

11234
17



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

EXPERIENCIA DE TRABECULECTOMIA MAS MITOMICINA
C EN EL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
DEL ISSSTE EN EL PERIODO COMPRENDIDO
ENTRE ENERO DEL 2000 Y JUNIO DEL 2003

**TRABAJO DE INVESTIGACION
QUE PRESENTA LA
DRA. EDITH MONSERRAT GARCIA ISLAS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA
ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGIA**

ASESOR DE TESIS: DRA. JUDITH SANDRA SARMINA



ISSSTE

SEPTIEMBRE 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

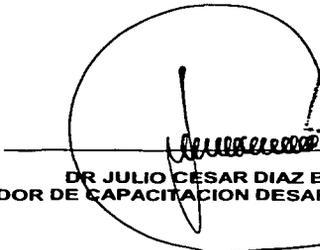
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FIRMAS

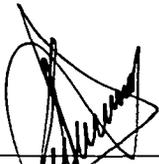


I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS
★ SET. 15 2003 ★
COORDINACIÓN DE CAPACITACION
DESARROLLO E INVESTIGACION

DR. JULIO CÉSAR DÍAZ BECERRA
COORDINADOR DE CAPACITACION DESARROLLO E INVESTIGACIÓN



ENTRADA
18 SET. 2003
Subdirección de
Enseñanza e
Investigación



DR. LUIS SALAZAR ALVAREZ
JEFE DE INVESTIGACIÓN



DRA. GABRIELA SALAS PEREZ
JEFE DE ENSEÑANZA

I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS
★ SET 15 2003 ★
DEPARTAMENTO DE
INVESTIGACION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIRMAS



**DR. ALFREDO MEDINA ZARCO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OFTALMOLOGÍA**



**DRA. JUDITH SANDRA SARMINA
ASESOR DE TESIS**



**DR. GUADALUPE SEVILLA FLORES
VOCAL DE INVESTIGACION**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Dedicado a :

Don Valente García y Doña Tere Islas

Por su cariño y confianza.

a

Carlos y Jesús, mis hijos que me llenan de fortaleza

Y:

Victor, quien me tomo de la mano para seguir en el camino.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INDICE

RESUMEN.....	PAG 6
INTRODUCCIÓN.....	PAG 7
OBJETIVOS.....	PAG 13
JUSTIFICACIÓN.....	PAG 14
HIPÓTESIS.....	PAG 15
MATERIAL Y METODOS.....	PAG 16
RESULTADOS.....	PAG 17
DISCUSIÓN.....	PAG 20
CONCLUSIONES.....	PAG 22
ANEXO I: GRAFICAS.....	PAG 23
BIBLIOGRAFÍA.....	PAG 26

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

Se realiza un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, abierto y transversal, con el objetivo de investigar los casos de tres años de pacientes operados con TBC mas MTM C en el Hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE, para valorar los resultados generales en el control de la PIO, manejo posterior, complicaciones y respuesta final comparando nuestros resultados con los reportados en literatura mundial para incrementar la experiencia propia en el manejo de pacientes con cirugía filtrante mas el uso de antimetabolitos transquirúrgicos.

METODO: Se revisan los expedientes de 33 pacientes candidatos a TBC mas MTM C por glaucoma descontrolado que no responde al tratamiento medico en un periodo de tres años comprendido entre enero 2000 y junio 2003. Se encontraron un total de 19 pacientes del sexo femenino y 14 pacientes del sexo masculino y un total de 13 pacientes que fueron operados de ambos ojos. No se incluyeron pacientes con cirugía filtrante previa para el ojo en estudio, niños con glaucoma congénito, pacientes con triples procedimientos en un solo tiempo quirúrgico, y el principal tipo de glaucoma encontrado fue el Glaucoma Primario de Angulo abierto en un 69.76% que no estaba controlado.

El resultado en el control de la PIO fue favorable ya que se partió de una PIO preoperatoria media de 28.7 mmHg que al final del estudio se mantuvo en 16-5 mmHg y que, comparada con la literatura mundial se encuentra dentro del rango. La agudeza visual promedio al final del estudio fue de pérdida de una línea de visión partiendo en el preoperatorio de un promedio de 20/70 y en el postoperatorio el promedio fue de 20/80.

De las complicaciones inmediatas predominó la bula plana en el 26.08% de los casos, seguida de la cámara anterior estrecha en el 19.56% de los casos, Seidel en el 17.39% de los casos y un caso de bula hiperfiltrante correspondiente al 2.17%.

Se encontró como complicación tardía la formación de catarata en el 30.43% de los casos.

El índice de éxito final fue del 65.21% y de fracaso en un 34.78%, que es muy similar al comparado con la literatura mundial y nos aproxima de forma espectacular al manejo ideal del glaucoma en pacientes mediante la cirugía filtrante.

PALABRAS CLAVES: TBC mas MTM C. Trabeculectomía mas Mitomicina C. PIO. Presión Intraocular.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Introducción

La palabra glaucoma deriva de la palabra griega "glaukos" que significa azul aguado o diluido. Fue Hipócrates quien menciona la condición de glaukosis entre una de las dolencias que sufrían los ancianos, ya que describía este término mediante una decoloración azulada de la pupila.

Durante la época Alejandrina, se pensaba que el glaucoma era una enfermedad del cuerpo (o fluido) del cristalino, el cual cambiaba su color normal a azul claro. Todos los glaucomas eran considerados incurables y los autores de la antigüedad y los físicos árabes interpretaron el glaucoma como una catarata incurable con desecación del cristalino.

La primera descripción razonablemente satisfactoria del glaucoma fue escrita por Charles St. Yves (1722), "El glaucoma es una de las falsas cataratas. Los pacientes primero ven humo y niebla; luego pierden la visión por que la pupila se dilata.; finalmente solo queda un remanente de la visión. La enfermedad puede empezar con dolor severo. La prognosis es mala. Existe peligro de que el otro ojo se afecte".

