

El desarrollo del cerebro del niño con Alta Capacidad.

Marta Iglesias Martín. Psicóloga. Experta en Altas Capacidades
Centro Homologado para el Diagnóstico de las Capacidades de los estudiantes
Cuatro Caminos. Madrid

El cerebro de los niños muy inteligentes se desarrolla según un patrón distinto del de aquellos que poseen capacidades más normales, según han descubierto unos investigadores tras analizar los escáneres cerebrales recogidos durante 17 años.

Algunos expertos esperan que el descubrimiento ayude a comprender la inteligencia en función de los genes que la favorecen y las experiencias infantiles que pueden fomentarla. *"Es la primera vez que alguien demuestra que el cerebro crece de forma distinta en los niños extremadamente inteligentes"*, afirma Paul M. Thompson, experto en técnicas de imagen cerebral de la Universidad de California en Los Ángeles.

La investigación científica fue realizada por el Instituto Nacional de Salud Mental de Estados Unidos y la Universidad de Montreal, mediante resonancias magnéticas a una muestra de 307 niños, durante diecisiete años, desde 1989 hasta principios de 2006.

La investigación ha demostrado que el diferente desarrollo cognitivo y emocional de las personas superdotadas y de altas capacidades se manifiesta con un diferente desarrollo morfológico del cerebro y una distinta configuración morfológica final.

Los 307 niños de la muestra eran de Bethesda, Maryland (Washington). El proyecto fue iniciado por Rapoport J., del Instituto Nacional de Salud Mental de Estados Unidos, en el que se les realizaron escáneres cerebrales con regularidad utilizando resonancias magnéticas. Estos escáneres los llevo a cabo Philip Shaw, Jay Giedd y otros miembros del Instituto, y la McGill University de Monttreal. Estudiaron las alteraciones en el volumen del córtex cerebral, la fina capa de neuronas que reviste la superficie externa del cerebro y donde se producen numerosos procesos mentales importantes.

Los investigadores de la revista *Nature* afirman que, el patrón general de maduración es que el córtex desarrolla un mayor grosor a medida que el niño crece, y luego disminuye. La causa de estos cambios no es conocida ya que la resolución no logra el nivel de las neuronas individuales. Pero, el cerebro parece volver a cablearse cuando madura, y la reducción del grosor del córtex refleja un seccionado de conexiones redundantes. El análisis se inició para comprobar un hallazgo de Thompson: que ciertas zonas del lóbulo frontal del córtex son mayores en gente con mayor cociente intelectual (CI).

Tras estudiar a niños de siete años con una inteligencia superior, a los investigadores les llamo la atención que el córtex fuera más delgado que el de un grupo comparativo de niños con una inteligencia media.

Hasta que no se realizó un seguimiento de los escáneres durante el crecimiento de los niños no se hizo patente el dinamismo del cerebro en desarrollo. Los investigadores apreciaron que los niños con una inteligencia media (CI entre 83 y 108) alcanzaron un grosor cortical máximo a los siete u ocho años de edad. Los niños muy inteligentes (CI de 121 a 149) alcanzaron un grosor máxím más tarde, a los 13 años seguidos de un proceso de seccionado mucho más dinámico.

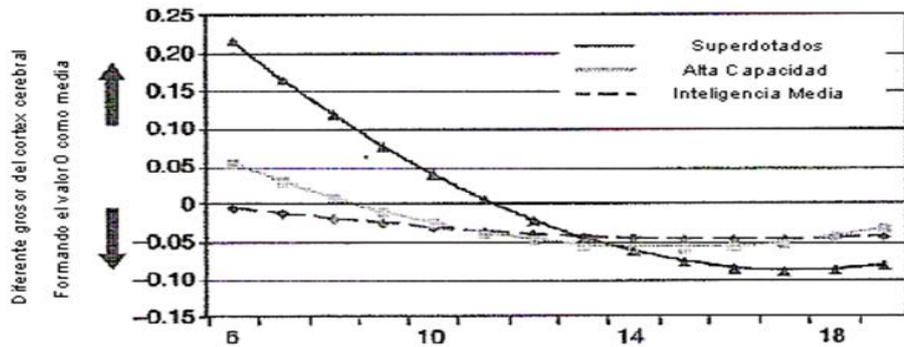
Según Rapoport, podría deberse a que el cerebro de los niños con una inteligencia superior es más moldeable y pasa por

una mayor trayectoria de engrosamiento y reducción cortical que la que sufren en niños con inteligencia media.

Thompson señala que el estudio ha generado grandes posibilidades, ya que los investigadores deberían poder identificar los factores que influyen en el cerebro al estudiar los patrones de los escáneres que han identificado. Se extrajeron muestras genéticas de las células de los niños de Bethesda, de modo que los genes que tengan una influencia en el cerebro aunque sea mínima, deberían ser detectables. El patrón de desarrollo también podría verse afectado por factores como la alimentación, el tiempo que pasan en la escuela o el número de hermanos y ello puede obtenerse preguntando a los padres como han criado sus hijos.

Las puntuaciones de CI y la medición de la inteligencia son controvertidas desde hace mucho tiempo. Las investigaciones de Thompson y su equipo permiten avanzar en este terreno, al identificar características físicas del cerebro correlacionadas con el CI.

En el 2001 Thompson manifestó que, basándose en imágenes de cerebros de gemelos, el volumen de materia gris en los lóbulos frontales y otras zonas estaban correlacionado con el CI, y que se veía muy influido por la genética. A pesar de la gran importancia de los genes en la función cerebral, Thomson apunta que la experiencia también podría modificar el cerebro.



Bibliografía

Consejo General de los Colegios Oficiales de Médicos de España, Organización Médica Colegial, Consejo Superior de Expertos en Altas Capacidades y Fundación para la formación de la OMC (2017). *Guía Científica de las Altas Capacidades*.

Mirandés Grabolosa, J., (2001) *La teoría de Joseph Renzulli, en el fundamento del nuevo paradigma de la superdotación*. Conferencia del Prof. Josep de Mirandés i Grabolosa. 23 de Abril de 2001. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona.

Oliva Jiménez, M. (2013). Neurociencia y educación: estrategias de enseñanza-claves para el aprendizaje. De la discapacidad a la sobredotación intelectual. In *International Conference Re-conceptualizing the professional identity of the European teacher. Sharing Experiences (2013)*, p 357-372 (pp. 357-372). Copiarte.

Wade N., (2006). *El cerebro superdotado crece más tiempo*. The New York Times.