



## 18936 - Peroxidación lipídica y agregación temprana de proteínas en el hipocampo de Octodon degus añosos

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

<sup>1</sup>Neurociencia Clínica y Experimental (NiCE). Facultad de Medicina. Instituto de Investigación en Envejecimiento. Campus Mare Nostrum; <sup>2</sup>ALBA Synchrotron Light Source. ALBA Synchrotron Light Source; <sup>3</sup>Neurociencia Clínica y Experimental (NiCE). Universidad de Murcia; <sup>4</sup>Unitat 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 non 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.