



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FUNDACIÓN HOSPITAL "NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ"
DEPARTAMENTO DE GLAUCOMA

POSTOPERADOS DE VALVULA DE AHMED
QUE DESARROLLARON QUISTE CON
COLOCACION DE MITOMICINA C Y 5-
FLUOROURACILO.

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO OFTALMÓLOGO

PRESENTA:

DR. GERMÁN VILLAGÓMEZ TIRADO

ASESORES:

Dr. Alfonso García López
Dra. Laura Y. Romero Castillo
Dr. Francisco Ortega Santana



ENERO 2009



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.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Gracias a ti diosito por siempre acompañarme en mi andar diario y nunca dejarme solo.

A MIS PADRES

Luis y Linda por traerme a este mundo con todo el amor, por su afecto, comprensión, apoyo en todo momento no importara en donde ni en que situación me encontrara y por que no, por esos jalones de orejas que nunca dejan de estar en el momento y tiempo preciso. Por ser un ejemplo para mí en lo profesional y en lo personal.

A MIS HERMANOS

Hugo y Laura gracias por siempre acompañarme en este andar diario, que esta lleno de caídas pero hay que levantarse y seguir adelante, los quiero mucho.

A MI NOVIA

Mónica el amor de mi vida gracias por volver a encontrar el amor y gracias a tu comprensión y a tu aguante hemos salido adelante, por el empuje y por hacer de mi residencia una de las etapas más importantes de mi vida profesional y personal te amo.

MI ABUELITO EFRAIN

Por todo el amor y el apoyo que siempre nos ha tenido a cada uno de los nietos y por enseñarnos con el ejemplo de que todo es posible en esta vida.

A LOS QUE SE FUERON

Tío Alfredo, abuelitas Leo y Lupita por brindar un hombro, un abrazo, un estímulo y un apoyo en este andar me duele que no estén pero sepan que ustedes son participe de todo esto, espero volverlos a ver.

A MIS AMIGOS

A los master Rivera, Priego, Memo, Urrutia. A Humberto, Nava, Mayorga, Cadena mis compañeros de generación, r2 y r1 por todo lo que he aprendido y por su amistad brindada durante estos 3 años los quiero y los aprecio mucho les deseo lo mejor.

A MIS MAESTROS

De la especialidad por enseñarme, por su paciencia, dedicación, interés. Dios les de el doble por todo lo que nos dan a todos los residentes.

A TODO EL DEPARTAMENTO DE GLAUCOMA

Por que sin ellos no hubiera sido posible el presente trabajo gracias por todo.

ÍNDICE

Introducción	4
Objetivo	8
Material y Métodos	9
Resultados	10
Discusión	12
Conclusiones	13
Ilustraciones	14
Tablas y Gráficos	15
Referencias	18

INTRODUCCIÓN

El Dr. Molteno introduce en 1969 y modifica después en 1970, un dispositivo de drenaje protésico plástico de polimetilmetacrilato que comunica la cámara anterior con un plato receptáculo colocado subconjuntivalmente a través de un fino tubo de silicona, que permite que el humor acuoso pase hacia el espacio conjuntival y forme una ampolla de filtración en el lugar del plato del receptáculo. ⁽¹⁾

No es sino hasta la década de los 90 en que el concepto de dispositivo de libre paso (no restrictivo) se modifica y se transforma en elemento valvular. El dispositivo valvulado (restrictivo) diseñado por el Dr. Mateen Ahmed, el cual está constituido por un plato receptáculo y un tubo conector de plato con la cámara anterior.⁽¹⁾ En el plato receptáculo se encuentra instalado un sistema valvular bivalvo que funciona como un sistema ventura y que se ha denominado “venturi flow”.⁽¹⁾ Este sistema, consiste en una membrana de silicona doblada y tensada en la cercanía de los bordes finales del dobléz, que funciona como un sistema valvular unidireccional, bajo determinadas presiones de la columna de agua que pasa por el tubo, las valvas pueden separarse y permitir el paso del excedente de presión para volver a coaptarse cuando el exceso de presión ha sido liberado. Las valvas se abren cuando la presión de la columna de agua esta por arriba de 8 a 10mmhg, cerrándose cuando la presión disminuye a 6mmhg en estudios de laboratorio in vitro y bajo condiciones de presión atmosférica. ⁽¹⁾

Aunque la cirugía filtrante se realice perfectamente, no se sabe por que ocurre la cicatrización excesiva de algunos pacientes, la cicatrización comienza en la superficie epiescleral y procede a sellarse debajo del colgajo de la trabeculectomía externa, el problema se encuentra en la cicatrización de la interfase subconjuntiva-tenon-epiesclera. ⁽⁴⁾