Johan Zacharias Platner (1745) es primero en decir que el ojo glaucomatoso era duro, resistiendo la presión ejercida por los dedos. Se realizaron posteriormente muchos estudios y todos consideraron incurable al glaucoma.

El primer avance real en el tratamiento fue el descubrimiento en 1856 por parte de Albrecht Von Graefe quien indicó que la iridectomía podía ser un tratamiento curativo en algunos casos de glaucoma.

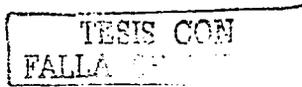
Con la invención del oftalmoscopio es posible observar que había cambios en la cabeza del nervio óptico asociados con el glaucoma. El término excavación con presión se le atribuye a Von Graefe concepto que se examina posteriormente por Heinrich Müller. El tratamiento médico del glaucoma fue iniciado con eserina, la cual se deriva del frijol Caraban de Africa Occidental. Este medicamento en principio se reconoció como un mítico inicialmente aplicado en un esfuerzo por disminuir la PIO.

La definición actual de glaucoma se refiere a un grupo de enfermedades que tienen en común una neuropatía óptica característica con pérdida del campo visual asociada en la cual la presión intraocular es uno de los factores primarios de riesgo sin que necesariamente sea un factor condicionante.

La PIO se ve determinada por la tasa de producción de humor acuoso, la resistencia al flujo del acuoso a través del sistema de la malla trabecular-canal de Schlemm; nivel de la presión venosa episcleral.

El rango comúnmente aceptado de PIO normal en la población general es de 10-21 mmHg. Desde el punto de vista social el glaucoma se considera como la segunda causa de ceguera legal en el mundo después de la catarata y la primera causa de ceguera irreversible. La ceguera legal se define como una agudeza visual con corrección de 20/200 o peor en el mejor ojo o un campo visual no mayor de 20 grados en su diámetro más amplio.

La estimación de la ceguera mundial causada por el glaucoma primario de ángulo abierto excede los 3,000,000 de casos. Más de 100 millones de personas



alrededor del mundo tienen elevación de la PIO y aproximadamente 2.4 millones desarrollan glaucoma primario de ángulo abierto cada año.

Con respecto a las causas que predisponen la enfermedad, una de las principales es la influencia hereditaria y genética, ya que mientras que la prevalencia del glaucoma es de 1.5% al 2.0% en la población general, los familiares de individuos con glaucoma son propensos a desarrollar la enfermedad en un 10% al 15%.

El glaucoma primario de ángulo abierto tiene mayor tendencia a la transmisión autosómica dominante, y estudios extensos de los antecedentes familiares han relacionado la enfermedad con el cromosoma 1q.

Otros factores de riesgo son los factores vasculares, la edad, la diabetes, la miopía y la hipertensión arterial.

El glaucoma se clasifica en dos grandes grupos que son el glaucoma de ángulo abierto y el glaucoma de ángulo cerrado, mismos que pueden ser primario o secundario.

En el glaucoma de ángulo abierto, está limitado el flujo del humor acuoso a través de la malla trabecular-sistema venoso del canal de Schlemm. En el glaucoma de ángulo cerrado aumenta la resistencia al flujo debido a que el iris periférico obstruye la malla trabecular.

Fisiológicamente el humor acuoso se forma a nivel de los procesos ciliares en la membrana interna no pigmentada misma que contiene células epiteliales que contienen numerosas mitocondrias y microvelosidades que es el sitio donde se cree que se lleva a cabo dicha producción.

La formación del humor acuoso no se conoce de manera precisa, pero involucra la combinación de transporte activo (secreción) que consiste en un proceso, que combina energía (ATP), y electrolitos como el $\text{Na} + \text{Cl} -$ y bicarbonato (HCO_3). De igual forma se considera como otro mecanismo de producción a la ultrafiltración la cual depende de un gradiente de presión. A nivel de los procesos ciliares la diferencia de presión hidrostática entre los capilares y la presión intraocular, favorece la entrada de fluido dentro del ojo, mientras que la presión oncótica entre capilares y la presión intraocular realiza lo opuesto, disminuyendo la entrada de fluidos al ojo.

Finalmente la difusión simple juega un rol mínimo en la producción de acuoso. El epitelio ciliar se caracteriza por poseer receptores adenergicos beta 2 en su gran mayoría.

La formación de humor acuoso, también disminuye con la edad, la inflamación intraocular, la alteración de la barrera hematoacuosa o posterior a un trauma. El flujo de producción de humor acuoso es de 1 a 3 microlitros por minuto, sufriendo variaciones durante el día y presentando grandes variaciones durante la noche.

El drenaje del humor acuoso se realiza mediante dos vías:

VIA CONVENCIONAL. (trabecular-canal de Schlemm), donde la ruta de salida del acuoso consiste en atravesar la malla trabecular para llegar al canal de Schlemm y mediante los canales colectores llega al plexo venoso episcleral. El sistema trabecular se divide en tres zonas que son: el trabeculo uveal, el corneo escleral y la porción yuxtacanalicular, misma que esta formada por tejido conectivo laxo y fibras elásticas y se halla en mínimo contacto con la pared interna del canal de Schlemm.

TRABECULAR CON
FALLA DE ORIGEN

VIA NO CONVENCIONAL. (flujo uveo-escleral), en ojos normales del 10 al 20% del drenaje del humor acuoso se realiza a través de esta vía. El fluido se mueve desde la cámara anterior vía los espacios intersticiales del músculo ciliar (porción longitudinal), accediendo a los espacios supraciliar y supracoroideo.

Debido a que no existe una capa epitelial o endotelial cubriendo la superficie anterior de la uvea el espacio intersticial se halla en relación directa con la cámara anterior y el humor acuoso el cual atravieza los espacios intertrabeculares de la porción uveal del trabeculado. Estos espacios intersticiales comunican con los espacios supraciliar y supracoroideo los cuales llegan al tejido episcleral a través de la esclera intacta o de los vasos y nervios perforantes.

