

11234

3
Lef



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FUNDACION HOSPITAL "NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ" IAP
INSTITUTO VALDIVIELSO
DEPARTAMENTO DE GLAUCOMA

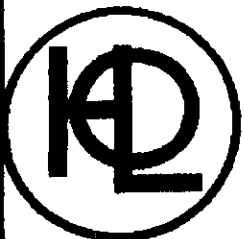
"EFECTIVIDAD DEL TRIPLE PROCEDIMIENTO EN
PACIENTES CON GLAUCOMA PRIMARIO Y
SECUNDARIO EN LA FUNDACION HOSPITAL
NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ"

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
LA ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGIA
P R E S E N T A :
DR. MAURICIO DERBEZ HERRERA

ASESOR: DRA. LAURA ROMERO CASTILO

278938

DICIEMBRE DE 1999



MEXICO, D. F.
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



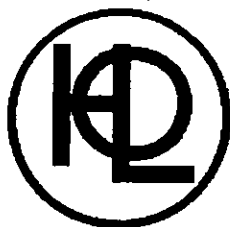
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

FUNDACION HOSPITAL
"NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ"



DEPARTAMENTO
DE
GLAUCOMA

**"Efectividad del triple procedimiento
en pacientes con glaucoma primario y secundario
en la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz"**

Dr. Mauricio Derbez Herrera*

Asesores:

Dr. Gustavo Berges Salgado**

Dr. Miguel Garcidueñas***

Dr. Martín Ayala****

Dra. Laura Romero****

Dr. Alfonso García López****

México, D.F; diciembre de 1999.

*Médico Residente de 3er año

**Director General de la Fundación Hospital "Nuestra Señora de la Luz"

***Jefe del Departamento de Glaucoma

****Médicos Adscritos del Departamento de Glaucoma

A mi familia

A mis amigos

A mis maestros

MAURICIO

INDICE

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	9
PACIENTES Y METODOS	10
RESULTADOS	12
DISCUSION	19
CONCLUSIONES	21
BIBLIOGRAFIA	22

INTRODUCCION

La presión intraocular (PIO) elevada se ha considerado como el principal factor de riesgo para el desarrollo de glaucoma,⁽¹⁾ y su diagnóstico se basa en la detección de datos de daño de tipo glaucomatoso al nervio óptico y a la capa de fibras nerviosas,^(2,3,4) condición que puede no reconocerse a menos que se afecte la visión central.⁽²⁾ Al coexistir glaucoma con catarata, las alteraciones glaucomatosas son enmascaradas prolongando así la determinación del grado de daño glaucomatoso, que solo se puede inferir en relación directa al nivel o control de la presión intraocular, e indirecta al grado de opacidad del cristalino.^(1,5)

La catarata se presenta frecuentemente en pacientes mayores de 60 años de edad con glaucoma, aumentando la prevalencia de ambas en proporción a la edad. El tratamiento quirúrgico de estas entidades depende del origen o causas de la baja visual y del aumento de la PIO. Entre los factores que influyen en el tipo de cirugía a realizar y el mejor resultado en cada paciente, se incluyen la agudeza visual, la densidad de la catarata, el tipo de glaucoma, su tratamiento y nivel de control de la PIO, la severidad del daño glaucomatoso (estado del nervio óptico y campos visuales),^(6,7,8,9) y otros relacionados como enfermedades crónico-degenerativas, la calidad de vida del paciente, los costos, y habilidad del cirujano.^(10,5,11,12,13,14)

ANTECEDENTES

En las últimas dos décadas⁽¹⁵⁾ ha ocurrido un cambio marcado en las técnicas de extracción de catarata, con reemplazo de la técnica intracapsular por la extracapsular, y esta última siendo realizada cada vez más por medio de facoemulsificación. El lente intraocular se ha convertido en un elemento esencial de la cirugía de catarata, del que se cuenta con versiones plegables para incisiones pequeñas.^(16,17,18,19,20,13)

En la década pasada, la extracción de catarata con implante de lente intraocular (LIO) y cirugía filtrante (triple procedimiento), ha demostrado ser un procedimiento

efectivo,⁽¹⁸⁾ y ha tenido modificaciones satisfactorias con el uso de la facoemulsificación (facotrabeculectomía).^(19,18) La cirugía combinada puede estar indicada en pacientes con catarata visualmente significativa que requieren de dos o más medicamentos para el control de la PIO, o con daño campimétrico progresivo de tipo glaucomatoso y/o daño severo al nervio óptico;⁽⁹⁾ también para minimizar la posibilidad de un incremento postoperatorio de la PIO en pacientes con buen control pero en riesgo de mayor pérdida del campo visual (CV).^(7,18,19)

Se puede indicar el triple procedimiento en pacientes con catarata y glaucoma de ángulo abierto con PIO mal controlada, incumplimiento del tratamiento, bajos recursos, o medicamentos no tolerados; pudiendo reducir la necesidad de medicamentos y con un bajo grado de complicaciones, pero debiendo monitorizar la PIO postoperatoria cuidadosamente.⁽²¹⁾

Con el triple procedimiento (TP) se puede conseguir una mejoría relativa inmediata de la agudeza visual (AV) en la mayoría de los pacientes, así como de la PIO (sobre todo si se realiza con facoemulsificación)^(7,22,18) con disminución promedio de 6 mmHg a los 17 meses y de disminución de 10 mmHg a los dos años (9.8 ± 4.6 mmHg a los 2 años),⁽⁷⁾ presentando un 80% de fluctuación de la PIO en el primer mes postoperatorio; sin embargo, hay reportes de que hasta el 50% de los pacientes tienen PIO > 20 mmHg al día siguiente del triple procedimiento,⁽¹⁰⁾ un solo procedimiento quirúrgico en comparación con la cirugía de catarata y la filtrante respectivamente. Algunos autores han descrito que la cirugía filtrante sola, podría ser más eficaz,^(7,18) pero es de esperarse el aceleramiento en el progreso de la catarata.^(23,9)

