

Glaucoma primario de ángulo abierto: una prioridad en la oftalmología

Primary open-angle glaucoma: a priority in ophthalmology

Diego André Crisol Deza¹  

¹Escuela Profesional de Medicina Humana. Universidad Privada San Juan Bautista. Lima. Perú.

 Autor para la correspondencia: dcrisoldeza@gmail.com

Citar como: Crisol Deza DA. Glaucoma primario de ángulo abierto: una prioridad en la oftalmología. Inmedsur [Internet]. 2022 [citado: fecha de acceso]; 5(1): e176. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/176>

RESUMEN

El glaucoma se considera una neuropatía óptica crónica y progresiva que se caracteriza por la pérdida de la capa de fibras nerviosas de la retina y el consecuente defecto de desarrollo de imperfecciones del campo visual, junto a una excavación y palidez progresiva de la pupila. Puede asociarse o no al aumento de la presión intraocular. La Organización Mundial de la Salud estima que, existen alrededor de 1300 millones de personas que padecen algún tipo de deficiencia visual. La prevalencia mundial de glaucoma se encuentra entre el 1 % y el 4 %. El grupo de edad más afectado por esta patología es la población de adultos mayores. Se estima que más de 80 millones de personas podrían ser diagnosticadas de glaucoma, y cinco millones serán ciegos bilaterales por agravamiento de esta afección. Las enfermedades sistémicas y otras complicaciones asociadas se pueden evitar si se tiene un estilo de vida saludable.

Palabras clave: Glaucoma de ángulo abierto; Enfermedades del nervio óptico; Oftalmología.

ABSTRACT

The glaucoma it's considers an optic chronic and progressive neuropathy that is characterized for the loss of the retina's nerve fibers cape and the consequent defect of development of imperfections in the field of vision, next to an excavation and progressive paleness of the pupil itself. It could be associated or no to the increase of intraocular pressure. The World Health Organization estimates than, exist in the area of 1300 million people that suffer some type of visual deficiency. The worldwide prevalence of glaucoma finds between the 1 % and the 4 %. The more age bracket affected by this pathology is adult elders's population. It is estimated that over 80 million people would be able to be diagnosed of glaucoma, and five million will

be blind bilateral for aggravation of this affection. The systemic diseases and another correlated complication can avoid themselves if one has a healthy lifestyle.

Key words: Open-angle glaucoma; Optic nerve diseases; Ophthalmology.

INTRODUCCIÓN

Se define glaucoma como una neuropatía óptica crónica y progresiva que se caracteriza por la pérdida de la capa de fibras nerviosas de la retina y el consecuente defecto de desarrollo de defectos del campo visual, junto a una excavación y palidez progresiva de la pupila.¹ Puede asociarse o no al aumento de la presión intraocular.

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, existen alrededor de 1300 millones de personas que padecen algún tipo de deficiencia visual.² Además, la gravedad de este proceso significa que 217 millones del total tienen discapacidad visual de moderada a grave y 36 millones son ciegos, además, la mayoría de las personas con baja visión tienen más de 50 años.³

La prevalencia mundial de glaucoma se encuentra entre el 1 % y el 4 %.⁴ El grupo de edad más afectado por esta patología es la población anciana. Se aprecia la existencia de una relación entre incidencia y edad. A nivel mundial, es la causa del 12 % de ceguera y se considera la segunda causa de ceguera irreversible.⁵

En América Latina, los estudios realizados estiman que el 20 % de las personas ciegas son ciegas por glaucoma y el 70 % de ellas se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema⁶ además, la posibilidad de sufrir discapacidad visual está relacionada con condiciones de vivienda insatisfactorias, bajo nivel educativo, bajos ingresos y dificultad para acceder a los servicios.

La Estrategia Nacional de Salud para la Salud Ocular y la Prevención de la Ceguera, en Perú, muestran una alarmante prevalencia de glaucoma. Para el 2022 se prevé que más de 5 millones de personas quedarán ciegas bilateralmente debido al glaucoma primario de ángulo abierto.^{7,8} Por lo tanto, es importante poner en práctica estrategias que propongan intervenciones para la prevención, atención y rehabilitación de la salud ocular para todas las personas. Debido a la falta de una intervención oportuna para tratar las comorbilidades

generadas por el glaucoma, este es un padecimiento cada vez más prevalente.