Las condiciones de presión en el flujo uveoescleral, son peculiares. La presión en el espacio supracoroideo es generalmente menor que en la cámara anterior.

El drenaje uveoescleral es independiente de la presión intraocular. Agentes cicloplégicos, agonistas alfa 2, y prostaglandinas, incrementan su flujo.

MANEJO MEDICO DEL GLAUCOMA

Al escoger una terapia apropiada para el glaucoma, surgen dos problemas: cuando y como tratar. El glaucoma primario de angulo cerrado y el glaucoma infantil se tratan tan pronto como se hace el diagnóstico. El glaucoma de ángulo abierto se trata cuando se ha demostrado daño al nervio óptico, en forma de aumento patológico de la excavación y/o defectos característicos del campo visual, o cuando la presión se eleva hasta el punto que es capaz de causar daño al nervio óptico.

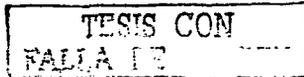
Los riesgos de la terapia siempre deben compararse con los beneficios anticipados, hecho que ha resultado en la controversia de iniciar el tratamiento en los pacientes sospechosos de glaucoma.

La meta en el manejo del glaucoma es mantener la función visual disminuyendo la PIO por debajo de un nivel que probablemente causará daño al nervio óptico. El régimen de tratamiento que se debe utilizar es aquel que logra este objetivo con el riesgo más bajo, la menor cantidad de efectos secundarios y la menor alteración en la vida del paciente.

Los agentes antiglaucomatosos se dividen en varios grupos de acuerdo con su estructura química y acción farmacológica, siendo los cinco grupos de agentes de uso clínico común:

- Agentes beta adrenérgicos.
- Agentes parasimpaticomiméticos.
- Inhibidores de la anhidrasa carbónica.
- Agentes hiperosmóticos.
- Análogos de las prostaglandinas.

CIRUGÍA INCISIONAL.



PROCEDIMIENTOS FILTRANTES. La cirugía filtrante está indicada en la mayoría de los pacientes con glaucoma cuando el tratamiento medico y/o con laser no ha logrado controlar el glaucoma de ángulo abierto. Rara vez está indicada como terapia principal. La meta de la cirugía filtrante es crear una nueva vía para el volumen de flujo para el humor acuoso desde la cámara anterior a través de la esclera hacia los espacios subconjuntivales y de Tenon. Los procedimientos filtrantes utilizados mas comúnmente incluyen técnicas protegidas y de espesor total.

La cirugía filtrante es menos exitosa en niños menores o pacientes áfacos o pseudofácos. También se encuentra una tasa menor de éxito en pacientes con glaucoma uveítico o con procedimientos filtrantes previamente fallidos. Los pacientes negros tienen una tasa mayor de fracaso en esta cirugía.

Como consideraciones generales cabe mencionar que antes de ingresar a cirugía la presión intraocular debe reducirse lo mas cerca posible a los niveles normales antes de realizar el procedimiento para reducir el riesgo de una hemorragia coroidea o expulsiva.

Se debe tener en cuenta que la esclerectomía bajo el colgajo escleral no debe ser tan anterior para que produzca comunicación con la cámara anterior y es importante considerar una iridectomía lo suficientemente basal para evitar la oclusión postoperatoria de la esclerectomía por el iris subyacente, así mismo evitar hemorragias en el iris o daño en el cuerpo ciliar, procurar el cierre metuculoso de las incisiones de la Tenon y conjuntivales ya sea juntas o separadas que ayudara a prevenir el escape postoperatorio con perdida de la profundidad de la cámara anterior. Con todo lo anterior podemos asegurar un mejor funcionamiento de la cirugía. Para elevar la tasa de éxito postquirúrgico se ha postulado el uso de agentes antifibróticos que aseguran el buen funcionamiento de la bula filtrante. La aplicación transoperatoria de agentes antifibróticos tales como la mitomicina C, producen mayor éxito inicial y a mediano plazo y disminuyen la presión intraocular. Sin embargo por sus condiciones de antimetabolito no exentan de ofrecer complicaciones en el postoperatorio.

La Mitomicina C tiene la propiedad de biotransformarse en el interior de las células en agente alquilante bifuncional o trifuncional, el cual forma enlaces cruzados con las cadenas de DNA e inhibe su síntesis, y en menor proporción la síntesis de RNA y proteínas. Estas acciones explican las propiedades citotóxicas. Su efecto sobre el ciclo celular es inespecifico, aunque es mas activo sobre las fases G y S de la división celular. Por vía sistémica tiene propiedades antineoplásicas y su toxicidad es notable. Cuando se aplica en forma local inhibe la replicación de los fibroblastos, y por este mecanismo inhibe o disminuye la formación de tejido fibroso, en el cual la colágena es el componente principal. Por ello en el campo oftalmológico se emplea para evitar la fibrosis subconjuntival secundaria a la cirugía de glaucoma. A nivel subconjuntival su absorción es muy limitada, por lo que no ocurren efectos tóxicos de tipo sistémico. La porción que pasa a la sangre se metaboliza en hígado y otros tejidos y sus metabolitos se eliminan en orina y heces.

Su administración durante la cirugía filtrante (trabeculectomía) es tóxica y en contacto directo con la esclera desnuda a través de una esponja con solución de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

mitomicina (0.1 a 0.5 mg/ml). La esponja debe ser retirada después de 1 a 3 minutos e irrigar de forma abundante el campo quirúrgico con solución salina. Su empleo no es recomendable en niños.

El uso de la Mitomicina C en cirugía de glaucoma se contraíndica en todos los casos de hipersensibilidad a la mitomicina, en casos de infección local, durante el embarazo y la lactancia.