Otros autores han tenido buenos resultados en la agudeza visual postoperatoria a las 4 a 8 semanas tras el triple procedimiento, siendo en su mayoría de 20/40 ó mejor en ojos sin patología macular, y de 5 líneas de mejoría en general frente a la cartilla de Snellen, teniendo resultados similares a otros reportados tras la EECC+LIO CP sin trabeculectomía en casos de glaucoma controlado con medicamentos.⁽²⁴⁾

En pacientes con bajo riesgo, el control de la PIO tras el triple procedimiento puede ser comparable al de la trabeculectomía, pero con la ventaja potencial de la obtención de mejoría visual, que se ha descrito de más de una línea de Snellen en un 75% de los pacientes.⁽²⁵⁾

El curso postoperatorio en cuanto a reducción y control de la PIO en pacientes diabéticos parece ser similar al de los pacientes operados de triple procedimiento no diabéticos.⁽²⁶⁾

Con la extracción extracapsular de catarata e implante de LIO en la cámara posterior (EECC+LIO CP), el control de la PIO en el postoperatorio inmediato puede ser pobre, los picos de elevación son frecuentes, y puede progresar el defecto en los campos visuales.^(8,23,27) Al realizar la cirugía de catarata en un ojo operado de trabeculectomía se puede ocasionar la falla de la “bula” o vesícula filtrante, y la necesidad de tratamiento adicional; se ha reportado un aumento del 41% de la presión intraocular a los 6 meses de la extracción de la catarata.⁽²³⁾

También se ha reportado, que tras el triple procedimiento se ha podido lograr un control de PIO postoperatorio de 22 mmHg ó menos (17 mmHg en promedio) sin la necesidad de medicamentos adicionales, o disminuyendo el número de estos en comparación al tratamiento preoperatorio,⁽¹⁹⁾ y con un promedio de disminución de la PIO de 6.4 mmHg a los 6 meses postoperatorios, mejorando los reportes promedio de disminución de la PIO de 3.3 en operados de EECC+LIO CP sin trabeculectomía; además es evidente la preferencia por una reducción de 6 a 7 mmHg de PIO con necesidad de menos medicamentos o ninguno, que la reducción de 1 a 2 mm teniendo que continuar el mismo número de medicamentos.⁽⁸⁾

El control de la PIO parece ser menos eficaz mientras mayor es el periodo postoperatorio de seguimiento, cuestionando qué tan largo es el plazo de efectividad del triple procedimiento.^(28,29)

Por otro lado el triple procedimiento está sujeto a un mayor riesgo de complicaciones, pero que es menor al relacionado con la trabeculectomía seguida de la EECC+LIO CP en un segundo procedimiento quirúrgico;⁽⁸⁾ entre ellas se encuentra el sangrado en cámara anterior, la hipotonía, efusión coroidea, Seidel(+) conjuntival, filtración fallida, dehiscencia de la herida, prolapso del iris,^(17,30,12,14,31) cámara anterior plana, edema macular cistoideo, desprendimiento de retina, hemorragia supracoroidea, descentración del lente intraocular, elevación postoperatoria de la PIO, disminución de los CV postoperatorios,^(7,9) que son situaciones que obligan a una detección temprana mediante el seguimiento postoperatorio riguroso.⁽⁸⁾

La captura pupilar del LIO, la opacificación de la cápsula posterior,⁽¹⁵⁾ la pérdida endotelial corneal,⁽³²⁾ y el hiphema^(19,33) son otras complicaciones que se pueden presentar más frecuentemente en el triple procedimiento en comparación con la EECC+LIO CP sin trabeculectomía.⁽⁸⁾

Un cierre meticuloso de la herida puede disminuir la desventaja del astigmatismo postoperatorio, que es mayor al de la trabeculectomía sin cirugía de catarata,^(8,20) y se puede igualar al de la EECC+LIO CP si se utiliza un colgajo escleral base fornix en el triple procedimiento.⁽³⁴⁾

Al realizar la incisión lateralmente (temporal) de la cirugía de catarata, separándola de la trabeculectomía superior, se puede inducir un menor astigmatismo sin sacrificar el mejor control de la PIO.⁽³⁵⁾

La EECC por facoemulsificación con incisión corneal se asocia a menos efectos adversos en el control de la PIO,⁽²³⁾ y se ha reportado un mejor resultado en los casos operados mediante facotrabeulectomía.⁽¹⁸⁾

La facotrabeulectomía tiene un efecto protector contra la elevación postoperatoria temprana de la PIO en comparación con la facoemulsificación sola, siendo esto un aspecto importante, sobre todo en pacientes con daño glaucomatoso significativo del nervio óptico y del campo visual, y con pobre control de la PIO.⁽³⁶⁾

La facotrabeculectomía esta sujeta a una mayor incidencia de picos postoperatorios de PIO (probablemente debido a la herida autosellante), pero con mejores resultados a los 3 meses de la operación en comparación con el triple procedimiento; considerándose ambas técnicas seguras y efectivas.⁽³⁷⁾

La facotrabeculectomía con una incisión autosellante preserva las ventajas de la incisión pequeña y se ha demostrado que en la mayoría de los casos se puede tener un buen control de la PIO hasta en 6 meses ó más, incluso sin la necesidad de medicamentos antiglaucomatosos.⁽³⁸⁾

Con el empleo de los lentes plegables se ha reportado que con los de acrílico se tiene mayor frecuencia de picos de presión postoperatoria y de necesidad de suturolisis, que con los de silicón.⁽³⁹⁾

Algunos posibles factores de riesgo y pronósticos para falla del triple procedimiento y consideración del uso de antimetabolitos para incrementar la posibilidad de éxito, podrían ser la raza negra, la diabetes mellitus, la PIO preoperatoria mayor a 20mmHg, la cirugía previa, y el uso de más de dos medicamentos.⁽⁴⁰⁾

