

## Trabajo Original

Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba

### Resultados de la trabeculectomía en pacientes glaucomatosos. Sancti Spíritus. 2009.

### Results of trabeculectomy in glaucoma patients. Sancti Spiritus. 2009.

Dra. Yelanis Infante Ramírez<sup>1</sup>, Dra. Elsa Cabeza Martínez<sup>2</sup>, Dra. Maritza Pina García<sup>3</sup>, Dra. Nadia Guelmes Rodríguez<sup>4</sup>

Especialista de 1<sup>er</sup> grado en MGI y Oftalmología. Máster en Atención integral al niño. Profesor Instructor. Sancti Spíritus. Cuba<sup>1</sup>

Especialista de 1<sup>er</sup> grado en MGI; de 2do grado en Oftalmología. Máster en longevidad satisfactoria. Profesor Asistente<sup>2</sup>

Especialista de 2<sup>do</sup> grado en Oftalmología. Máster en longevidad satisfactoria. Profesor Asistente<sup>3</sup>

Especialista de 1<sup>er</sup> grado en MGI y Oftalmología<sup>4</sup>

## RESUMEN

El glaucoma es un problema de salud y es la segunda causa de ceguera en el mundo después de la catarata. Durante las últimas décadas ha ocurrido un importante progreso en el arsenal terapéutico antiglaucomatoso. Si la presión intraocular no se controla con medicamentos, se procede a la intervención quirúrgica. Los daños sufridos por el nervio óptico son irreversibles para el mismo, y se sugiere operar antes que la afección haya avanzado demasiado. Objetivo: Describir los resultados de la trabeculectomía en los pacientes operados de glaucoma en la provincia de Sancti Spíritus en el año 2009. Metodología: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo. La población estuvo conformada por 72 pacientes glaucomatosos, realizando trabeculectomía en 78 ojos. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas, se asumieron las variables edad, sexo, color de la piel, factores de riesgo, antecedentes patológicos personales generales, así como las complicaciones postoperatorias más frecuentes y tensión ocular postoperatoria. Resultados: La mayoría de los pacientes presentaron 61 años de edad y más, predominando el sexo masculino y el color de la piel no blanca. La hipertensión arterial fue la enfermedad general más frecuente y la hipertensión ocular el factor de riesgo fundamental. La complicación postoperatoria principal fue el hifema. Conclusiones: El hallazgo de la tensión ocular menor de 18 mmHg, en la mayoría de los operados después de la cirugía, infiere que el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno del glaucoma es de vital importancia para prevenir la ceguera.

**DeCS:** Trabeculectomía, Hipema, Glaucoma, Presión Intraocular, Hipertensión Ocular, Procedimientos Quirúrgicos Operativos, Complicaciones Intraoperatorias

**Palabras clave:** Glaucoma, hifema, trabeculectomía

## SUMMARY

Glaucoma is a health problem and is the second leading cause of blindness worldwide after cataract. During the last decades significant progress has been made in the antiglaucoma arsenal. If intraocular pressure is not controlled with medications, surgery is the second choice. Damage to the

optic nerve is irreversible, and surgery is suggested before the condition has progressed too much. Objective: To describe the results of trabeculectomy in glaucoma patients operated in the province of Sancti Spiritus in 2009. Methodology: A prospective, descriptive study was made. The population consisted of 72 patients with glaucoma, by performing trabeculectomy in 78 eyes. The data were obtained from medical records. The variables chosen were age, sex, color of skin, risk factors, general personal medical history as well as more common post-operative complications and postoperative ocular pressure. Results: Most patients experienced 61 years of age and older, predominantly male, and skin color not white. Hypertension was the most frequent systemic disease and ocular hypertension major risk factor. The main postoperative complication was hyphaema. Conclusions: The finding of ocular pressure under 18 mmHg in most of the patients after surgery implies that early diagnosis and timely treatment of glaucoma is vital to prevent blindness.