Los efectos adversos de la Mitomicina C se relacionan con su acción antiproliferativa y con la dosis administrada. Puede producir epitelopatía punteada corneal, defectos en el epitelio corneal, y defectos en el epitelio conjuntival. También puede producir queratitis filamentosas, placas corneales queratinizadas, úlceras corneales infectadas y melanoqueratosis estriada. Por otro lado se puede producir hemorragia subconjuntival en el sitio de aplicación y hemorragia supracoroidea.

La razón por la que la trabeculectomía mas el uso transoperatorio de Mitomicina C se practica en casos seleccionados como los glaucomas resistentes al tratamiento medico es la cantidad y calidad de complicaciones que acompañan a esta cirugía, que hacen que el riesgo de pérdida visual en el postoperatorio por hipotonía persistente sea presente e irreversible.

Las complicaciones reportadas por la literatura mundial incluyen:

-Hipotonía ocular y cámara anterior plana. Que son de las complicaciones mas comunes durante los primeros días o semanas posteriores a la cirugía. La cámara plana puede deberse a diferentes causas y se clasifica de acuerdo a la severidad del aplanamiento en tres grados:

I. Cuando existe toque de la periferia del iris con la córnea.

II. Cuando el esfínter del iris toca la cornea.

III. Cuando el cristalino, lente intraocular o hialoides tocan la cornea.

En la mayoría de los casos en hecho de una cámara plana es un problema que se resuelve de forma espontánea o con tratamiento medico a base de midriaticos en unos cuantos días por lo que el tratamiento siempre se reserva a ser conservador.

La hipotonía ocular se puede deber a alteraciones inflamatorias funcionales del cuerpo ciliar, considerando como hipotonía presiones menores de 10 mmHg, en donde se debe pensar en las siguientes consideraciones:

a. Fuga de humor acuoso al exterior (fenómeno de Seidel).

b. Fuga excesiva del humor acuoso hacia el espacio subconjuntival sin que este salga al exterior del ojo (fenómeno de exceso de filtración).

c. Formación disminuida de humor acuoso que curse o no con un desprendimiento coroideo o cilio coroideo. (hiposecreción activa).

El tratamiento en estos casos incluye la inyección de sangre autóloga para tratar el exceso de filtración mediante la aplicación de sangre dentro de la vesícula de filtración para provocar fibrosis y disminución del tamaño de la bula. Otro medio de tratamiento son las suturas de contención con nylon 9-0 con aguja cortante que se pasa por la córnea, tomando únicamente la mitad superior de su espesor total, anterior a la vesícula, anudando en X sobre la vesícula, de tal modo que esta queda comprimida sobre la esclera.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

-Disfunción ciliar. Se puede deber a un desprendimiento del cuerpo ciliar o ciclitis secundaria al traumatismo quirúrgico, y por ser una complicación inflamatoria el tratamiento consiste en antiinflamatorios de tipo esteroideo como la dexametasona.

-Desprendimiento Coroideo. La forma para determina su evolución y magnitud es el ultrasonido. El tipo de desprendimiento coroideo mas frecuente observado en el postoperatorio es el seroso, cuyo manejo inicial es el uso de esteroides tópicos así como ciclopléjicos. En la mayoría de los casos el desprendimiento coroideo se reabsorbe de manera espontánea en una o dos semanas sin dejar secuelas importantes.

-Hipertensión ocular con cámara plana. Es una complicación mas preocupante ya que incluye tres posibilidades:

a. Desprendimiento coroideo hemorrágico.

b. Bloqueo pupilar.

c. Bloqueo cilio vítreo (glaucoma maligno)

-Hipertensión ocular con cámara anterior amplia. Se presenta en la primera semana del postoperatorio y se debe generalmente a obstrucción mecánica del área quirúrgica filtrante, impidiendo la salida del humor acuoso hacia el espacio subconjuntival, con lo que se recomienda en primer lugar revisar el ostium interno mediante gonioscopia y si este se encuentra libre se recomienda de primera intención el masaje suave para estimular la salida de acuoso por la vía quirúrgica y favorecer la formación de la bula. En caso de no ser suficiente se puede optar por la técnica de suturolisis mediante laser de argon para el mismo fin. La suturolisis siempre es preferible si se utilizó mitomicina C.

Las complicaciones tardías incluyen la hipotonía crónica, que se acompaña de disfunción macular y ciliar con secuelas visuales inminentes; la hipotonía adquirida en el postoperatorio tardío que va de la mano con las alteraciones de la superficie de la vesícula de filtración, que incluye paredes muy delgadas de las vesículas que generan trasudación de acuoso hasta verdaderas perforaciones de la pared, mismas que se corrigen con técnicas de avance conjuntival. Otra es la hipertensión tardía, frecuente en pacientes jóvenes y se debe a dos posibilidades: 1. Enquistamiento de la vesícula de filtración, y 2. falla de la filtración.

Por todo lo anterior se prefiere la cirugía filtrante protegida tipo trabeculectomía con el uso de metabolitos durante o después de la cirugía con lo que se brinda una mayor seguridad a los pacientes, ya que las técnicas de cirugía filtrante no tienen ningún colgajo, a excepción del conjuntival que limite la salida del humor acuoso de la cámara anterior al espacio subconjuntival.

TEJIS CON
FALLA DE ORIGEN

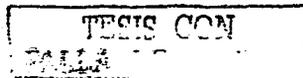
OBJETIVO.

Investigar sobre nuestra propia experiencia sobre los casos de **TRABECULECTOMIA MAS MITOMICINA C** en un periodo de tres años, comprendido de enero del 2000 a junio del 2003 en el Hospital regional Lic. Adolfo López Mateos para valorar los datos clínicos, resultados en el control postoperatorio general del glaucoma, control de la Presión Intraocular, complicaciones, y datos generales de éxito en el postquirúrgico (pacientes postoperados de trabeculectomía mas mitomicina C que manejan PIO debajo de 16 mmHg sin manejo medico antiglaucomatoso asociado o bien solo con un medicamento antiglaucomatoso tópico asociado), o fracaso en e postquirúrgico (pacientes que a pesar de la cirugía filtrante y mas de un medicamento antiglaucomatoso agregado no corrigen los niveles basales de presión intraocular).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACIÓN.