El objetivo de la investigación es determinar la importancia clínica y terapéutica del glaucoma primario de ángulo abierto.

DESARROLLO

Se hizo una búsqueda bibliográfica para explicar la importancia de las manifestaciones clínicas y la terapéutica relacionada con el glaucoma primario de ángulo abierto. Esta revisión de la literatura consistió en una búsqueda en Google Académico, SciELO y PubMed. El idioma no constituyó una limitación para la selección de artículos. Para seleccionarlos se aplicaron filtros que permitieran obtener investigaciones: metaanálisis, revisión, revisión sistemática y manuales, además, se le otorgó importancia a los estudios que estaban en relación con el objetivo de la investigación, consistiendo en tres fases: lectura rápida, lectura de título resumen, y por último, lectura crítica de los artículos seleccionados. Se escogieron un total de 22 artículos para la redacción de la presente revisión.

Glaucoma primario de ángulo abierto

El glaucoma primario de ángulo abierto se define como aquel ocasionado por una lenta obstrucción de los canales de drenaje, que tiene como consecuencia una elevación de la presión intraocular.⁹

El término "ángulo abierto" denota la coincidencia del ángulo entre el iris y la córnea que se encuentra amplio y abierto. También se le denomina glaucoma crónico o primario, y es el más frecuente de todos.¹⁰ Este tipo de glaucoma es de desarrollo lento y su afección es permanente, asintomática y crónica.

Etiología

El glaucoma de ángulo abierto es multicausal, sin embargo, en un 70 % de los pacientes que la padecen no se identifica alguna causa predominante por lo que se designa como glaucoma primario de ángulo abierto.¹¹

Fisiopatología

Se presentan dos mecanismos en el glaucoma de ángulo abierto, la presión intraocular puede ser normal o estar au-

mentada. El primero se presenta en menos de un tercio de los pacientes con diagnóstico de glaucoma y el segundo en los dos tercios restantes.

En el glaucoma de ángulo abierto con presión intraocular normal o baja existe un daño en el nervio óptico junto a alteraciones campimétricas comunes del glaucoma. Los trastornos vaso espásticos, tales como, las migrañas o el síndrome de Raynaud⁶ están presentes en estos pacientes a diferencia de la población en general; por lo que se plantea que puede intervenir en una alteración vascular primaria que compromete el flujo sanguíneo del nervio óptico.

El glaucoma de ángulo abierto con presión intraocular aumentada, es decir, mayor a 21 mmHg se da por un insuficiente drenaje del humor acuoso¹² mientras que su producción en el cuerpo ciliar resulta ser normal. Dentro de los mecanismos secundarios que producen este tipo de glaucoma se incluyen la cicatrización por traumatismos o infecciones, anomalías del desarrollo y el taponamiento de los canales de drenaje por pigmentación del iris desprendido, también llamado síndrome de dispersión pigmentaria.

Signos y síntomas

La presentación de un glaucoma de ángulo abierto resulta inadvertida para el paciente que la padece puesto que no presenta señales, ni síntomas dolorosos.⁸ Esta enfermedad es de un desarrollo lento que reduce gradualmente la visión hasta hacerla irreversible. Se plantea, que la reducción del campo visual es paulatina y se inicia en la visión periférica o lateral, mientras que la agudeza visual se mantiene conservada junto a la nitidez de la visión.

El aumento abrupto de la presión intraocular transcurre con síntomas como: el dolor ocular junto a una incomodidad, la disminución de la visión, fuentes de luz percibidas con halos de colores en su alrededor; este fenómeno es causado por el edema corneal secundario a la hipertensión ocular.¹¹

Otros síntomas particulares de los pacientes cuyo daño se encuentra muy avanzado son la alteración en la adaptación a la oscuridad, visión deficiente y restricción subjetiva del campo visual¹² sin embargo, existen pacientes que refieren quejas por haber perdido el campo visual inferior, dejar de ver peldaños y saltar palabras cuando leen, además de tener problemas para conducir al inicio de la enfermedad.

Los signos característicos ante un examen físico se enfocan

en el aspecto de la papila óptica, en los defectos campimétricos típicos y a la presencia de un ángulo obstruido en la gonioscopia.⁷ En cuanto a la presión ocular, puede ser normal o alta, y la lesión más avanzada del nervio óptico será mayor en el ojo con lesión más avanzada.

