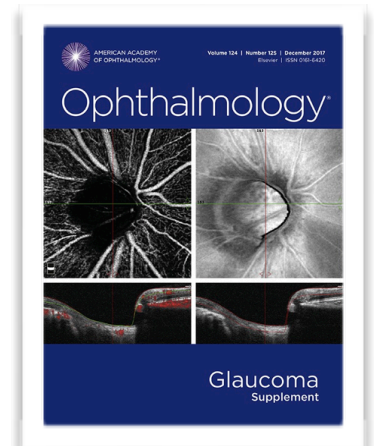


DETECTING STRUCTURAL PROGRESSION IN GLAUCOMA WITH OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY

Andrew J. Tatham, Felipe A. Medeiros

COMENTARIOS



La OCT es cada vez más utilizada para diagnóstico y seguimiento de glaucoma. Detecta cambios estructurales de manera objetiva de Capa de Fibras Nerviosas de la Retina peripapilar (cpRNFL), Cabeza de Nervio Óptico (ONH) y segmentación de capas retinianas maculares (mGCIPL) incluso en ausencia de alteraciones en el Campo Visual brindando así la oportunidad de iniciar o aumentar tratamiento antes de disminuciones significativas de visión. Hay sin embargo cierta incertidumbre respecto a su función óptima. Algunas preguntas incluyen:

¿Cuál es la mejor estructura para medir?

Es difícil determinar el mejor parámetro debido a la falta de Gold Standard. Parece que el valor varía según el estadio, siendo más útil cpRNFL al inicio y el espesor macular mGCIPL en estadios avanzados, por el efecto suelo de RNFL. Todos los análisis (cpRNFL, ONH y mGCIPL) reflejan la pérdida de células ganglionares de la retina y son parámetros complementarios. El centrado de la toma es muy importante pues apenas 0,1mm de desviación en el barrido del círculo puede resultar en un error de $2,3 \pm 2 \mu\text{m}$ en el valor promedio de RNFL. Los sectores son, incluso, más vulnerables al desplazamiento. Por el contrario, una marca alternativa, la BMO (Bruch's Membrane Opening), se puede identificar automáticamente en el escáner ONH y parece mejorar medidas de nervios oblicuos.

¿Qué cantidad de cambio es importante?

Cambios de 4-5 μm en el espesor promedio de cpRNFL y mGCIPL son sospechosos de progresión. Para obtener una confianza similar en el estudio de sectores se necesitan cambios mayores de aproximadamente 7 μm en temporal, superior e inferior y 8 μm para el cuadrante nasal.

Hay que tener precaución al interpretar los puntos de corte confirmando que se trate de un cambio verdadero con dos o más mediciones basales que se corroboren con escaneos posteriores.

¿Son relevantes los cambios estructurales para el paciente?

Independientemente del mejor parámetro, hay evidencia de que los cambios en la OCT proporcionan un medio objetivo de cuantificar las pérdidas glaucomatosas y que se relacionan directamente con la calidad de vida.

La velocidad de pérdida de en cpRNFL mayor a 1 $\mu\text{m}/\text{año}$ corresponde a 2,05 veces mayor riesgo de desarrollar defectos en el CV.

¿Como se ven afectadas las medidas por el envejecimiento?

Se han publicado tasas de pérdida relacionadas con la edad de -0,52 μm cpRNFL promedio, -1,35 μm cpRNFL superior y -1,25 μm cpRNFL inferior por año. La tasa para mGCIPL promedio fue -0,32 μm por año.

Es importante tener en cuenta estos datos para evitar falsos positivos de progresión al considerar únicamente la pendiente negativa del envejecimiento

¿Cuál es la mejor forma de utilizar la OCT junto con los campos visuales y con qué frecuencia se debe realizar OCT?

El CV sigue siendo el método principal para evaluar el daño glaucomatoso, incluso en algunos pacientes precede al cambio estructural. En etapas incipientes de la enfermedad la OCT tiene mayor probabilidad de detectar progresión (debido a que la perimetría utiliza una escala logarítmica que comprime los resultados en enfermedad incipiente). En glaucomas avanzados la probabilidad de detectar progresión es mayor con CV. La combinación de la información aportada por ambas pruebas mejora nuestra capacidad para detectar y cuantificar cambios glaucomatosos, por ello ambas deben monitorizarse con la misma atención.

Ophthalmology 2017;124:S57-S65. doi: 10.1016/j.ophtha.2017.07.015.

Comentario realizado por la **Dra. María Rojo Arnao**. Hospital Virgen de la Luz (Cuenca).

ABSTRACT

Optical coherence tomography (OCT) is increasingly used to obtain objective measurements of the retinal nerve fiber layer (RNFL), optic nerve head, and macula for assessing glaucoma progression. Although OCT has been adopted widely in clinical practice, uncertainty remains concerning its optimal role. Questions include: What is the best structure to measure? What quantity of change is significant? Are structural changes relevant to the patient? How are longitudinal measurements affected by aging? How can changes resulting from aging be differentiated from true progression? How best should OCT be used alongside visual fields, and how often should OCT be performed? Recent studies have addressed some of these questions. Important developments include appreciation of the need to use a consistent point of reference for structural measurements, leading to the introduction of Bruch's membrane opening (BMO)-based measurements, including BMO-minimum rim width and BMO-minimum rim area. Commercially available OCT devices also permit analysis of macular changes over time, for example, changes in the ganglion cell and inner plexiform layers, the sites of the retinal ganglion cell bodies and dendrites, respectively. Several longitudinal studies have compared rates of change in RNFL and macular measurements, with some suggesting that the relative value of each parameter may differ at different stages of disease. In early disease, looking for change over time also may be useful for glaucoma diagnosis, with advantages over classifying eyes using cross-sectional normative databases. Optimal glaucoma management requires information from imaging and visual fields, and efforts have been made to combine information, reducing the noise inherent in both tests to benefit from their different performances according to the stage of disease. Combining information from different structural measurements may also be useful. There is now substantial evidence that progressive structural changes are of direct clinical relevance, with progressive changes on OCT often preceding functional loss and patients with faster change on OCT at increased risk of worsening visual losses. Identification of such patients offers the possibility of commencing or escalating treatment at an earlier stage. This review appraises recent developments in the use of OCT for assessing glaucoma progression.