



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTADA DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FUNDACION HOSPITAL "NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ" I.A.P.
DEPARTAMENTO DE GLUCOMA

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA CIRUGIA
FILTRANTE (TBC) + FACOEMULSIFICACION Y LIO,
Vs. (TBC) + E.E.C.C. Y LIO.

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO OFTALMOLOGO
P R E S E N T A:
DR. FRANCISCO ZENTELLA BRINDIS

TUTOR: DRA. LAURA ROMERO CASTILLO

MEXICO, D.F.

FEBRERODE 2002.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE**No. de página**

Introducción	1
Planteamiento del problema.....	5
Hipótesis.....	5
Justificación.....	6
Lineamientos éticos.....	6
Objetivos.....	7
Material y métodos.....	8
Hoja de recopilación de datos.....	9
Resultados.....	10
Gráfico 1	11
Gráfico 2	12
Gráfico 3	13
Gráfico 4	14
Gráfico 5	15
Gráfico 6	16
Gráfico 7	17
Gráfico 8	18
Discusión.....	19
Conclusiones.....	22
Bibliografía.....	23

INTRODUCCION

El aumento de la presión intraocular sostenida ocasiona lesión a nivel de las fibras y los axones del nervio óptico, presentándose así la entidad patológica conocida con el nombre de **GLAUCOMA**.

Esta es una enfermedad frecuente tanto en países desarrollados, como en aquellos países en vías de desarrollo. México se encuentra entre los países que presentan un importante porcentaje de esta entidad patológica, la cual se ha relacionado con la formación y coexistencia de catarata a través de mecanismos conocidos, como en los pacientes diabéticos que además presentan glaucoma o bien en las cataratas traumáticas.

También a través de mecanismos no bien determinados se puede generar glaucoma primario de ángulo abierto más la presencia de catarata, y debido a su alta frecuencia en nuestro país es importante investigar acerca del tratamiento quirúrgico así como de las ventajas y desventajas que este nos proporciona.

En la actualidad sabemos que el término de glaucoma engloba a un grupo de enfermedades que afectan a la cabeza del nervio óptico, con la consecuente pérdida del campo visual la cual se asocia a la elevación de la presión intraocular, o bien existir independientemente cada uno de estos parámetros.

Sabemos que las causas de elevación de la presión intraocular están mediadas por la tasa de producción del humor acuoso, por la resistencia al flujo a través del sistema malla trabecular o bien por el nivel de la presión venosa episcleral, siendo de gran valía, la resistencia que presentan los axones del nervio óptico al daño ocasionado por la elevada presión intraocular.

Ya que esta enfermedad es considerada como causa importante de ceguera legal a nivel mundial, afectando aproximadamente a 2.4 millones de personas cada año, y siendo la principal causa de ceguera en pacientes de raza negra, es importante estudiar, analizar y comparar los métodos terapéuticos, tanto médicos como quirúrgicos para proporcionarle a estos pacientes más y mejores alternativas en su manejo temporal y /o definitivo de dicha entidad patológica.

En estudios realizados recientemente se ha investigado acerca de la eficacia de los abordajes quirúrgicos, comparando a la incisión base fornix contra la base limbo, encontrándose una diferencia no significativa a favor de la base fornix, pero si una mayor incidencia de formación de bulas quísticas en la técnica de base limbo (1).

Se ha reportado que pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto, que fueron sometidos a cirugía filtrante y de catarata, presentaron una baja incidencia de glaucoma secundario a acumulo de residuos libres de corteza de cristalino y macrófagos en el humor acuoso, así como la hiposecreción inducida por la inflamación y la inherente facilidad del flujo de salida del trabéculo.

En estos casos de glaucoma primario postoperados de Facoemulsificación o de EECC, y que presentaron un glaucoma secundario al acumulo de residuos corticales, se debe realizar sin demora, una cirugía para remoción de estos, a través de una incisión cerrada (13).

Los mismos autores reportan que después de cirugía de catarata, ya sea con EECC o con Facoemulsificación en pacientes con glaucoma primario controlados médicamente, presentaron aumento de la presión intraocular de 15mmHg o más en las primeras 8 semanas de postoperados(13), lo cual rebasa los parámetros estándares de la presión intraocular meta, la cual ya ha sido analizada también por los estudios multicéntricos realizados por la AGIS (15), la cual establece que el tratamiento actual del glaucoma, llámese farmacológico o quirúrgico debe tratar de conseguir una PIO de seguridad, la cual debe acercarse a los 14mmHg o menor, para evitar el deterioro del campo visual.

Es por esto que aún después de realizada la cirugía filtrante es necesario el uso de fármacos hipotensores para mantener la llamada PIO meta o bien conseguir una PIO más segura en nuestros pacientes (15).