**MeSH:** Trabeculectomy, Hyphema, Glaucoma, Intraocular Pressure, Ocular Hypertension, Surgical Procedures, Operative, Intraoperative Complications  
**Keywords:** Glaucoma, hyphaema, trabeculectomy

## INTRODUCCIÓN

El glaucoma es una neuropatía óptica que se caracteriza por alteraciones de la Presión Intraocular (PIO) hasta un nivel que produce daño irreversible en las fibras del nervio óptico, con pérdida gradual de la visión que puede llegar a la ceguera. La PIO elevada es considerada el factor de riesgo más importante en el desarrollo de enfermedad. El glaucoma primario de ángulo abierto tiene como particularidad que es asintomático con escasos signos y si el paciente no concurre al oftalmólogo y se realiza adecuado examen que incluya agudeza visual, campo visual, tensión ocular y fondo de ojo no es detectada a tiempo la patología antes de provocar atrofia del nervio óptico. Esta entidad constituye la causa principal de ceguera en el mundo, se asocia a factores de riesgos: edad, carga familiar genética, raza, arterioesclerosis, diabetes mellitus enfermedades vasculares (HTA, migraña) miopía y la presbicia. La mayoría de los pacientes que presentan PIO alta es después de los 40 años<sup>1</sup>.

El glaucoma afecta al 1 % de la población adulta y es una de las causas principales de ceguera y baja visión en adultos<sup>2</sup>.

Un reciente estudio advierte que la cantidad de personas en todo el mundo con glaucoma, alcanzará 60 millones para el 2010 y casi 80 millones para el 2020 y que afectará con mayor intensidad a personas en Asia, África e India, predominando el glaucoma de ángulo abierto que es el más frecuente en el anciano asociado casi siempre a una historia familiar previa de glaucoma<sup>3</sup>.

El glaucoma constituye en la actualidad una de las principales causas de ceguera previsible en el mundo. Casi 80000 ciudadanos de EUA están ciegos por esta causa y se estima que 2 millones de personas padecen de la enfermedad en ese país. Se describe como la segunda causa de ceguera permanente en el Pacífico Asiático, la primera en Río de Janeiro - Brasil y la cuarta en China. La prevalencia de la enfermedad varía según la edad y la región geográfica, encontrándose tasas cercanas al 2,0 % en los diversos estudios<sup>4</sup>.

El glaucoma sigue siendo actualmente una enfermedad devastadora clasificada entre las causas principales de la baja visión y pérdida visual, que puede llegar a ser total, a pesar de todos los adelantos científicos en el tratamiento médico y quirúrgico de la enfermedad y por ser una patología que afecta aproximadamente al 1% de la población adulta en general y a miles de personas en todo el mundo que aumenta paulatinamente en varios países del continente asiático y africano así como otros como EUA, Brasil<sup>4,5</sup>.

En Cuba la prevalencia de glaucoma en la población general se sitúa entre el 0,4% y el 0,8%, mientras que en parientes cercanos de glaucomatosos se eleva a cifras entre 3,5 y 19%. Mientras

que en el adulto mayor se sitúa en 0,6 % aumentando en pacientes con parientes cercanos glaucomatosos a cerca del 15 %<sup>5</sup>.

Se han realizados estudios sobre prevalencia de baja visión y ceguera en varios lugares de Ciudad de La Habana siendo el glaucoma la enfermedad más prevalente. En el año 1987 se realizó un estudio sobre las principales causas de ceguera en la provincia espirituana ocupando el glaucoma el primer lugar<sup>6,7</sup>.

Se prevé en Cuba un incremento de la enfermedad asociado al envejecimiento paulatino de la población hecho del cual no se encuentra exento el territorio espirituano, en el año 1987 se realizó un estudio sobre las principales causas de ceguera en esta provincia, ocupando el glaucoma el primer lugar, por ser esta una enfermedad que aparece con más frecuencia en edades avanzadas de la vida y no existe prevención para su desarrollo pero si es detectada oportunamente y se implanta un adecuado tratamiento y seguimiento se puede evitar la pérdida visual y la ceguera, es precisamente atendiendo a la repercusión social, científica y económica de las invalideces causadas por glaucoma y debido a que en Sancti Spiritus no se precisan datos actualizados sobre esta patología, se decide realizar esta investigación en aras de profundizar en dicha información y valorar las posibilidades reales de hacer intervención oportuna para disminuir la temida discapacidad visual causada por esta dañina y sutil enfermedad<sup>8,9</sup>.