Se pretende reforzar nuestro conocimiento e incrementar nuestra experiencia en el manejo quirúrgico y postquirúrgico del glaucoma mediante la práctica de Trabeculectomía mas Mitomicina C en el servicio de glaucoma del Hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos a través un estudio retrospectivo de nuestros casos de tres años operados por médicos adscritos y becarios del servicio de glaucoma, comparando los resultados con los reportes de la literatura internacional.



HIPÓTESIS.

Los resultados de éxito y fracaso (considerado como éxito postquirúrgico los casos en los cuales después de la cirugía filtrante se mantuvo presión intraocular dentro de límites normales sin e uso de medicamentos tópicos asociados o un medicamento asociado como máximo, y fracaso los casos en los que a pesar de la cirugía y el uso de mas de un medicamento tópico asociado no se logro control de la presión intraocular) en el control general del glaucoma en los pacientes sometidos a trabeculectomía mas Mitomicina C en el Servicio de Glaucoma del Hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE, se encuentran en la media basal de los reportes establecidos en la literatura.

TESIS CON
FALLA DE

MATERIAL Y METODOS.

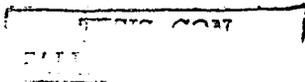
Mediante un estudio retrospectivo se revisaron expedientes de todos los pacientes programados para Trabeculectomía mas mitomicina C en el servicio de glaucoma del HRLALM con un tiempo de periodo de inclusión que comprendió el periodo de enero 2000 a junio 2003 El tamaño de la muestra incluyeron un total de 46 ojos de 33 pacientes; se excluyeron 9 pacientes que fueron sometidos a un triple procedimiento consistente en cirugía filtrante mas extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular, 2 pacientes que no volvieron al servicio una vez programados, 4 pacientes en quienes se tomo la decisión cambiar de trabeculectomía por colocación de válvula de Ahmed, y 12 pacientes en quienes no se encontró el expediente clínico en el archivo.

En los pacientes seleccionados se incluyeron un total de 19 mujeres y 14 hombres con edades que variaban de 22 a 83 años con un promedio de 52 años. Se incluyeron en el estudio todos los tipos de glaucoma. Los pacientes que fueron candidatos al manejo quirúrgico con trabeculectomía mas mitomicina C fueron aquellos con Presión intraocular por arriba del nivel normal que no respondieron al tratamiento medico con antiglaucomatosos aún bajo terapia máxima con 3 o 4 medicamentos.

Se valoró el tiempo de manejo del glaucoma previo a la cirugía y fecha de ingreso a nuestro servicio, agudeza visual inicial, datos del examen biomicroscópico, datos del examen de fondo de ojo, presión intraocular y manejo antiglaucomatoso previo, así como recopilación del resultado de sus campos visuales de inicio y evolución de los mismos. Se investigó el motivo de la decisión para trabeculectomía, fecha de la misma y resultados clínicos en el postoperatorio inmediato y mediato de acuerdo a la revisión de las notas clínicas subsiguientes incluyendo datos de la cámara anterior del ojo, condiciones de la vesícula filtrante, presión intraocular, complicaciones postquirúrgicas locales y manejo de las mismas, se buscaron casos de endoftalmitis postquirúrgica como complicación mas grave y resultado final de presión intraocular, agudeza visual hasta la última consulta, daño progresivo al nervio óptico, así como manejo antiglaucomatoso concomitante en los casos reñentes al tratamiento quirúrgico establecido

Se incluyeron únicamente aquellos ojos que recibieron mitomicina C durante la cirugía filtrante.

No se tomaron en cuenta los antecedentes crónico degenerativos de los pacientes ya que fueron incluidos por igual.



RESULTADOS.

Se revisan 46 ojos de 33 pacientes sometidos a trabeculectomía mas mitomicina C programados y operados en el periodo de enero 2000 a junio 2003, la mayoría tuvieron el antecedente de Glaucoma Primario de Angulo Abierto (69.76% 30/46 ojos), seguidos de glaucoma secundario a uveitis (13.04%, 6/46 ojos), glaucoma secundario a pseudoexfoliación (10.86% 5/46 casos), glaucoma pigmentario (4.34% 2/46 casos), glaucoma de ángulo estrecho (4.34% 2/46 casos), y glaucoma secundario a traumatismo ocular (2.17% 1/46 casos). (Ilustración . 1) La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino (57.57% 19/33 pacientes) y los hombres (42.42% 14/33 pacientes). (Ilustración 2)

Del total de los 33 pacientes incluidos en la muestra, 13 requirieron trabeculectomía mas mitomicina C en ambos ojos, de los cuales 12 pacientes presentaron diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto (92.30%) y uno presento diagnóstico de glaucoma de ángulo estrecho (7.69%).

El ojo que predominó como primer candidato a trabeculectomía mas mitomicina C fue el derecho (52.17% 24/46 ojos), y el izquierdo ocupó el resto (47.82% 22/46 ojos).