Brian Lee y cols. estudiaron acerca de la calidad de vida en pacientes con glaucoma y catarata y concluyeron que esta dependerá de la agudeza visual permitida por el grado de opacidad del cristalino, así como del control adecuado de la presión intraocular, y reportan que aún realizando un procedimiento quirúrgico filtrante acompañado de EECC o de Facoemulsificación, la agudeza visual en el 80% de los casos es probable que se manifieste como tubular o en diana, por el daño glaucomatoso previo al nervio óptico (7,8).

Sabemos también que los cambios observados en la cámara anterior y en el ángulo iridocorneal después de cirugía filtrante y catarata han sido más satisfactorios que los encontrados en los pacientes sometidos a cirugía filtrante solamente. Estos cambios fueron analizados a través de ultrasonografía biomicroscópica (5).

Así mismo es importante valorar que la bula o ampolla avascular resultante de la cirugía filtrante, se halle en condiciones adecuadas para su buen funcionamiento, el cual consiste en que el humor acuoso contenido en ella, se absorba por los tejidos periorbitales, pase al sistema vascular o a través de la conjuntiva llegue a la película lagrimal (14).

En caso de presentarse hiperfiltración, se debe realizar una revisión de bula bajo anestesia, para corregir la hipotonía, que nos puede dar complicaciones más severas como sería una cámara plana, una hemorragia coroidea, un desprendimiento coroideo o un desprendimiento de retina (6).

En pacientes postoperados de trabeculectomía y que posterior a esto son sometidos a cirugía de catarata, pueden presentar hasta en un 55% de los casos una mejoría de la agudeza visual según la cartilla de Snellen de 2 líneas; aunque las complicaciones que pueden existir incluyen al edema corneal que se puede observar en el 27.2% de los casos, y se reportó solo un caso donde se produjo un desprendimiento de la membrana de Descemet posterior a cirugía filtrante y de catarata (7, 8). Y esto último fue atribuido directamente a la experiencia y destreza quirúrgica del cirujano.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Es la facoemulsificación aunada a la trabeculectomía, una técnica que nos provee mayor seguridad y eficacia en el trans y postquirúrgico, que la obtenida en la técnica extracapsular aunada a trabeculectomía, en pacientes con GPAA y catarata ?

HIPOTESIS

- La trabeculectomía+EECC+LIO es más utilizada por la extensa curva de aprendizaje que tiene.
- La factotrabeculectomía favorece mejores resultados visuales y filtrantes que los obtenidos por la técnica extracapsular.
- La facotrabeculectomía en manos abesadas representa menores complicaciones trans y postquirúrgicas.
- Hipótesis nula: la facotrabe + colocación de LIO, no alcanza ni supera los resultados visuales y filtrantes de los que se encuentran en la trabeculectomía aunada a la EECC + LIO.

JUSTIFICACION

Dado a que estas técnicas son las más utilizadas actualmente surge la inquietud de investigar acerca de la eficacia y seguridad que nos proporciona la cirugía filtrante más extracción de catarata (Cirugía Combinada), realizada con los procedimientos quirúrgicos habituales, así como implementando la realización de técnicas quirúrgicas reincorporadas, que nos permitan conocer los riesgos y beneficios que nos ocasionan, en pacientes con diagnóstico de Glaucoma y catarata, de nuestra institución.

LINEAMIENTOS ETICOS

Este protocolo se realizó con la finalidad de unificar criterios sobre el beneficio de utilizar una u otra técnica quirúrgica, dependiendo de los resultados obtenidos de ambas.

Dicho estudio es conducido éticamente ya que estos procedimientos quirúrgicos, son métodos utilizados ampliamente a nivel mundial con pocos riesgos para los pacientes, así como los medicamentos empleados pre y posoperatorios, los cuales pueden ser suspendidos por motivos médicos o del paciente en cualquier momento.

Este protocolo es asesorado y realizado por personal médico, altamente capacitado.

OBJETIVOS

- **Determinar la eficacia de la trabeculectomía acompañada de EECC + LIO de LIO, comparándola con la Facoemulsificación + LIO (cirugía combinada), en pacientes del departamento de Glaucoma, de la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz I.A.P.**
- **Evaluar la seguridad que ambas técnicas quirúrgicas nos proporcionan, basados en los rubros de ausencia o presencia de complicaciones transoperatorias y postoperatorias.**

MATERIAL Y METODOS

Es un estudio prospectivo, longitudinal, observacional, analítico y descriptivo, el cual se realizó desde el 1° de Noviembre del 2000, al 31 de Octubre del 2001, observando la evolución de 27 ojos de 27 pacientes del departamento de Glaucoma en la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz, en donde se utilizaron los quirófanos de dicha institución y el instrumental necesario para la realización de ambas técnicas quirúrgicas.

Se incluyeron a pacientes con el diagnóstico de GPAA moderado a severo y catarata, que eran un total de 23 los cuales se encontraban bajo tratamiento con varios fármacos (Tx. máximo) el cual no lograba una PIO segura.

