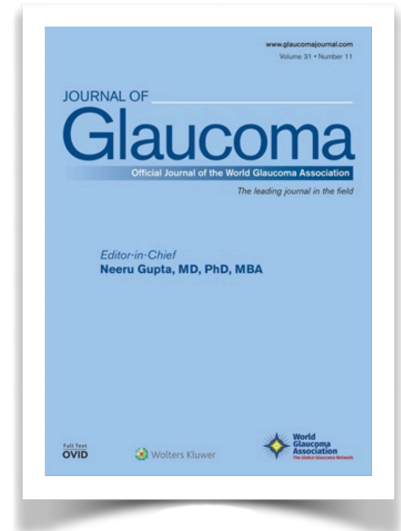




Cost-Effectiveness of Screening for Open Angle Glaucoma Compared With Opportunistic Case Finding

Alfonso Anton, David Serrano, Karen Nolivos, Gianluca Fatti, Natasa Zmuc, Carlos Crespo, Toni Monleon-Getino, Katia Sotelo, Antonio Morilla, Virginia García, Merce Comas, Xavier Castells



Introducción:

Sabemos que el glaucoma es una enfermedad crónica que se caracteriza por una pérdida progresiva irreversible del campo visual y en la que la sintomatología en el paciente aparece cuando ya estamos en estadios avanzados (1). La prevalencia estimada para el año 2040 es de 111 millones de personas (2). Es una de las principales causas de ceguera en el mundo, y como hemos comentado una vez que la enfermedad ha progresado la pérdida de fibras nerviosas es definitiva. Es por eso que el diagnóstico precoz supone un papel fundamental en el glaucoma para instaurar un tratamiento temprano intentando así, frenar la evolución de la enfermedad.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la rentabilidad del cribado de glaucoma empleando métodos diagnósticos por imagen y la telemedicina a partir de una campaña de diagnóstico precoz realizada en España.

Estudios previos revelaron la efectividad de las campañas de diagnóstico en pacientes con glaucoma en etapas tempranas, sin embargo, no se recomendó la sistematización de su realización debido a la limitada rentabilidad. (3)

En 2015 un metaanálisis que recoge 45 estudios reveló que gracias a la telemedicina los costes se podrían reducir manteniendo la eficacia de las pruebas de diagnóstico precoz. (4)

La campaña de cribado se realizó en un centro de atención primaria y las pruebas de imagen que se realizaron fueron la tomografía de coherencia óptica y fotografía de fondo de ojo. El objetivo fue evaluar la rentabilidad de una estrategia de cribado basada en estas dos pruebas.

Para la valoración costo- efectividad se utilizó un modelo económico hipotético que permitía evaluar la rentabilidad del programa comparado con el

diagnóstico casual en personas con riesgo de glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA). Se realizó un modelo de árbol de Markov con 10 estados de salud según la progresión de la enfermedad. Los años de vida ajustados por calidad (AVAC) se utilizaron como medida de eficacia. Se incluyeron costos directos de salud a corto y largo plazo y una tasa de descuento del 3%. Además, se realizó un análisis de sensibilidad probabilístico y varios análisis de sensibilidad de 1 vía.

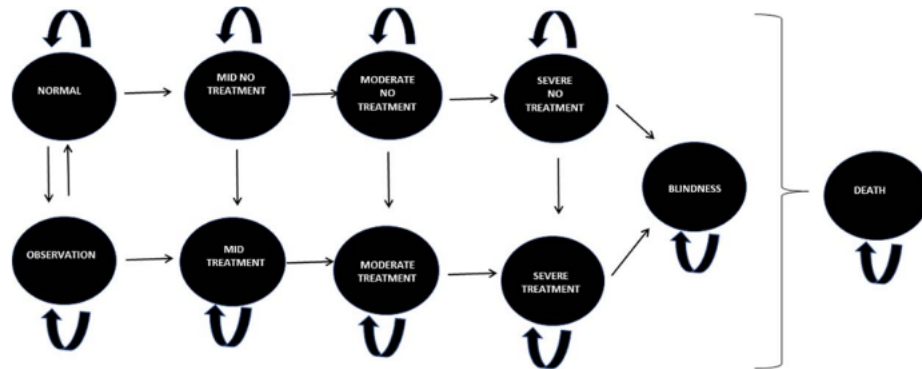


FIGURE 1. Markov model. Health states are represented by ovals (10 in total). Arrows represent possible direction in which individuals can move at the end of each cycle, representing clinical disease progression and depending on the transition probabilities. Figure 1 can be viewed in color online at www.glaucomajournal.com.

