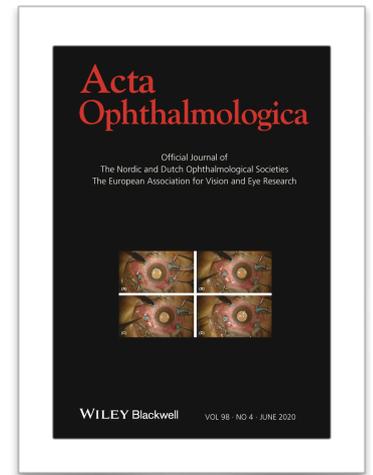


## Diagnostic ability of spectral-domain optical coherence tomography peripapillary retinal nerve fiber layer thickness to discriminate glaucoma patients from controls in an elderly population (The MONTRACHET study)

Louis Arnould, Aur elie De Lazzar, Alassane Seydou, Christine Binquet, Alain M. Bron and Catherine Creuzot-Garcher



### COMENTARIOS

El estudio MONTRACHET (maculopathy, Optic nerve, Nutrition, Neurovascular and Heart diseases) es un estudio poblacional que incluye un total de 1061 participantes mayores de 75 años (reclutados desde 2009 a 2013).

Dado que no existe consenso sobre el buen balance entre sensibilidad y especificidad en la capacidad diagnóstica de glaucoma de la presión intraocular (PIO), la fotografía del nervio óptico y el campo visual, los autores de este artículo diseñaron el presente estudio con el objetivo de determinar la capacidad diagnóstica de la capa de fibras nerviosas peripapilar (RNFL) mediante tomografía de coherencia óptica de dominio espectral (OCT) en un estudio poblacional.

Para ello, recogieron las características demográficas de todos los sujetos reclutados y realizaron una exploración oftalmológica completa (incluyendo presión intraocular, fondo de ojo con fotografía de papila y campo visual Humphrey). Realizaron a todos ellos, bajo dilatación pupilar, una OCT papilar y macular empleando la OCT Spectralis (únicamente recogieron los grosores globales a nivel macular, siguiendo la clasificación ETDRS dado que el software de segmentación macular en cada una de sus capas aún no estaba disponible). Se recogieron los valores numéricos y la clasificación por colores (anormal=rojo, borderline=amarillo, normal=verde).

Los pacientes fueron clasificados tras la exploración como “glaucoma” siguiendo la clasificación de ISGEO (que no incluye OCT) y tras el diagnóstico, se clasificaron en tres subgrupos de acuerdo con la severidad siguiendo la clasificación de Hodapp, considerando el campo visual. Evaluaron la capacidad diagnóstica de cada parámetro determinado el valor de AUC (area under the curve) y su sensibilidad (S) y especificidad E).

Tras el estudio, 79 sujetos fueron clasificados como glaucomatosos y 972 fueron clasificados como normales. En cuanto a las características de los pacientes es importante destacar que la media de edad de los participantes incluidos era de 82.25 (3.73) años, este dato es importante ya que la base de datos de normalidad de la OCT spectralis no incluye sujetos mayores a 70 años. El grupo clasificado como glaucoma presentó mayor edad y mayor miopía en el defecto refractivo.

Los autores del estudio reportan entre los datos más significativos y relevantes que el valor promedio de la RNFL presentó la mayor capacidad discriminativa de glaucoma (AUC=0.901) con el mejor punto de corte en el valor de 75 micras (S=80.90% y E=87.14%). El segundo y tercer parámetro con mayor AUC fueron el sector temporal inferior (0.879) y temporal superior (0.862) con buena sensibilidad pero menor especificidad. Por otro lado, el grosor promedio y el sector temporal inferior presentaron alta sensibilidad y especificidad cuando la OCT spectralis clasifica como “anormal” el resultado de la exploración; sin embargo, cuando lo clasifica como “borderline” ambos S y E bajan.

**Acta Ophthalmol. 2020 Apr 24. PMID: 32333503.**

Comentario realizado por la **Dra. Laura Morales**. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

## **ABSTRACT**

**Purpose:** To evaluate the capacity of retinal nerve fibre layer (RNFL) thickness measured by SD-OCT to discriminate glaucoma patients from controls in an elderly population.

**Methods:** The MONTRACHET (Maculopathy, Optic Nerve, nuTRition, neurovAsCular and HEarT diseases) Study is a population-based study including participants aged 75 years and over. All participants underwent a complete eye examination with optic nerve photographs, visual field testing and OCT peripapillary RNFL thickness measurement. Glaucoma was defined according to the ISGEO (International Society for Epidemiologic and Geographical Ophthalmology) classification. Performance indicators were calculated including area under the receiver operating characteristics curves (AUC), likelihood ratios (LR) and diagnostic odds ratios (DOR).

**Results:** In total, 1061 participants were included in the study, of whom 89 were classified as having glaucoma and 972 were classified as normal. The mean (SD) age of the population was 82.3 (3.7) years. The average RNFL thickness was significantly lower in the glaucoma group than in controls 64.0 (14.9)  $\mu\text{m}$  versus 88.9 (12.4)  $\mu\text{m}$ , respectively,  $p < 0.001$ ) and in all sectors compared with controls. The average RNFL thickness had the highest AUC (0.901) followed by the temporal-inferior (0.879) and temporal-superior sectors (0.862). When RNFL thickness was classified as abnormal by SD-OCT, the average RNFL thickness had the best sensitivity (83.75%) followed by the temporal-inferior sector (75.64%). The specificity for these two parameters was 87.34% and 91.08%, respectively. The highest DOR was 28.70 for average RNFL thickness and reached 34.84 when using the reference database of the OCT manufacturer.

**Conclusion:** This study confirms that SD-OCT could be useful as an additional test to discriminate glaucoma patients from controls in an elderly population.