

11234
13
2 es

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA

FUNDACION CONDE DE VALENCIANA

FALLA DE ORIGEN

EXPERIENCIA CLINICA EN EL MANEJO DE LOS GLAUCOMAS DE DIFICIL CONTROL CON LOS IMPLANTES VALVULARES TIPO AHMED. REPORTE PRELIMINAR. ESTUDIO PROSPECTIVO.

TESIS QUE PRESENTA EL MEDICO CIRUJANO

JUAN MANUEL DIAZ PEREZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN

OFTALMOLOGIA

MEXICO, 1995.



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 está 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.

EXPERIENCIA CLINICA EN EL MANEJO DE LOS GLAUCOMAS DE DIFICIL CONTROL CON LOS IMPLANTES VALVULARES TIPO AHMED EN EL DEPARTAMENTO DE GLAUCOMA DEL INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA DE LA FUNDACION CONDE DE VALENCIANA EN LA CIUDAD DE MEXICO. REPORTE PRELIMINAR. ESTUDIO PROSPECTIVO.

AUTOR : DR. JUAN MANUEL DIAZ PEREZ.

ASESORES: DR. CURT HARTLEBEN MATKIN. JEFE DEL DEPARTAMENTO

DR. HOMERO CASAB RUEDA. SUBJEFE DEL DEPARTAMENTO

DR VINCENT KORDER ORTEGA. MEDICO ADSCRITO

INDICE

INTRODUCCION	3
HISTORIA	5
OBJETIVO	7
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	11
DISCUSION	15
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFIA	18

INTRODUCCION :

La cirugía filtrante convencional logra disminuir y controlar la presión intraocular (PIO) por debajo de una cifra de 21 mmhg en un elevado porcentaje de pacientes glaucomatosos cuando se trata de casos no complicados; sin embargo, estos porcentajes se reducen sustancialmente al tratarse de glaucomas secundarios o en casos de reintervenciones quirúrgicas.

Las aplicaciones transquirúrgicas, así como las posquirúrgicas tempranas de sustancias adyuvantes a la cirugía filtrante como es el caso de los antimetabolitos como la mitomicina y/o el 5 fluorouracilo, en casos de glaucomas de difícil control, han aumentado el porcentaje de éxito de filtración en estos pacientes, sin embargo no debemos olvidar los efectos secundarios y las complicaciones potenciales a las cuales exponemos al paciente al utilizarlas, por lo cual algunos autores los utilizan con cierta reserva.

En la actualidad, la mayoría de los dispositivos quirúrgicos de filtración se basan en el diseño descrito por el profesor Molteno ya que se constituyen como tubos de corto circuito que llevan el humor acuoso de la cámara anterior hasta una región de encapsulamiento alrededor de un exoplante reduciendo la presión intraocular por un mecanismo de flujo pasivo.

El implante valvular descrito por el profesor Ahmed representa una revolucionaria forma de desviar el flujo de humor acuoso hacia el ecuador del globo ocular al incorporar el sistema unidireccional que limita el flujo y restringe la salida de acuoso desde la cámara anterior cuando la presión intraocular se encuentra por debajo de una cifra determinada, lo cual se traduce en evitar desde que inicia su funcionamiento, durante el transquirurgico, la hipotonía severa y el aplanamiento de la cámara anterior.

HISTORIA :

La historia de los implantes para mejorar el resultado funcional de la cirugía filtrante inicia en 1907 cuando los investigadores Rollet y Moreau idearon utilizar cerdas de caballo a través de una doble paracentesis de la cámara anterior del ojo.

Posteriormente, en 1912, Zorab describe la acuoplastia: colocando un asa doble de seda cubierta por conjuntiva, a través de una incisión a 2 mm del limbo.

En el año de 1940, el mexicano Manuel Uribe y Troncoso coloca un implante de magnesio a través de una esclerectomía para mantener separados los bordes quirúrgicos de la incisión y evitar así su cicatrización.

En 1967 se intentó la comunicación de la cámara anterior del ojo con el saco lagrimal, utilizando un tubo de plástico, técnica ideada por Mascati.