El tratamiento médico se inicia con Ludwig Laqueur, que para tratar su glaucoma de ángulo estrecho utilizó gotas de fisostigmina que publica posteriormente en el artículo "Sobre la atropina y la fisostigmina y su efecto sobre la presión intraocular" en Archiv de Graefe en 1877, que abre la vía a los mióticos, apareciendo en 1980 la primera publicación sobre pilocarpina firmada por Engelmayr, siendo los mióticos el único tratamiento hasta la aparición de la acetazolamida (1954). Posteriormente se añaden a nuestro arsenal terapéutico el Maleato de Timolol (1978). Durante las últimas décadas ha ocurrido un importante progreso en el arsenal terapéutico antiglaucomatoso<sup>9,10</sup>.

Cuando el glaucoma se manifiesta con sus tres síntomas fundamentales: presión intraocular elevada, excavación aumentada de la papila y alteraciones del campo visual, se afirma que se han perdido por lo menos 10 años para que el tratamiento hubiera sido útil. Si con medicamentos no se controla la presión intraocular se procede a la intervención quirúrgica. Los daños sufridos por el nervio óptico son irreversibles para el mismo, y se sugiere operar antes que la afección haya avanzado demasiado<sup>10</sup>.

Desde años precedentes muchos fueron los oftalmólogos que en el mundo se dedicaron a realizar diferentes técnicas quirúrgicas para tratar de resolver esta penosa enfermedad y es en 1905 que Lagrange describe la primera operación filtrante antiglaucomatosa, resecaando un pequeño sector de la esclera para mantener un drenaje al espacio suconjuntival. En 1920 E. Curran sugirió la iridectomía periférica y en 1968 surge la trabeculectomía (TBT) descrita por J. Cairns, la que permanece hasta el momento actual como técnica de elección para muchos oftalmólogos del mundo<sup>11,12</sup>.

Trabeculectomía (Descripción de la técnica quirúrgica):

1. Disección del colgajo conjuntival. Es Fundamental el uso de pinzas atraumáticas para evitar desgarros. Puede ser de:
  - Base Limbo: Con la ayuda de una pinza de Adson y una tijera Wescott realizamos una sección conjuntival a unos 7-9 mm del limbo y de forma paralela a la forma arqueada del mismo, seccionando la cápsula de Tenon hasta llegar al espacio episcleral.
  - Base Fornix: Con la ayuda de una tijera Wescott y una pinza de Adson seccionamos la conjuntiva a nivel del limbo, en una extensión que suele ir de las 11 a las 13 horas en sentido horario.

En ambos casos, con un cuchillete de desmarres se deja la esclera totalmente expuesta y se realiza una cauterización muy exhaustiva de los vasos sangrantes, para evitar reacciones cicatriciales que puedan hacer fracasar la filtración.

2. La disección del colgajo o escotilla escleral superficial se realiza hasta que se alcanza córnea transparente. El tamaño suele ser de 4x3 mm, y de 1/3 del espesor escleral con la ayuda de un cuchillete biselado, piriforme, o bien del cuchillete de 45°.
3. Paracentesis corneal. El objetivo fundamental de la misma es el control de la cámara anterior en cuanto a profundidad y tensión se refiere, evitando así descompresiones bruscas. Suele realizarse en la posición de las agujas del reloj de las 3 o las 9, habitualmente con un cuchillete de 15°.
4. Esclerectomía. La resección del bloque escleral profundo (de 2x1 mm) previa incisión en cámara anterior paralela al limbo, puede realizarse mediante: Un punch (de Descemet de Kelly o similar) requiriendo de 1 a 3 cortes y Tijera de Vannas.
5. Iridectomía. Cortando el iris con la tijera colocada en forma paralela al limbo en la fístula.
6. Cierre de la escotilla escleral. Mediante puntos sueltos de nylon 10-0. Tres puntos en el caso de un flap triangular y de 2 a 4 en el caso de que se realice de forma rectangular, comprobando la hermeticidad de la herida una vez enterrados los puntos e inyectando solución salina a través de la paracentesis.
7. Cierre de la conjuntiva. Utilizando nylon 10-0 o bien Vicryl 8-0.
  - Colgajo base limbo: sutura continua, o bien puntos sueltos.
  - Colgajo base fornix: sutura de colchonero (aproximando la cápsula de Tenon y conjuntiva a la córnea periférica); o bien mediante puntos sueltos corneoesclerales.
8. Finalización de la cirugía. Instilar una gota de colirio de atropina al 1%, y una inyección subconjuntival de antibiótico y corticoide en el cuadrante opuesto a la operación.

