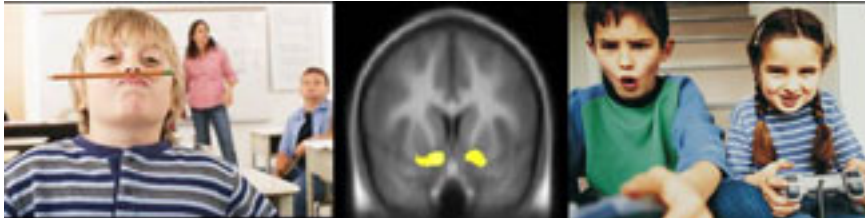


## El TDAH podría deberse no sólo a un déficit de atención sino también de motivación

**02/2008 - Medicina y Salud.** Una tesis de la UAB arroja nueva luz sobre el famoso Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. El hallazgo más espectacular es que existen alteraciones no sólo en las áreas cerebrales relacionadas con la atención y la concentración, sino también en regiones implicadas en la motivación, en concreto en el núcleo accumbens. Este descubrimiento ofrece una perspectiva completamente nueva sobre el trastorno: podría tratarse no sólo de un problema de atención, sino también de motivación. En el mismo estudio, y mediante el uso de nuevas técnicas, se ha corroborado que el cerebro de los niños afectados de TDAH es, de media, un 5% más pequeño que el de los niños de su misma edad.



Los niños con TDAH tienen problemas de motivación si las recompensas de sus actos no son inmediatas. Esto podría explicarse por reducciones de volumen en un área cerebral conocida como núcleo accumbens (región que aparece en amarillo en la imagen central)

Casi todos sabemos en que consiste el Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), y es que, este trastorno, caracterizado por déficits atencionales, hiperactividad e impulsividad, afecta alrededor del 10 % de la población infantil. Por lo tanto, seguramente, en algún momento de nuestra vida hemos conocido a alguien que lo sufre.

A menudo se ha tachado a estos niños de maleducados. Sin embargo, y aunque los aspectos educativos son importantes, ya hace más de un siglo que se subraya la existencia de bases neurológicas en el TDAH.

Gracias al desarrollo de las técnicas de neuroimagen cerebral podemos estudiar estas bases neurológicas en vivo. En concreto, la resonancia magnética nos permite cuantificar el volumen de diferentes estructuras cerebrales. La aplicación de estas técnicas al estudio del TDAH ha podido determinar que, ciertamente, el cerebro de los niños hiperactivos es un 5% más pequeño que el de los niños de su misma edad.

Hasta el momento, la mayoría de las investigaciones se han dirigido al análisis de estructuras cerebrales tales como la corteza prefrontal y el núcleo caudado, que, entre otros, son claves para el correcto funcionamiento de procesos cognitivos como la capacidad para mantener la atención o el control de impulsos. De estos estudios se deriva que, estas regiones, juntamente con una parte del cerebro conocida como cerebelo están significativamente reducidas en niños con TDAH, lo cual ofrece una sólida base neuroanatómica a los problemas cognitivos observados en pacientes con este diagnóstico.

La novedad de esta tesis es la implementación de técnicas de análisis cerebral más sofisticadas (en concreto el análisis de morfometría basada en voxels, que son como los píxeles pero en 3D) que permiten analizar el cerebro en su totalidad, sin tener que seleccionar a priori la región cerebral candidata a estudio. En concreto se utilizó este tipo de técnicas, en combinación con técnicas tradicionales centradas en regiones concretas, para comparar el cerebro de niños con TDAH con el cerebro de niños sanos de la misma edad, género y preferencia manual.

Los resultados corroboran que el volumen total cerebral de los niños con TDAH está reducido en un 5%, y apuntan a que esta reducción se debe a un menor volumen de sustancia gris cerebral (tejido donde se encuentra el cuerpo de las neuronas).

Pero sin duda, el hallazgo más relevante es la identificación de alteraciones neuroanatómicas no sólo en áreas cerebrales relacionadas con los procesos cognitivos, sino también en regiones con funciones motivacionales, como por ejemplo el núcleo accumbens. Las alteraciones en los circuitos motivacionales son consistentes con la clínica. Por ejemplo, llama la atención que estos niños sean incapaces de estar atentos en una clase de matemáticas durante más de 10 minutos, y sin embargo puedan estar concentrados durante horas jugando a la consola. Este fenómeno podría explicarse por alteraciones en áreas como el núcleo accumbens, ya que esta región es necesaria para mantener el nivel de motivación (y por tanto de atención), especialmente cuando la recompensa de tus actos no es inmediata, como en el caso de una clase de matemáticas.

Susanna Carmona

Departament de Psiquiatria i de Medicina Legal

Universitat Autònoma de Barcelona



"Neuroanatomy of Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Voxel-Based Morphometry and Region of Interest approach" Tesis doctoral presentada el 5 de Febrero de 2008 por Susana Carmona y dirigida por los doctores Antoni Bulbena y Óscar Vilarroya