

Hospital Pediátrico Provincial Docente “Mártires de Las Tunas”

Glaucoma primario de ángulo abierto. Un problema de salud en el municipio Las Tunas

Yunia Herbania Labrada Rodríguez,¹ Mayra Margarita Hornia Palacios,² Luisa González Hess³ y Javier Rodríguez Suárez⁴

RESUMEN

Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo a través de una pesquisa de glaucoma en la población del municipio de Las Tunas, que incluyó todos los grupos de edades, en el período comprendido desde enero de 2003 hasta diciembre de 2004, con la finalidad de precisar la incidencia y los principales factores de riesgo del glaucoma primario de ángulo abierto. Se examinaron 3 789 pacientes. La enfermedad se presentó con una incidencia de 1, 97 para todos los grupos de edades. Los factores de riesgo identificados fueron la edad, la hipertensión arterial y la hipertensión ocular.

Palabras clave: Glaucoma, incidencia, factores de riesgo.

El glaucoma es un desafío para los oftalmólogos pues, además de ser una de las principales causas de ceguera, es un problema social para la salud pública.

La proporción de ceguera por glaucoma es elevada y es prevenible si realizamos un diagnóstico precoz y un adecuado tratamiento, pero como no existe un programa de pesquisa y tratamiento para el glaucoma, un porcentaje considerable de pacientes quedan ciegos al padecer la enfermedad de forma asintomática, cuando acuden al oftalmólogo ya su visión está seriamente comprometida.

Existen diferentes factores de riesgo para el desarrollo del daño nervioso. Estos pueden ser oculares y no oculares. Entre los cuales la presión intraocular es el más importante. Ciertamente existen opiniones que cuestionan la importancia de la presión intraocular en la patogenia del daño glaucomatoso. Sin embargo, diferentes estudios muestran que el riesgo de desarrollar glaucoma es mayor en pacientes con elevada presión intraocular. Por otra parte, aún con valores normales de presión intraocular, presiones asimétricas se correlacionan con daño asimétrico del nervio óptico y del campo visual, con mayor defecto del lado con mayor presión intraocular.

El hecho de que algunos ojos con presión intraocular normal sufran daño de tipo glaucomatoso, indica que otros factores pueden tener incidir en la patogenia de la enfermedad.

Muy diversas son las vías de investigación del glaucoma en los últimos años, pero aún no se tiene una explicación convincente acerca de la génesis del glaucoma. Existen grandes controversias en lo que se refiere al diagnóstico y manejo de esta entidad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo a través de una pesquisa de glaucoma en la población del municipio Las Tunas, que incluyó todos los grupos de edades desde enero de 2003 hasta diciembre de 2004, con la finalidad de precisar la incidencia de glaucoma primario de ángulo abierto.

De este universo se estudió una muestra estratificada por la edad, cuya composición y tamaño fue definida según peso estadístico de los grupos de edades en la población y pilotaje previo al muestreo final. Se examinaron 3 789 pacientes. A todos se les realizó entrevista y examen oftalmológico completo.

Se obtuvo el diagnóstico positivo de glaucoma primario de ángulo abierto en 75 pacientes, con ellos se constituyó el grupo de estudio. Se seleccionaron 375 pacientes con diagnóstico negativo de la entidad mediante la tabla de números aleatorios, con los se formó el grupo control. Se estableció una relación 1:5 para de esta forma aumentar la potencia del tratamiento estadístico realizado.

Se identificaron los factores de riesgo en la población de Las Tunas, y a los pacientes glaucomatosos se les prescribió tratamiento médico o quirúrgico según estadio de la enfermedad.

Los datos se recogieron mediante encuestas y se procesaron a través de un sistema de base de datos en Excel y procesador estadístico Statgraphic plus (sobre Windows). Utilizamos prueba de significación estadística Chi cuadrado. Utilizamos también el *Odds Ratio*.

RESULTADOS

El glaucoma primario de ángulo abierto se presentó en nuestra muestra con una incidencia de 1,97 tomando en consideración todos los grupos de edades, y de 3,74 en el grupo de los mayores de 40 años de edad, y ascendió a 6,6 en el grupo de 60 años en adelante.

Los tres factores más importantes asociados con la neuropatía óptica glaucomatosa son el nivel de presión intraocular, la edad, y los antecedentes heredofamiliares.

Al analizar la tabla de frecuencia para la edad según diagnóstico de glaucoma (tabla 1), se aprecia que hay una tendencia lineal de proporciones, aumenta el glaucoma con la edad.

Tabla 1. Frecuencia de edad según diagnóstico de glaucoma. Las Tunas, 2003-2004

Edad	Grupo control	Grupo estudio	Total
0 -19	80 (17,78 %)	16 (3,56 %)	96 (21,33 %)
20 -39	40 (8,89 %)	8 (1,78 %)	48 (10,67 %)
40 -59	105 (23,33 %)	21 (4,67 %)	126 (28,00 %)
60 y más	150 (83,33 %)	30 (16,67 %)	180 (40,00 %)

En relación con la distribución de frecuencias para hipertensión arterial (HTA) según diagnóstico de glaucoma (tabla 2), se obtuvo un valor de $p = 0,0020$ y el riesgo relativo

OR = 2,19, lo que expresa que hay 2,19 veces más probabilidad de enfermarse de glaucoma si tienes hipertensión arterial.