Un año después, en 1968, Pinnan implantó un tubo de teflón y un año después, en 1969, el profesor Molteno publica el uso de un implante ideado por él mismo, y que lleva su nombre, obteniendo resultados aceptables en seres humanos.

A partir de esta fecha, alrededor del mundo entero , se han venido desarrollando una gran cantidad de variables para lograr implantes mas adecuados; asi, por ejemplo, se encuentra el implante de Krupin y Denver, que data del año de 1976 y que adiciona un mecanismo valvular de hendidura; en 1985 se describió el implante ideado por Shocket, denominado ACTSEB, por sus siglas en inglés, ya que comunica a la cámara anterior del ojo con el ecuador del globo ocular a través de un tubo hacia una banda de silicón.

El Dr. Baerveldt introdujo en 1991 el primero de sus implantes de plato oval de tamaños variables y tubo de silicon.

Para 1992, Ahmed presenta su implante valvular introduciendo el Sistema Ventury Flo, con el cual revoluciona la fabricación y el uso de los implantes para control de la presión intraocular.

OBJETIVO :

El objetivo del presente estudio es el de reconocer la utilidad del implante valvular tipo Ahmed para controlar la presión intraocular de pacientes con glaucomas refractarios a tratamiento médico máximo tolerado.

MATERIAL Y METODOS :

Se seleccionaron y protocolizaron para este estudio, todos aquellos pacientes del Departamento de Glaucoma del Instituto de Oftalmología de la Fundación Conde de Valenciana de la ciudad de México, portadores de glaucomas de difícil control o refractarios a tratamiento médico máximo tolerado, de cualquier edad, de cualquier sexo, anotando sus antecedentes sistémicos, oftalmológicos, farmacológicos y quirúrgicos; candidatos a este tipo de cirugía, y se incluyeron todos aquellos cuyo seguimiento mínimo fue de tres meses, desde julio de 1994 a febrero de 1995.

A todos los pacientes se les practicó ecografía estandarizada modos A y B al mes y a los seis meses posquirúrgicos para valorar la evolución de la bula de filtración.

La técnica quirúrgica utilizada para este tipo de procedimiento fue la misma para todos los pacientes y consistió en la siguiente: bajo anestesia general, previa asepsia y antisepsia de la región y colocación de campos estériles se procede a lavar con antibiótico tópico y colocar un blefarostato, toma del músculo recto superior lo más posterior posible con seda 4-0 y fijación del mismo con pinza de mosco al campo quirúrgico. Se realiza hidrodissección de la conjuntiva y cápsula de Tenon con solución salina balanceada y se incide en un solo plano visualizando la esclera a nivel del fondo de saco conjuntival superior y temporal.

Se realiza escarificación previa cauterización bipolar y se levanta un colgajo en dirección hacia el limbo corneoescleral cuidando de no perforar la conjuntiva.

Posteriormente se diseca con hisopo hacia el ecuador del globo ocular y se permeabiliza el tubo del implante inyectando solución salina balanceada y se implanta el exoplante fijándolo al ecuador con sutura no absorbible calibre 5-0.

Se observa la dirección que sigue el tubo hacia la cornea, midiendo la longitud necesaria de tubo para que quede dentro de la cámara anterior y llegue al borde de la pupila, cortándolo con inclinación de 30 grados para crear un bisel superior, y por debajo de éste se diseca un flap escleral de un tercio a un medio del grosor de la esclera, el cual debe medir de 6 a 8 mm de longitud por 3 a 4 mm de ancho, llegando hasta cornea clara en donde se realiza una paracentesis con aguja hipodérmica calibre 22 en dirección de 45 grados de tal suerte que el tubo quede entre el iris y el endotelio corneal y se procede a la colocación del tubo dentro de la cámara anterior del ojo.

Se sutura el flap escleral con nylon calibre 10-0 y la conjuntiva con material absorbible (surjete continuo no anclado).

Se aplica antibiótico tópico, se libera el músculo recto superior y se retira el blefarostato. se aplica antibiótico y desinflamatorio esteroideo de depósito paraocular.

