

COMUNICACIÓN EN PÓSTER

INVESTIGACIÓN BÁSICA

ID: 1754

Estudio de la respuesta glial en un modelo de degeneración de la retina por fototoxicidad y déficit de taurina

➤ Autores: Ana Martínez Vacas¹, Diego García Ayuso¹, Johnny Di Pierdomenico⁻¹, Marta Agudo Barriuso¹, Manuel Vidal Sanz¹, María Paz Villegas Pérez¹

¹Departamento de Oftalmología, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia, Murcia, Spain and Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria- Hospital Virgen de la Arrixaca (IMIB-Arrixaca).

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Se ha sugerido que la taurina puede tener una gran importancia para la supervivencia de las neuronas de la retina, ya que una disminución de este aminoácido causa degeneración de fotorreceptores y alteración en las capas de la retina.

La fototoxicidad es un efecto conocido de la luz en la retina, que causa muerte por apoptosis de los fotorreceptores. Se ha sugerido que podría existir una relación directa entre el déficit de taurina y una mayor sensibilidad a la luz de las neuronas retinianas. Por ello, en este trabajo nos proponemos estudiar los efectos que produce la fototoxicidad en animales con déficit de taurina.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para este estudio utilizamos ratas hembra albina Sprague-Dawley de 2 meses de edad (n=20) que fueron divididos en dos grupos, uno control (sin tratamiento) y otro al que se le administró β -alanina en el agua para provocar el déficit de taurina. Un mes tras el inicio del tratamiento, los animales de ambos grupos fueron subdivididos en dos subgrupos, de los cuales uno fue expuesto (3000 luxes durante 48 horas). Todos los animales fueron procesados dos meses tras el inicio del tra-

tamiento. Se realizaron secciones transversales en criostato y se inmunodetectaron con anticuerpos para detectar los segmentos externos de los conos S y L/M, de los bastones y las células de microglia. Finalmente todas las secciones se tiñeron con DAPI para marcar los núcleos celulares.

En las diferentes secciones se evaluó cualitativamente la morfología de los segmentos externos de los fotorreceptores y de las capas de la retina. Además, se cuantificaron manualmente en ocho áreas estándar por retina (6 animales por grupo) el número de filas de núcleos de fotorreceptores en la capa nuclear externa (CNE) y las células microgliales en cada capa de la retina.

RESULTADOS

El tratamiento con β -alanina provocó un descenso significativo en los niveles de taurina en plasma. Además, este tratamiento provocó una disminución que no fue significativa en el número medio de núcleos en la capa nuclear externa (CNE). Se observaron también alteraciones a nivel morfológico de ambos tipos de fotorreceptores (conos y bastones), así como un aumento en el número medio de células de microglia por retina. Cuando los animales con déficit de taurina eran expuestos a la luz los efectos sobre la



Sesión 10



Sábado, 14
de abril



16:15 h a 16:30 h



Terminal 18

retina fueron aún mayores, viéndose reducido de forma significativa el espesor de la CNE, observando mayores alteraciones morfológicas en la retina y un mayor aumento de la reacción de las células de microglía cuando se comparaban con las retinas de los animales que no habían sido tratados o que habían sido tratados pero no fotoexpuestos.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos muestran que tanto la depleción de la taurina como la fototoxicidad causan en la retina degeneración de los fotorreceptores y un aumento de la respuesta de las células gliales. Además, cuando se combinan ambos factores, los efectos son mayores. Por lo que podemos concluir que la taurina es esencial para la supervivencia de las neuronas retinianas, especialmente, en condiciones de alta iluminación.

ORGANIZA:



ÓPTICOS
OPTOMETRISTAS
Consejo General

AVALA:



Sociedad Española de
OPTOMETRÍA

COLABORA:



FUNDACIÓN
SALUD VISUAL
DESARROLLO OPTOMÉTRICO Y AUDIOLÓGICO

COLABORACIÓN ESPECIAL:

Exp^optica