

Sustancia blanca y procesos atencionales

25/09/2024

La atención es la capacidad que, en cada momento, nos permite seleccionar aquella información relevante de nuestro entorno y dejar de lado aquella que no lo es. Aunque hay cosas que podemos hacer sin prestar atención, otras muchas sí requieren de nuestras capacidades atencionales. Por ejemplo, cuando empezamos a conducir, podemos notar cómo necesitamos concentrarnos en el manejo del coche, las señales de tráfico o el resto de vehículos, tanto que ¡es una actividad agotadora! Sin embargo, cuando ya tenemos mucha experiencia, podemos conducir casi sin darnos cuenta de ello.



Desde la Psicología, la atención ha sido ampliamente estudiada por su relevancia en la cognición y comportamiento humanos. Desde la neurociencia, se ha tratado de estudiar qué regiones y sistemas del cerebro se encargan de esta importante función. Esta investigación, realizada por el grupo de Atención y Consciencia (UGR) y en colaboración con el BCBL (Donostia) y el Neurofunctional Imaging Group (Universidad de Burdeos), aporta nueva información sobre los sistemas cerebrales que contribuyen a las capacidades atencionales. En concreto, sobre el papel de la sustancia blanca cerebral. La sustancia blanca es el conjunto de fibras que conecta las distintas regiones del cerebro y a través de la cual se transmite la información. Sería algo así como “el cableado” de nuestro cerebro.

Esta investigación ha utilizado un nuevo método de análisis de imágenes de resonancia magnética funcional que permite observar la participación de las fibras de sustancia blanca (ver ejemplo en imagen). Cuando las personas realizan distintas tareas que requieren de atención, además de regiones cerebrales temporales, frontales y parietales, también se ven involucradas las fibras de sustancia blanca que conectan dichas regiones entre sí o con otras regiones relevantes (por ejemplo, subcorticales) y aquellas que conectan ambos hemisferios cerebrales. Estos resultados permiten enfatizar el papel de las estructuras responsables de la transmisión de la información en la atención y otras funciones cognitivas. Además, de ella pueden derivarse aplicaciones como entender los déficits cognitivos derivados del daño en la sustancia blanca.

Referencia completa:

Martín-Signes, M., Paz-Alonso, P.M., Thiebaut de Schotten M. & Chica A.B. (2024). Integrating brain function and structure in the study of the human attentional networks: a functionnectome study. *Brain, Structure and Function*, 229(7):1665-1679.

Investigadoras de contacto:

Mar Martín Signes (@email)

Ana B. Chica (@email)

Créditos: Imagen reproducida con permiso de Martín-Signes et al., 2024
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)