Esta técnica es ampliamente utilizada en el país y en el servicio de oftalmología del Hospital General "Camilo Cienfuegos" de la provincia Sancti Spíritus con muy buenos resultados. Su aplicación mejora la calidad de vida del paciente y permite en un alto por ciento de los casos, su reincorporación a la vida social activa; es por todo lo anteriormente planteado que se decide realizar la presente investigación con el objetivo de describir los resultados de la trabeculectomía en los pacientes operados de glaucoma en la provincia de Sancti Spíritus en el año 2009

Este trabajo es un corte de la investigación ya que varios meses constituye un período de tiempo muy corto para estimar la eficacia de la trabeculectomía en lo que a control tensional se refiere, pues en estudios realizados a largo plazo se ha observado que hasta 5 años después de la cirugía existe el riesgo de producirse elevaciones de la presión intraocular, al inicio puede aumentar la PIO por los cambios inflamatorios que se producen en el postoperatorio mediato y tardíamente puede ocurrir la fibrosis de la ampolla .

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, la población coincidió con la muestra, y estuvo conformada por 72 pacientes glaucomatosos, realizándosele trabeculectomía en 78 ojos (en 6 pacientes se operaron ambos ojos). Los datos se obtuvieron de las historias clínicas, se realizó la distribución de frecuencia según las variables edad, sexo, color de la piel, factores de riesgo, APP generales, así como las complicaciones post-operatorias más frecuentes y tensión ocular postoperatoria. Para el procesamiento de los resultados se creó una base de datos utilizando como gestor de datos el programa Excel. Los resultados fueron expresados en tablas y gráficos.

## RESULTADOS

Se operaron 72 pacientes glaucomatosos realizando trabeculectomía en 78 ojos (en 6 pacientes se operaron ambos ojos) observándose que predominó el grupo de 61 años y más con 36 pacientes para un 47,4 %, seguido del grupo de 51 a 60 años con 23 pacientes para un 33,3%; el sexo predominante fue el sexo masculino, con un total de 39 para un 54,2% y 33 del sexo femenino representando sólo el 45,8% (tabla 1).

Predominó el color de la piel no blanca en 49 pacientes representando el 68 % y solo el 32% con 23 pacientes blancos (tabla 2).

La hipertensión ocular el factor de riesgo de mayor incidencia con 53 pacientes para un 67,9%, seguido de los APF de glaucoma y la miopía elevada con 49 y 17 casos para un 62,8% y 21,8% respectivamente (tabla 3).

La hipertensión arterial fue de las enfermedades generales asociadas la más frecuente con un 41%, pues es una afección con una alta prevalencia en la provincia, seguida de la DM y AB con 17 y 11 pacientes para un 21,8 y 16,6% respectivamente (tabla 4).

De 72 pacientes operados se le realizó la TBT a un total de 78 ojos de los que se puede decir que todos tuvieron un resultado satisfactorio pese a que aparecieron algunas de las siguientes complicaciones: en 7 pacientes ocurrió hifema solucionándose en la primera semana, en 5 de los casos se diagnosticó desprendimiento Coroideo con hipotonía moderada e hipotalamia, que se resolvió con tratamiento médico y vendaje compresivo en un período corto, apareció uveítis anterior en 4 pacientes, resolviendo con el tratamiento habitual (esteroides y ciclopléjicos). También, otros 2 pacientes llegaron al día siguiente de la cirugía con dehiscencia del colgajo conjuntival, se reintervinieron sin presentar otras alteraciones. En algunos ojos se presentaron más de una complicación, pues generalmente la presencia de una conllevó a otras (tabla 5).