El triple procedimiento con facoemulsificación vía córnea clara y 5-flouracilo (5-FU) se ha reportado como buena opción para el control de la PIO.⁽⁴¹⁾

El uso de antimetabolitos se ha relacionado con buenos resultados en cuanto a PIO postoperatoria inmediata,⁽⁷⁾ principalmente si se ha utilizado mitomicina C (MMC) como complemento de la facotrabeculectomía en ojos con alto riesgo de falla.^(18,19,30,42,39)

La falla de una cirugía filtrante se ha definido como la necesidad de otro procedimiento quirúrgico intraocular o el uso de más de un medicamento, para lograr el control de PIO requerido, habiendo agotado otros recursos como la compresión digital (masaje), la suturolisis, y otros procedimientos con láser. Una falla previa es un factor significativo de riesgo para el resultado del triple procedimiento, y el uso de

5-FU o de MMC es una alternativa como coadyuvante de la segunda cirugía.^(43,44,45,46,12)

El uso de MMC puede incrementar la posibilidad de éxito del triple procedimiento secundario, incluso con un seguimiento promedio de 2 años, no siendo reportado así cuando se ha utilizado junto con el mismo procedimiento de manera primaria.⁽⁴³⁾

Los factores pronósticos de falla filtrante del triple procedimiento se deben de considerar para el uso selectivo de la MMC como coadyuvante del triple procedimiento.⁽⁴⁷⁾

La facotrabeulectomía+LIO CP y MMC parece ser una técnica segura y efectiva en pacientes con catarata y glaucoma con riesgo de falla (por cirugía previa, etc.),^(33,29) pero no mejora el control postoperatorio de la PIO en los casos sin riesgo.⁽⁴⁸⁾

La aplicación subconjuntival intraoperatoria de .5mg/ml por 3 minutos de MMC al realizar el triple procedimiento con LIO de PMMA en pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto puede reducir la probabilidad de opacificación de la cápsula posterior, sobre todo en pacientes de edad y en diabéticos, probablemente por alcanzarse una concentración acuosa de MMC suficiente para inhibir la proliferación del epitelio del cristalino a largo plazo.⁽⁴⁹⁾

La endoftalmitis tardía es un aspecto preocupante dentro de las posibles complicaciones del uso de la MMC.⁽²⁹⁾

El tipo de colgajo conjuntival utilizado en el triple procedimiento, puede ser base limbo o base fornix, teniendo este último un mayor riesgo de fuga aunque no de consecuencias graves y con resultados similares en cuanto a control de la PIO, en casos con MMC.⁽⁵⁰⁾

El papel de la trabeculoplastia con láser de argón es controvertido aunque hay evidencia de su efectividad, sobre todo cuando se realiza en ojos no operados de catarata, o previo a la extracción de la misma o de la cirugía filtrante.^(8,51,52)

El control del glaucoma en algunos estudios se ha registrado en términos de control de la PIO,⁽⁹⁾ pues la campimetría postoperatoria no se efectúa frecuentemente,⁽⁸⁾ no pudiendo descartar un cambio, ni el factor de aprendizaje en un segundo estudio consecutivo,⁽⁹⁾ pero sí es posible disminuir la confusión de un campo visual de un paciente con catarata mediante el patrón de desviación. Se ha reportado que tras la colocación de un lente intraocular en ojos con glaucoma crónico simple con daño leve a moderado, la desviación media tiende a mejorar en los campos visuales, no siendo así con la desviación estandar y la de patrón corregido, indicando estas últimas el daño preoperatorio establecido.^(24,2)

En general, se podría establecer que, entre mayor sea la elevación sostenida de la PIO, menor será el defecto en el campo visual, necesario para justificar la cirugía.⁽⁹⁾

Los pacientes con glaucoma por pseudoexfoliación usualmente presentan mayor daño en el campo visual en comparación con los que cursan con glaucoma crónico de ángulo abierto, y lo mismo sucede en cuanto a la presión intraocular al momento del diagnóstico, por lo que se debe asumir que el riesgo de daño al nervio óptico es diferente entre estas dos entidades.⁽¹⁾

La facoemulsificación+LIO y trabeculectomía es un tratamiento efectivo para el síndrome de pseudoexfoliación con catarata.⁽⁵³⁾

La facoemulsificación e implante de LIO/CP previa fotocoagulación por endoscopia de procesos ciliares puede disminuir significativamente la PIO, pero su eficacia y seguridad en comparación con el triple procedimiento no se ha determinado.⁽⁵⁴⁾

La coexistencia de catarata en pacientes mayores con glaucoma es frecuente, y la controversia persiste acerca de las indicaciones del tratamiento quirúrgico y las técnicas que deberían emplearse. Además, es importante determinar el grado de recuperación de la agudeza visual y el control de la presión intraocular, para evitar el grado de avance del daño glaucomatoso en estos pacientes.

Se podría considerar, que el control postoperatorio de la presión intraocular requiere de uno o ningún medicamento antiglaucomatoso tópico, tras la realización del triple procedimiento; y la capacidad visual puede mejorar con mínimas complicaciones a corto y mediano plazo.

Es necesario un registro actualizado de los casos de glaucoma y catarata tratados en el Servicio de Glaucoma de la Fundación Hospital “Nuestra Señora de la Luz” (FHNSL), para poder valorar la eficacia y seguridad del triple procedimiento en comparación con lo citado en la literatura actual.

OBJETIVOS

- 1) Conocer la casuística de glaucoma primario y secundario en pacientes mayores de 40 años con catarata asociada, operados de triple procedimiento por el Servicio de Glaucoma de la FHNSL en un periodo de ocho y medio meses.
- 2) Identificar los cambios en la agudeza visual pre y postoperatoria.
- 3) Conocer las principales complicaciones del tratamiento quirúrgico.
- 4) Determinar la efectividad del tratamiento quirúrgico en cuanto a la necesidad o no de tratamiento postquirúrgico para el control de la presión intraocular.