Con relación al aspecto del nervio óptico, cuando es normal, suele verse de forma circular y alargada en sentido vertical con una depresión central llamada excavación.⁴ En la retina, el rodete neurosensorial está compuesto por los axones de las células ganglionares, que se encuentran como un tejido que rodea la excavación y el borde papilar.¹²

Las alteraciones típicas de la papila incluyen el adelgazamiento del rodete neurosensorial; aumento del cociente cúpula: disco, donde particularmente existe un aumento del cociente en función del tiempo; presencia de fosetas o muescas del rodete; alargamiento vertical de la excavación, presencia de hemorragia en la capa de fibras nerviosas que cruzan el borde papilar, también llamada hemorragia de Drance o hemorragias en astillas; y la presencia de angulaciones bruscas en el trayecto de los vasos sanguíneos que salen del área, llamados, también, en bayoneta.¹³

El rodete neurosensorial con un adelgazamiento progresivo en el tiempo puede ser suficiente para identificar un glaucoma, esto, de forma independiente a la presión intraocular o al campo visual, ya que representa entre un 40 a un 60 % de los casos con signos iniciales de daño¹⁴ sin embargo, la alteración del campo visual suele presentarse en la mayoría de los diagnósticos iniciales.

Diagnóstico

Existen tres exámenes para realizar un diagnóstico de glaucoma: la exploración del campo visual, la oftalmoscopia, la medición del espesor corneano central y de la presión intraocular¹⁵ todo esto junto a una exclusión de otras neuropatías ópticas.

Como diagnósticos diferenciales se encuentran neuropatías causadas por isquemia, infección por citomegalovirus o deficiencia de vitamina B12 que pueden ocasionar alteraciones similares en los hallazgos para diagnóstico de glaucoma de ángulo abierto.¹⁶

La presión intraocular normal en el diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto debe descartar factores como lecturas inexactas de la presión intraocular; grandes fluc-

tuaciones diurnas, que producen lecturas intermitentes normales; glaucoma de ángulo estrecho intermitente; lesión de nervio óptico causada por glaucoma resuelto anteriormente, por ejemplo, una presión intraocular elevada previamente por uso de corticosteroides o uveítis y otros trastornos oculares neurológicos que causan defectos similares del campo visual.

Además, son útiles las fotografías de la papila óptica y los dibujos detallados del nervio óptico para futuras comparaciones.¹⁶ Se deben plantear exámenes de seguimiento con una frecuencia que varíe entre semanas y meses, según la gravedad del glaucoma, el paciente y su respuesta al tratamiento.

Tratamiento

El tratamiento de glaucoma de ángulo abierto está orientado a disminuir la presión intraocular de 20 a 40 %¹⁰ inicialmente prescribir fármacos, dentro de ellos, los análogos de la prostaglandina como latanoprost o tafluprost, también están los betabloqueantes como el timolol¹⁷ en algunos casos será necesaria la cirugía, dentro de ella se encuentra la trabeculoplastia con láser o procedimientos de filtración protegida. Si la presión intraocular es extremadamente alta o existe un daño importante del campo visual, entonces, la cirugía puede ser el tratamiento inicial.

En la terapia farmacológica, es preferible el uso de los agentes tópicos.¹⁸ Los análogos de prostaglandinas son los más populares, seguidos por los betabloqueantes.¹⁹ Las formulaciones orales de otros fármacos, tales como los agonistas adrenérgicos alfa2 selectivos, inhibidores de la anhidrasa carbónica y agonistas colinérgicos son más eficaces, sin embargo, limitan el uso por sus efectos adversos. Aquellos pacientes que reciben tratamiento farmacológico tópico para el glaucoma deben aprender a cerrar los párpados y apretar el punto lagrimal para reducir la absorción sistémica del fármaco junto a sus efectos adversos; algunos autores discuten aun sobre esta maniobra^{20,21} sin embargo, aquellos pacientes que no toleran la instilación de gotas, pueden colocarlas directamente en la nariz justo por dentro del canto medial y luego girar la cabeza hacia el ojo para que el líquido fluya hacia él.