En el primer mes de la cirugía el 82,1% de los pacientes operados tenían cifras de tensión ocular por debajo de 18 mmHg y ya al tercer mes de operados el 96.4 de la población estudiada tenían cifras por debajo de 18 mmHg y sólo el 3,6 % presentaban aun cifras superiores a 21mmHg coincidiendo con aquellos pacientes que presentaron cuadros uveales por lo que fue necesario mantener tratamiento médico para su control con un betabloqueador (tabla 6).

## DISCUSIÓN

Evidencia creciente apoya el concepto de que la terapia médica máxima pobremente tolerada o aquellas que no reducen la PIO a niveles adecuados o presión blanco ya no tienen un papel vigente en el glaucoma y existe una fuerte tendencia para la cirugía temprana, en base a los estudios que muestran mejor estabilidad en el control de la PIO con esta<sup>13,14-25</sup>.

El Glaucoma generalmente se presenta a partir de los 40 años, aumentando su incidencia con la edad, los datos demográficos señalan que Sancti Spíritus consta de una población relativamente envejecida y el riesgo de presentar esta alteración se incrementa con la edad. El glaucoma crónico simple ocurre en un 2 al 4% de la población mayor de 40 años y que aumenta su incidencia a medida que la edad avanza lo que justifica que la totalidad de los autores consideren al envejecimiento como un factor de gran importancia en las causas del glaucoma. Los resultados de esta investigación coinciden con los hallazgos encontrados en la bibliografía revisada<sup>1,4,7</sup>.

En varias investigaciones llevadas a cabo en Cuba, los autores hallaron que los hombres son los más afectados por esta enfermedad, lo que coincide con los resultados de este trabajo. En una investigación realizada por Dielemans I sobre prevalencia del Glaucoma primario de ángulo abierto en 1000 personas demostró que los hombres tenían un riesgo 3 veces mayor que las mujeres de

sufrir la enfermedad. Ortiz González plantea que el Glaucoma de ángulo abierto afecta más a menudo a las personas negras y aparece en ellas en edades más tempranas con mayores posibilidades de daño del nervio óptico<sup>21,22,25,26</sup>.

En un estudio de pesquiasaje realizado en el Willner Eyes Institute John Hopkins University en una población de 2395 pacientes de la raza negra y 2913 blancos, concluyeron que los negros americanos son pacientes de alto riesgo para padecer de Glaucoma de ángulo abierto, posiblemente debido a un factor genético latente que los hace susceptibles a la enfermedad. Los resultados hallados en otras investigaciones coinciden con los encontrados en la presente investigación<sup>27</sup>.

Algunos autores consideran que mientras más prolongado es el tiempo de evolución del glaucoma, mayor es el daño que sobre la trama yuxtacanalicular produce la hipertensión mantenida, ya que se depositan en la misma gran cantidad de fibras colágenas responsables de la fibrosis que disminuye y obstaculiza el drenaje del humor acuoso<sup>8,25,27</sup>.

Las complicaciones se presentan de forma excepcional, las reportadas con mayor frecuencia son el hifema y la uveítis, esta última generalmente se resuelve de forma espontánea en el curso de días o semanas, según su extensión<sup>3,6,8,10,13</sup>.

En cuanto a las complicaciones presentadas en la investigación realizada, la más frecuente fue el hifema, lo que coincide con la literatura consultada, en el transoperatorio esta sangre puede proceder de sangrado del iris, cuerpo ciliar, cortes en el canal de Schlem o de la incisión corneo-escleral<sup>11,25</sup>.

Numerosos estudios han demostrado que con la cirugía filtrante del glaucoma se puede obtener el control tensional del 80 al 100% de los casos, a largo plazo esto va disminuyendo de forma que la PIO en algunos ojos aumenta por diferentes causas, lo cual puede llevar a utilizar medicamento e incluso a realizar otras técnicas quirúrgicas<sup>15,17,20</sup>.

Finalmente, la compensación tonométrica se logró sólo con la cirugía en el 91,6% de los casos, se hizo necesario adicionar medicamentos tópicos betabloqueadores para su control tensional en muy pocos pacientes. Otros estudios muestran resultados equivalentes<sup>21</sup>, logran un menor porcentaje compensados sólo con la cirugía, pero en su investigación incluyen todos los tipos de glaucoma<sup>27</sup>.