Las condiciones que contribuyen al fracaso son las siguientes: 1).- pacientes afáquicos o pseudofáquicos, 2).- pacientes menores de 50 años de edad afáquicos o pseudofáquicos, 3).- pacientes con antecedentes de cirugía filtrante previa no exitosa., 4).- glaucoma neovascular. Otra de las cuestiones de importancia sería la raza del paciente ya que está visto que las personas de raza negra tienen una cicatrización más activa y agresiva que los pacientes caucásicos. Además de la cicatrización de la conjuntiva por cirugía previa. ^(6,7)

Dado que el éxito de las operaciones filtrantes depende de un equilibrio entre el drenaje y la cicatrización de los tejidos circundantes a la fístula, la posibilidad de emplear sustancias moduladoras ha motivado gran interés y generado últimamente numerosos trabajos experimentales y clínicos. En la práctica se dispone de dos productos de comprobada utilidad el 5-fluorouracilo y la mitomicina C considerados el avance más significativo en la terapia antiglaucoma durante la última década, esencialmente debido a que es el primer uso clínico útil en la medicación anticicatrizante en el tratamiento del glaucoma. ⁽⁵⁾

El 5-Fluorouracilo fue introducido en 1958 es un análogo fluorado de la pirimidina empleado como agente antineoplásico que actúa impidiendo la biosíntesis del nucleótido pirimidina, interfiriendo en la síntesis del DNA, pero se continúa sintetizando RNA y proteínas a unas proporciones incompatibles con la vida, por competencia con otras pirimidinas y así la proliferación de fibroblastos luego del trauma quirúrgico. Respuesta parcial de un 10-20% de pacientes con carcinoma de ovario, cerviz, vejiga urinaria, próstata, páncreas y orofaringe. Su toxicidad clínica anorexia, náusea, estomatitis, diarrea, ulceraciones de la mucosa, diarrea fulminante, shock y muerte. .^(4,6,8)

La Mitomicina C fue aislado del streptococcus caespitosus por wakaki y col en 1958 contiene un grupo aziridina y un grupo quinona, así como un anillo mitosán. Es un agente alquilante con propiedades antibióticas. Se absorbe de manera inconstante por el tracto gastrointestinal, su administración intravenosa desaparece rápidamente de la sangre después de la inyección, con una vida media de 25 a 90 minutos. Menos del 10% de la droga activa es excretada en la orina o en la bilis. Sus usos terapéuticos carcinoma de colon o de estomago, instilación directa en la vesícula biliar en carcinomas superficiales. Su toxicidad clínica es la mielosupresión, caracterizada por marcada leucopenia y trombocitopenia, náusea, vómito, diarrea, estomatitis, fiebre, síndrome uremico-hemolítico representa la más peligrosa manifestación tóxica. Hemólisis, anomalías neurológicas, neumonitis intersticial, daño glomerular resultando en falla renal.^(3,4,7,8)

El uso de los antimetabolitos en la cirugía ocular fue introducido por los cirujanos del polo posterior, sin embargo han sido los cirujanos de glaucoma quienes han hecho mas uso en la clínica diaria, dado que la cicatrización subconjuntival es la causa más frecuente de fracaso en la cirugía filtrante y su manipulación, una preocupación constante. La manipulación postoperatoria de los fenómenos de reparación se ha probado intentando evitar la formación del coagulo de fibrina con sustancia fibrinolíticas, como el activador del plasminógeno (r-tpa) e inhibiendo la proliferación de células promotoras del proceso de cicatrización (macrófagos, fibroblastos, endotelio vascular).

La dosis optima y tiempo de exposición de aplicación para mitomicina C (MMC) es desconocido. Estudios clínicos tempranos de aplicación de MMC a dosis de 0.4 a 0.5mg/cc aplicado durante el transoperatorio por un tiempo de 5 minutos. Dr. Palmer uso 0.2mg/cc de MMC durante 5 minutos y reporto un 84% de éxito. En estudios comparativos entre MMC y 5-fluorouracilo (5-FU), Skuta et al and Kitazawa et al usaron aplicación durante 5 minutos de 0.5mg/cc y 0.4mg/cc respectivamente. Ambos estudios mostraron que MMC se comparo mas eficacia que con 5-FU. MMC también tiene la ventaja de una sola dosis y menos cambios corneales. Kitazawa et al comparo una diferencia de dosis de 10 veces (0.4-0.04mg/cc) 5 minutos de aplicación en pacientes con trabeculectomía primaria. El Grupo de alta dosis tiene un rango de éxito de 100%, pero mayores complicaciones como hipotonía, progresión de la catarata el cual ocurrió únicamente en el grupo que recibió las altas dosis, el grupo de dosis baja tuvo un rango de éxito del 63.6% .^(5,6,7,8)

OBJETIVO

Valorar que pacientes presentan menos recurrencia de aparición de quiste de tenon posterior ala aplicación de 5-fluorouracilo y mitomicina C en pacientes con colocación de válvula de Ahmed y resección de quiste previo.

MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio de tipo retrospectivo, comparativo, observacional, longitudinal comprendidos entre el periodo de marzo del 2000 a septiembre del 2006, para la realización del estudio se tomaron en cuenta los siguientes criterios.

Criterios de inclusión:

- Pacientes operados de válvula de Ahmed con diferente patología.

Criterios de exclusión:

- Expediente incompleto.

De cada expediente se obtuvo: edad promedio, tiempo de aparición de quiste, antimetabolito utilizado, etiología del glaucoma.

Análisis Estadístico

Se utilizó estadística descriptiva para variables como edad, sexo, número de pacientes.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 11 (8 hombres y 3 mujeres) Pacientes. Rango de edad de 46 a 76 años con una media de edad de 56.54 años.

5 pacientes con glaucoma neovascular secundario a retinopatía diabética.

2 pacientes con glaucoma neovascular secundario a oclusión venosa central.

1 paciente con glaucoma secundario a uveítis.

1 paciente con glaucoma pseudofáquico.

1 paciente con glaucoma juvenil.

1 paciente con glaucoma primario de ángulo abierto.

9 pacientes operados de válvula de Ahmed más resección de quiste con aplicación de 5-fluorouracilo:

5-fluorouracilo 5mg x ml .1ml transconjuntival:

1 paciente tuvo 6 aplicaciones, 2 pacientes tuvieron 5 aplicaciones, 1 paciente tuvo 4 aplicaciones, 1 paciente tuvo 3 aplicaciones, 1 paciente tuvo 2 aplicaciones, 3 pacientes tuvieron una aplicación.

2 pacientes operados de válvula de Ahmed más resección de quiste con aplicación de mitomicina C:

Mitomicina C .2mg x ml .1ml por un minuto posterior lavado exhaustivo con solución fisiológica intraoperatoria:

A los 2 pacientes se les aplicó una sola ocasión.

9 pacientes se les aplicó 5-fluorouracilo: 4 pacientes presentaron quiste con una media de 4.5 meses posterior a la cirugía.

2 pacientes se les aplicó mitomicina C: 1 paciente presentó quiste a los 4 meses posterior a la cirugía.

DISCUSION

El glaucoma ocupa un gran número de la consulta oftalmológica de las instituciones del país, de ahí su relevancia. Y los problemas a los que se enfrenta el médico oftalmólogo en los pacientes ya sea cirugía filtrante o valvular es el proceso inflamatorio resultante aunado a la etiología de cada tipo de glaucoma. Son muy pocos trabajos publicados en la literatura de la aplicación de mitomicina C y 5-fluorouracilo en pacientes postoperados de resección de quiste con válvula de Ahmed. Debido a la poca cantidad de pacientes, a la forma y número de aplicaciones de los antimetabolitos podemos valorar las variables que pudieran indicar ventaja de un medicamento de uno sobre otro, eso sin tomar en cuenta los efectos secundarios.

CONCLUSION

De los 9 pacientes a los que se les aplicó el 5-fluorouracilo se presentó en un 44.44% de los casos quiste. En comparación del 50 % de presentación de quiste en los cuales se les aplicó mitomicina C. No hubo alguna diferencia estadísticamente significativa entre usar un antimetabolito y el otro, ya que la proporción en la que se presentó los quistes de tenon fue casi la misma.

Lo que si pudiera resultar diferente seria la forma de aplicación del medicamento ya que en el caso de la mitomicina C se aplicó intraoperatoriamente y en solo una ocasión. En el caso del 5-fluorouracilo la aplicación se realizó transconjuntivamente y la aplicación vario de una a seis en alguno de los pacientes por que no se vio necesario una nueva aplicación.

Lo que es importante es que es mucho más cómodo para el paciente y para el médico una sola aplicación. Hay que tener en cuenta los efectos adversos de cada medicamento, así como su potencia.

