

Identificados nuevos genes asociados al volumen del cerebro humano

Científicos de la Universidad de Cantabria han descrito cuáles son las bases genéticas que determinan el tamaño del cerebro en las primeras fases del desarrollo. Los expertos han identificado cinco nuevos lugares del genoma, y replicado otros dos descritos con anterioridad, asociados con el volumen intracraneal.

CIBER

14/10/2016 13:36 CEST



Benedicto Crespo-Facorro, responsable del grupo de investigación de Psiquiatría, y Diana Tordesillas, técnico responsable de la Unidad de Neuroimagen del IDIVAL. / CIBER

La revista *Nature Neuroscience* acaba de publicar un estudio en el que participan investigadores del grupo de Psiquiatría de la Universidad de Cantabria-IDIVAL-CIBERSAM, dirigidos por Benedicto Crespo-Facorro, en el que se han identificado cinco nuevos lugares del genoma, y replicado otros dos descritos con anterioridad, asociados con el volumen intracraneal.

El estudio se ha realizado en una muestra de 32.348 adultos mediante un análisis de asociación del genoma completo (GWAS, por sus siglas en inglés) en poblaciones de dos consorcios internacionales de investigación, CHARGE y ENIGMA, del que forman parte los investigadores cántabros.

“Nos hemos centrado en estudiar cuáles son las bases genéticas que están determinando el tamaño del cerebro en las primeras fases del desarrollo”, explica Crespo-Facorro, “y, realmente parece que el volumen del cerebro determina el desarrollo cognitivo en la infancia y la protección frente a enfermedades degenerativas cognitivas en la edad adulta”.

Existe un amplio debate histórico acerca de si el tamaño del cerebro tiene una repercusión directa en la capacidad intelectual de la persona

“Es un tema de debate internacional y que nos lleva a situar esta investigación en una de las líneas de máximo interés, como es conocer cuál es la relación entre el volumen cerebral y la función cognitiva o la predisposición para tener enfermedades neurodegenerativas en la edad adulta”, añade el investigador.

Y, efectivamente, según se explica en el artículo “parece que existe una correlación genética importante tanto con el perímetro de la circunferencia craneal como con el funcionamiento cognitivo en la infancia y en la edad adulta.

Por lo tanto, el tamaño del cerebro que se alcanza durante el desarrollo sí que puede ser un marcador que puede determinar el funcionamiento cognitivo en la infancia como en la vida adulta, en relación con reserva cognitiva cerebral”.

Debate en torno a la influencia del tamaño del cerebro

Las diferencias existentes en el tamaño del cerebro entre personas están determinadas por variantes genéticas y también por la influencia de factores ambientales. Existe un amplio debate histórico acerca de si el tamaño del cerebro tiene una repercusión directa en la capacidad intelectual de la persona.

El conocimiento de cómo variantes genéticas pueden determinar esas diferencias en el tamaño abre nuevas líneas de investigación en el

conocimiento de los determinantes biológicos del desarrollo cerebral y, por ende, de alteraciones neuropsiquiátricas.

video_iframe

Según describe el responsable del grupo de investigación en Psiquiatría, “estos genes descritos nos ofrecen una nueva perspectiva de procesos biológicos que determinan cómo el volumen del cerebro que se alcanza durante el desarrollo varía entre individuos”.

Así, la hipótesis de la reserva cognitiva establece que el tamaño cerebral puede ser un elemento que modifique la predisposición individual a sufrir enfermedades cerebrales asociadas a la edad.

“Aunque no de manera definitiva, estos hallazgos apoyan la idea de que variaciones en el tamaño cerebral normal pueden ser importante para el desarrollo intelectual de las personas y para la predisposición a padecer enfermedades neurodegenerativas”.

Junto a Crespo-Facorro, profesor de Psiquiatría de la UC y miembro de la Real Academia de Medicina de Cantabria, participan del estudio tanto el investigador Roberto Roiz Santiáñez como Diana Tordesillas, técnico responsable de la Unidad de Neuroimagen del IDIVAL.

El resultado forma parte de los obtenidos por el consorcio internacional ENIGMA, en el que la única representación española es la del Instituto de Investigación Sanitaria (IDIVAL) y el Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), cofinanciado por FEDER.

El consorcio ENIGMA, creado en 2009 por los doctores Paul Thompson y Nick Martin, y que conforman más de 300 científicos de 185 instituciones y 33 países que comparten sus recursos para lograr un mayor entendimiento de los efectos de los genes en la estructura y función cerebral. ENIGMA permite, así, estudiar datos de imagen cerebral, genéticos y clínicos de 30.000 pacientes de todo el mundo.

Referencia bibliográfica:

Adams HH, et al. [“Novel genetic loci underlying human intracranial volume identified through genome-wide association”](#). *Nat Neurosci*. 2016 Oct 3. doi: 10.1038/nn.4398.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

VOLUMEN INTRACRANEAL | CEREBRO | INTELIGENCIA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)