PACIENTES Y METODOS

Se realizó un estudio de tipo prospectivo, longitudinal y observacional, en el que se seleccionaron los pacientes candidatos a triple procedimiento en el Servicio de Glaucoma de la FHNSL durante el período del 1° de enero al 15 de septiembre de 1999, y se recabaron los datos necesarios para completar la investigación de acuerdo a un formato de recolección de datos.

CRITERIOS DE INCLUSION Todos los pacientes mayores de 40 años de edad con diagnóstico de glaucoma primario o secundario y catarata asociada, sometidos a triple procedimiento (EECC+LIO+trabeculectomía).

CRITERIOS DE NO INCLUSION Aquellos pacientes atendidos en la FHNSL que presentaron glaucoma sin catarata documentada.

CRITERIOS DE ELIMINACION Aquellos expedientes que no proporcionaron los datos suficientes para completar el estudio.

Se trató de evidenciar el daño glaucomatoso por oftalmoscopia y campimetría computarizada Humphrey 40-2, 30-2 y manual Goldmann, y se obtuvo el registro de las tomas de presión intraocular pre y postoperatorias con tonómetro de aplanación Goldmann, y el registro de la agudeza visual fué de acuerdo a los parámetros de la cartilla de Snellen, con su mejor corrección.

Entre las variables que se valoraron se registraron: la edad, tratamiento médico previo, el tipo de glaucoma, la presión intraocular pre y postoperatoria, el ángulo iridocorneal, la agudeza visual pre y postoperatoria, la excavación de

la papila, la técnica quirúrgica, el estado de la “bula”, los campos visuales pre y postoperatorios, y las complicaciones intra y postoperatorias.

A todos los pacientes se les realizó ecografía y cálculo de LIO. A la mayoría se les administró el día de la cirugía una carga de manitol al 20% IV y se indicó midriasis máxima para el ojo a operar. Los 28 triples procedimientos se realizaron bajo anestesia general.

La técnica quirúrgica tuvo algunas variaciones de acuerdo al cirujano, como la modalidad de realizar la peritomía, el tamaño del colgajo escleral y la iridectomía, pero en general consistió en la extracción extracapsular de catarata con maniobras de presión-contrapresión, e implante de lente intraocular en la cámara posterior, con una herida esclerocorneal que incluía al colgajo escleral; trabeculectomía con punch de Kelly, sutura de la herida con puntos separados de nylon 10-0, y sutura continua de la conjuntiva.

También se incluyeron pacientes que fueron operados de triple procedimiento por medio de facotrabeculectomía, con la técnica habitual de facoemulsificación y trabeculectomía, que constituyeron un porcentaje menor.

En ningún caso se realizó el colgajo escleral separado de la herida esclerocorneal. Tampoco se emplearon antimetabolitos.

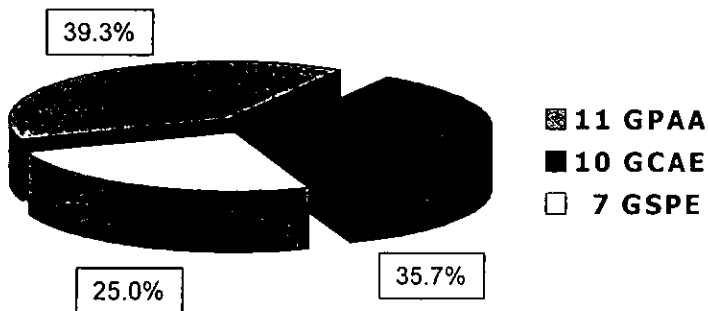
RESULTADOS

Se revisaron los expedientes de 27 pacientes con glaucoma y catarata, de los que se realizó triple procedimiento en 28 ojos (13 derechos 46.4% y 15 izquierdos 53.6%).

El rango de edad en que se ubicaban los 27 pacientes al tiempo de la cirugía, fue de 54 a 89 años (media 74.3, mediana 76, y modas 72,74,78 y 80 años). 18 pacientes (66.6%) eran mujeres, y 9 (33.3%) hombres. 8 (29.6%) eran diabéticos, 3 (11.1%) hipertensos, 1 (3.7%) con ambos padecimientos, y 15 (55.5%) sin este tipo de crónico-degenerativos.

De los 28 ojos, 11 (39.3%) fueron diagnosticados como glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA), 10 (35.7%) como glaucoma crónico de ángulo cerrado (GCAE), y 7 (25%) como glaucoma secundario a pseudoexfoliación (GSPE), por lo que el 75% (21 ojos) eran primarios, y el resto (25%, 7 ojos) secundarios.

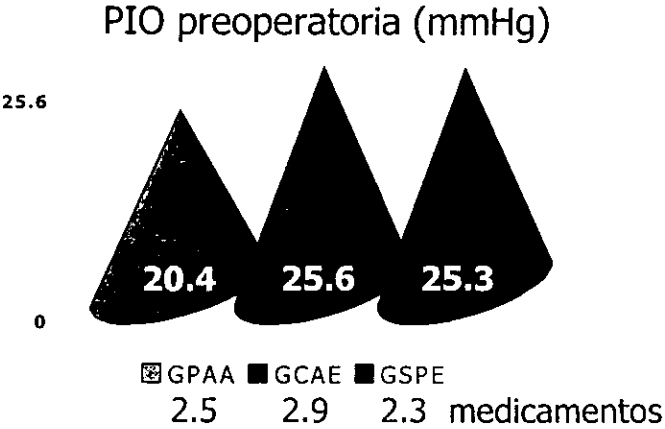
28 ojos operados de triple procedimiento



En cuanto a la opacidad central, las cataratas se registraron con predominio del componente cortical en un caso (3.6%), nuclear en 6 (21.4%), subcapsular posterior en 6 (21.4%), y mixto en 15 (53.6%).