Figura 1 Válvula de Ahmed

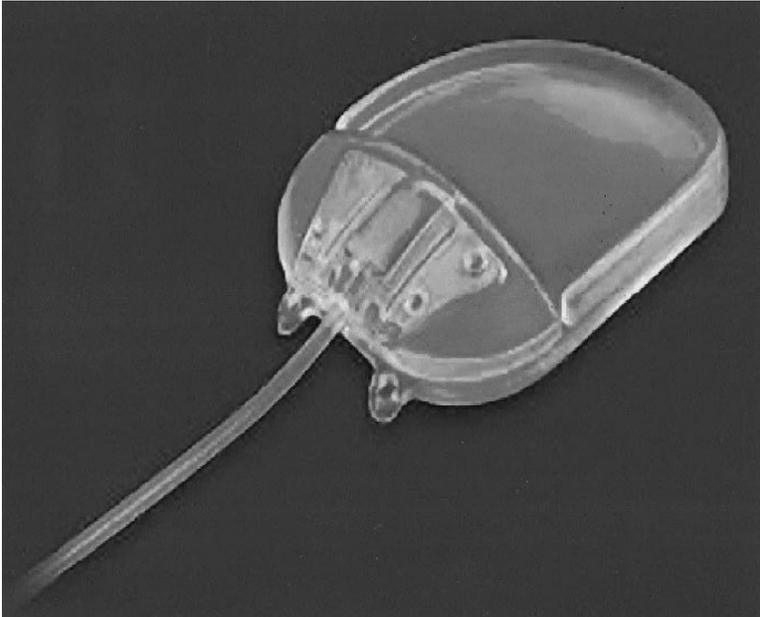


Figura 2 Quiste de tenon.

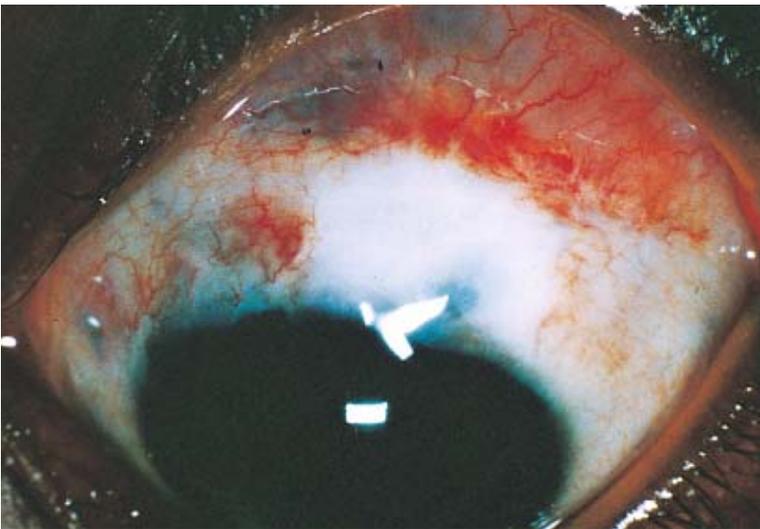
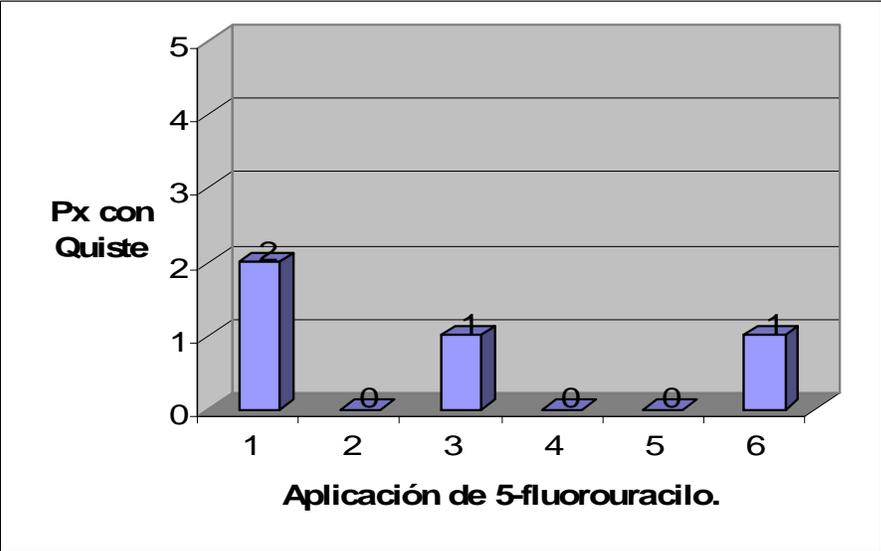


Tabla 1 Aplicación de medicamento y tiempo de aparición de quiste

medicamento	1 dosis	2 dosis	3 dosis	4 dosis	5 dosis	6 dosis
5- Fluorouracilo	Aparición a los 2 meses en 2 pacientes	No aparición de quiste	Aparición a los 5 meses	No aparición de quiste	No aparición de quiste	Aparición a los 9 meses
Mitomicina C	Aparición a los 4 meses en 1 paciente					

