

## COMUNICACIONES EN PÓSTER

EXPOSITOR Nº 52

INVESTIGACIÓN BÁSICA ID:649

### ➤ Afectación de las células ganglionares melanopsínicas en un modelo animal de retinosis pigmentaria.

#### AUTORES:

Diego García Ayuso<sup>1</sup>, Johnny Di Pierdomenico<sup>1</sup>, Manuel Vidal Sanz<sup>1</sup>, Marta Agudo Barriuso<sup>1</sup>, María Paz Villegas Pérez<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria Hospital Virgen de la Arrixaca; Departamento de Oftalmología, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia.

#### ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Tradicionalmente se ha considerado que los fotorreceptores, conos y bastones, eran las únicas células de la retina que respondían a la luz. Sin embargo, recientemente se ha descrito un nuevo subtipo de célula ganglionar de la retina (CGR) que expresa melanopsina y que, por tanto, responde a la luz. Entre las diversas funciones de las células ganglionares intrínsecamente fotosensibles (ipRGC) se encuentra la de controlar los ritmos circadianos. Diversos estudios han sugerido que el ritmo circadiano se afecta en pacientes que sufren enfermedades degenerativas de la retina como la retinosis pigmentaria, y hasta ahora se pensaba que esta afectación se debía a la pérdida de fotorreceptores, por esto es importante estudiar si la población de ipCGRs se afecta en enfermedades degenerativas de la retina. En este trabajo nos proponemos estudiar la posible afectación de las ipCGRs en un modelo animal de retinosis pigmentaria, las ratas P23H, estos animales sufren una mutación similar a la observada en muchos casos de retinosis pigmentaria en humanos.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Utilizamos ratas albinas P23H-1 homocigóticas de entre 1 y 18 meses de edad y ratas SD albinas como control. Las retinas

se disecaron para realizar montajes globales que se incubaron con distintos anticuerpos para observar la población general de CGRs, y la población de ipRGCs. Las retinas se examinaron y se fotografiaron en un microscopio óptico y los montajes globales se reconstruyeron mediante una aplicación informática, que se utilizó también para contar la población de CGR y de ipCGR en cada retina y construir mapas de isodensidad y de vecinos de estas células respectivamente.

#### RESULTADOS

En los animales control, la edad no afectó a ninguna de las dos poblaciones estudiadas. En las ratas P23H la población general de células ganglionares de la retina era inferior a la observada en los animales controles ya al mes de edad y además continúa disminuyendo con la edad. Al mes de edad, la población de ipCGRs era similar entre los animales control y las ratas P23H. Con la edad se observó un descenso en esta población en las ratas P23H, disminuyendo en torno a un 20% a los 12 meses de edad y un 30% a los 18 meses de edad, porcentajes que fueron similares a la disminución encontrada en la población general de CGRs.

#### CONCLUSIONES

Nuestros resultados indican que la degeneración hereditaria de los FR tiene como consecuencia alteraciones en toda la retina y muerte de CGR y de ipCGRs, por lo que la pérdida de estas últimas podría ser la responsable de las alteraciones en el ritmo circadiano observadas en pacientes con retinosis pigmentaria.