La agudeza visual mejor corregida preoperatoria se distribuyó desde 20/60 a PL (percibe luz), con una mediana de 20/300, y siendo más frecuentes 20/70, 20/80, MM (movimientos de mano), y PL. La PIO preoperatoria se registró desde 14 hasta 43 mmHg, con una media general de 23.5 mmHg con 2.6 medicamentos como tratamiento antiglaucomatoso. El uso de medicamentos varió de 1 hasta 4 como máximo, incluyendo en su mayoría tópicos como betabloqueadores (27 casos, 96.4%), dorsolamida (14, 50%), y pilocarpina (4, 14.3%); y 16 pacientes (57.1%) con acetazolamida por vía oral.

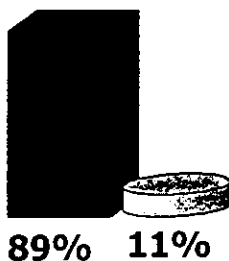
El promedio de PIO preoperatoria del grupo de pacientes con GPAA fue de 20.4mmHg; para el de GCAE de 25.6mmHg, y de 25.3mmHg en los secundarios a pseudoexfoliación; los valores mínimos fueron de 14, 14 y 18; y los máximos de 28, 43 y 34mmHg respectivamente. Los pacientes con GCAE utilizaban un mayor número de medicamentos (2.9) en comparación con los que padecían de GPAA (2.5) y GSPE (2.3).



La excavación de la papila del nervio óptico, solo fue posible registrarla en el 42.8% de los ojos en el preoperatorio (12 ojos), siendo de 0.4 en 1, 0.5 en 1, 0.6 en 1, 0.7 en 2, 0.8 en 4, y 0.9 en 3; y fue visible por ecografía modo B también en 12 ojos, pudiéndose correlacionar estos dos hallazgos sólo en 3 casos. 9 ojos (28%) se programaron para el triple procedimiento prescindiéndose de este dato clínico. Así mismo, se contaba con campos visuales previos a la cirugía en la mayoría de los ojos (19, 67.8%), siendo 2 computarizados 24-2, 13 computarizados 30-2 y 4 manuales Goldmann, y que manifestaban algún grado sugestivo de daño glaucomatoso, previo al momento de la decisión quirúrgica.

Todos los pacientes fueron operados de triple procedimiento por medio de EECC manual+implante de LIO+trabeculectomía, excepto 3 casos en que se realizó facotrabeculectomía (10.7%).

Tipo de cirugía combinada



■ EECC+LIO+trabeculectomía □ Facotrabeculectomía

El LIO se implantó en la bolsa capsular en 24 ojos, 2 en el “surco”, 1 en cámara anterior y un ojo sufrió hemorragia supracoroidea expulsiva. La ruptura de la cápsula posterior se registró en 3 casos (10.7%). Como complicaciones postoperatorias inmediatas, las más frecuentes fueron el hiphema (4 casos) y

estrías en Descemet (4 casos), y otras como descompensación corneal transitoria, hongo vítreo y endoftalmitis. Entre las mediatas y tardías se registró el iris entrampado en la herida (2 casos), hemorragia vítrea (2), y opacificación de la cápsula posterior (2).

Complicaciones

Transoperatorias	
Ruptura de cápsula posterior	3
Hemorragia expulsiva	1
Postoperatorias	
Hiphema	4
Endoftalmitis	1
Iris entrampado	2
Hemorragia vítrea	2
Opacificación cápsula posterior	2
Hipotonía	1

La AV en el postoperatorio inmediato se registró en 5 casos y la PIO en todos distribuyéndose en un rango desde 8 hasta 40 mmHg; teniendo el 50% de los casos (14 ojos) una PIO menor a 21mmHg, incluyendo a 2 ojos operados de facotrabeculectomía. La cifra más alta se registró en el ojo “perdido” por la hemorragia supracoroidea. El estado de la vesícula o bula filtrante se reportó como funcional en 18 ojos (64.3%) durante el seguimiento postoperatorio, y fue necesario realizar masaje (compresión digital) de manera variable en 21 ojos (75%) en algún periodo durante el seguimiento.

La suturolisis se realizó en 10 casos, la mayoría (8 casos) dentro del primer mes postoperatorio. Este procedimiento fue necesario en 3 pacientes con GPAA, 4 con GCAE y 3 con GSPE, y sólo 2 casos de glaucoma primario permanecieron controlados en su última visita sin otro tratamiento adicional.

Tratamiento adicional

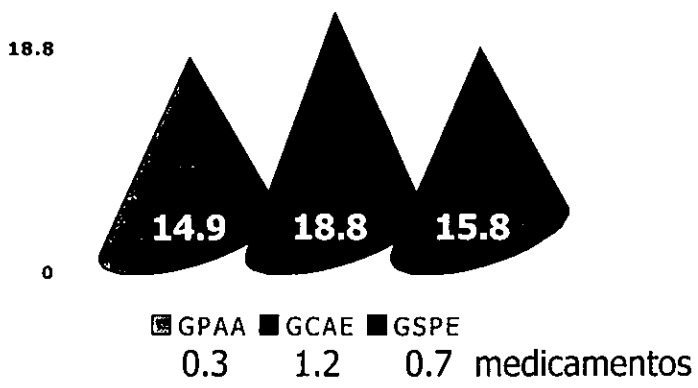
Compresión digital	21 ojos
Suturolysis	10 ojos
Medicamentos	12 ojos
3 GPAA	
6 GCAE	
3 GSPE	