El glaucoma primario de ángulo abierto y aquel que se presenta con presión intraocular normal, permite, además, el empleo de la cirugía que incluye la trabeculoplastia con láser, los procedimientos filtrantes protegidos y los procedimientos que solo promueven una porción de la vía de drenaje.

La trabeculoplastia con láser de argón se recomienda como tratamiento inicial en pacientes que no toleran, ni responden al tratamiento farmacológico. Consta de la aplicación de energía láser a 180°C o 360°C de la malla trabecular que mejora el drenaje del humor acuoso.²² Los pacientes que se someten a este tipo de cirugía, al cabo de 2 a 5 años necesitan tratamiento farmacológico adicional o cirugía para controlar la presión intraocular.¹

Existe, también, la trabeculoplastia selectiva con láser que utiliza un láser de doble frecuencia de neodimio: itrio-aluminio¹⁷ sin embargo, ambas tienen una eficacia inicial similar, pero la segunda obtiene mejores resultados en tratamientos repetidos.

Se estima que más de 80 millones de personas tendrán un diagnóstico de glaucoma, y de ellos, cinco millones serán ciegos bilaterales por el agravamiento de la afección.⁷ Asimismo, se ha determinado que entre las principales causas de ceguera en el mundo, el glaucoma primario de ángulo abierto ocupa el segundo lugar, después de la catarata.

Los factores de riesgo para el desarrollo de glaucoma donde mencionan la presión intraocular elevada, la excavación papilar aumentada, la edad, el antecedente hereditario, las pruebas estructurales alteradas y los campos visuales anormales.^{2,8,13} no obstante, los factores de riesgo aterosclerótico, también, han sido involucrados en su posible desarrollo y progresión.

CONCLUSIONES

Si bien es cierto que los factores sociodemográficos como la edad, el sexo y la raza no son modificables, por lo tanto, no podrían ser prevenibles, pero si se pudiera tener un adecuado estilo de vida, se evitarían estos padecimientos u otros. Las enfermedades sistémicas pueden ser evitadas si tiene una adecuada alimentación, estilos de vida sana, se practican deportes y ejercicios, para de esa manera evitar la aparición de la enfermedad y otras complicaciones que a la larga generan una mala calidad de vida en los pacientes.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

DACD: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Software, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción del borrador original, Redacción, revisión y edición.

FINANCIACIÓN

El autor no recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gupta D, Chen PP. Glaucoma. Am Fam Physician [Internet]. 2016 [citado 24/05/2021];93(8):668-74. Disponible en: <https://www.aafp.org/afp/2016/0415/p668.html>
2. Organización Mundial de Salud. Ceguera y discapacidad visual [Internet]. OMS: Ginebra; 2020 [citado 24/05/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
3. Bertaud S, Aragno V, Baudouin C, Labbé A. Le glaucome primitif à angle ouvert. Primary open-angle glaucoma. Rev Med Intern [Internet]. 2019 [citado 24/05/2021];40(7):445-52. Disponible en: <https://www.em-consulte.com/article/7747/glaucome-primitif-a-angle-ouvert>
4. Romo CA, García LE, Sámano GA, Barradas CA, Martínez IA, Villarreal GP, et al. Prevalencia de glaucoma primario de ángulo abierto en pacientes mayores de 40 años de edad en un simulacro de campaña diagnóstica. Rev Mexicana Oftalmol [Internet]. 2017 [citado 24/05/2021];91(6):[aprox. 6p.] Disponible en: <https://pure.udem.edu.mx/es/publications/primary-open-angle-glaucoma-prevalence-in-patients-over-40-years>
5. Rodríguez M, López SM, Rodríguez S. Baja visión y envejecimiento de la población. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2016 [citado 24/05/2021];29(3):[aprox. 9p.]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762016000300011&lng=es
6. Marshall LL, Hayslett RL, Stevens GA. Therapy for Open-Angle Glaucoma. Consult Pharm [Internet]. 2018 [citado 24/05/2021];33(8):432-45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30068436/>
7. Li Wan, Feng A, Solís L, Fernández JE. Análisis socioeconómico del glaucoma primario de ángulo abierto y

factores de riesgo aterosclerótico. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2017 [citado 26/05/2021];30(4):[aprox. 12p.]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762017000400008&lng=es

