

ID: 19104

**ESTUDIO EN EL TIEMPO DE LAS NEURONAS
GANGLIONARES DE LA RETINA EN EL MODELO
DE RATÓN DE ENFERMEDAD DE ALZHEIMER APP^{NL-F/NL-F}**

Autores:

ELENA SALOBRAR GARCÍA MARTÍN. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo. Departamento de Inmunología, Oftalmología y ORL, Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense de Madrid. IdISSC. Madrid. España.

LIDIA SÁNCHEZ-PUEBLA. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo. Universidad Complutense de Madrid. España.

MAR GÓMEZ MORENO. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

JOSÉ A. MATAMOROS. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

INES LÓPEZ-CUENCA. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo. Departamento de Inmunología, Oftalmología y ORL, Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense de Madrid. IdISSC. Madrid. España.

JOSÉ A. FERNÁNDEZ-ALBARRAL. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

ROSA DE HOZ. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo. Departamento de Inmunología, Oftalmología y ORL, Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense de Madrid. IdISSC. Madrid. España.

CARMEN NIETO-VAQUERO. Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid. Madrid. España.

MARIA I. CUARTERO. Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid. Madrid. España.

Tipo de comunicación:

Comunicación oral

Área temática:

PATOLOGÍA OCULAR Y FARMACOLOGÍA

Subárea temática:

Patología segmento posterior

Palabras clave:

Alzheimer, retina, microscopía



COMUNICACIÓN ORAL

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS:

La enfermedad de Alzheimer (EA) es un trastorno neurológico degenerativo caracterizado por la pérdida progresiva de neuronas cerebrales. Tanto en humanos como en modelos de ratón se ha demostrado que existen alteraciones visuales en estadios tempranos de la EA, así como neurodegeneración en la retina. Por ello actualmente se considera la retina como un biomarcador para la EA. El uso de animales de experimentación para conocer la fisiopatología de una enfermedad es crucial, donde en el caso de la EA, en los experimentos se puede probar el uso de diferentes fármacos para intentar ralentizar la enfermedad. Para ello es imprescindible caracterizar detalladamente los modelos de EA. El objetivo de este estudio fue evaluar cuantitativamente la población de células ganglionares de la retina (CGR) en un nuevo modelo murino de EA (APP^{NL-F/NL-F}) con patología muy similar al humano y compararla con ratones *wild-type* (WT) durante el desarrollo de la enfermedad.

MATERIAL Y MÉTODOS:

En montajes planos de retina se cuantificaron las CGRs en ratones APP^{NL-F/NL-F} (n=30) y WT (n=30) a los 6, 9, 12, 15, 17 y 20 meses de edad. El marcaje de las CGRs fue mediante análisis inmunohistoquímico utilizando el anticuerpo Brn3a, para la visualización en un microscopio de fluorescencia. La cuantificación de neuronas se realizó mediante un algoritmo semiautomático en MATLAB desarrollado por nuestro centro. Se analizó la totalidad de la retina dividiéndola en zonas peripapilar, intermedia y periférica, y estas zonas a su vez divididas en áreas (superior, inferior, nasal y temporal). Se analizó tanto intergrupo (APP^{NL-F/NL-F} vs WT) en cada tiempo de estudio, como la evolución en el tiempo de cada cepa. Se realizó un ANOVA de 2 vías con corrección de comparaciones múltiples.

RESULTADOS:

En el análisis en el tiempo del grupo WT se observó una disminución en el número de CGR Brn3a+, alcanzando significación estadística ($p < 0,05$) a partir de los 12 meses de edad, tanto en retina total como en las áreas superior y temporal y en las zonas peripapilar, intermedia y periférica.

En el grupo APP^{NL-F/NL-F}, se observó una disminución significativa ($p < 0,05$) en el número de CGR Brn3a+ a partir de los 6 meses en la retina total.

