



Neurology perspectives



18936 - PEROXIDACIÓN LIPÍDICA Y AGREGACIÓN TEMPRANA DE PROTEÍNAS EN EL HIPOCAMPO DE OCTODON DEGUS AÑOSOS

Herrero Ezquerro, M.¹; Benseny Cases, N.²; Cuenca Bermejo, L.³; González Cuello, A.³; Fernández Villalba, E.³; Cladera Cerdà, J.⁴

¹Neurociencia Clínica y Experimental (NiCE). Facultad de Medicina. Instituto de Investigación en Envejecimiento. Campus Mare Nostrum; ²ALBA Synchrotron Light Source. ALBA Synchrotron Light Source; ³Neurociencia Clínica y Experimental (NiCE). Universidad de Murcia; ⁴Unitat de Biofísica, Facultat de Medicina. Universitat Autònoma de Barcelona.

Resumen

Objetivos: Con técnicas muy sensibles, utilizando el acelerador de partículas, los objetivos fueron detectar, de forma precoz, peroxidación lipídica y acumulación de fibras preamiloide en el hipocampo de Octodon degus añoso, cuando son depósitos incipientes, previamente la formación de placas amiloides.

Material y métodos: Octodon degus desde 6 meses a 7 años de edad (ancianos), criados en cautividad, se realizaron estudios *in vivo* analizando su memoria visuoespacial y, utilizando las potentes técnicas infrarrojas de alta sensibilidad del acelerador de partículas sincrotrón, se estudiaron secciones de hipocampo *postmortem* para localizar preagregados de amiloide no fibrilar y depósitos de creatina. Asimismo, con inmunodetección de 4-hydroxynoneal se analizó la presencia de lípidos oxidados en los agregados detectados.

Resultados: Los animales añosos, de los grupos de 4,5 años y de 6 a 7 años, presentaban deterioro cognitivo visuoespacial significativo respecto a animales jóvenes. En los estudios *postmortem* realizados en el hipocampo, dentro del sincrotrón, se encontraron tanto agregados de placas de amiloide no fibrilares (similares a los humanos) como depósitos de creatina que se correlacionaban con el deterioro visuoespacial y con los niveles crecientes de peroxidación lipídica.

Conclusión: Los resultados en el hipocampo de Octodon degus confirman que en el proceso de envejecimiento (desde los 4,5 años e *in crescendo*) se acumulan agregados de proteínas que correlacionan con la peroxidación lipídica y el deterioro cognitivo, lo que asegura este roedor diurno como modelo natural en estudios de la patogenia de la progresión neurodegenerativa.