Se excluyeron del estudio a 4 pacientes por tener otro tipo de Glaucoma, o por no tener un seguimiento adecuado.

Las variables a estudiar fueron: edad, sexo, agudeza visual, presión intraocular pre y postquirúrgica medida con tonómetro de aplanación (Goldman), y las complicaciones trans y postquirúrgicas.

Se considera como eficaz a aquel procedimiento que en el postoperatorio tardío (mayor a 30 días), no requieran ningún medicamento o requieran solo uno para el control adecuado de la PIO, cuyo parámetro es de 15 mmHg o menos. Esto se clasifica como un resultado muy bueno; PIOs entre 16–20mmHg son un resultado bueno y de 21mmHg a más será regular.

La seguridad la basaremos en los rubros de ausencia o presencia de complicaciones, llámese: hiperfiltración, con la consecuente hipotensión y presencia de cámara plana, hipofiltración, infecciones PO, inflamación, hiphema, ruptura de cápsula posterior, desprendimientos coroides, etc.

FUNDACION HOSPITAL "NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ"
DEPARTAMENTO DE GLAUCOMA
ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE TRIPLE PROCEDIMIENTO REALIZADO
CON EECC Y FACOEMULSIFICACION.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

PACIENTE No._____ No. DE EXPEDIENTE_____

EDAD_____ SEXO M____ F____

OCUPACION_____ Dx. PREQUIRURGICO_____

OJO A ESTUDIAR OD____ OI____

AV PREQUIRURGICA_____ PIO PREQUIRURGICA_____

CIRUGIA REALIZADA_____ COMPLICACIONES TRANSQx._____

AV POSTQUIRURGICA_____ PIO POSTQUIRURGICA_____

EVOLUCION POSTQUIRURGICA_____

OBSERVACIONES_____

RESULTADOS

Se incluyeron 23 ojos con diagnóstico de Glaucoma Primario de Angulo Abierto (GPAA) y catarata, 16 pacientes femeninos y 7 masculinos, donde la edad oscila entre los 53 y 86 años, obteniendo un promedio de 69.5 ± 29.5 años.

El grupo I incluía a 12 pacientes, 7 mujeres y 5 hombres, que tenían diagnóstico de GPAA de moderado a severo y los cuales se sometieron a EECC + LIO + TBC. La AV prequirúrgica promedio era 20/260; (gráfica 1) Todos con tratamiento máximo hipotensor, teniendo como PIO promedio 29mmHg (gráfica 2) y el 100% con DM tipo II.

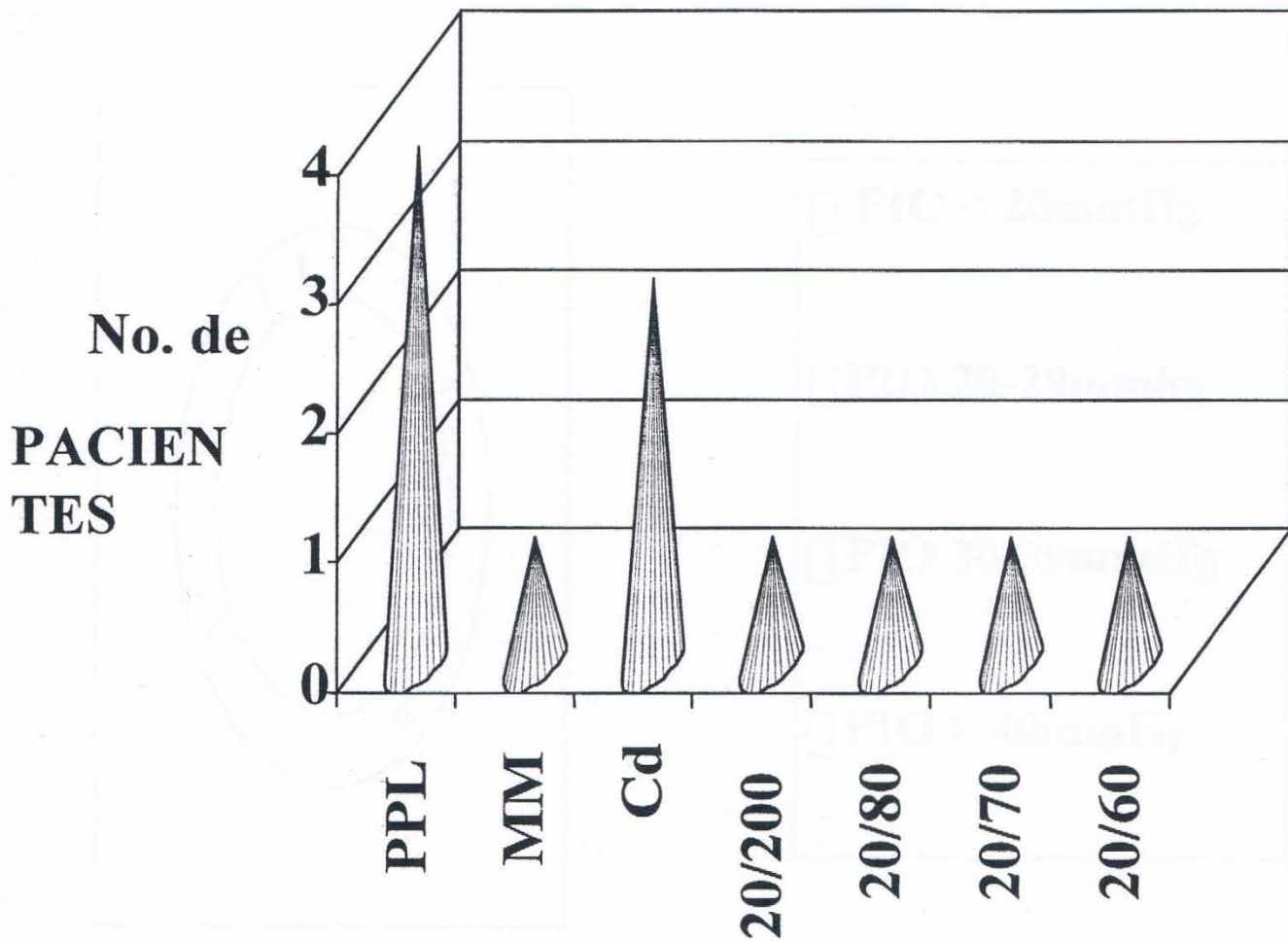
En el grupo II constaba de 11 pacientes, 9 mujeres y 2 hombres, con diagnóstico de GPAA y 9 pacientes con DM tipo II, los que se sometieron a facotrabeulectomía + LIO, todos con tratamiento máximo hipotensor. La agudeza visual prequirúrgica era de 20/140 (gráfica 3) y las PIOs de 27mmHg promedio (gráfica 4).

