



R. Colom, de la Universidad Autónoma de Madrid.

El rendimiento intelectual se halla en zonas frontales del cerebro

Un grupo internacional multicéntrico de investigación, en el que participa Roberto Colom, de la Universidad Autónoma de Madrid, ha hallado que el rendimiento intelectual que expresa g parece apoyarse en regiones frontales y parietales, así como en sus conexiones. El trabajo se publica hoy en *PNAS*.

PÁG. 13



NEUROLOGÍA ANÁLISIS DE 241 PACIENTES CON DAÑO CEREBRAL FOCAL MEDIANTE MAPEO

El rendimiento intelectual se apoya en regiones frontales

→ El rendimiento intelectual que expresa *g* parece apoyarse en regiones frontales y parietales, así como en sus conexiones. La eficiencia con la

que esas regiones procesan la información, y la fiabilidad con la que se transmite, es clave, según se publica hoy en *PNAS*.

■ Ana Callejo Mora

Las acciones individuales en un amplio rango de tareas cognitivas están correlacionadas: en general, las personas que realizan de forma correcta algunas tareas tienden a llevar a cabo bien la mayoría de los cometidos, y las que efectúan mal algunas tareas tienden a hacer mal

casi todas las tareas.

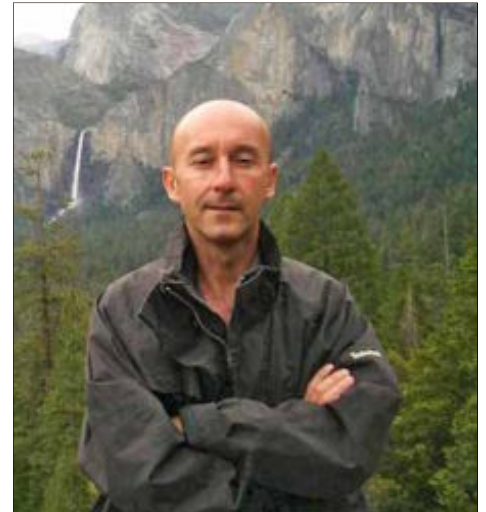
El rendimiento intelectual (*g*) adquiere su variación en la acción compartida a través de las tareas cognitivas y se correlaciona con el éxito en el mundo real. Todavía existe el debate de si *g* refleja la representación combinada de sistemas cerebrales implicados en estas

tareas o recurre a sistemas especializados mediadores de sus acciones. Un grupo internacional de investigadores de varios centros ha intentado arrojar algo de luz sobre esta cuestión. Roberto Colom, profesor de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid, y uno de los autores, ha resumido pa-

ra *DIARIO MÉDICO* las principales conclusiones a las que han llegado gracias a este trabajo, que se publica hoy en *Proceedings of the National Academy Sciences*.

"Según nuestros resultados, y algunas otras investigaciones previas, el rendimiento intelectual que expresa *g* parece apoyarse en regiones frontales y parietales, así como en sus conexiones. La eficiencia con la que esas regiones procesan la información, y la fiabilidad con la que se transmite la información entre esas regiones, resulta clave". Una región específica del lóbulo frontal, situada en el área de Brodmann 10, posee un papel crucial en el control del flujo de la información en el cerebro.

Los investigadores, procedentes de España, Estados



Roberto Colom, de la Universidad Autónoma de Madrid.

Unidos y Alemania, han examinado los sustratos neurales de *g* en 241 pacientes con daño cerebral focal utilizando el mapeo de síntomas de la lesión basado en voxel.

¿Cómo se consigue medir o cuantificar el *g*? "Mediante análisis estandarizados, es decir, pruebas de distinta naturaleza (verbal, visoespacial, numérica, etc.) que permiten valorar objetivamente el nivel de rendimiento al que puede llegar la persona. En nuestro caso se usó la escala Wechsler pa-

ra adultos, aplicada en todo el mundo para alcanzar este objetivo de evaluación".

Diferencias de género

Existen algunos estudios que encuentran ciertas diferencias de género en el mapeo de *g*, tanto en sustancia gris como en sustancia blanca. Sin embargo, a juicio de Colom, las evidencias siguen siendo débiles y los diseños de investigación son discutibles.

■ (*PNAS*; DOI: 10.1073/pnas.0910397107).

PREGUNTAS FASCINANTES

"El siguiente paso consiste en demostrar la relación causa-efecto que señalamos en el trabajo publicado en el *PNAS*", ha afirmado Roberto Colom. Los resultados disponibles son fundamentalmente correlacionales. "En nuestro estudio sugerimos que las regiones identificadas en los lóbulos frontales y parietales, y sus conexiones, son una causa de las diferencias de rendimiento intelectual (*g*). Confirmar este hecho exige demostrar que el entrenamiento de la

capacidad intelectual modifica especialmente esas regiones y conexiones. Si pudiéramos confirmar este hecho sabríamos cuál es la base neuroanatómica de la inteligencia humana y, por tanto, podríamos hacernos preguntas fascinantes como, por ejemplo, por qué esas regiones y no otras, cómo responden al entorno, o si pueden estimularse directamente mediante fármacos o estimulación magnética transcraneal, etc."