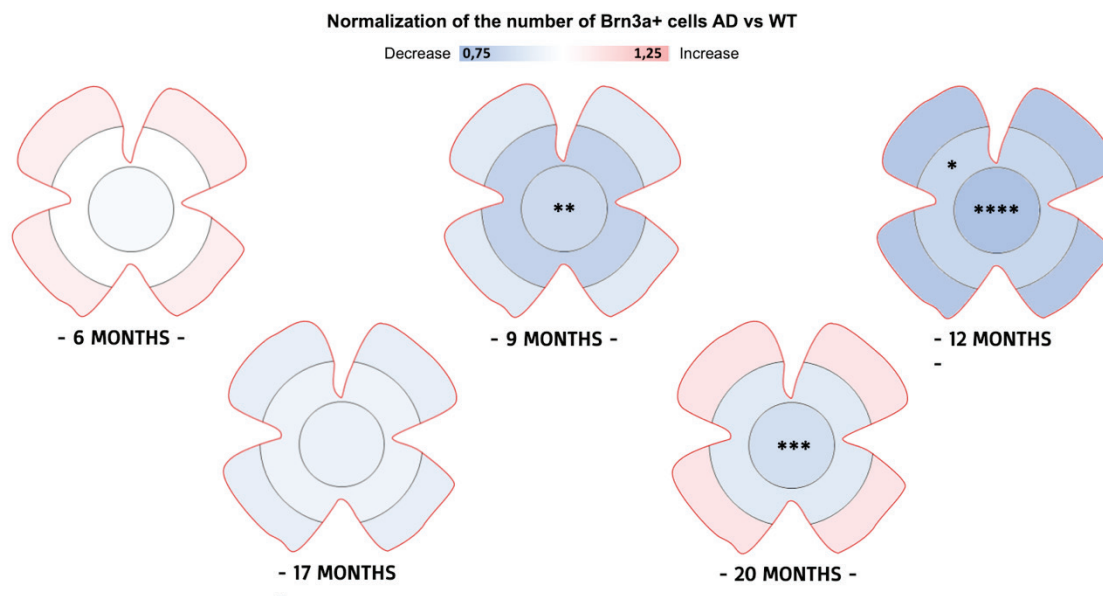
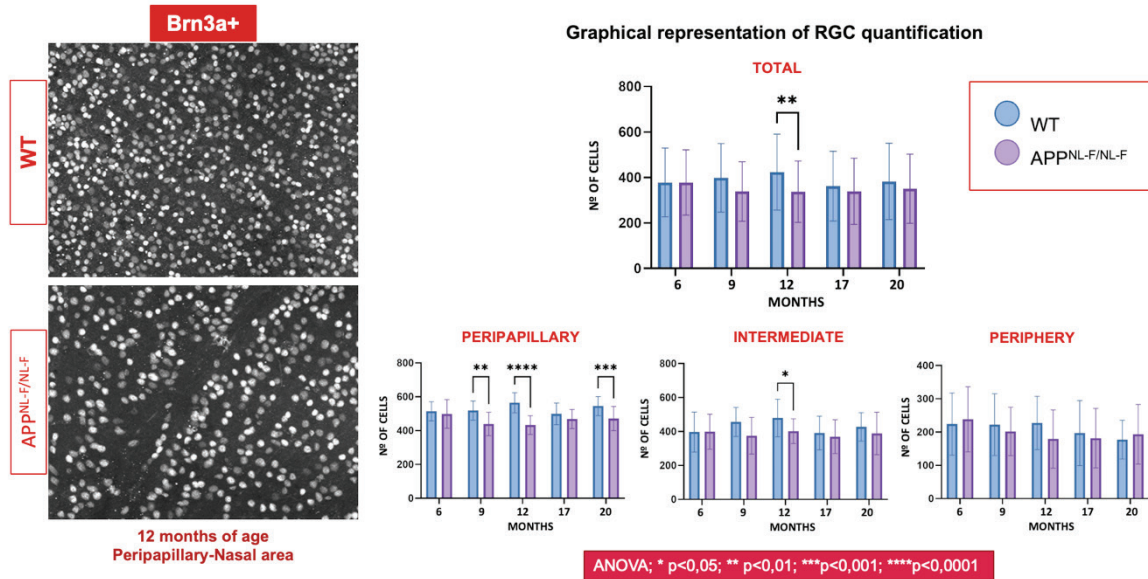
En la comparación en el tiempo de ambos grupos, APP^{NL-F/NL-F} vs WT, se observó un menor número de CGRs en el modelo de EA, siendo a los 9 meses y a los 12 meses significativa, tanto en la retina total como en el área temporal y en las zonas peripapilares e intermedias ($p < 0,05$).

CONCLUSIONES:

En ambos modelos (APP^{NL-F/NL-F} y WT) se ha observado que con el envejecimiento se produce una muerte de CGR significativa en el grupo WT a los 12 meses y más precoz, a los 9 meses, en el grupo EA. Estos hallazgos demuestran una muerte precoz de neuronas de la retina en la EA. El modelo APP^{NL-F/NL-F} reproduce la patología tanto cerebral como retiniana siendo un buen modelo para el estudio de esta patología y de posibles tratamientos.



COMUNICACIÓN ORAL



ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



PARTNER
PREFERENTE