Tabla 2. Distribución de frecuencias para hipertensión arterial según diagnóstico de glaucoma

HTA	Grupo control	Grupo estudio	Total
No	268 (59,56%)	40 (8,89 %)	308 (68,44 %)
Sí	107 (23,78%)	35 (7,78 %)	142 (31,56 %)
Total	375 (83,33%)	75 (16,67 %)	450 (100,00 %)

Chi cuadrado = 9,52 p = 0,0020 OR = 2,19

Al analizar la tabla de frecuencias para historia familiar positiva de glaucoma según diagnóstico (tabla 3), dado que el valor de p es mayor de 0,05 no podemos rechazar la hipótesis de que las filas y columnas son independientes. El antecedente de glaucoma en familiares no constituyó un factor de riesgo en nuestra muestra.

Al distribuir las frecuencias para presión intraocular (PIO) según diagnóstico de glaucoma (tabla 4) obtuvimos un valor de p inferior a 0,01, por lo que podemos rechazar la hipótesis de que las filas y las columnas son independientes, con un nivel de confianza del 99 %. El *Odds Ratio* es de 10,20 lo que significa que hay 10,20 veces más probabilidades de padecer de glaucoma si se padece de hipertensión ocular.

Tabla 3. Frecuencia de historia familiar positiva de glaucoma según diagnóstico

Historia familiar	Grupo control	Grupo estudio	Total
No	292 (64,89 %)	52 (11,56 %)	344 (76,44 %)
Sí	83 (18,44 %)	23 (5,11 %)	106 (23,56 %)
Total	375 (83,33 %)	75 (16,67 %)	450 (100,00 %)

Chi cuadrado = 2,53 p = 0,11 OR = 1,56 (0,87<OR<2,78)

Tabla 4. Distribución de frecuencias para presión intraocular (PIO) según diagnóstico de glaucoma

Presión intraocular	Grupo control	Grupo estudio	Total
Alta	53 (11,78 %)	47 (10,44 %)	100 (22,2 %)
Normal	322 (71,56 %)	28 (6,22 %)	350 (77,78 %)
Total	375 (83,33 %)	75 (16,67 %)	450 (100 %)

Chi cuadrado = 85,18 p = 0,0000 OR = 10,20 (5,68<OR<18,39)

DISCUSIÓN

Un estudio longitudinal realizado en Suecia reveló una incidencia de glaucoma primario de ángulo abierto de 0,24 -que se incrementó a 1 en el grupo de 75 años de edad.¹

Según *Alemanly* la incidencia de glaucoma es de 1,5 si se toman en consideración todos los grupos etáreos y de 3-4 en el grupo de 40 años en adelante.²

Coinciden nuestros resultados con estudios anteriores³ que plantean que la incidencia de glaucoma primario de ángulo abierto aumenta con la edad, sobre todo en los mayores de 40 años de edad.

Vaughan plantea que de 0,4-0,7 % de las personas de más de 40 años y 2-3 % de las personas de más de 70 años tienen glaucoma primario de ángulo abierto.⁴

Se ha comprobado que los cambios compensatorios en el drenaje del humor acuoso disminuyen con la edad.

Es interesante destacar que según algunos autores en las personas de 20 años el glaucoma primario de ángulo abierto no es tan poco frecuente como pudiera; estos datos coinciden con nuestro estudio. A partir de los 40 años, 2 % de las personas subjetivamente sanas padecen glaucoma sin darse cuenta.

Los factores que determinan el flujo local de sangre a través del ojo son:

- Presión de perfusión.
- Grado de resistencia en los capilares y vasos sanguíneos.
- Viscosidad de la sangre.

La dinámica de perfusión ocular (DPO) se refiere a la regulación de un adecuado suministro de sangre hacia los tejidos oculares. No hay duda de que el mantenimiento de un suministro de sangre adecuada o perfusión, es necesario para el correcto funcionamiento de cualquier órgano, al proveer nutrientes y eliminar toxinas y desechos.

La reducción de la perfusión ocular puede producir un daño considerable. Una vez comprometida la DPO, ya sea por disfunción vascular primaria o secundaria al aumento de la presión intraocular, puede llevar a un estado de isquemia que puede provocar muerte celular programada (apoptosis) de las células ganglionares de la retina.

