

NOTICIAS SOBRE EL PODER DEL CEREBRO

BOLETÍN INFORMATIVO PARA PADRES

VOLUMEN 1, NÚMERO 2

Su asombroso cerebro

Su hijo está aprendiendo sobre la parte más importante del cuerpo: ¡el cerebro! El cerebro es el centro de control de todo el cuerpo. Controla todo lo que hace una persona. Este módulo enseña a los niños acerca de las cinco partes principales de su cerebro y sus funciones.

Parte del cerebro	Función
La corteza cerebral: hemisferios derecho e izquierdo	La corteza cerebral, compuesta por los hemisferios derecho e izquierdo, es responsable de la expresión artística, la comprensión de la noción espacial, la capacidad matemática, la resolución de problemas y la comparación de información necesaria para tomar decisiones. También es el centro del lenguaje del cerebro.
El cerebelo	El cerebelo controla la postura, el movimiento y el sentido de equilibrio. Jugar a la pelota, recoger objetos y tocar instrumentos musicales son tan sólo algunas de las actividades que están bajo su dominio.
El tronco encefálico	El tronco encefálico controla el sueño, el despertar, los sueños, el ritmo cardíaco, la respiración y la presión arterial. El tronco encefálico también controla la temperatura corporal, los reflejos simples tales como toser y estornudar, y la digestión.
El sistema límbico	El sistema límbico es responsable del aprendizaje, la memoria y el comportamiento emocional. El sistema límbico se ve seriamente afectado por las drogas.

En el Módulo 2, los estudiantes están aprendiendo sobre los distintos métodos que utilizan los investigadores para estudiar el cerebro. Hoy en día, los científicos tienen herramientas de imagen muy sofisticadas para estudiar el cerebro. Las tres principales herramientas que se utilizan son:

- Tomografía por emisión de positrones (TEP, o PET por sus siglas en inglés), que utiliza sustancias radioactivas vinculadas al azúcar para mostrar qué partes del cerebro están usando más energía. Éstas son las áreas del cerebro más activas. Las áreas del cerebro con más radioactividad se verán en color rojo brillante y por lo tanto están trabajando mucho. Las áreas que tengan poca actividad se verán en color azul oscuro.
- Tomografía computarizada por emisión de fotón único (TCEFU, o SPECT por sus siglas en inglés), que utiliza material radiactivo para mostrar qué partes del cerebro están usando energía y son más activas. La TCEFU produce imágenes menos detalladas que la TEP, pero las técnicas de la TCEFU son menos costosas y más accesibles que las de la TEP.



- Imágenes por resonancia magnética (IRM, o MRI por sus siglas en inglés), que utilizan señales de frecuencia de radio producidas en un fuerte campo magnético para crear una imagen del cerebro. Estas imágenes proporcionan más detalles acerca de la estructura del cerebro, pero no muestran funciones específicas como lo hacen la TCEFU y la TEP.

Esta actividad cumple con dos estándares identificados en los Estándares Nacionales de la Educación Científica (National Science Education Standards): unificación de conceptos y procesos, y ciencia y tecnología. La actividad explica el concepto clave de que el cerebro forma parte de un sistema mayor (el cuerpo humano), y que ambos sistemas trabajan juntos para permitir que las personas funcionen. Los estudiantes también aprenden sobre la TEP, la TCEFU y la IRM y cómo se usan para saber más acerca del cerebro.

La ciencia en el hogar

Pregunte a su hijo lo que aprendió sobre el cerebro. Vea cuántas partes recuerda y puede identificar. Represente varias actividades y haga que su hijo adivine qué parte del cerebro está usando. Luego, pida a su hijo que dibuje un cerebro y que escriba los nombres.

Recursos adicionales

National Institute on Drug Abuse (NIDA)

www.drugabuse.gov, 301-443-1124

Este sitio Web tiene información acerca del abuso de drogas y una sección destinada específicamente a padres, maestros y estudiantes. Hay publicaciones y otros materiales disponibles sin costo en drugpubs.drugabuse.gov. Muchas publicaciones están disponibles en español.

National Clearinghouse for Alcohol and Drug Information (NCADI)

<http://store.samhsa.gov>, 1-800-729-6686

NCADI provee información y materiales relacionados con el abuso de sustancias. Aquí se pueden obtener muchas publicaciones gratuitas.

Neuroscience for Kids

<http://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html>

Este sitio Web contiene información sobre el cerebro y la neurotransmisión, así como actividades, experimentos, dibujos y otros recursos para estudiantes y educadores.

Phineas Gage: A Gruesome but True Story About Brain Science. [Fleischman, J.] Boston, MA: Houghton Mifflin Co., 2002. Escrito para niños de 9 a 12 años, este libro cuenta la historia de un empleado ferroviario que sufrió cambios en su personalidad luego de que una barra de hierro de 13 libras [unos 6 kilos] le atravesó el cerebro.

Focus on Drugs and the Brain. [Friedman, D.] Frederick, MD: Twenty-First Century Books, 1990. Parte de la serie de libros de alerta sobre las drogas; proporciona un buen compendio del cerebro, la neurotransmisión, los efectos de las drogas en el cerebro y la adicción.

Big Head! A Book About Your Brain and Your Head. [Rowan, P.] New York: Alfred A. Knopf, 1998. Ofrece un compendio de las diferentes partes del cerebro e incluye transparencias y dibujos a color detallados.