



Biomarkers in Swept-Source Optical Coherence Tomography for visual prognosis after primary rhegmatogenous retinal detachment repair

Biomarcadores en Tomografía de Coherencia Optica Swept-Source como factores pronósticos de recuperación visual posterior a reparación de desprendimiento de retina regmatógeno

Autores: LC Escaf, MD^{1,2}, J Arias, MD¹, A Hoyos, MD¹, E Viteri, MD^{1,2}, D Jaramillo, MD^{1,2}

1 Fundación Oftalmologica de Santander (FOSCAL)

2 FOSCAL internacional

Conflicto de intereses: No existen conflictos de intereses por declarar

Palabras clave:

Biomarcadores, Desprendimiento de Retina, OCT, OCT-SS,

RESUMEN

Introducción: El desarrollo de la OCT ha permitido comprender los cambios ultraestructurales que pueden estar relacionados con una recuperación visual deficiente posterior a reparación de desprendimiento de retina regmatógeno (RRD)

Objetivo: En este estudio observacional retrospectivo, utilizamos la tecnología Swept-Source OCT (SS-OCT) para correlacionar los cambios ultraestructurales y correlacionarlos con la recuperación de la agudeza visual.

Diseño del estudio: estudio observacional retrospectivo

Método: 18 ojos de pacientes con RRD primario que se sometieron a una reparación quirúrgica con vitrectomía vía pars plana (PPV). Las imágenes se obtuvieron con DRI OCT-1-Atlantis OCT. Las características evaluadas: tracción vitreomacular (VMT), fluido intrarretiniano (IRF) o subretiniano (SRF), estado de la membrana limitante externa foveal (ELM), segmento interno (elipsoide) (IS), línea intermedia o COS (IL / COS) Corrugación retiniana externa (ORC), protuberancia subfoveal, espesor central foveal (FCT) y grosor externo de la capa nuclear (ONL).

Resultados: La disrupción del IS, ausencia de IS y interrupción de IL mostró una tendencia a correlacionar fuertemente con BVCA ($P = 0.093$, $P = 0.020$, $P = 0.14$, respectivamente), con una correlación con los resultados más pobres (BVCA). La presencia de protuberancia foveal (+) se relacionó con resultados de MAVC significativamente mejores ($P = 0,032$). La alteración del ELM, la presencia de ERM, IRF/SRF, ORC, FCT u ONL no mostraron relación con la MAVC.

Conclusión: Nuestro estudio se correlaciona con hallazgos previos en los que la presencia de ERM, CME, SRF o cambios arquitectónicos en las capas internas de la retina no se correlacionaba con los resultados visuales. Encontramos que el estado de los segmentos internos del cono, los segmentos externos (línea intermedia / COS) y la presencia de protuberancia subfoveal tienen la tendencia a correlacionarse con mejores resultados visuales.

Key words:

Biomarkers, SS-OCT, Retinal Detachment, prognosis, visual acuity

A B S T R A C T

Background: The development of optical coherence tomography (OCT) has allowed to understand ultrastructural changes that can be related to poor visual recovery after RRD repair.

Objective: Correlate ultrastructural changes in macula Swept-Source OCT (SS-OCT) and visual acuity outcomes after surgical repair of RRD

Study design: Observational retrospective.

Method: DRI OCT- 1-Atlantis OCT was used to image 18 eyes of patients with primary RRD who underwent surgical repair with 3-port pars plan vitrectomy (PPV). Features evaluated were VMT abnormalities, intraretinal (IRF) or subretinal (SRF) fluid, status of foveal external limiting membrane (ELM), inner segment (ellipsoid) (IS), intermediate line or COS line (IL/COS), outer retinal corrugation (ORC), subfoveal bulge, foveal central thickness (FCT), and outer nuclear layer thickness (ONL).

Results: IS disruption, IS missing and IL disruption showed a tendency to correlate strongly with BVCA ($P=0.093$, $P=0.020$, $P=0.14$, respectively), with a correlation with poorer outcomes (BVCA). The presence of foveal bulge (+) was related to significantly better BCVA outcomes ($P=0.032$). ELM disruption, presence of ERM, IRF/SRF, ORC, FCT or ONL showed no relation to postoperative BCVA. Multivariate analysis showed that the presence of foveal bulge was the most important predictor of visual outcome ($P=0.001$).

Conclusion: This study correlates with previous findings in which the presence of ERM, CME, SRF or architectural changes of inner retinal layers did not correlate with visual outcomes. Furthermore, we found that the status of cone inner segments, outer segments (intermediate line/COS) and the presence of subfoveal bulge had to the tendency to correlate with better visual outcomes.