Como complicación transquirúrgica en el grupo I fue 1 ruptura de cápsula posterior (4.3%), requirió 1 LIO de CA. Las complicaciones transoperatorias del grupo II fueron 2 rupturas de cápsula posterior (8.6%), se necesitó 1 LIO de CA y 1 LIO colocado al surco.

La AV postoperatoria para el gpo.I fue de 20/80 (gráf. 5) y la eficacia postoperatoria fue del 66.6% (gráf.6), superándola los resultados del grupo II donde la AV postoperatoria fue de 20/40 promedio (gráf. 7) y la eficacia del 72.8% (gráf. 8).

En el grupo I, presentaron hiphema moderado 2 pacientes luego de la cirugía, que representa el 8.69% y en el grupo II solo 1 paciente tuvo hiphema leve siendo el 4.34% del total de casos estudiados.

A/V PREQUIRURGICA DEL GPO. I

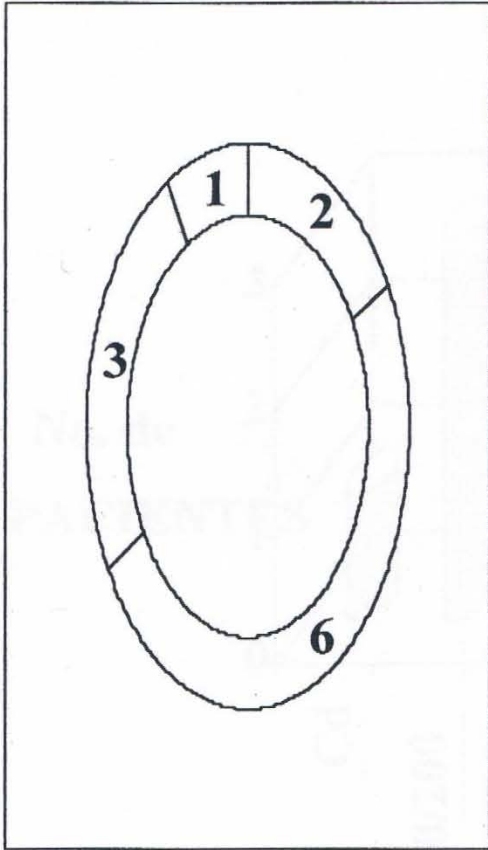


A/V PROMEDIO 20/260

Grafico 1

PRESION OCULAR PREQUIRURGICA GPO. I

AV PREQUIRURGICA DEL GPO. II



PIO < 20mmHg

PIO 20-29mmhg

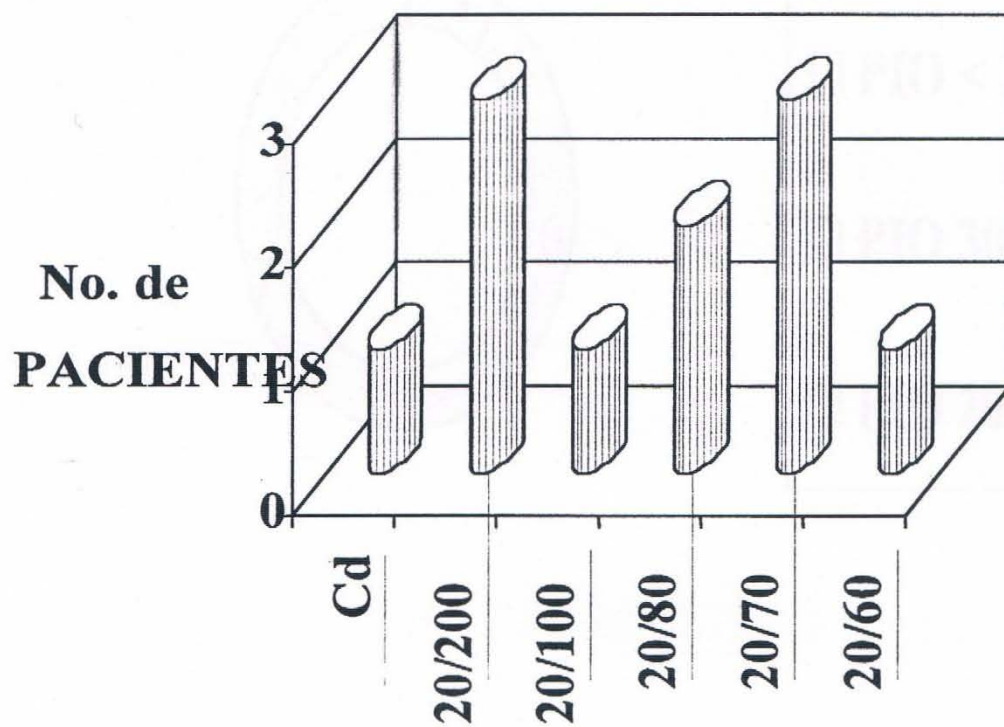
PIO 30-39mmHg

PIO > 40mmHg

PIO promedio 29mmHg

Grafico 2

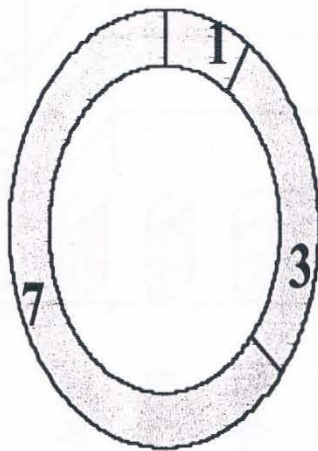
