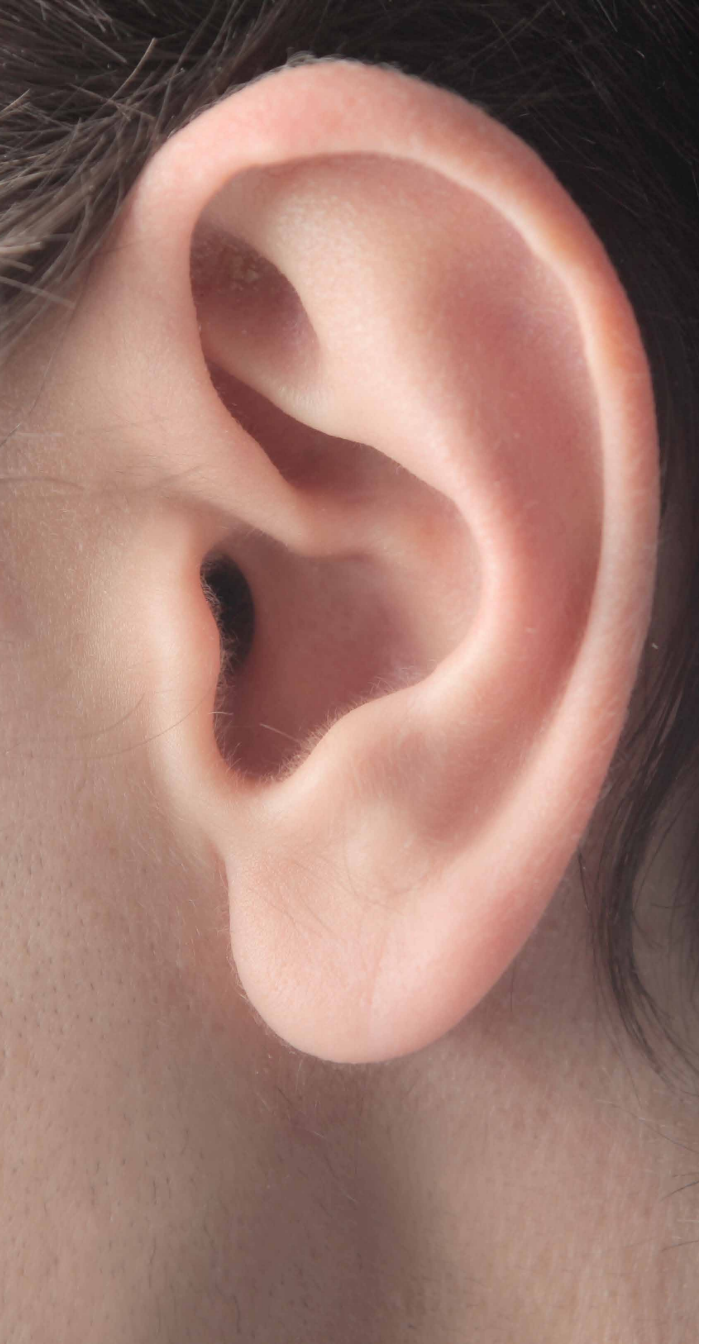
Revertir. Volver al estado o condición que tuvo antes.

Ramificando. Dicho de una cosa: Dividirse en ramas. Dicho de las consecuencias de un hecho o de un suceso: propagarse, extenderse.

Superficie. Magnitud que expresa la extensión de un cuerpo en dos dimensiones, largo y ancho.

Ulterior. Que se dice, sucede o se ejecuta después de otra cosa.

Viceversa. Cambiadas dos cosas mutuamente, con igual correspondencia.



Revisión: Denise Grijalva
Palabras: 1,210
Imágenes: shutterstock

This information was provided by KidsHealth®, one of the largest resources online for medically reviewed health information written for parents, kids, and teens. For more articles like this, visit KidsHealth.org or TeensHealth.org. © 1995- 2012 . The Nemours Foundation/KidsHealth®. All rights reserved.
Fuente: www.kidshealth.org