Varios estudios en progreso están generando información crucial acerca de la relación de la dinámica de perfusión ocular y el glaucoma. Los lechos vasculares oculares estudiados en pacientes con glaucoma presentan una reducción en la dinámica de perfusión ocular. Varios estudios han demostrado que existe una alteración en la circulación de las arterias retinales peripapilares. Además en el glaucoma se ha demostrado la presencia de vasoconstricción localizada en las arterias de la retina en la proximidad del nervio óptico.⁵

La importancia de los antecedentes familiares positivos, es bien conocida en el glaucoma. Como el mecanismo de transmisión no se conoce perfectamente todavía, se admite el concepto de herencia multifactorial. El riesgo hereditario de glaucoma primario de ángulo abierto se estima en 20 %, pero el riesgo de afectación en los familiares de primer grado de los enfermos puede variar entre 4 y 16 %.³

Puesto que muchos enfermos de glaucoma muestran una predisposición familiar a la enfermedad (las observaciones publicadas en la literatura oscilan entre el 5-30 %) es aconsejable examinar también, de ser posible, a los familiares directos enfermos de glaucoma.³

Se plantea que la historia familiar puede fallar en un considerable número de casos. Otros consideran que el glaucoma primario de ángulo abierto sigue un modelo multifactorial con diferente grado de penetración y expresividad debido a la interacción entre genes y factores ambientales.⁶

Varios estudios clínicos sugieren que tanto fuerzas mecánicas como vasculares pueden contribuir a la evolución de la enfermedad: fuerzas mecánicas refiriéndose a la presión intraocular; y fuerzas vasculares refiriéndose a la perfusión ocular.⁵

La presión intraocular elevada puede inducir un estado isquémico directamente al comprimir los vasos sanguíneos o al reducir la presión de perfusión ocular; por lo tanto reducir la presión intraocular puede ayudar a liberar tanto la lámina cribosa como los vasos sanguíneos de la cabeza del nervio óptico.

El manejo del glaucoma puede requerir la atención tanto de las fuerzas mecánicas como de las vasculares, para lograr un tratamiento efectivo. La correulación de presión intraocular y de dinámica de perfusión ocular representa un enfoque nuevo y multifactorial que ayuda a preservar el campo visual.

Otros estudios han revelado que aunque la presión intraocular aumentada es uno de los principales factores de riesgo para la neuropatía óptica glaucomatosa, no está necesariamente aumentada en todos los ojos con este proceso. Algunos sujetos también pueden tolerar una presión intraocular mayor antes de que se produzca la pérdida de fibras nerviosas glaucomatosas. Por lo tanto, la presencia de una presión intraocular elevada por si sola no es suficiente para el diagnóstico de glaucoma. Sin embargo, dado que la presión intraocular elevada es el principal factor de riesgo y puesto que puede medirse fácilmente, la tonometría sigue siendo uno de los pilares básicos en el diagnóstico del glaucoma.

Estudios basados en la población indican que solo una décima parte, o menos de pacientes que presentan presiones elevadas tienen pérdida glaucomatosa del campo visual. De manera inversa, aproximadamente una sexta parte de los pacientes con disco glaucomatoso y cambios en el campo visual tienen una presión intraocular menor a los 21 mm Hg durante las mediciones repetidas.⁷

En nuestro estudio los factores de riesgo más relevantes fueron: la edad mayor de 40 años, los antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial, así como la hipertensión ocular.

SUMMARY

Primary open angle glaucoma: a health problem in Las Tunas municipality

A retrospective longitudinal study was conducted from January 2003 to December 2004 through a glaucoma screening test applied to all the age groups from the population of

Las Tunas municipality. The objective was to determine the incidence and the main risk factors of primary open angle glaucoma in 3 789 patients. The incidence rate was 1,97 for all the age groups. Risk factors found were age, blood hypertension and ocular hypertension.

Key words: Glaucoma, incidence, risk factors.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johnson GJ, Darwin C. The Epidemiology of eye disease: Chapman & May. 1998:149-80.
2. Alemañy J, Marrero E, Villar R. Oftalmología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1983.
3. Honrrubia FM, García J, Pastor JC. Diagnóstico precoz del glaucoma. Talleres Gráficos Edilvives; 1997. p. 216-97.
4. Vaughan D, Asbury T, Riordan EP. Oftalmología General. 10ma ed. México: El Manual Moderno; 1995.
5. Harris A, Arend O, Kagemann L, et al. Dorzolamide, visual function and ocular hemodynamics in normal tension glaucoma. J Ocul Pharmacol. Ther 1999;15(3):189-97.
6. Bellows AR, Kass MA, Lichtenstein SB, et al. Glaucoma Basic and Clinical Science Course. San Fransisco: American Academy of Ophthalmology; 1995-96.
7. De Arruda Mello PA. Glaucoma: Principios generales, diagnóstico y tratamiento. Latinoamérica: Ciba Visión; 1999.

Recibido: 4 de abril de 2005. Aprobado 30 de noviembre de 2005.

Dra. *Yunia Herbania Labrada Rodríguez*. Julio Diéguez No. 26 entre A. Cevereco y calle 34, Buena Vista, Las Tunas, CP 75200, Cuba. E-mail: yunia@cucalambe.itu.sld.cu

¹Especialista de II Grado en Oftalmología. Instructor.

²Especialista de II Grado en Oftalmología. Profesor Auxiliar.

³Especialista de I Grado en Oftalmología.

⁴Licenciado en Física. Profesor Asistente.