- **RESULTADOS SOBRE LA PRESION INTRAOCULAR.** De acuerdo a los reportes el promedio de presión intraocular prequirúrgica fue de 28.7 mmHg. El 23.91 % de los pacientes presentó presión intraocular media de 20 mmHg (11/46 pacientes), 17.39% presentaron PIO entre 22 y 24 mmHg (8/46 casos), 30.43% de los pacientes tuvieron PIO entre 26 y 28 mmHg (14/46 casos), 17.39% tuvieron PIO entre 30 y 32 mmHg (8/46 casos), 6.52% tuvieron PIO entre 34 y 36 mmHg (3/46 casos), 2.17% manejaron PIO de 47 mmHg (1/46 casos) y 2.17% manejaron PIO de 56 mmHg (1/46 casos).(Ilustración 3)

La presión intraocular en el postquirúrgico inmediato promedio fue de 8.45 mmHg. 19.56% manejaron PIO entre 2 y 4 mmHg (9/46 ojos), 23.91 % manejaron PIO entre 6 y 8 mmHg (11/46 ojos), 28.26% manejaron PIO entre 10 y 12 mmHg (13/46 ojos), 15.21% tuvieron PIO entre 14 y 16 mmHg (7/46 ojos), 13.04% manejaron PIO entre 18 y 20 mmHg (6/46 ojos).y ningún ojo presento PIO arriba de 20 mmHg.(Ilustración 4)

La Presión intraocular promedio al mes del postoperatorio fue de 19.9 mmHg con una PIO máxima reportada de 34 mmHg y una mínima de 6 mmHg.

La PIO promedio a los dos meses del postquirúrgico fue de 16.6 mmHg con una PIO máxima reportada de 26 mmHg y una mínima de 4 mmHg.

La PIO promedio a los tres meses de postquirúrgico fue de 17 mmHg con una PIO máxima reportada de 30 mmHg y una PIO mínima de 14 mmHg.

La PIO promedio al año del postquirúrgico fue de 13.76mmHg con máxima de 22 y una mínima de 6 mmHg.

La PIO promedio a los 2 años fue de 16.5 mmHg con una máxima reportada de 26 mmHg y una mínima de 11 mmHg.

TESIS CON
FALLA DE CUBIERTA

La PIO promedio de 3 años de postquirúrgico se tiene solo del 26.08 % del total de la muestra (12/46 casos), el cual reporta una media de 16.5mmHg con máxima reportada de 23 mmHg y mínima de 10 mmHg. (Ilustración 5)

- **RESULTADOS DE AGUDEZA VISUAL.** El promedio de agudeza visual en el preoperatorio del total de la muestra con la mejor corrección fue de 20/70 con una mínima reportada de PL en 3 casos (6.52%) y una máxima reportada de 20/25 en dos casos (4.34%). El resultado visual promedio a los 2-3 años del postquirúrgico con la mejor corrección, fue de 20/80 con una mínima de 4 casos en NPL (8.69%), y una máxima de 20/25 en dos casos (4.34%).
- **RESULTADOS DE DATOS DEL NERVIÓ OPTICO.** El promedio de la excavación inicial del nervio óptico fue del 88.33 % (8.8 d) en el preoperatorio. La excavación mínima reportada fue del 70% (.7 d)) en tres pacientes, y la máxima reportada fue de 100% (.10d) en seis pacientes. El Promedio de la excavación final fue del 89% (Ilustración 6)
- **RESULTADOS DE COMPLICACIONES EN EL POSTQUIRÚRGICO.** Se presentaron en el postoperatorio inmediato 9 ojos con cámara anterior estrecha (19.56%), de los cuales 5 ojos presentaron cámara estrecha grado I (10.86 %), 2 ojos con cámara anterior estrecha grado II (4.37%) y 2 ojos en grado III con cámara completamente plana (4.37%).

La complicación se trato en los casos de grado I solo con parche compresivo logrando en el 100% reformar la cámara anterior entre el primer día de postoperatorio y la primera semana. Los grados II se trataron con parche compresivo mas midriaticos como Fenilefrina, Myracyl y Tropicamida logrando en los 2 casos reformar la cámara entre la primera y segunda semana del postquirúrgico. Los dos casos con cámara estrecha grado III fue necesario formar cámara con viscoelástico. Del total de los casos, en relación a la vesícula filtrante en el postoperatorio inmediato 12 ojos presentaron bula plana (26.08%), 4 presentaron bula parcialmente formada (8.69%), bula hiperfiltrante hacia sector nasal en 1 caso (2.17%) y el resto presentaron una bula formada de condiciones normales. De los 12 casos de bula plana, 5 formaron tras masaje ocular (41.66%); 2 casos se trataron con inyección subconjuntival de 5 fluouracilo (16.66%) de los cuales no se tiene reporte posterior de las condiciones de la bula; 6 se trataron con suturolisis y masaje ocular (50%), logrando la formación de la bula de forma completa en 3 casos (50% del total de los casos de suturolisis), en 2 casos se formó de forma parcial (33.33%), y en un caso no se formó la bula (16.66%). La suturolisis se manejo en promedio entre el primer y tercer mes del postoperatorio en todos los pacientes.

Se presentaron en el postquirúrgico inmediato 8 casos de seidel en la herida (17.39% del total de los casos del estudio), de los cuales 3 se resolvieron tras el uso de parche compresivo entre la primera y las

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

siguientes 4 semanas del postoperatorio (37.5% de los 8 casos), 2 fueron manejados con lente de contacto terapéutico (25%) resolviéndose en 1 caso el seidel y el otro caso redujo el seidel aproximadamente al 80%; un caso de seidel positivo (12.5% de la muestra) del total de los 8 reportados necesitó entrar nuevamente a quirófano para colocar puntos de contención con lo que se resolvió el problema del seidel pero evoluciono a bula plana y fibrosa a los 4 meses del postquirúrgico y 2 ojos mas (25%) fueron tratados a consecuencia del seidel con parche de membrana amniótica resolviendo el problema a las dos semanas de tratamiento.

En relación a la formación de catarata posterior a la cirugía filtrante, se encontró que al año de postoperatorio 6 casos del total de la muestra (13.04%) presentaron opacidad del cristalino de los cuales fueron intervenidos 4 ojos con extracción extracapsular de catarata mas lente intraocular (66.66%), el resto 2 ojos (33.33%) fueron manejados de forma conservadora con refracción. A los 2 años 8 ojos mas desarrollaron catarata (17.39%), de los cuales fueron operados 5 ojos (62.5%) y manejados de forma conservadora 3 ojos (37.5%)(Ilustración 7)

No se presentó ningún caso de endoftalmitis en los ojos operados.