•64% (18 ojos) con "bula" funcional

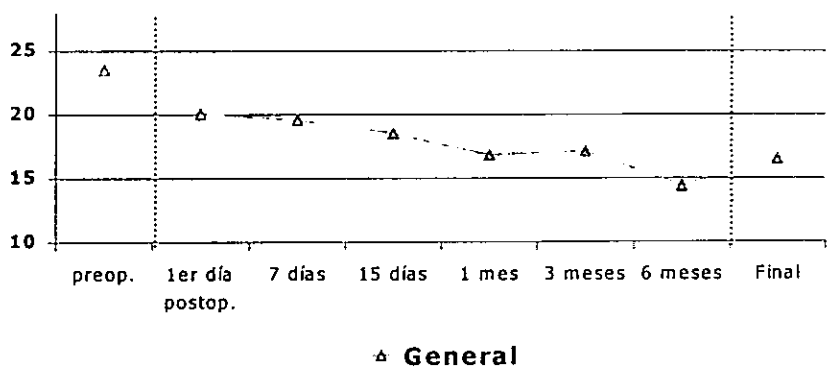
El intervalo de seguimiento se realizó desde 1 día, hasta 5 meses, con un periodo de vigilancia de más de un mes en el 75% de los casos (21 ojos).

La vigilancia de la PIO postoperatoria se dividió en los siguientes apartados: al 1er día, a la semana, a las 2 semanas, al mes, al 3er mes, al 6º mes y/o más, y se tomó la última visita como resultado final para cuantificar la necesidad de medicamentos adicionales al efecto de la cirugía (promedio 0.7); habiéndose registrado valores desde 2 hasta 36mmHg, y con un promedio general de 16.5mmHg, siendo de 14.9mmHg (20.4mmHg preop.) para los ojos con GPAA, 18.8 (25.6 preop.) en GCAE, y 15.8 (25.3 preop.) en GSPE, pero en este último grupo con 0.7 medicamento adicional en comparación con 0.27, y 1.2 medicamentos en relación al GPAA y GCAE respectivamente, para tratar de disminuir la PIO de manera adicional.

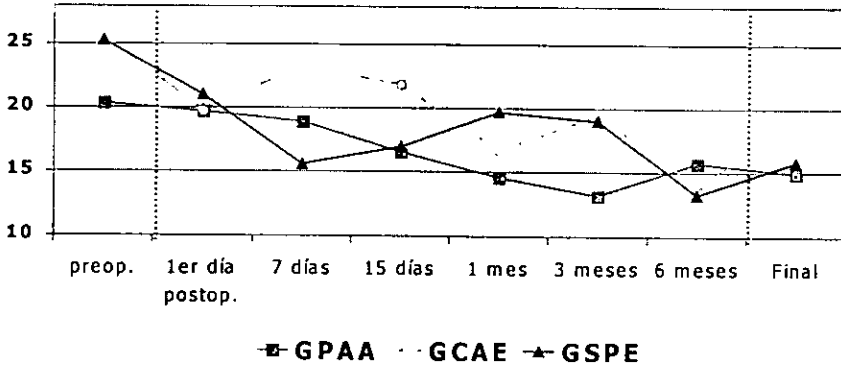
PIO postoperatoria (mmHg)



Seguimiento de PIO en general



Seguimiento de PIO por diagnóstico



50% de los pacientes tuvieron PIO >21mmHg el primer día postoperatorio.

La disminución promedio de la PIO en general, fue de 7mmHg en un periodo de seguimiento de 2.5 meses en promedio.

DISCUSION

La valoración de los casos avanzados de glaucoma, en conjunto con las características de la catarata coexistente, son importantes aspectos a considerar para el plan quirúrgico ideal.

La combinación de varios factores que resultan en el estado del paciente con glaucoma y catarata lo pueden orillar a ser considerado como candidato a cirugía en uno ó dos tiempos.

La EECC+LIO+trabeculectomía sigue siendo una buena alternativa de tratamiento, concordando esto con grandes series como la de Stark (1988), en la que reporta al 92% de sus casos con PIO postoperatoria "controlada" (≤ 21 mmHg) y 57% sin necesidad de tratamiento adicional, además de denotar al hiphema transitorio como una de las complicaciones más frecuentes (15%).

La agudeza visual, fue un parámetro que no fue tomado muy en cuenta en este estudio, debido a que el seguimiento de los pacientes se enfocó principalmente a monitorizar la PIO postoperatoria en las diferentes visitas para determinar la necesidad de tratamiento antiglaucomatoso adicional; y consecuentemente, los cambios visuales no fueron documentados en detalle.

Al incluir a los pacientes operados de facotrabeculectomía, se pudo obtener un punto de descripción acerca del inicio de la curva de aprendizaje en este procedimiento. Esta modalidad de tratamiento quirúrgico ha sido objeto de varios estudios actuales, reportando buenos resultados en control de la PIO y en rehabilitación visual, orientando hacia su uso creciente, además de preconizar el uso indicado de los antimetabolitos como coadyuvantes en los casos con riesgo de falla.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Sería adecuado definir las características del glaucoma avanzado, para poder evaluar y comparar la eficacia y seguridad del triple procedimiento en un rango objetivo entre los grupos de pacientes a estudiar.

Otros estudios prospectivos serían necesarios para delinear la evolución y pronóstico del paciente sometido a triple procedimiento; y optimizar los métodos de apoyo diagnóstico y técnicas quirúrgicas sin abandonar el criterio clínico, debe ser un objetivo común.

CONCLUSIONES

- Con el triple procedimiento se puede lograr una reducción significativa de la PIO, teniendo al masaje y suturolisis como coadyuvantes.
- Se puede disminuir el número de medicamentos antiglaucomatosos requeridos para lograr el control del avance del daño en pacientes con GPAA, GCAE o GSPE, y catarata.
- La mejoría de la AV, aunque relativa también se incluye en las ventajas del triple procedimiento.
- Las variaciones en agudeza visual pre y postoperatoria son difíciles de valorar si no se logra diferenciar la disminución de la visión, secundaria a catarata o glaucoma avanzado.
- El triple procedimiento no está exento del riesgo de complicaciones, pero la baja incidencia de estas lo hace un procedimiento valioso, sobre todo en pacientes de edad avanzada, cuyas expectativas son inciertas.
- La comparación de la curva de aprendizaje de facotrabeculectomía con la EECC+LIO+trabeculectomía, podría ayudar en otros estudios para mejorar las expectativas de este tipo de pacientes candidatos a triple procedimiento.
- El uso de antimetabolitos en los casos con riesgo de falla, debe ser tomado en cuenta.

