

ID: 19697

ALTERACIONES INESPERADAS EN LOS FOTORRECEPTORES EN RATONES SWISS (CD-1) ALBINOS SANOS

Autores:

JOSÉ ANTONIO MATAMOROS FELIPE. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

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

SANTIAGO MILLA NAVARRO. Departamento de Biología de Sistemas, Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá. Madrid. España.

JOSÉ ANTONIO FERNÁNDEZ ALBARRAL. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

MARÍA LORENA ELVIRA HURTADO. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

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

MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ LÓPEZ. Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

SARA RUBIO CASADO. Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

PEDRO DE LA VILLA POLO. Departamento de Biología de Sistemas, Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá. Madrid. España.

ANA ISABEL RAMÍREZ SEBASTIÁN. Departamento de Inmunología, Oftalmología y ORL, Facultad de Óptica y Optometría, Universidad de Madrid. Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo, Universidad Complutense de Madrid. Badajoz. España.

Tipo de comunicación:

Comunicación oral

Área temática:

PATOLOGÍA OCULAR Y FARMACOLOGÍA

Subárea temática:

Patología segmento posterior

Palabras clave:

albinismo, ratones swiss, retina albinos



COMUNICACIÓN ORAL

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS:

El albinismo es una alteración genética recesiva de todas las especies. Visualmente, los albinos presentan baja visión, fotofobia, despigmentación del iris y anomalías en la retina. En investigación es muy extendido el uso de ratones albinos swiss (CD-1). El objetivo fue estudiar en ratones CD-1 albinos, si existían alteraciones funcionales y estructurales de la retina que tuvieran relación con el albinismo ocular que no estuvieran descritas en la caracterización del modelo.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Se usaron 92 ratones macho CD-1 de 15 semanas. El estudio funcional de la retina fue mediante electrorretinografía de campo completo (ERG flash). La estructura retiniana in vivo se estudió con Tomografía de Coherencia Óptica (*SD-OCT Spectralis*). Mediante técnicas de inmunohistoquímica (IHQ) en secciones de retinas se analizó la estructura de los conos (*anti-Cone Arrestin*), los segmentos externos de los bastones (*anti-Rhodopsina*), las bipolares (*anti-Protein Kinase C-*), las células ganglionares (*anti-Brn3a*), la microglía (*anti-Iba-1*) y la macroglía (*anti-GFAP*).

RESULTADOS:

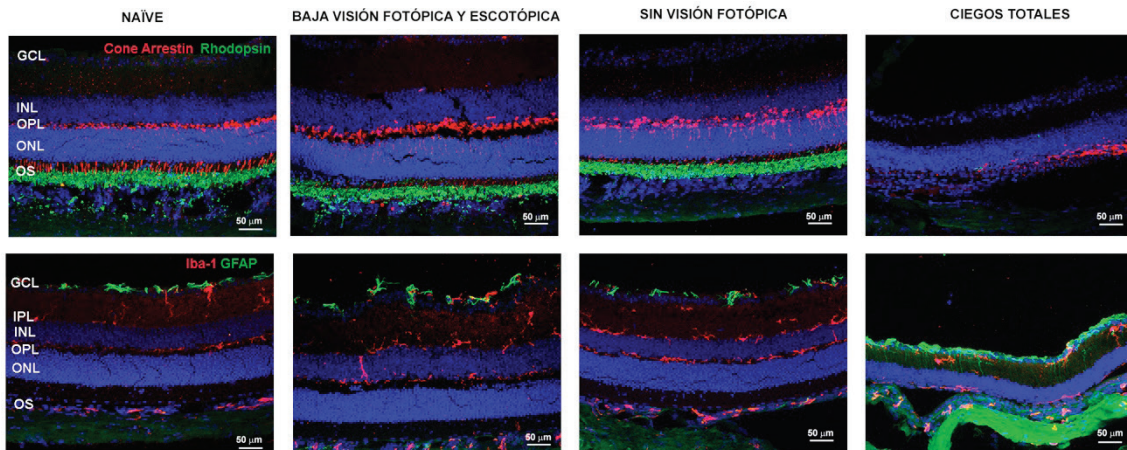
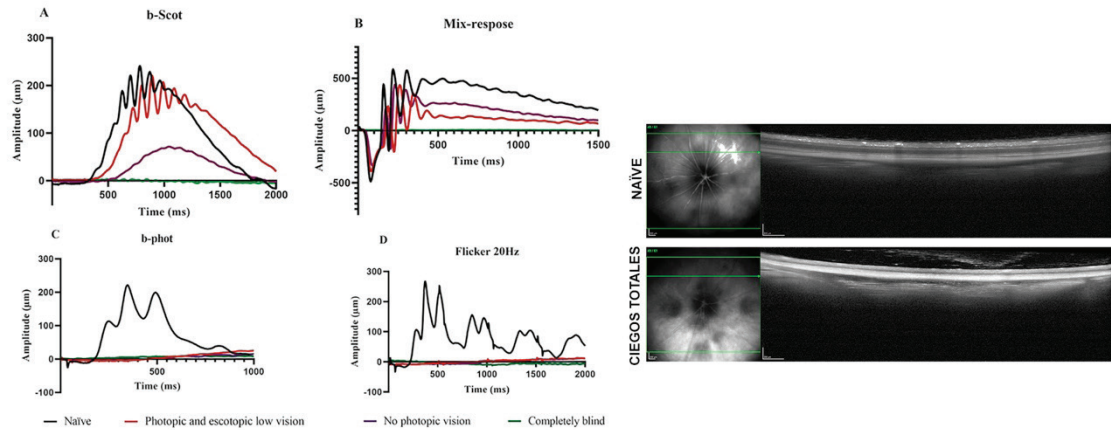
La respuesta fotópica y escotópica mediante ERG flash, mostró que de 92 animales: 39 tenían visión normal (naïve), 44 sin visión fotópica (NO_{fot}), 3 baja visión fotópica y escotópica (BV_{fot+esc}) y 6 ciegos totales. Todos los grupos excepto el naïve presentaron alteraciones significativas en la amplitud y latencia de las ondas del ERG, llegando a abolirse en los ciegos. La OCT mostró todas las capas de la retina en todos los grupos, excepto en el de ratones ciegos donde hay ausencia de las capas externas. El estudio de la retina en cortes mediante IHQ muestra: i) alteración en conos y bastones en los grupos NO_{fot} y BV_{fot+esc}, mientras que en el grupo ciego hay ausencia total de los fotorreceptores; ii) en el estudio de las bipolares se observó la estructura completa y normal en todos los grupos de estudio; iii) en las células ganglionares no se observaron cambios entre los grupos; iv) el estudio de la microglía mostró que en los animales naïve, las células microgliales estaban restringidas a unas pocas células localizadas en las capas plexiformes y la capa de fibras nerviosas (CFNR). En los grupos con alteración visual, mostraban signos de activación microglial, formando filas continuas en todas las capas; v) el estudio de los astrocitos mostró que en los animales naïve, los astrocitos se limitaban a una fina banda en la CFNR, mientras que en los grupos NO_{fot} y BV_{fot+esc}, esta banda era más gruesa que en los ratones naïve, lo que indicaba una activación astrocitaria. Esto era aún más pronunciado en los ciegos, en los que también se observaron columnas verticales GFAP+ correspondientes a la glía de Müller reactiva.

CONCLUSIÓN:

Los ratones CD-1 pueden presentar alteraciones retinianas que no están descritas en el modelo, con una incidencia del 60%, que debe ser tenido en cuenta para estudios que impliquen el uso de la retina en investigación. Como buena técnica de screening se sugiere el uso del ERG en estos animales antes de realizar los experimentos.



COMUNICACIÓN ORAL



CONCLUSIÓN:

Los ratones CD-1 pueden presentar alteraciones retinianas que no están descritas en el modelo, con una incidencia del 60%, que debe ser tenido en cuenta para estudios que impliquen el uso de la retina en investigación. Como buena técnica de screening se sugiere el uso del ERG en estos animales antes de realizar los experimentos.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



PARTNER
PREFERENTE