A/V PREQUIRURGICA DEL GPO. II



A/V PROMEDIO 20/140

Grafico 3

PRESION OCULAR PREQUIRURGICA DEL GPO. II



PIO < 20mmHg

PIO 30-39mmHg

PIO 20-29mmHg

PIO promedio 27mmHg

Grafico 4

A/V POSTQUIRURGICA DEL GPO. I

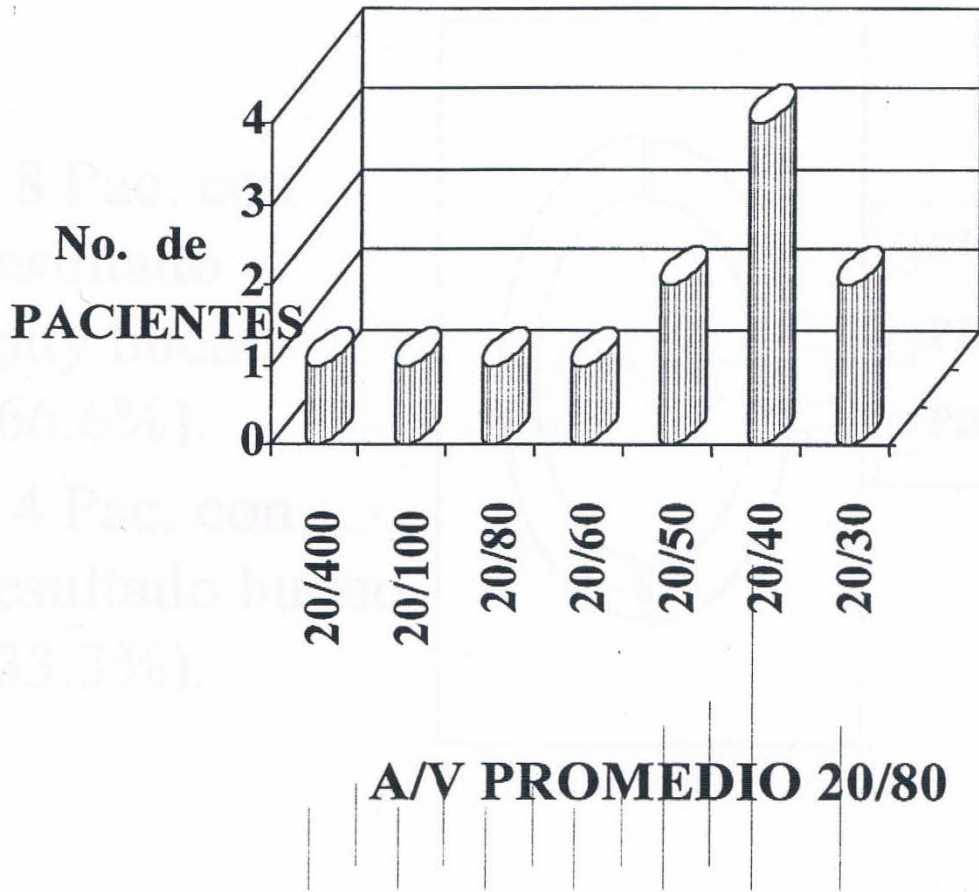


Grafico 5

PRESION OCULAR POSTQUIRURGICA EFICAZ

GPO. I

- 8 Pac. con resultado muy bueno (66.6%).
- 4 Pac. con resultado bueno (33.3%).

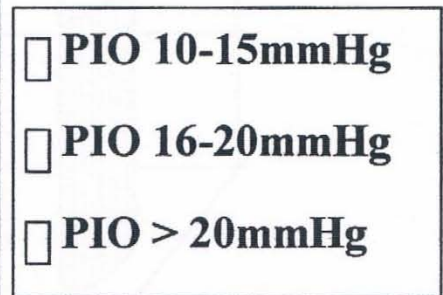
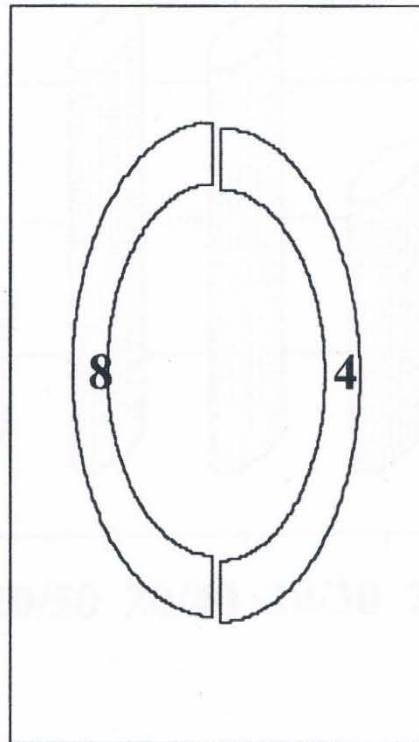
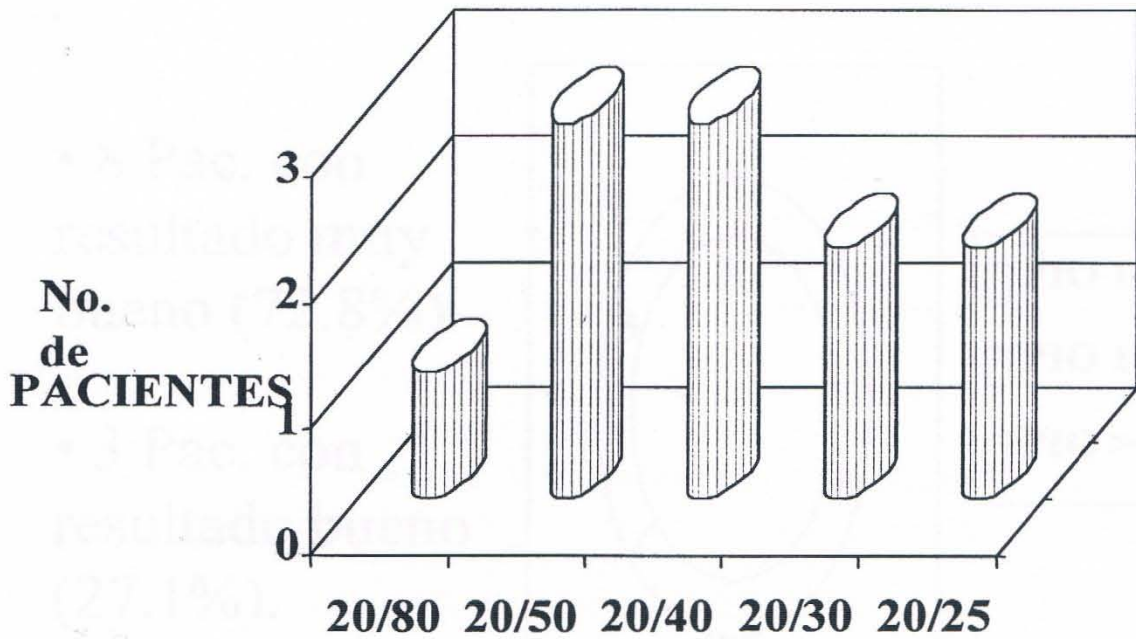