BIBLIOGRAFIA

1. Teus MA, et al. Intraocular pressure as a risk factor for visual field loss in pseudoexfoliative and in primary open-angle glaucoma. *Ophthalmology*, 1998 Dec; 105(12): 2225-30.
2. Weiner A, et al. Foveal dysfunction and central visual field loss in glaucoma. *Arch Ophthalmol*, 1998 Sep; 116: 1169-74.
3. Gil-Carrasco F. Teorías acerca de la excavación glaucomatosa. *Rev-Mex-Oftalmol*, 1990 Sep-Oct; 64(5): 165-7.
4. Beltrán-Díaz F, Babayán-Mena JI. Dimensión de la excavación papilar en normales y glaucomatosos. *Rev-Mex-Oftalmol*, 1990 May-Jun; 64(3): 103-6.
5. Norregaard JC, et al. Visual outcomes of cataract surgery in the United States, Canada, Denmark, and Spain. *Arch Ophthalmol*, 1998 Aug; 116: 1095-1100.
6. Krupin T, Kolker AE. Complications in ophthalmic surgery. Wolfe, USA; 1993: 7.14-7.
7. Roy FH. Master techniques in ophthalmic surgery. Williams & Wilkins, USA; 1995: 639-50.
8. Stark WJ, et al. The efficacy and safety of combined trabeculectomy cataract extraction, and intraocular lens in implantation. *Ophthalmology*, 1988 Jun; 95(6): 754-63.
9. Higginbotham EJ, Lee DA. Management of difficult glaucoma. Blackwell, England; 1994: 215-28.
10. Charlton JF, Weinstein GW. Complicaciones en cirugía oftalmológica. Masson, Esp. 1996: 180-8.
11. Babayán-Mena JI, Tolsá-Hidalgo A. Glaucoma primario de ángulo abierto y su asociación con hipertensión arterial sistémica. *Rev-Mex-Oftalmol*, 1996 Sep-Oct; 70(5): 193-5.

12. Romero-Castillo LY, Garcidueñas-Mejía MJ. Complicaciones de trabeculectomía; frecuencia en el Hospital Oftalmológico de Nuestra Señora de la Luz. *Bol-Hosp-Oft-Ntra-Sra-Luz*, 1994; XLVI(163): 21-4.
13. Jiménez-Román J, Sánchez-Galeana C. La oftalmología mexicana y el glaucoma. *Rev-Mex-Oftalmol*, 1998 Número especial; 72(Supl. 1): 269-71.
14. Rodríguez-Rosales MA, Garcidueñas-Mejía MJ. Evolución de pacientes con glaucoma de ángulo estrecho. *Bol-Hosp-Oft-Ntra-Sra-Luz*, 1989; XLI(142): 7-10.
15. Gillies M, et al. Modern surgery for global cataract blindness. *Arch Ophthalmol*, 1998 Jan; 116: 90-2.
16. Powe NR, et al. Rigor of research methods in studies of the effectiveness and safety of cataract extraction with intraocular lens implantation. *Arch Ophthalmol*, 1994 Feb; 112: 228-38.
17. Arango JL, Margo CE. Wound complications following cataract surgery. *Arch Ophthalmol*, 1998 Aug; 116: 1021-4.
18. Wyse T, et al. Combined trabeculectomy and phacoemulsification: a one-site vs a two site approach. *Am J Ophthalmol*, 1998 Mar; 125(3): 334-9.
19. Lyle WA, Jia CJ. Comparison of a 3- and 6-mm incision in combined phacoemulsification and trabeculectomy. *Am J Ophthalmol*, 1991 Feb; 111(2): 189-96.
20. Olson RJ, Crandall AS. Prospective randomized comparison of phacoemulsification cataract surgery with a 3.2-mm vs a 5.5-mm sutureless incision. *Am J Ophthalmol*, 1998 May; 125(5): 612-20.
21. Storr-Paulsen A, Peniard A, Vangsted P. Indications and efficacy of combined trabeculectomy and extracapsular cataract extraction with intraocular lens implantation in cataract patients with coexisting open angle glaucoma. *Acta-Ophthalmol-Scand*, 1995 Jun, 73(3): 273-6.

22. Gimbel HV, et al. Intraocular pressure response to combined phacoemulsification and trabeculectomy ab externo versus phacoemulsification alone in primary open-angle glaucoma. *J-Cataract-Refract-Surg*, 1995 Nov; 21(6): 653-60.
23. Seah SK, et al. Cataract surgery after trabeculectomy. *Ophthalmic surgery and lasers*, 1996 Jul; 27(7): 587-94.
24. Chen PP, Budenz DL. The effects of cataract extraction on the visual field of eyes with chronic open-angle glaucoma. *Am J Ophthalmol*, 1998 Mar; 125(3): 325-33.
25. Yu CB, et al. Long-term results of combined cataract and glaucoma surgery versus trabeculectomy alone in low-risk patients. *J-Cataract-Refract-Surg*, 1996 Apr; 22(3): 352-7.
26. Pollack A, et al. The course after cataract extraction, intraocular lens implantation, and trabeculectomy for patients with diabetes. *Ophthalmic-Surg-Lasers*, 1996 Jul; 27(7): 595-9.
27. Domínguez-Mateos LA. Evaluación de la presión intraocular en la cirugía de catarata. *Bol-Hosp-Of-t-Ntra-Sra-Luz*, 1993; XLV(159): 27-30.
28. Menezo JL, et al. Combined procedure for glaucoma and cataract: a retrospective study. *J-Cataract-Refract-Surg*, 1994 Sep; 20(5): 498-503.
29. Belyea DA, et al. Mid-term follow-up results of combined phacoemulsification, lens implantation and mitomycin-C trabeculectomy procedure. *J-Glaucoma*, 1997 Apr; 6(2): 90-8.
30. Lance CL, et al. Limbus-based vs fornix-based conjunctival flap in combined glaucoma and cataract surgery with adjunctive mitomycin C. *Am J Ophthalmol*, 1998 Mar; 125(3): 340-5.
31. Baca-Lozada O, Perdíz-Calvo L. Incidencia de desprendimiento coroideo posterior a trabeculectomía, diagnosticado ecográficamente. *Rev-Mex-Oftalmol*, 1990 Nov-Dic; 64(6): 201-8.