- **RESULTADOS DE ÉXITO Y FRACASO.** Del gran total de los 46 casos manejados con trabeculectomía mas Mitomicina C, se obtuvo un total de 30/46 casos (65.21%) con resultados de éxito postquirúrgico, de los cuales 9 (30%) requirieron complementar con un medicamento antiglaucomatoso para controlar la PIO (6 con timolol gotas 0.5% y 3 con Latanoprost gotas 0.005%); el resto de la muestra 21 casos (70%) se mantuvieron únicamente en vigilancia con PIO controlada. El resto del total de la muestra 16 casos (34.78%) presentaron fracaso ya que fue necesario complementar con 2 medicamentos antiglaucomatosos en 6 casos de los 16 con fracaso (37.5%); con 3 medicamentos asociados en 6 casos de los 16 con fracaso (62.5%).(Ilustración 8)

**TESIS CON
FALLA DE CUBIEN**

ESTA TESIS NO SALE

DE LA BIBLIOTECA 19

DISCUSIÓN

La intención de una cirugía filtrante en glaucoma como es el caso de Trabeculectomía asociada al uso de Mitomicina C es llevar la presión intraocular a niveles óptimos y con esto prevenir el daño acelerado al nervio óptico, que se manifestará en daño progresivo de los campos visuales y esto traerá como consecuencia pérdida irreversible de la agudeza visual. La cirugía en glaucoma es una disciplina cuya principal intención consiste en preservar la visión y prevenir la ceguera en los pacientes con glaucoma cuyo manejo medico es insuficiente.

Por otra parte según lo mencionado en las diferentes citas bibliográficas mundiales y en los reportes de casos en diferentes hospitales tanto nacionales como del extranjero, siempre se recomienda en la trabeculectomía primaria (o de primera intención) el uso de mitomicina C durante el transquirúrgico con el fin de preservar la formación de una adecuada vesícula filtrante y de esta manera asegurar el buen funcionamiento de la cirugía y por ende el buen control postquirúrgico del glaucoma; sin embargo es importante también mencionar que por disciplina unanime y por experiencia previa en diferentes estudios se han reportado complicaciones tan graves como la perforación del tejido escleral con el uso tópico de antimetabolitos, además de presentar mayor índice de falla en la formación de la bula y limitación de la filtración de humor acuoso por formación de tejido fibroso por lo que, con lo anterior basándonos siempre en los reportes de tales casos nos hemos limitado al uso de mitomicina C aunada a Trabeculectomía solo en pacientes de primera vez para cirugía filtrante, limitándonos en niños, personas con antecedente de cirugía filtrante previa, o pacientes con lesiones o adelgazamientos del área quirúrgica.

El glaucoma primario de ángulo abierto se presenta como primera causa de trabeculectomía en el HRLALM, hecho que es comparativo con los índices mundiales donde se reporta bibliográficamente un 67% de casos sometidos a cirugía filtrante con el mismo antecedente, siendo mas predominante en el sexo femenino como reporta en sus investigaciones el Dr Matthew G Hattenhauer de la Clínica Mayo de Minnessota, publicados en junio del 2001. De forma similar todos los pacientes fueron tratados con Mitomicina C transquirúrgica .

La presión intraocular prequirúrgica promedio manejada en nuestros pacientes es similar a los niveles promedio del mismo artículo y la PIO final después del tratamiento en promedio se encuentran en rangos basales aceptables.

En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas , estas ocupan un índice bajo, y en comparación con los reportes publicados se presenta la cámara estrecha y los defectos en la formación de la bula en los primeros lugares siendo problema que se ha logrado resolver en los pacientes, sin embargo se observa que igualmente en comparación con publicaciones previas, nosotros no registramos ningún caso de endoftalmitis en nuestros pacientes (Am J. Ophthalmol 2001;132:27-35).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El número de pacientes con catarata posterior al tratamiento quirúrgico manejado en nuestros casos se eleva por arriba del 15% en relación con los estudios presentados en otras publicaciones.

El resultado final del estudio orienta a un 65.21% de éxito en el manejo del glaucoma y conservación de la visión con un promedio de pérdida en general de 1 a 1.5 líneas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES.

Nuestros resultados comparados con los reportados en estudios previos y en la literatura ya establecida, se encuentran dentro de un promedio basal aceptable, que nos orienta a pensar que la trabeculectomía mas el uso transquirúrgico de Mitomicina C es una práctica quirúrgica manejada en nuestro servicio de forma ordinaria y con un nivel de seguridad similar a los reportes de hospitales en el extranjero.

Observamos que a pesar de tratarse de una técnica quirúrgica con riesgos posquirúrgico elevado por el uso combinado con antimetabolitos, se puede lograr una PIO meta en el posquirúrgico inmediato y mediato y que en su mayoría se preserva la agudeza visual del prequirúrgico.

Nuestro resultado en relación a las complicaciones es alentador ya que la mas temida de ellas es la endoftalmitis, siendo que en nuestro caso no reportamos ningún evento de dicha enfermedad.

Es alentador el hecho de saber que nuestro índice de éxito rebasa el 50% y según los reportes previos nos encontramos a 0,4% de diferencia sobre este resultado.

