



Mostrats estudis mostren l'efecte de la microbiota intestinal en moltes malalties, i ara un nou experiment demostra que es pot emprar per frenar l'Alzheimer. GETTY

La microbiota intestinal podria frenar l'Alzheimer

Un nou experiment mostra que una microbiota alterada pot afavorir els símptomes de la malaltia

David Bueno

La malaltia d'Alzheimer és la causa principal de deteriorament cognitiu. Es calcula que, a Catalunya, aproximadament el 2% de les persones de més de 59 anys tenen símptomes compatibles amb aquesta malaltia. A més, la manca de tractaments efectius combinada amb l'increment en l'esperança de vida fa que, segons totes les previsions, el nombre de persones afectades d'Alzheimer es dupliqui en les pròximes dècades.

L'Alzheimer és una malaltia multifactorial. En les seves causes hi ha molts factors implicats –genètics, ambientals i d'estil de vida–, la qual cosa en dificulta l'estudi. Atesa la seva incidència i complexitat, molt especialment el fet de provocar incapacitat progressiva i irreversible en les persones afectades, s'estan invertint molts recursos per estudiar de quina manera intervien tots aquests factors i trobar possibles tractaments que permetin disminuir-ne la incidència i l'abast. Segons dades de la Fundació Pasqual Maragall, Barcelona és la setena ciutat del món on es generen més resultats en la recerca científic

fica sobre aquesta malaltia, amb 540 publicacions especialitzades l'any 2022.

L'Alzheimer i la microbiota

Un dels molts factors que poden estar implicats en la manifestació o el desenvolupament de l'Alzheimer és el contingut de la microbiota intestinal. Fa temps que se sap que moltes de les persones afectades presenten alteracions en la composició dels bacteris intestinals, però fins ara es desconeixia si aquestes alteracions n'eren només una conseqüència o si, contràriament, també podien ser part de la causa.

Per investigar aquesta possibilitat, la catedràtica d'anatomia i neurociència Yvonne M. Nolan, del University College de Cork, a Irlanda, i els seus col·laboradors de diverses universitats i centres de recerca irlandesos, anglesos i italians han analitzat fins a quin punt la microbiota intestinal pot contribuir a la manifestació o al desenvolupament d'aquesta malaltia. Segons han publicat a la revista *Brain*, a partir d'experiments amb ratolins han demostrat que una microbiota intestinal alterada pot propiciar els símptomes de l'Alzheimer, la qual cosa obre una possible via per disminuir-ne l'abast o, com a mínim, per endarrerir el seu desenvolupament.

Nombroses investigacions fetes des de fa dècades a laboratoris de tot el món han identificat els principals processos moleculars i cel·lulars que s'associen a la malaltia d'Alzheimer. De manera resumida, en les persones afectades s'observa una acumulació anormal de determinades proteïnes en regions específiques del cervell, entre les quals destaquen l'anomenada proteïna amiloide beta i la proteïna tau, que s'entortolliquen i formen els anomenats cabdells neurofibril·lars. Aquestes estructures causen la mort de neurones en regions concretes del cervell i eviten que es generin neurones noves en l'única zona del cervell que, a efectes pràctics, en continua produint tota la vida, l'hipocamp.

Com que l'hipocamp és l'estructura del sistema límbic que s'encarrega, precisament, de gestionar les activitats cognitives vinculades a l'aprenentatge i la memòria, el símptoma més comú de l'Alzheimer que es detecta inicialment és la pèrdua de memòria, així com la dificultat per recordar coses apreses recentment.

Alteracions en l'hipocamp

En l'experiment clau del treball, Nolan i els seus col·laboradors van agafar mostres de microbiota intestinal de persones afectades de la malaltia d'Alzheimer i les

van introduir en ratolins als quals havien eliminat completament els bacteris intestinals. Com a control, van fer servir microbiota de persones sanes, no afectades d'Alzheimer, que també van introduir als intestins de ratolins desproveïts de microbiota. Fa temps que se sap que hi ha una relació entre la microbiota intestinal i molts aspectes del funcionament del cervell que condicionen el comportament, a través del sistema nerviós que uneix els intestins amb el cervell.

La presència de la microbiota intestinal de persones amb Alzheimer va ser suficient per afectar l'estructura de l'hipocamp d'aquests ratolins de manera similar a com passa en les persones, i també amb efectes visibles sobre el seu comportament. En canvi, en els ratolins als quals es va inocular microbiota intestinal de persones sanes, no es va observar cap alteració significativa de l'estructura o la funcionalitat de l'hipocamp. Dit d'una altra manera, la simple presència d'una microbiota alterada és suficient per instigar alguns dels efectes que la malaltia d'Alzheimer causa al cervell, en concret els relacionats amb les alteracions morfològiques i cel·lulars a l'hipocamp i amb la pèrdua de memòria associada.

Com diuen els autors de l'estudi al final del treball, aquest resultat no demostra que l'alteració de la microbiota sigui la causa inicial directa d'aquesta malaltia, perquè hi ha molts altres factors implicats que també hi contribueixen. Tanmateix, obre la porta a poder reajustar la microbiota de les persones afectades per retornar-li l'equilibri original, com a mecanisme que permeti, potser, endarrerir la manifestació dels símptomes. En qualsevol cas, el setge a la malaltia d'Alzheimer es va estrenyent a poc a poc.

DAVID BUENO ÉS FUNDADOR I DIRECTOR DE LA CÀTEDRA DE NEUROEDUCACIÓ UB-EDUIST