



Comparison of Glaucoma Progression Detection by Optical Coherence Tomography and Visual Field

Zhang X, Dastiridou A, Francis BA, Tan O, Varma R, Greenfield DS, Schuman JS, Huang D; Advanced Imaging for Glaucoma Study Group.



COMENTARIOS

En este artículo los autores comparan cómo detectar progresión en glaucoma mediante Tomografía óptica de coherencia y campimetría. Con el campo visual (CV) detectamos cambios en el DM y VFI para detectar progresión, registrando la pérdida funcional del CV, pero es una prueba subjetiva, con poca reproducibilidad y alta variabilidad en la enfermedad avanzada. La Tomografía óptica de coherencia (OCT) es objetiva y precisa, aunque menos útil en glaucomas avanzados por el “efecto suelo” de la capa de fibras. El grosor de la capa de fibras y de células ganglionares (CCG) mantiene una fuerte correlación con los diferentes estadios de glaucoma.

Se estudia un grupo de 356 ojos Sospechosos de Glaucoma (SG) y Glaucoma Preperimétrico (GPP), durante un seguimiento de $54,1 \pm 16$ m, detectándose progresión en 62,1 % de los casos mediante OCT y 41 % con CV. En un segundo grupo de 153 ojos con Glaucoma Perimétrico (GP), con un seguimiento de $56,7 \pm 16$ m, se detecta progresión en 59,8 % de los pacientes mediante OCT y 27,3 % con CV.

Es evidente la importancia de la OCT en el manejo de estos pacientes. La capa de fibras nerviosas de la retina, a nivel peripapilar, alcanza un grosor residual mínimo en glaucoma tardío (“efecto suelo”), disminuyendo más tarde la capa de células ganglionares, ya que el haz pápilo-macular permanece conservado más tiempo en el curso de la enfermedad. La OCT es capaz de detectar cambios de forma más precoz y en períodos de tiempo más cortos en la mayoría de los estadios de glaucoma, si observamos un adelgazamiento de más de 1,2 micras /año en su espesor.

El adelgazamiento de CFNR y CCG puede predecir pérdida glaucomatosa del CV en SG y GPP y la pérdida focal en estos parámetros es un fuerte predictor de rápida pérdida de CV en GP. En cuanto a las limitaciones de este estudio, las exploraciones de los pacientes se realizaban cada 6 meses, siendo lo ideal realizar varias tomografías en un corto espacio de tiempo y sólo había 15 pacientes con glaucoma avanzado, por lo que la CCG no fue adecuadamente estudiada para monitorizar el glaucoma terminal.

La OCT tiene una adecuada especificidad y mayor sensibilidad que el CV para detectar progresión en SG, GPP y GP. Sin embargo, es aconsejable utilizar ambas pruebas para detectar progresión con más frecuencia. En GP moderados y avanzados, la OCT continúa siendo útil para monitorizar a nuestros pacientes, siendo más útil el análisis de tendencias de la CCG que la CFNR, especialmente en GP avanzados en los que el CV tiene una alta variabilidad.

Am J Ophthalmol. 2017; 184: 63-74.

Comentario realizado por la **Dra. A. Bracamonte**. Hospital General Ntra. Sra. del Prado, Talavera de la Reina (Toledo).

ABSTRACT

PURPOSE

To compare longitudinal glaucoma progression detection using optical coherence tomography (OCT) and visual field (VF).

DESIGN:

Validity assessment.

METHODS:

We analyzed subjects with more than 4 semi-annual follow-up visits (every 6 months) in the multicenter Advanced Imaging for Glaucoma Study. Fourier-domain optical coherence tomography (OCT) was used to map the thickness of the peripapillary retinal nerve fiber layer (NFL) and ganglion cell complex (GCC). OCT-based progression detection was defined as a significant negative trend for either NFL or GCC. VF progression was reached if either the event or trend analysis reached significance.

RESULTS:

The analysis included 356 glaucoma suspect/preperimetric glaucoma (GS/PPG) eyes and 153 perimetric glaucoma (PG) eyes. Follow-up length was 54.1 ± 16.2 months for GS/PPG eyes and 56.7 ± 16.0 for PG eyes. Progression was detected in 62.1% of PG eyes and 59.8% of GS/PPG eyes by OCT, significantly ($P < .001$) more than the detection rate of 41.8% and 27.3% by VF. In severity-stratified analysis of PG eyes, OCT had significantly higher detection rate than VF in mild PG (63.1% vs. 38.7%, $P < .001$), but not in moderate and advanced PG. The rate of NFL thinning slowed dramatically in advanced PG, but GCC thinning rate remained relatively steady and allowed good progression detection even in advanced disease. The

Kaplan-Meier time-to-event analyses showed that OCT detected progression earlier than VF in both PG and GS/PPG groups.

CONCLUSIONS:

OCT is more sensitive than VF for the detection of progression in early glaucoma. While the utility of NFL declines in advanced glaucoma, GCC remains a sensitive progression detector from early to advanced stages.