8. Ministerio de Salud. Los problemas de visión pueden ser corregidos y la ceguera, evitarse [Internet]. MINSA: Lima; 2020 [citado 26/05/2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/14684-los-problemas-de-vision-pueden-ser-corregidos-y-la-ceguera-evitarse>
9. Flores BC, Tatham AJ. Acute angle closure glaucoma. Br J Hosp Med [Internet]. 2019 [citado 26/05/2021];80(12):174-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31822188>
10. Sun X, Dai Y, Chen Y, Yu DY, Cringle SJ, Chen J, et al. Primary angle closure glaucoma: What we know and what we don't know. Prog Retin Eye Res [Internet]. 2017 [citado 26/05/2021];57(10):26-45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28039061>
11. Pérez L. El glaucoma: un problema de salud mundial por su frecuencia y evolución hacia la ceguera. MEDISAN [Internet]. 2014 [citado 26/05/2021];18(2):[aprox. 13p.]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000200015
12. Merck Sharp, Dohme Corp. Manual MSD [Internet]. USA: Merck; 2019 [citado 29/05/2021]. Disponible en: https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/multimedia/table/v956228_es
13. Ramírez EY, Villa BL. Hemorragias. Rev Act Clin Med [Internet]. 2013 [citado 29/05/2021];36(7):[aprox. 4p.]. Disponible en: https://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-37682013000900005&lng=es&nrm=iso
14. Larco A, Román K, Runzer FM. Factores asociados a la falta de adherencia de tratamiento en pacientes con glaucoma. An Fac Med [Internet]. 2020 [citado 29/05/2021];81(3):[aprox. 8p.]. Disponible en: https://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832020000300285&script=sci_arttext
15. Hernández FJ, Piñas P, Lleó AV, Zanón VC, Bendala E, García JJ, et al. Biomarcadores de peroxidación lipídica en el humor acuoso de pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto. Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2016 [ci-

tado 29/05/2021];91(8):[aprox. 5p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5610858>

16. Forero HD, Bernal JC, Garcés AM. Características del Nervio Óptico y la Retina Peripapilar en Glaucoma Primario de Ángulo Abierto. *Rev Sociedad Colom Oftalmol* [Internet]. 2015[citado 23/1/2021];48(1):[aprox. 10p.]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916733/caracteristicas-del-nervio.pdf>

17. Bensmail D. Glaucome primitif à angle ouvert. Primary open-angle glaucoma. *Rev Prat* [Internet]. 2016 [citado 23/1/2021];66(5):500-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30594326/>

18. Prum BE, Lim MC, Mansberger SL, Stein JD, Moroi SE, Gedde SJ, et al. Primary Open-Angle Glaucoma Suspect Preferred Practice Pattern Guidelines. *Ophthalmology* [Internet]. 2016 [citado 23/1/2021];123(1):112-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26581560/>

19. Trivli A, Zervou MI, Goulielmos GN, Spandidos DA, Detorakis ET. Primary open angle glaucoma genetics: The common variants and their clinical associations (Review). *Mol Med Rep* [Internet]. 2020 [citado 23/1/2021];22(2):1103-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32626970/>

20. Li F, Huang W, Zhang X. Efficacy and safety of different regimens for primary open-angle glaucoma or ocular hypertension: a systematic review and network meta-analysis. *Acta Ophthalmol* [Internet]. 2018 [citado 23/1/2021];96(3):277-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29144028/>

21. Wey S, Amanullah S, Spaeth GL, Ustaoglu M, Rahmatnejad K, Katz LJ, et al. Is primary open-angle glaucoma an ocular manifestation of systemic disease? *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* [Internet]. 2019 [citado 23/1/2021];257(4):665-73. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00417-019-04239-9>

22. Eliseeva NV, Churnosov MI. Polnogenomnye issledovaniya pervichnoi otkrytougol'noi glaukomy. Genome-wide studies of primary open-angle glaucoma. *Vestn Oftalmol* [Internet]. 2020 [citado 23/1/2021];136(5):129-35. Disponible en: <https://binaclinic.by7en/import/services/geneticheskije-issledovaniya/polnogenomnye-issledovaniya-i-paneli>

Recibido: 25 de enero de 2022

Aceptado: 28 de febrero de 2022

Publicado: 21 de abril de 2022



Este artículo de la **Revista Inmedsur** está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso la **Revista Inmedsur**.