

TENDENCIAS

Prueban con éxito en ratones inmunoterapia celular para el alzhéimer

Se trata de fortalecer a las células que realizan la "limpieza" del cerebro, manteniendo la memoria activa y la capacidad del lenguaje, entre otras.

Agencia EFE

Aunque las terapias CAR-T (inmunoterapias) se utilizan para tratar muchos tipos de cáncer, cada vez se usan más en otras enfermedades. Ahora, un equipo de científicos diseñó una inmunoterapia que hace que unas células del cerebro denominadas astrocitos eliminen las placas de amiloide que causan el alzhéimer.

Desarrollada por científicos de la Universidad de Washington en San Luis (WashU Medicine), Estados Unidos, y probada con éxito en ratones, la terapia consiste en una única inyección que previno la formación de las placas de amiloide que asfixian a las neuronas y provocan el deterioro cognitivo.

Además, en ratones que ya tenían placas, la inyección logró reducirlas a la mitad, afirmó el estudio publicado en la reconocida revista Science.

Para conseguirlo, el equipo implementó a los astrocitos con un dispositivo de localización CAR para aferrarse a un objetivo y destruirlo. Así, "reprogramaron" los astrocitos que se transformaron en "superlimpiadoras" de las proteínas que se acumulan en el cerebro y matan a las neuronas.

"Aunque queda mucho trabajo por hacer para optimizar el enfoque y abordar los posibles efectos secundarios, estos resultados abren una nueva y emocionante oportunidad para convertir los CAR-astrocitos en una inmunoterapia para enfermedades neurodegenerativas e in-



RATONES JÓVENES Y VIEJOS PARTICIPARON EN LA INVESTIGACIÓN.

“Aunque queda (...) abordar los posibles efectos secundarios, estos resultados abren una emocionante oportunidad”.

Marco Colonna
médico internista

cluso tumores cerebrales”, aseguró el autor principal del estudio, Marco Colonna.

La nueva generación de fármacos contra la enfermedad de alzhéimer suele alargar unos diez meses la vida independiente de los pacientes.

Estos fármacos, deno-

minados anticuerpos monoclonales, reducen las acumulaciones de una proteína dañina, el amiloide, en el cerebro, pero requieren constantes y elevadas dosis de medicamentos para frenar el deterioro cognitivo que afecta primero a la memoria, y luego al lenguaje, el razonamiento y la orientación.

La enfermedad de alzhéimer surge cuando una proteína llamada beta-amiloide se acumula en placas en el cerebro.

La microglía, grupo de células inmunitarias del cerebro, es la encargada de eliminar los desechos, pero cuando estas células se ven desbordadas por una enfermedad neurodegenerativa no logran cumplir su función.

Para reducir la carga de limpieza de la microglía, el

primer autor del análisis, Yun Chen, insertó un dispositivo de localización genético en los astrocitos que los convirtió en células "superlimpiadoras" para eliminar las proteínas dañinas.

Los ratones que portan mutaciones genéticas que aumentan el riesgo de alzhéimer, luego desarrollan placas de beta-amiloide que saturan el cerebro a los seis meses de edad.

Chen inyectó el virus que porta el gen que expresa el CAR a un grupo de ratones jóvenes sin placas y a otro de ratones más viejos con cerebros saturados de placas. Y esperó tres meses. En los jóvenes, la inyección evitó por completo la formación de placas, y en los ratones viejos, el tratamiento logró una reducción del 50%. 