

HOY SE CELEBRA EL DÍA INTERNACIONAL DE LAS PERSONAS DE EDAD

## Una buena reserva cognitiva favorece el envejecimiento saludable

Dos investigaciones de la Universidad Internacional de La Rioja analizan la relación entre estimulación cerebral y vejez. El primer trabajo confirma que una reserva cognitiva alta –marcada por la actividad cerebral desarrollada a lo largo de la vida– ayuda a tener una vejez más sana. El segundo estudio valida la efectividad de PESCO, un programa informático gratuito que mejora la atención y memoria de las personas mayores.

UNIR

1/10/2014 09:17 CEST



Mantener el cerebro activo ayuda a tener una vejez más sana / Joguldi (CC BY 2.0)

Existe cierto consenso científico sobre los factores que más influyen a la hora de conseguir un envejecimiento saludable: tener una vida social e intelectual activa, contar con una buena reserva cognitiva y llevar a cabo ejercicio físico. “La reserva cognitiva vendrá marcada por la actividad cerebral que hayamos realizado a lo largo de nuestra vida”, explica Ricardo Bajo, profesor de la [Universidad Internacional de La Rioja](#) (UNIR).

En un estudio publicado en la revista *Frontiers in Aging Neuroscience*, el investigador y su equipo han comprobado que mantener el cerebro activo a lo largo de los años ayuda a tener una vejez más sana. Para ello seleccionaron a 21 personas de entre 65 y 85 años de la Unidad de Geriátrica del Hospital Universitario San Carlos (Madrid).

En la reserva cognitiva intervienen factores como el volumen cerebral o el número de sinapsis (conexiones neuronales). Estudios previos han revelado que, cuando empieza el deterioro cognitivo asociado a la edad, esta reserva favorece el uso más eficiente de las redes neuronales para realizar diferentes tareas.

---

"La reserva cognitiva vendrá marcada por la actividad cerebral que hayamos realizado a lo largo de nuestra vida", explica Ricardo Bajo

Los participantes de la investigación fueron divididos en dos grupos en función de la puntuación obtenida en el índice de reserva cognitiva (CRI, por sus siglas en inglés), calculado a partir de su nivel educativo y cualificación laboral. Así, aquellos con puntuaciones entre 1 y 5 formaron el grupo de CRI bajo, mientras que los que tenían entre 6 y 10 se clasificaron en el CRI alto.

Los dos grupos realizaron una tarea de memoria cuya actividad neuronal se registró a través de una magnetoencefalografía (MEG), una técnica de neuroimagen usada por primera vez en este tipo de estudio que permite registrar unos 1.000 valores de la actividad cerebral por segundo. Mientras se medían sus señales neuronales, los sujetos llevaron a cabo una tarea de memorización de 5 letras aparecidas en una pantalla.

Posteriormente se fueron mostrando letras, de una en una, durante un segundo, y se les pidió que contestaran –pulsando un botón con su mano derecha– ‘sí’ o ‘no’ si era una de las memorizadas. En total se enseñaron 250 grafías, la mitad, aprendidas de memoria.

### **Mayor eficiencia neuronal**

Los resultados del estudio indican que, para conseguir el mismo resultado, los participantes con bajos niveles de reserva cognitiva necesitaron un mayor esfuerzo cerebral que aquellos que tenían un nivel más alto. Este esfuerzo extra se asocia con una peor eficiencia cognitiva ya que la persona en cuestión utiliza más energía y más conexiones cerebrales de las necesarias.

De esta forma, los participantes con CRI bajo presentaron una mayor conectividad neuronal en las regiones cerebrales anterior (prefrontal) y posterior (temporal, parietal y occipital), en comparación con aquellos con CRI alto.

“Las personas con bajos índices de reserva cognitiva necesitan utilizar más redes corticales, mostrando una menor eficiencia del funcionamiento cerebral para lograr el mismo nivel de rendimiento cognitivo que individuos con índices más altos”, resume Bajo, autor principal del estudio. En la investigación también participaron la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Complutense (Madrid) y la Universidad de La Laguna (Tenerife).

El trabajo supone un primer paso para confirmar la relación entre reserva cognitiva y envejecimiento saludable. “El siguiente paso será corroborar los resultados en una muestra mucho mayor, de unas 200 personas”, adelanta el investigador, quien recuerda que, a pesar de que la reserva cognitiva está marcada por la actividad mental desarrollada a lo largo de la vida, “mantener el cerebro activo es algo que podemos hacer en nuestro día a día”.

---

Los participantes con bajos niveles de reserva cognitiva necesitaron mayor esfuerzo cerebral que aquellos con un nivel más alto

### **PESCO, un aliado para la actividad mental**

Para mantener el cerebro activo, en los últimos años abundan las aplicaciones informáticas que potencian las habilidades cognitivas de las personas mayores a través de ejercicios de memoria, atención y razonamiento. PESCO (Programa de Estimulación Cognitiva) es una de ellas,

con la ventaja de que es gratuita y [se puede descargar desde su web](#).

“Por ahora solo está disponible para Linux pero estamos trabajando en una versión mejorada que funcione en cualquier dispositivo”, avanza Sandra Santiago-Ramajo, profesora de UNIR. Junto a científicos de la Universidad de Granada, Santiago-Ramajo ha validado la usabilidad y efectividad de la herramienta, tal y como recoge la revista [Journal of Neuroengineering and Rehabilitation](#).

En un estudio con 70 personas de la tercera edad –quienes, en su mayoría, no habían usado nunca un ordenador–, los autores comprobaron que aquellas que se entrenaron con la herramienta mejoraron en lo que se refiere a atención, memoria y planificación. “Los participantes fueron capaces de superar su miedo a la tecnología porque pensaron que PESCO podía mejorar sus habilidades cognitivas”, destacan los autores.

#### Referencias bibliográficas:

María E. López, Sara Aurtenetxe, Ernesto Pereda, Pablo Cuesta, Nazareth P. Castellanos, Ricardo Bruña, Guiomar Niso, Fernando Maestú y Ricardo Bajo. “Cognitive reserve is associated with the functional organization of the brain in healthy aging: a MEG study”. *Frontiers in Aging Neuroscience* 6:125, junio 2014. [DOI: 10.3389/fnagi.2014.00125](#).

Sandra Rute-Pérez, Sandra Santiago-Ramajo, María Visitación Hurtado, María José Rodríguez-Fórtiz y Alfonso Caracuel. “Challenges in software applications for the cognitive evaluation and stimulation of the elderly”. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation* 11:88, mayo 2014. [DOI: 10.1186/1743-0003-11-88](#).

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

RESERVA COGNITIVA | VEJEZ | TERCERA EDAD | SALUD | CEREBRO | ESTIMULACIÓN |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)