Se coloca un apósito estéril y se da por terminado el acto quirúrgico.

El seguimiento se realiza al día siguiente de la cirugía, a los 5 días, a la semana, semanalmente a completar un mes, fecha en la cual se realiza control ecográfico; al mes y medio, a los dos meses, a los tres meses, a los seis meses, al año y semestralmente a partir de esta fecha.

Los datos a recabar en el seguimiento son: agudeza visual, biomicroscopía, tonometría por aplanación y fondo de ojo.

Se realizó ecografía estandarizada modos A y B de control para valorar la bula y sus características ecográficas al mes y al sexto mes posquirúrgico.

El análisis estadístico se realizó utilizando pruebas estadísticas para medidas de tendencia central y diferencia de medias.

RESULTADOS :**UNIVERSO DE TRABAJO.**

En el periodo de tiempo comprendido para el estudio se realizaron 19 intervenciones quirúrgicas en el mismo número de pacientes. se incluyen en este reporte preliminar 13 pacientes ya que los otros seis no cumplieron con el tiempo mínimo de seguimiento.

SEXO.

De estos trece pacientes, ocho son varones (61.54%) y cinco son mujeres (38.46%).

EDAD.

La edad de los pacientes en promedio fue de 28.38 años con un rango de cinco a 67 años.

OJOS.

Se operaron seis ojos derechos y siete izquierdos.

DIAGNOSTICOS.

Los diagnosticos preoperatorios de los distintos tipos de glaucomas de difícil control fueron: un paciente con glaucoma crónico de ángulo abierto; dos casos de glaucoma congénito; glaucoma neovascular en 4 casos; y seis pacientes con glaucoma secundario. de estos últimos dos casos lo

eran a receso angular por traumatismo, dos mas a queratoplastia penetrante (trasplante de córnea), uno en afaquia y otro a uveítis.

ANTECEDENTES.

Los antecedentes sistémicos de importancia que resaltan son: tres pacientes diabéticos, dos nefrópatas y dos con hipertensión arterial sistémica.

Los antecedentes quirúrgicos oftalmológicos fueron: trabeculectomías previas fallidas en cinco ojos; dos casos de reparación de heridas por traumatismos oculares; dos trasplantes de córnea en diferentes pacientes; un caso fotocoagulado con láser de argón, y un ojo al cual se le realizó pancrioablación retiniana transescleral.

MEDICACION.

Los trece pacientes recibieron terapia médica máxima tolerada previo a la cirugía, siendo ésta de dos medicamentos en 2 casos y de tres o mas medicamentos para el resto de los pacientes.

Al tiempo de este reporte preliminar siete pacientes se encuentran sin medicación alguna, cuatro se encuentran con dos medicamentos solamente y solo dos pacientes se encuentran en régimen farmacológico de tres o mas medicamentos.

Los fármacos utilizados en esta serie han sido: maleato de timolol al 0.5% en los trece pacientes antes de la cirugía y solamente en seis de ellos después del procedimiento, acetazolamida en diez casos prequirúrgicos y tan sólo en dos de ellos en el posoperatorio, la dipivefrina se usó en 8 casos y se utiliza ahora sólo en tres, atropina al 1% se aplicaba en cinco pacientes y se usa ahora en dos

de ellos y la pilocarpina en diferentes concentraciones se está utilizando aún después de la cirugía en tres pacientes.

PRESION INTRAOCULAR.

La presión intraocular prequirúrgica en promedio fue de 36.9 mmHg, con un rango de 29 a 43 mm, y una desviación estándar de ± 5.5 .

Mientras que la presión intraocular posquirúrgica fue en promedio de 20.23 mmHg, con un rango de 10 a 48 mmHg y una desviación estándar de ± 11.2 .

AGUDEZA VISUAL.

La agudeza visual mejoró en dos casos, se conservó sin cambios en seis pacientes y empeoró en cinco de ellos.

La siguiente tabla es comparativa entre las agudezas visuales pre y pos quirúrgicas:

A. V.	PREQx	POSQx
P.P.L.	2	3
M.M.	2	3
6 / 200	3	1
20 / 400 a 200	3	0
20 / 100 a 80	1	2
20 / 60 a 40	0	4
20 / 25	2	0

COMPLICACIONES.