Grafico 6

A/V POSTQUIRURGICA DEL GPO. II



A/V PROMEDIO 20/40

Grafico 7

PRESION OCULAR POSTQUIRURGICA EFICAZ

GPO. II

- 8 Pac. con resultado muy bueno (72.8%).

- 3 Pac. con resultado bueno (27.1%).

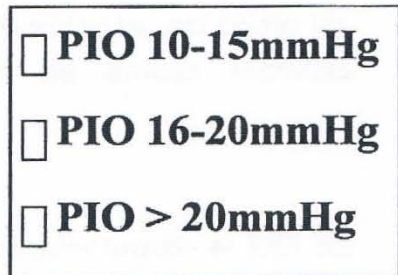
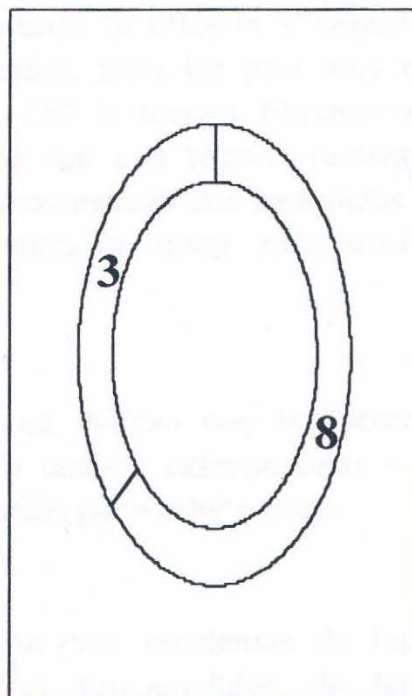


Grafico 8

DISCUSION

En este estudio se evaluó la eficacia y seguridad de las dos técnicas quirúrgicas más utilizadas, para los pacientes con Glaucoma y catarata. Siendo la EECC+TBC+LIO la técnica filtrante más socorrida en nuestro medio y al compararla con una técnica recientemente incorporada a la cirugía filtrante, logramos evaluar sus beneficios y bondades, así como las complicaciones y resultados poco satisfactorios de ambas técnicas obtuvimos.

Hay varios reportes que indican que la Facotrabeculectomía + LIO ha venido a sustituir a la técnica extracapsular + TBC en muchos centros oftalmológicos de diversas partes del mundo.

Si bien se reporta una baja incidencia de hipotonía, de astigmatismo inducido y una mayor funcionalidad de las bulas filtrantes en la facotrabeculectomía, no ha sido suficiente para incorporarla como de elección en la mayoría de los pacientes con Glaucoma y catarata.

Se ha reportado un mayor porcentaje de hiphema en pacientes que han sido sometidos a la EECC+LIO+TBC, siendo del 28% en comparación con los de FACO+LIO+TBC que es del 5.5%.

Nuestros resultados demuestran un porcentaje menor de hiphema en los pacientes sometidos a la técnica extracapsular + TBC y un porcentaje similar al reportado por otros autores del hiphema secundario a facotrabeculectomía.

En años recientes varios autores se han dado a la tarea de investigar acerca del binomio riesgo/beneficio, que nos ofrece la Facoemulsificación Vs EECC, pero poco se ha investigado de los resultados que se obtienen al sumarla a técnicas quirúrgicas filtrantes de uso frecuente como la TBC (cirugía combinada).

Kelman y Cols. en 1967 realizan la Facoemulsificación en un cuadrante del ojo y la trabeculectomía en otro cuadrante.

Schumer y cols. en 1995 promueve la Facotrabeulectomía con un túnel escleral de 2mm realizada en un mismo cuadrante.

A pesar de que en la literatura consultada se encuentran resultados alentadores y aun con todas la bondades que se le confieren a la cirugía de Facoemulsificación, se ha encontrado considerable frecuencia de complicaciones tales como: dellen corneal, hipofiltración, hipertonía, hiphema y uveitis.

Si bien algunos autores de varias instituciones oftalmológicas, preconizan el uso de la Facoemulsificación aunada a otras técnicas quirúrgicas de uso frecuente, coinciden en el hecho de que la mejor técnica es la que el cirujano oftalmólogo mejor domine y en la que sea más abesado quirúrgicamente hablando.