Un total de 1006 personas fueron examinadas con cuestionario de salud, agudeza visual, tonometría con un tonómetro de soplo de aire (Topcon CT80), imágenes OCT con un dominio espectral portátil–OCT (iVue, Optovue) y fondo de ojo fotografía incluyendo el disco óptico y la mácula con una retinografía no midriática (Topcon TRC). Todos los datos y las imágenes fueron evaluadas remotamente por oftalmólogos y personas fueron clasificadas como sospechosas de glaucoma (n= 201;19,9%) o no sospechosos (n= 799; 79,4%).

En los resultados se observó que en la cohorte del programa de cribado supuso un aumento de 0,097 AVAC y costes adicionales de 1.187 € frente al hallazgo oportunista, con una relación coste-efectividad incremental de unos 12,214 €/AVAC. El análisis de sensibilidad de 1 vía mostró que las entradas relacionadas con la edad y el programa de detección (costo y tasa de detección) fueron las que más influyeron en los resultados del análisis.

Los resultados indicaron que el tratamiento de pacientes en estadios más tempranos de la enfermedad se vuelve menos costoso impidiendo la transición a estados de salud más severos. Existen algunos puntos del estudio que podrían suponer una reducción aún mayor del coste. En un escenario alternativo en el que la reevaluación se realizase cada 5 años, en vez de cada 3 como plantean en el trabajo, el coste bajaría a 10.866€/AVAC y entonces los resultados serían rentables en alrededor del 85% de las simulaciones.

En las conclusiones del estudio destacan que el uso de un programa de tamizaje en un entorno de atención primaria puede ser una estrategia rentable para la detección de GPAA en una cohorte de pacientes de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tham YC, Li X, Wong TY, et al. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014;121: 2081–2090.
2. Antón A, Andrada MT, Mujica V, et al. Prevalence of primary open-angle glaucoma in a Spanish population: the Segovia study. *J Glaucoma*. 2004;13:371–376.
3. Burr JM, Mowatt G, Hernández R, et al. “The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening for open angle glaucoma: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess (Rockv)*. 2007;11:8–14.
4. Thomas SM, Jeyaraman M, Hodge WG, et al. The effectiveness of teleglaucoma versus in-patient examination for Glaucoma screening: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9:12.

J Glaucoma. 2023 Feb 1;32(2):72-79.

doi: 10.1097/IJG.0000000000002132. Epub 2022 Oct 3.

Comentarios realizados por el Dr. Aitor Fernández y la Dra. Carlota

Fuente. IOA MIRANZA MADRID / HM MADRID.

ABSTRACT

Précis: The manuscript evaluates cost-effectiveness of glaucoma screening with imaging devices and telemedicine based on a screening campaign performed in Spain. The screening strategy implemented in our analysis was cost-effective compared with opportunistic case finding.

Introduction: Open angle glaucoma is an asymptomatic ocular disease that represents one of the first causes of blindness. Diagnosis is currently made by opportunistic case finding, usually by community optometrists or general ophthalmologists. The aim of this study was to assess the cost-effectiveness of a screening strategy based on optical coherence tomography and fundus photographs in glaucoma detection.

Materials and methods: A cost-effectiveness analysis was carried out to compare 2 alternative strategies: opportunistic finding versus screening. A Markov tree model was carried out with 10 health states according to disease progression. Quality-adjusted life years (QALYs) were used as a measure of effectiveness. We included short-term and long-term direct health costs and a discount rate of 3%. We performed a probabilistic sensitivity analysis and several 1-way sensitivity analyses.

Results: The cohort in the screening program entailed an increase in 0.097 QALYs and additional costs of €1187 versus opportunistic finding, with an incremental cost-effectiveness ratio of about €12.214/QALY. The 1-way sensitivity analysis showed that inputs related to age and screening program (cost and detection rate) were those most strongly influencing the results of the analysis. Probabilistic sensitivity analyses showed that the model was robust to significant changes in the main variables of the analysis.

Conclusions: The screening strategy implemented in our analysis was cost-effective compared with opportunistic finding in patients with glaucoma in this Spanish setting.