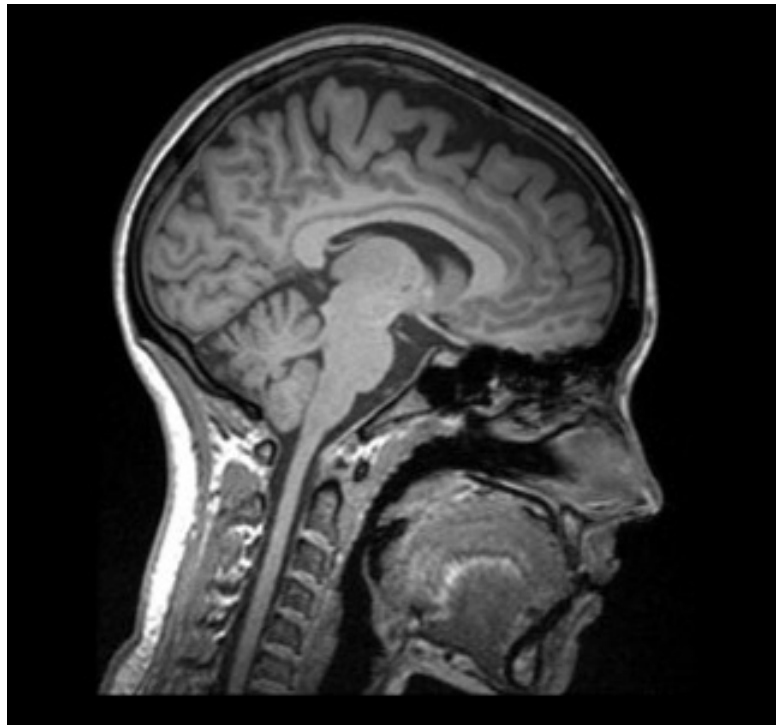


02/2010

## Encuentran nuevas alteraciones en el cerebro relacionadas con el TDAH



El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) se ha relacionado hasta ahora con alteraciones cerebrales que afectan a los procesos de atención y cognitivos. Investigadores de la UAB y del Hospital Universitario Vall d'Hebron han detectado ahora, por primera vez, anomalías en el sistema de recompensa, relacionado con los circuitos neurales de motivación y de gratificación. En los niños con TDAH, el grado de motivación para realizar una acción está relacionado con la inmediatez con que consiguen sus objetivos. Esto explicaría porqué presentan niveles de atención e hiperactividad desiguales, según las tareas realizadas.

Susanna Carmona investigadora de la Unidad de Neurociencia Cognitiva del Departamento de Psiquiatría y de Medicina Legal de la UAB (URNC-IAPS-Hospital del Mar), en colaboración con investigadores clínicos del Hospital Universitario Vall d'Hebron y de la CRC Corporació Sanitària, han realizado el primer estudio que relaciona una estructura cerebral del sistema de recompensa, el estriado ventral, con los síntomas clínicos en niños que sufren TDAH.

Los modelos descriptivos y sobre el origen del TDAH suelen enfatizar la relevancia de los procesos de atención y de las funciones cognitivas que nos permiten guiar nuestros procesos mentales para lograr los objetivos propuestos. Aun así, investigaciones recientes se han redirigido hacia los circuitos neurales de la gratificación/placer, que se encuentran en el denominado sistema de recompensa del cerebro, con el núcleo acumbens como parte central del mismo.

El núcleo acumbens se encarga de mantener los niveles de motivación para iniciar una tarea y continuar persistiendo en el tiempo hasta conseguir lo que los expertos denominan "el refuerzo", el objetivo propuesto. Esta motivación se puede mantener en el tiempo, a pesar de que la gratificación obtenida no sea inmediata. Pero en los niños con TDAH parece ser que la motivación disminuye rápidamente y necesitan refuerzos inmediatos para continuar persistiendo en la conducta.

Para llevar a cabo el estudio, los investigadores seleccionaron una muestra de 84 participantes de entre 6 y 18 años, divididos en función de la presencia de TDAH: un grupo experimental formado por 42 niños con TDAH y un grupo control formado por otros 42 sin anomalías mentales o de conducta, emparejados con los primeros por sexo y edad. A todos se les realizó una resonancia magnética para ver la estructura de su cerebro. En las imágenes obtenidas se delimitó la región cerebral correspondiente al estriado ventral, que incluye el núcleo acumbens.

Los resultados mostraron diferencias estructurales en el estriado ventral, sobre todo en la parte derecha, en función de si los sujetos presentaban o no TDAH, de forma que el grupo de pacientes con TDAH mostraron volúmenes reducidos en esta región. Estas diferencias se asociaron con los síntomas de hiperactividad e impulsividad.

Los datos obtenidos corroboran los precedentes de estudios previos en modelos animales: la importancia del sistema de recompensa, así como la relación entre el núcleo acumbens y el comportamiento impulsivo y el desarrollo de hiperactividad motora. Esto hace pensar a los investigadores que el TDAH no sólo esté causado por alteraciones cerebrales que afectan a los procesos cognitivos, sino también por anomalías que causan un déficit motivacional. Este hecho explicaría por qué un niño con TDAH presenta niveles de atención e hiperactividad desiguales, en función de su motivación ante una tarea determinada y la inmediatez de la gratificación/placer que le suponga realizarla.

**Susanna Carmona**

[susannacarmona@gmail.com](mailto:susannacarmona@gmail.com)

## Referencias

"Ventre-Striatat reductions underpin symptoms of Hyperactivity and impulsivity in Attention-Deficit/Hyperactivity disorder". Carmona S. et al. Biol. Psychiatry, 66: 972-977, 2009.

[View low-bandwidth version](#)