Podemos concluir que, en términos generales nuestros resultados son congruentes y coinciden con los reportes publicados a nivel institucional en relación a los resultados de la Trabeculectomía mas mitomicina C, y que nos mantenemos en niveles ideales en promedio de éxito, fracaso, y complicaciones esperados por índices de posibilidad ya bien establecidos en la literatura tanto de nuestro País y el extranjero.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO 1

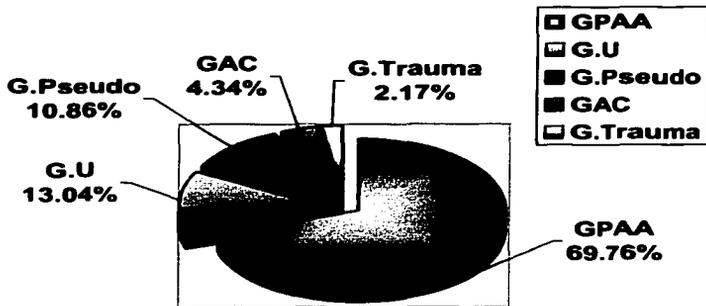
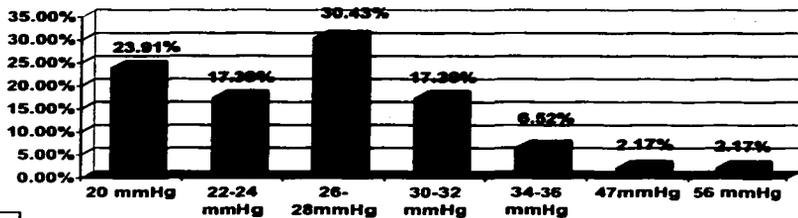


Ilustración 1



Ilustración 2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PIO Pre

Ilustración 3

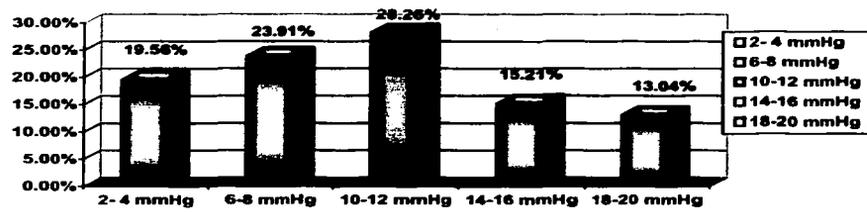


Ilustración 4

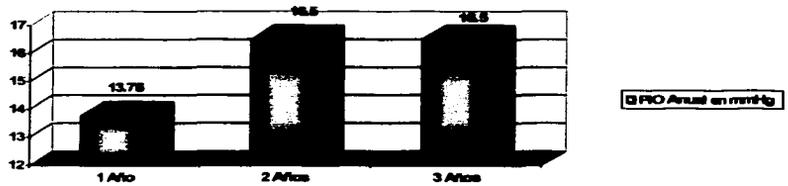


Ilustración 5

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

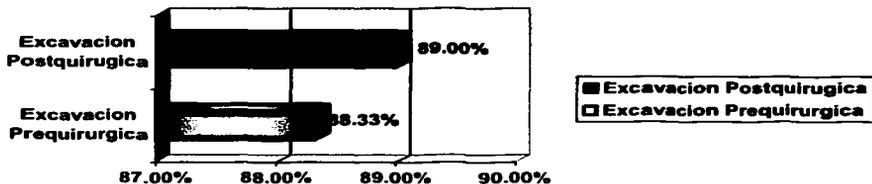


Ilustración 6

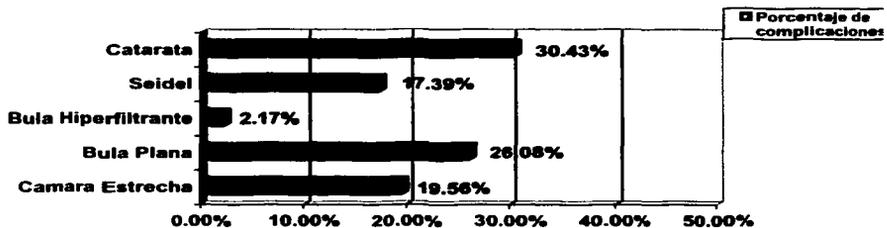


Ilustración 7

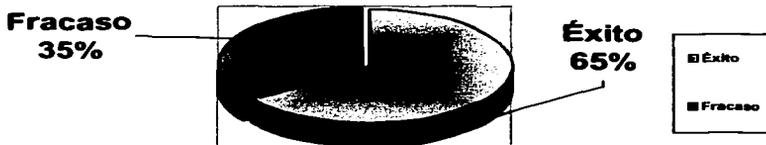


Ilustración 8

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA.

1. Dr. Félix Gil. Manual de terapéutica médico-quirúrgico en glaucoma. Ed. Panamericana. México. 2001, pag 1,2,70,71,74,76,80,82,90,95,100-104,130,200-202,235.
2. Curso de Ciencias Básicas y Clínicas, Sección 10. Glaucoma. American Academy of Ophthalmology, 1998-1999. p.118-119.
3. Glaucoma. Principios Generales, diagnostico y tratamiento, Dr. Paulo Augusto De Arruda Mello. Ed 1999. Impresión NOCIÓN. P.204-211.
4. Christine E Parc, Md. The Long-term Outcome of Glaucoma Filtration Surgery. American J Ophthalmol ;:132 (1),2001. 27-35 p.
5. The AGIS investigators. The Advanced Glaucoma Intervention Study, 8: risk of Cataract Formation After Trabeculectomy. Arch Ophthalmol. 119, Dec, 2001. p 1771-1779.
6. Ron Asfhari Adelman, MD. Cataract Formation after Initial Trabeculectomy in Young Patients. Ophthalmology 2003; 110:625-629p.
7. Rajiv Bindlish, MD. Efficacy an Safety of Mitomycin-C in Primary Trabeculectomy. Ophthalmology 2002; 109:1336-1342 p.
8. Alan Burnstein, MD. Autologous Blood Injection for Late – onset Filtering Bleb Leak. Am J Ophthalmol 2001; 132:36-40 p.
9. Anjali S. Hawkins, MD. Predictors for Success of Needle Revision of Failing Filtration Blebs. Ophthalmology 2002; 109:781-785 p.
10. Holger Mietz, MD. Trabeculectomies in Fellow Eyes Have an Increased Risk of Tenons Capsule Cysts. Ophthalmology 2002; 109:992-997.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**