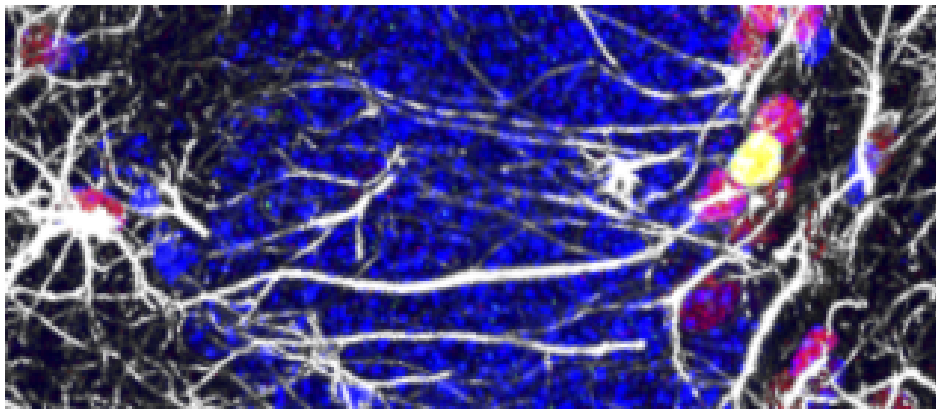


Valencia / Madrid, jueves 25 de octubre de 2018

Descubren cómo reducir la pérdida de células madre relacionada con el envejecimiento en el cerebro de ratones

- El trabajo supone un paso más para desentrañar los mecanismos que regulan la neurodegeneración
- El estudio liderado por el CSIC se publica en la revista 'Proceedings of the National Academy of Sciences'



Fotografía obtenida mediante microscopía confocal de las células madre neurales del hipocampo de los ratones SAMP8. Se aprecian las células madre neurales como núcleos rojos, y las que están activas como núcleos amarillos. /CSIC

Investigadores del Instituto de Biomedicina de Valencia, centro de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), han identificado un mecanismo celular que reduce la pérdida de células madre relacionada con la edad en el cerebro de ratones senescentes con patología neurodegenerativa. El estudio aparece publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, y podría tener aplicaciones futuras en el campo del tratamiento de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer.

El Alzheimer es la enfermedad neurodegenerativa más común en el mundo. Esta enfermedad afecta principalmente al hipocampo, una región del cerebro esencial en la formación de la memoria. Dado que no existe cura, algunas estrategias terapéuticas se centran en frenar la disfunción del hipocampo.

Helena Mira, investigadora del CSIC en el Instituto de Biomedicina de Valencia, explica que “décadas de investigación han establecido que las células madre presentes en el hipocampo de los mamíferos son las responsables de la formación de nuevas neuronas y de la capacidad de regeneración neuronal de esta parte del cerebro esencial para la memoria. Pero la capacidad de neurogénesis del hipocampo se reduce con la edad, y empeora notablemente en los casos de enfermedades como el Alzheimer. Nuestro trabajo se centra en averiguar por qué ocurre esta disfunción y cómo podemos manipular las células madre del hipocampo para contrarrestar esta degeneración en los procesos de envejecimiento”.

Los investigadores del centro del CSIC han utilizado como modelo de investigación ratones afectados por una patología conocida como senescencia o envejecimiento acelerado, centrándose en una cepa llamada SAMP8 con déficits de memoria similares a los de la enfermedad de Alzheimer.

“Hemos observado cómo los ratones SAMP8 muestran una pérdida acelerada del conjunto de células madre neurales, lo que coincide con un aumento aberrante en la proteína BMP6. También hemos comprobado, mediante ensayos in vitro, que la proteína BMP6 perjudica gravemente la expansión de las células madre neurales, y que la administración intracraneal in vivo de la proteína Noggin, antagonista de BMP, restaura el número de células madre neurales del hipocampo, la neurogénesis, la memoria y el comportamiento en los ratones SAMP8”, añade Helena Mira.

Los resultados de este trabajo, en el que también han participado el Instituto Cajal del CSIC y el Instituto de Salud Carlos III, podrían servir para diseñar tratamientos que aprovechen la capacidad plástica del cerebro para mejorar las funciones cognitivas en el envejecimiento y para tratar enfermedades neurodegenerativas crónicas como el Alzheimer.

M. Díaz-Moreno, T. Armenteros, S. Gradari, R. Hortigüela, L. García-Corzo, Á. Fontán-Lozano, J. L. Trejo y H. Mira. **Noggin rescues age-related stem cell loss in the brain of senescent mice with neurodegenerative pathology.** *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*. DOI: 10.1073/pnas.1813205115