

COMUNICACIÓN ORAL

INVESTIGACIÓN BÁSICA - RETINA

ID: 1283



Domingo, 15
de abril



10:40 h a 10:50 h



Sala
N-107+N-108

La combinación de minociclina y factores neurotróficos protege la retina en modelos animales de retinosis pigmentaria

➤ **Autores:** Johnny Di Pierdomenico¹, Diego García Ayuso¹, Marta Agudo Barriuso¹, Manuel Vidal Sanz¹, María Paz Villegas Pérez¹

¹⁾ Universidad de Murcia.

OBJETIVOS

Analizar los efectos neuroprotectores de diferentes factores neurotróficos y/o de la minociclina durante el período de muerte rápida de los fotorreceptores usando dos modelos animales de retinosis pigmentaria con diferentes etiologías.

MÉTODOS

Se utilizaron ratas homocigóticas albinas P23H-1 y pigmentadas Royal College of Surgeons (RCS) que recibieron un tratamiento que comenzó a los 10 (P10) y a los 33 (P33) días edad, respectivamente. El tratamiento consistía en una inyección intravítrea (IVI) de diferentes factores neurotróficos (CNTF, bFGF o PEDF), tratamiento intraperitoneal (IP) continuo con minociclina o una combinación de ambos (IVI de bFGF e IP minociclina). Los animales fueron sacrificados a P21 (P23H-1) y a P45 (RCS), se realizaron secciones transversales en criostato de las retinas y se inmunodetectaron con anticuerpos contra opsinas S o L/M, rodopsina o Iba1 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 (3 secciones para cada animal y 6 animales por grupo) 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

Todos los tratamientos mejoraron la morfología de los segmentos externos de los fotorreceptores en ambos modelos. Sin embargo, solamente los tratamientos con bFGF y minociclina aumentaron significativamente y en proporciones similares la supervivencia de los fotorreceptores (número de filas de núcleos en la CNE). Además, observamos un efecto aditivo cuando se combinaban ambos tratamientos (minociclina + bFGF).



Al analizar el número de células microgliales presentes en las diferentes capas de la retina se observó que el antibiótico minociclina inhibe la migración de células de microglia desde las capas internas de la retina hacia las externas, ya que encontramos un aumento significativo en la capa de células ganglionares y una disminución significativa en la capa de los segmentos externos de los fotorreceptores de células microgliales. Mientras que el resto de tratamientos no tuvieron efecto significativo en las células de microglía.

CONCLUSIONES

El tratamiento combinado de bFGF y minociclina tiene un efecto neuroprotector, que es aditivo, cuando se administra a animales con degeneración hereditaria de los fotorreceptores. Esto indica que el mecanismo de protección celular de ambas sustancias es diferente, y posiblemente la vía de protección de la minociclina pase por la inhibición de las células de microglía.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



COLABORACIÓN ESPECIAL:

