

● NEUROLOGÍA

UNA MALA CONEXIÓN ENTRE EL APARATO DIGESTIVO Y EL CEREBRO DAÑA LA MEMORIA

ESTUDIO. Investigadores creen haber descifrado por qué entre personas de la misma edad unas presentan mayor deterioro que otras.

El deterioro de la memoria puede comenzar en el aparato digestivo. Así lo constata un experimento con ratones, en el que los investigadores comprobaron que la inflamación gastrointestinal y los cambios que conlleva son un factor directo del daño cognitivo.

La revista Nature recoge un estudio elaborado por un equipo internacional de investigadores de centros estadounidenses y europeos, que podría explicar, en parte, por qué entre personas de la misma edad unas presentan más deterioro de la memoria que otras.

El descubrimiento detecta un camino en tres hitos hacia la pérdida de memoria. El primer cambio comienza con el envejecimiento gastrointestinal y las alteraciones microbianas y metabólicas que se producen a continuación.

Las células mieloides del intestino detectan estos cambios y su respuesta inflamatoria perjudica la conexión entre el intestino y el cerebro a través del nervio vago.

La buena noticia: los investigadores comprobaron en ratones que si restauran la actividad del nervio vago, también logran recuperar la función de la me-

moria de un animal viejo a la de un animal joven, lo que abre prometedoras expectativas para desarrollar tratamientos.

La estimulación del nervio vago en humanos, de hecho, ya está aprobada en muchos países para tratar síntomas de enfermedades como la epilepsia.

“Nuestra esperanza es que, en última instancia, estos hallazgos puedan trasladarse a la clínica para combatir el deterioro cognitivo relacionado con la edad en las personas”, afirma uno de los autores, Christoph Thaiss, del Instituto de Investigación Arc de California.

EXPERIMENTO

Para comprobar su teoría de que la microbiota intestinal influye en el envejecimiento cerebral, los investigadores alojaron a ratones jóvenes (de 2 meses) junto con ratones viejos (de 18 meses).

Al vivir (y defecar) juntos, los ratones jóvenes quedaron expuestos a la microbiota intestinal de los ratones viejos y viceversa.

Tras pasar un mes juntos, los investigadores examinaron la composición de los microbiomas de los animales viejos y jóvenes. Descubrieron que el hecho de compartir el espacio hizo que los microbiomas de los jóvenes se parecieran más a

los de los animales más viejos.

Cuando compararon la capacidad de los ratones para reconocer un objeto nuevo o encontrar la salida de un laberinto, los jóvenes con microbiomas viejos obtuvieron malos resultados en estas pruebas, al igual que sus homólogos viejos.

Sin embargo, al recuperar su microbioma mediante antibióticos se invirtió el efecto, lo que permitió a los ratones recuperar los niveles juveniles de función cognitiva.

UNA BACTERIA CLAVE

Por su parte, los ratones libres de gérmenes mostraban un deterioro cognitivo más lento con la edad, en comparación con los ratones normales con microbiomas típicos del envejecimiento, lo que respalda la existencia de algún componente del microbioma envejecido que impulsa el proceso de pérdida de memoria.

Los autores creen que ese componente es la bacteria ‘Parabacteroides goldsteini’. Su producción aumenta con la edad, y crea una inflamación que desactiva las funciones del nervio vago y contribuye al deterioro cognitivo.

Si colonizaban los intestinos de ratones jóvenes con esta especie bacteriana éstos perdían capacidades en las tareas

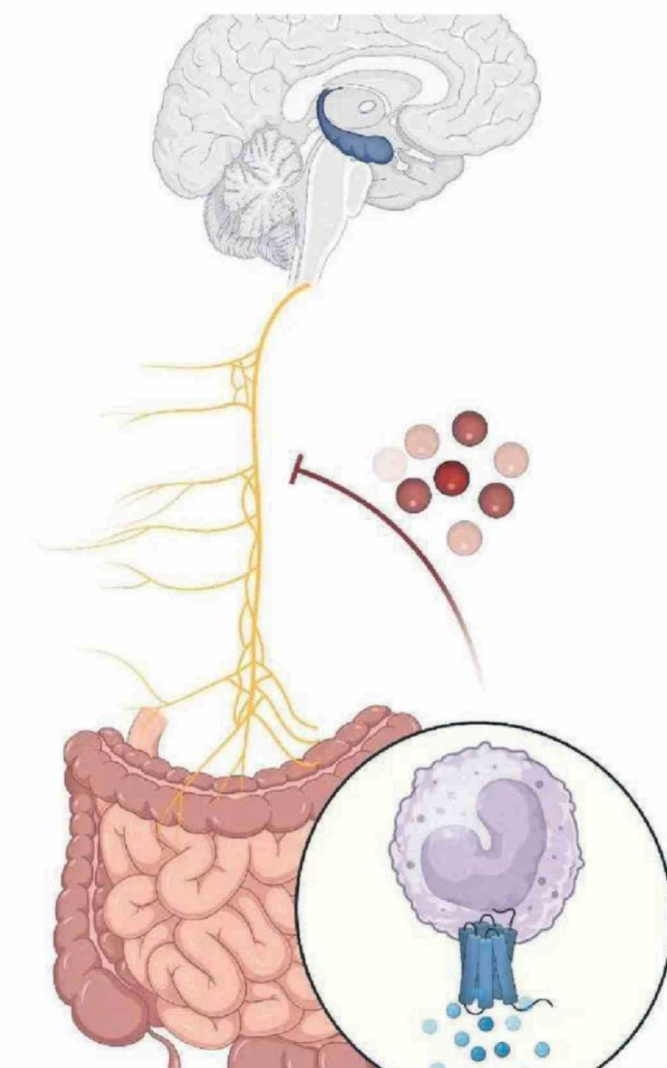


GRÁFICO EXPLICANDO LA CONEXIÓN ENTRE EL CEREBRO Y EL APARATO DIGESTIVO A TRAVÉS DEL NERVI VAGO.

de reconocimiento de objetos y escape del laberinto.

Sin embargo, cuando trataron a los ratones viejos con una molécula que activa el nervio vago, el rendimiento cognitivo de los animales era indistinguible del de los animales jóvenes.

“Nuestro trabajo demuestra que la correcta señalización del intestino al cerebro, a través del nervio vago, protege a los ratones contra el deterioro cognitivo relacionado con la edad”, subrayan los autores.

La razón de que estos dos

órganos están tan conectados es que el tracto gastrointestinal fue el primer sistema que evolucionó durante la historia evolutiva, por lo que la evolución de los procesos cognitivos en el cerebro habría sido moldeada por las señales del intestino. C3