Nosotros consideramos que la facotrabeulectomía más la colocación de lente intraocular, utilizando los procedimientos más avanzados y recientes como los que usamos en este protocolo, nos da un mayor rango de seguridad, así como mejores resultados visuales y filtrantes para nuestros pacientes.

En el estudio observamos que las complicaciones transoperatorias fueron mayores en el grupo de facotrabeulectomía y podríamos aseverar que dichos incidentes se deben a la corta curva de aprendizaje que aun se tiene. A pesar de esto consideramos que si con la experiencia actual se lograron resultados satisfactorios, incrementando el número de pacientes sometidos a dicha técnica se alcanzarán mayores éxitos quirúrgicos en el ámbito hipotensor y visual.

CONCLUSIONES

Observamos un número importante de coexistencia de diabetes mellitus tipo II, siendo este del 95.6%, y considerándolo más que como una variable aislada, como un factor predisponente de catarata y por ende un coadyuvante en la progresión del Glaucoma.

Concluimos que la técnica de Facotrabeculectomía + LIO, proporciona una pronta recuperación de la herida quirúrgica, en el postoperatorio tardío.

La técnica de EECC + TBC + LIO, ha sido y continua siendo la más empleada de ambas, y tiene una curva de aprendizaje tan amplia que sería lógico pensar que los resultados postoperatorios más alentadores los obtendríamos de este grupo de estudio, lo cual no fue así.

La Facotrabeculectomía presentó mayor porcentaje de complicaciones transquirúrgicas, aunque dicha cifra es no estadísticamente significativa.

La Facotrabeculectomía evita los picos de elevación de la PIO postquirúrgica, tiene menor incidencia de astigmatismo inducido, así como un mayor porcentaje de bulas filtrantes funcionales.

Tenemos que ampliar el número de pacientes sometidos a la técnica de Facotrabeculectomía + LIO, para ampliar la curva de aprendizaje que sería el mayor obstáculo a vencer y de esta manera seguir comparando los resultados transoperatorios y postoperatorios de ambas técnicas quirúrgicas en un mayor número de casos, para brindarles mayor seguridad y eficacia a todos nuestros pacientes.

Bibliografía:

- 1) Adel El Rashood. Fornix-Based versus Limbal-Based conjunctival Flaps in initial trabeculectomy. *Journal of Glaucoma* 8 No.2 1999 (24-128).
- 2) M. Bruculeri. Regulation of intraocular pressure after water drinking. *Journal of Glaucoma*, vol. 8, No. 2 1999. (111-116).
- 3) W.L. Haynes. Combination of autologous blood injection and bleb compression sutures to treat hypotony maculopathy. *Journal of Glaucoma* vol. 8 No. 6, 1999 (384-387).
- 4) B. Lee. Health-related quality of life in patients with cataract and glaucoma. *J. of Glaucoma*, vol.9 No. 1, 2000 (87-94).
- 5) C. Martínez. Changes in anterior chamber depth and angle width after filtration surgery using ultrasound biomicroscopy. *J. of Glaucoma* Vol. 9, No. 1, 2000 (51-55).
- 6) J. Myers. Excisional bleb revision to correct overfiltration o leakage. *J. of Glaucoma*, vol. 9 No. 2, 2000 (169 173).
- 7) C. Bhattacharyya. Cataract Surgery after tube shunts. *J. of Glaucoma* vol. 9 No. 6, 2000 (453-457).
- 8) S. Wigginton. Postoperative Descemet membrana detachment with maintenance of corneal clarity after trabeculectomy. *J. of Glaucoma* vol. 9, No. 2, 2000 (200-202).
- 9) N.Yamada. Changes in the nerve fiber layer thickness following a reduction of intraocular pressure after trabeculectomy. *J. of Glaucoma* vol. 9, No. 5, 2000 (371-375).

- 10) E. Poulsen. Characteristics and risk factors of infections after Glaucoma filtering surgery. *J. of Glaucoma* vol. 9 No. 6 2000 (438–443).
- 11) G. Tezel. Late removal of releasable sutures after trabeculectomy or combined trabeculectomy with cataract extraction supplemented with antifibrotics. *J. of Glaucoma* vol. 7, No. 2, 1998 (75–81).
- 12) M.C. Lima. Visually significant cystoid macular edema in pseudophakic and aphakic patients with glaucoma receiving latanoprost. *J. Glaucoma* Vol. 9, No. 4, 2000 (317–321).
- 13) M. Luntz. Surgery for congenital glaucoma. Clinical entities, Glaucomas associated with ocular disease. (1761–1765). *Clinical entities/ Glaucomas Associated with Ocular Disease*.
- 14) Wallace L.M. Alward Glaucomas Requeriment, in *ophtalmology*. (214–245). Mosby Edt.
- 15) The AGIS investigators. The Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS): The Relationship Between Control of Intraocular Pressure and Visual Field Deterioration. *American J. of Ophthalmology* , October 2000, (429–440).