32. Ayala-Flores JM. Valoración de la pérdida endotelial corneal en procedimientos filtrantes. *Bol-Hosp-Oft-Ntra-Sra-Luz*, 1997; XLIX(177): 72-7.
33. Munden PM, Alward WL. Combined phacoemulsification, posterior chamber intraocular lens implantation, and trabeculectomy with mitomycin C. *Am-J-Ophthalmol*, 1995 Jan; 119(1): 20-9.
34. Saito Y, et al. Glaucoma triple procedure comprising trabeculectomy with a fornix-based scleral flap. *Doc-Ophthalmol*, 1995; 89(4): 393-14.
35. Gayton JL, Van-der-Karr MA, Sanders V. Combined cataract and glaucoma procedure using temporal cataract surgery. *J-Cataract-Refract-surg*, 1996 Dec; 22(10): 1485-91.
36. Hopkins JJ, et al. Early intraocular procedure after phacoemulsification combined with trabeculectomy. *Ophthalmic-Surg-Lasers*, 1998 Apr; 29(4): 273-9.
37. Weene LE. Primary glaucoma triple procedure in patients with primary open-angle glaucoma. *Am-J-Ophthalmol*, 1998 Aug; 126(2): 325-6.
38. Gous PN, Roux P. Preliminary report of sutureless phacotrabeculectomy through a modified self-sealing scleral tunnel incision. *J-Cataract-Refract-Surg*, 1995 Mar; 21(2): 160-9.
39. Lemon LC, et al. Comparative study of silicone versus acrylic foldable lens implantation in primary glaucoma triple procedure. *Ophthalmology*, 1997 Oct; 104(10): 1708-13.
40. Song MS, et al. Primary glaucoma triple procedure with or without adjunctive mitomycin. Prognostic factors for filtration failure. *Ophthalmology*, 1996 Nov; 103(11): 1925-33.
41. Gandolfi SA, Vecchi M. 5-fluorouracil in combined trabeculectomy and clear-cornea phacoemulsification with posterior chamber intraocular lens

- implantation. A one-year randomized, controlled clinical trial. *Ophthalmology*, 1997 Feb; 104(2): 181-6.
42. Skuta GL, et al. Intraoperative mitomycin vs postoperative 5-fluorouracil in high-risk glaucoma filtering surgery. *Ophthalmology*, 1992 Mar; 99(3): 438-44.
43. Sheth N, et al. The role of adjunctive mitomycin C in secondary glaucoma triple procedure as compared to primary glaucoma triple procedure. *Ophthalmology*, 1998 Apr; 105(4): 740-5.
44. Lamas-Espinoza SB. 5-Fluorouracilo en pacientes con glaucoma de difícil control. *Rev-Mex-Oftalmol*, 1993 Sep-Oct; 67(5): 179-84.
45. Medelez-Sanaphre MA, Garcidueñas-Mejía MJ. Manejo de falla en cirugía filtrante. *Bol-Hosp-Oft-Ntra-Sra-Luz*, 1997; XLIX(177): 70-1.
46. Mejía-Estrada J, Garcidueñas-Mejía MJ. Reapertura de trabeculectomías hipofuncionantes mediante láser YAG vía interna y transconjuntival. *Bol-Hosp-Oft-Ntra-Sra-Luz*, 1995; XLVII(168): 42-9.
47. Yang KJ, et al. Primary glaucoma triple procedure in patients with primary open-angle glaucoma: the effect of mitomycin C in patients with and without prognostic factors for filtration failure. *Am-J-Ophthalmol*, 1998 Mar; 125(3): 346-52.
48. Shin OH, et al. Adjunctive subconjunctival mitomycin C in glaucoma triple procedure. *Ophthalmology*, 1995 Oct; 102(10): 1550-8.
49. Kim YY, et al. Decrease of capsular opacification with adjunctive mitomycin C in combined glaucoma and cataract surgery. *Ophthalmology*, 1998 Jul; 105(7): 1222-6.
50. Tezel G, et al. Comparative results of combined procedures for glaucoma and cataract: II. Limbus-based versus fornix-based conjunctival flaps. *Ophthalmic-Surg-Lasers*, 1997 Jul; 28(7): 551-7.

51. Garcidueñas-Mejía MJ. Trabeculoplastía con láser. Bol-Hosp-Oft-Ntra-Sra-Luz, 1988; XL(141): 83-6.
52. Gil-Carrasco F, Lamas-Espinoza S. Resultados a largo plazo de la trabeculoplastía con láser de argón. Rev-Mex-Oftalmol, 1990 Jul-Ago; 64(4): 139-41.
53. Honjo M, et al. Phacoemulsification, intraocular lens implantation and trabeculotomy to treat pseudoexfoliation syndrome. J-Cataract-Refract-Surg, 1998 Jun; 24(6): 781-6.
54. Uram M. Combined phacoemulsification, endoscopic ciliary process photocoagulation and intraocular lens implantation in glaucoma management. Ophthalmic-Surg, 1995 Jul-Aug; 26(4): 346-52.