## CONCLUSIONES

La cirugía de glaucoma es más frecuente en pacientes de 61 años y más, predominando en el sexo masculino. La hipertensión arterial fue la enfermedad general más frecuente y la hipertensión ocular el factor de riesgo fundamental. La complicación postoperatoria principal fue el hifema. El hallazgo de la tensión ocular menor de 18 mmHg, en la mayoría de los operados después de la cirugía, infiere que el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno del glaucoma es de vital importancia para prevenir la ceguera.

## BIBLIOGRAFÍA

1. García J. El Glaucoma en atención primaria. *Tiempos Médicos* 2003; 98:22-9.
2. Del Hoyo J, Cassan A. Glaucoma. *Compartir* 2003; 49: 6-7.
3. WHO and IAPB. The states of the world's sight. The Right to Sight 1999-2005. *VISION* 2020; 2005.
4. Wenreb RN, Khaw PT. Primary open glaucoma. *Lancet* 2004; 363:1711- 20.
5. Labrada Rodríguez G, Flores Pérez D, González Hernández L. Pesquisa de glaucoma juvenil en provincia Las Tunas. Estudio preliminar. *Rev. Cubana Oftalmol* 2002; 15(1):57-64.
6. Castillo A. Objetivo del tratamiento del Glaucoma. *Tiempos Médicos* 2005; 615: 25-33.
7. García J. Introducción. *Tiempos Médicos* 2005; 615:11-22.

8. Palmero Guerra A, Cardoso Hernández C, Arrieta Pérez M, Pérez Aguiar D. Principales causas de ceguera en la provincia de Sancti-Spiritus. *Rev. cubana Oftalm* 1989; 2(1-2): 71-7.
9. Martínez E, Llorca J, Prieto Salcedo D, Fariñas Álvarez C, Churchon MV, Delgado Rodríguez M. Ensayos Clínicos sobre glaucoma, diferencias en función de que evalúen tratamiento médico o quirúrgico. *Arch. Soc. Esp. Oftamol* 2004; 79(3): 111-8.
10. Dr. Benjamin F. Boyd, Dr. Maurice Luntz, F.A.C.S. Últimas innovaciones en los glaucomas, etiología, diagnóstico, y tratamiento. 2002 (11).
11. Bulletin of WHO. 2004;82: 844-85. Gasuil X. Estudiar la función de la red trabecular mejorará el tratamiento del glaucoma. *Arch. Soc. Esp. Oftamol* 2003; 59(7): 114-8.
12. González J. Una nueva alternativa al tratamiento de glaucoma de ángulo abierto. CD copyright. 2006.
13. Schwartz R, Buding D. Current management of glaucoma cur opinion in ophthalmology. *Ophthalmology* 2004; 15:119-26.
14. Boyd L, Benjamín MD, Samuel MD. Últimas innovaciones en los Glaucomas. Etiología, Diagnóstico y Tratamiento. Panamá: Highlights of Ophthalmology. (CD ROM); 2002: 56-80.
15. Medeiros FA, Weinreb RN, Simple PA. Validation of a predictive model to estimate the risk of conversion from ocular hypertension. *Am J Ophthalmol*. 2005;123:1351-60
16. Allingham R, Danjii K, Freedman S, Moroi S. Shields' Textbook of glaucoma. Lippincott: Williams and Wilkins. 2005:303-9.
17. Cantor LB. Basic and clinical science course. Glaucoma. *Am Acad Ophthalmol*; 2003-2004.
18. Mermound A, Roy S. Laser treatment in glaucoma. En: Mastering the techniques of glaucoma. Diagnosis and Management. New Delhi: Jaypee Brothers; 2006. p.402-6.
19. Mead AL, Wong TT, Cordeiro M F, Anderson I , Khaw PP. Evaluation of anti-TGF-Beta 2 antibody as a new postoperative ant scarring agent in glaucoma surgery. *Invest ophthalmol. VIS SCI* 2003; 44:3394-401.
20. Kanski JJ. Glaucoma En: *Oftalmología clínica*. Madrid: Harcourt 2004: 220-7.
21. Christopher J, Deckens MD. The developmental glaucoma. En: *Duane ophthalmology en CD ROM user guide [monografía en CD ROM Tassman W Jaeger editor's version 2.0]*. Haginston: Lipincolt Rayen 2004.
22. Ortiz González E, Miqueli Rodríguez M, García González AO. Estudio del área quirúrgica en pacientes trabeculectomizados. *Rev. Cubana Oftamol* 2000; 13(1):25-9.
23. Negrete FJ, Rebolleda G, Noval S. Facoesclerectomía profunda no perforante. Resultados y complicaciones. *Arch. Soc. Esp. Oftamol* 2003; 6: 343- 50.
24. Wishart M, Shugell T, Porooshani H. Viscocanalostomy and Phacoviscocanalostomy: long term results. *J Cataract refractive surgery* 2002; 28: 745-51.
25. González J. SLT, experiencia personal, resultados a 1 año de seguimiento en pacientes operados de glaucoma. CD copyright. 2006
26. Alpert MG, Laubach JL. Primary angle-closure glaucoma in the American negro. *Arch ophthalmology* .2003;79:663.
27. Martínez JM. Tratamiento quirúrgico del Glaucoma. *Tiempos Médicos* 2005; 615: 34-45.

