

Los navegadores desactivan el GPS del cerebro

Un estudio muestra la menor activación de las áreas cerebrales dedicadas a la orientación espacial



Mapa del centro de Londres. En rojo, las calles con más conexiones, en azul las más aisladas.

Los navegadores están debilitando la capacidad del cerebro para orientarse. De la misma manera que las calculadoras o la agenda del teléfono han interferido en las habilidades matemáticas o en la capacidad de recordar un número, un estudio muestra ahora que el navegador del coche o del móvil provoca que las **áreas cerebrales** dedicadas a la orientación espacial y a la navegación reduzcan su actividad.

A comienzos de siglo, un estudio ya clásico demostró que **el cerebro de los taxistas de Londres era más grande** que el de otras personas. En concreto, una región cerebral, el hipocampo posterior, mostraba una mayor densidad de materia gris. **Los resultados fueron confirmados una década después** con una muestra de taxistas antes y después de que tuvieran que aprenderse el callejero con las más 25.000 calles

londinenses para obtener la licencia. Los que consiguieron la licencia tenían el hipocampo más desarrollado.

Buscando identificar cómo el hipocampo se las apaña para navegar un espacio, un grupo de investigadores escaneó el cerebro de 24 voluntarios mientras se movían por un mapa virtual del Soho londinense. También querían investigar cómo intervienen otras áreas cerebrales, en particular el córtex prefrontal, clave a la hora de planificar nuevas rutas y resolver problemas, como qué hacer si hemos tomado el camino equivocado y hay que buscar una nueva ruta. De las 10 rutas que tuvieron que hacer, en cinco estaban asistidos por un navegador, mientras que en las restantes eran ellos los que tenían que decidir dónde girar a la izquierda, a la derecha o seguir recto.

El estudio, publicado en *Nature Communications*, muestra que, cuando los voluntarios navegaban en modo manual, tanto su hipocampo, ubicado en la parte más interior e inferior del cerebro, como el córtex prefrontal, mostraban mayor actividad cuando llegaban a una nueva calle. De hecho, el registro del escáner era mayor cuantas más opciones tenían ante sí. Sin embargo, este extra de actividad no se producía cuando se dejaban guiar por el navegador.

Los participantes en el estudio tuvieron que navegar por las calles del Soho, en el centro de Londres

"Llegar a un cruce como el de [Seven Dials](#) en Londres, donde se juntan siete calles, puede aumentar la actividad del hipocampo, mientras que un callejón sin salida la reduce", dice en una nota el responsable del [laboratorio de cognición espacial del University College de Londres](#) y coautor del estudio, Hugo Spiers. "Si tienes que enfrentarte con la complejidad de calles de una ciudad, probablemente tengas que exigirle más a tu hipocampo y tu córtex prefrontal", añade.

Los resultados de esta investigación confirman el papel clave del hipocampo en la orientación espacial y la planificación de rutas. En concreto, muestra como ayuda ante nuevas situaciones: al llegar a una nueva calle camino de un objetivo, una parte

del hipocampo indexa las conexiones existentes mientras que otra área identifica las características de la calle. Con los dos elementos, el cerebro puede simular las distintas rutas mientras el córtex prefrontal ayuda a decidir cuál escoger para llegar al destino. "Sin embargo, si tenemos tecnología que nos dice qué camino escoger, estas zonas del cerebro no responden a la red de calles. En este sentido, nuestro cerebro se desentiende de las calles que nos rodean", comenta Spiers.

Fuente: Amir-Homayoun Javadi, et al. Hippocampal and prefrontal processing of network topology to simulate the future. *Nature Communications* 8, Article number: 14652 (2017).

https://elpais.com/elpais/2017/03/21/ciencia/1490089354_814482.html