Grafica 1 Dosis de aplicación de 5-Fluorouracilo y presencia de quiste



1: 3 pacientes

4: 1 paciente

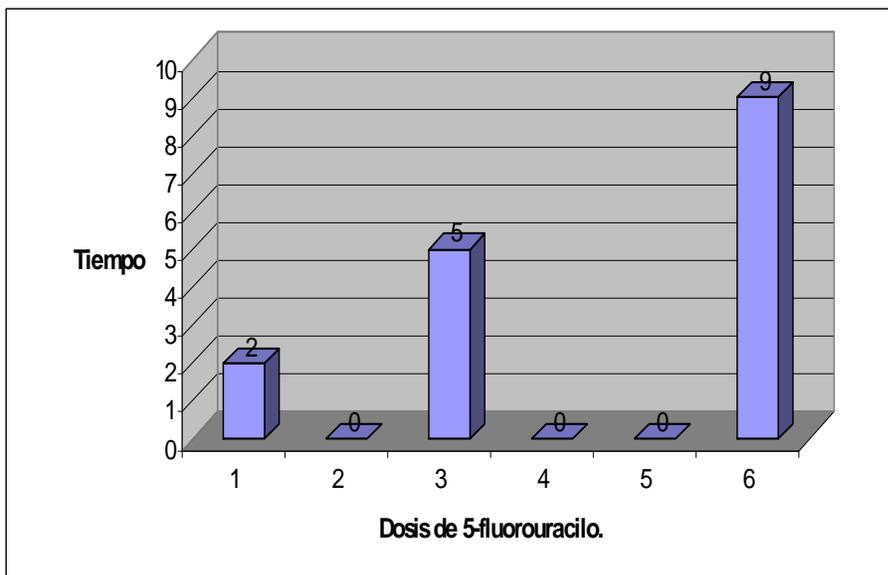
2: 1 paciente

5: 2 pacientes

3: 1 paciente

6: 1 paciente

Grafica 2 Dosis de aplicación de 5-Fluorouracilo y tiempo de aparición de quiste



1: 2 pacientes

4: 0 pacientes

2: 0 pacientes

5: 0 pacientes

3: 1 paciente

6: 1 paciente

REFERENCIAS

1. Félix Gil Carrasco. Manual de terapéutica médicoquirúrgica en glaucoma. México D.F. Ixel editores, 2002.
2. Susana Remo Jr., MD, Ralph Cohen, MD, Geraldo V. Almeida, MD, Paulo A. A. Mello et al. Partial tenon's capsule resection with adjunctive Mitomycin C in Ahmed glaucoma valve implant surgery. Br J Ophthalmology 2003;87:98-99.
3. Sheila P. Sanders, MD, Louis B. Cantor, MD, Amber A. Dobler, MD, and Jonis S. Hoop, Cot. Mitomycin C in higher risk trabeculectomy: A prospective comparison of 0.2 to 0.4 mg. Journal of Glaucoma 1999;8:193-198.
4. Kuldev Singh, MD, Kala Mehta, Dsc, Nazzli M Shakin, MD, James C. Tsai et, al. Trabeculectomy with intraoperative Mitomycin C versus 5-fluorouracil. Ophthalmology 2000;107:2305-2309.
5. J. M. Larrosa, MD, V. Polo, MD, I, Pinilla, MD, L.E. Pablo. Quantification of intraoperative administration of Mitomycin C in Filtering surgery with surgical Sponge Material. Journal of Glaucoma 1999;8:46-50.
6. Robert F. Rothman, MD, Jeffrey M. Liebmann, MD, Robert Ritch, MD. Low-dose 5-Fluorouracil trabeculectomy as initial surgery in uncomplicated glaucoma: Lon-term followup. American Academy of Ophthalmology 2000;107:1184-1190.
7. R. Sihota, MD, FRCS, T. Dada, MD, S. Datta Gupta, MD, S. Sharma, MD, R. Arora, MD, and H.C. Agarwal, MD. Conjuntival Dysfunction and Mitomycin C-induced Hypotony. Journal of Glaucoma 2000;9:392-397.

8. Imtiaz A. Chaudhry, MD, PhD, Mohammad A. Pasha, MD, Daniel J. O'connor, MD, Marc L. Weitzman, MD, and Joseph Caprioli, MD, Randomized, controlled study of low-dose 5-Fluorouracil in primary trabeculecomy. Am J Ophthalmology 2000;130:700-703.