---

## ANEXOS

Tabla # 1 Distribución de los pacientes según edad y sexo.  
Hospital General "Camilo Cienfuegos".  
Sancti - Spíritus. 2009.

Grupos de Edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
< de 40 años	1	1.4	2	2.8	3	4.2
41-50 años	3	4.2	7	9.7	10	13.8
51-60 años	15	20.8	8	11.1	23	31.9
61 años y más	20	27.8	16	22.2	36	50.0
Total	39	54.2	33	45.8	72	100

Fuente: Historias clínicas

Tabla # 2 Distribución de los pacientes según el color de la piel y sexo.  
Hospital General "Camilo Cienfuegos".  
Sancti - Spíritus. 2009.

Sexo	Color de la piel		
	Blanca	%	%
Masculino	11	15.3	38.9
Femenino	12	16.7	29.1
Total	23	32.0	68.0

Fuente: Historias clínicas

Tabla # 3 Distribución de los pacientes según los factores de riesgo encontrados.  
Hospital General "Camilo Cienfuegos".  
Sancti - Spíritus. 2009.

Factores de riesgo asociados.	Pacientes estudiados	
	No.	%
Hipertensión 53	72	100
ocular.		
Antecedentes familiares de glaucoma. 49	49	68.1
Miopía 17	17	21.8
elevada		
Pseudoexfoliación 1	1	1.4
Dispersión pigmentaria	2	2.6
Recesión angular	2	2.6

Fuente: Historias clínicas

Tabla # 4 Distribución de los pacientes según APP Generales.  
Hospital General "Camilo Cienfuegos".  
Sancti - Spíritus. 2009.

APP Generales	No.	%
HTA	32	41.0
DM	17	21.8
Asma bronquial	11	16.6
Otras	4	5.1

Fuente: Historias clínicas

Tabla # 5 Distribución de los pacientes según complicaciones más frecuentes.  
Hospital General "Camilo Cienfuegos".  
Sancti - Spíritus. 2009.

Complicaciones transoperatorias	Ojos Pacientes	%
Hifema	7	8.9
DC	5	6.4
Uveítis	4	5.1
Seidel positivo	2	2.6
CA estrecha	2	2.6
Dehiscencia de la sutura	2	2.6

Fuente: Historias clínicas

Tabla # 6 Relación según el tiempo de cirugía y la tonometría postoperatoria.  
Hospital General "Camilo Cienfuegos".  
Sancti - Spíritus. 2009.

Tiempo deoperado	Tonometría post-operatoria			
	<= 18 mm Hg		> 21 mm Hg	
	No.	%	No.	%
1 mes	69	85.8	9	14.2
2 meses	73	93.6	5	6.4
3 meses	76	97.4	2	2.6

Fuente: Historias clínicas