Al día siguiente de la cirugía, un paciente refirió molestia a la dextroversión del ojo operado; un tubo quedó en la cámara posterior; se presentó una dehiscencia de la herida quirúrgica, la cual fue reparada; en un caso el tubo quedó corto en la cámara anterior y otro paciente cursó con hifema, cámara anterior estrecha y tubo contactando al endotelio corneal.

En un caso existió una complicación mediata ya que a la semana de operado, el ojo continuaba con presión elevada y al solicitarle control ecográfico nos reportaron bula plana, lo cual nos hizo reexplorar el implante y al irrigar el tubo con solución, éste se permeabilizó con lo cual se resolvió el problema.

Al tiempo de este reporte aún no se suceden complicaciones tardías.

ECOGRAFIA.

Se realizó ecografía estandarizada modo A y B a todos los pacientes operados al mes posquirúrgico reportando para la mayoría de ellos: indentación del globo ocular en el sitio del implante con una altura de la bula de 2.93 mm en promedio, con un rango de 1.3 a 4.7 mm y una desviación estándar de ± 1.39 .

DISCUSION :

Al tiempo de este reporte preliminar no existen en la literatura internacional artículos publicados al respecto de los implantes valvulares tipo Ahmed para control de glaucomas refractarios a tratamiento convencional. La Administración para la Alimentación y los Medicamentos de los Estados Unidos de América, F.D.A., por sus siglās en inglés, publicó en 1992 un estudio clínico con resultados, empleando la válvula de Ahmed en seres humanos; constituido por cincuenta pacientes a quienes se les implantó esta válvula, operados en seis diferentes centros hospitalarios. Estos sujetos tenían un rango de edad de 1 a 87 años con un promedio de 52.9; de éstos, 22 eran varones y 28 mujeres. Trece de ellos con glaucoma neovascular, otros trece con glaucoma de ángulo abierto, diez de ellos con glaucoma de ángulo cerrado, uno con glaucoma traumático, tres con glaucoma congénito, tres con glaucoma infantil, tres con glaucoma juvenil, tres con glaucoma de mecanismo combinado y uno con glaucoma secundario. Cuarenta y dos de estos pacientes cursaban con cirugía previa fallida y todos ellos no eran capaces de controlar su presión intraocular con tratamiento médico.

Se comparó la serie reportada por Wilson y colaboradores en 1992 en la cual se utilizó el implante de Molteno para control de glaucomas refractarios a tratamiento en 65 pacientes los cuales manejaban presiones intraoculares prequirúrgicas en promedio de 35.3 mmHg mientras que para el grupo de implantes de Ahmed fue de 38.52 . Algunos estudios control indican una hipotonía de 14.6% a 100% para pacientes operados con implante de Molteno, mientras que para los del grupo de Ahmed la incidencia de hipotonía fue de 8%. A seis meses de posoperatorio, Wilson reportó

una presión intraocular promedio de 16.4 mmHg , lo cual puede compararse con 16.02 mmHg en el grupo de válvulas de Ahmed. A 9 meses a un año de seguimiento, los implantes de Molteno reportaron una presión promedio de 16.2 mmHg comparado con 14.7 mmHg para el implante de Ahmed. El control de la presión intraocular demostró ser estadísticamente significativo para ambos tipos de implante, pero con mejor resultado para el implante valvular tipo Ahmed. Con respecto a la agudeza visual el 87% de los pacientes con implante de Ahmed mejoraron o mantuvieron la misma agudeza visual, comparado con el 49% en promedio para los de Molteno. Sólo el 13% de los pacientes operados con válvula de Ahmed sufrieron un deterioro de su agudeza visual comparado con el 39% en el grupo de implantes de Molteno.

Así mismo, la hipotonía posquirúrgica fue del 8% solamente en el grupo de implantes de Ahmed contra 39% para implantes de Molteno. La mayoría de las complicaciones encontradas para el grupo de implantes de Ahmed ocurrieron en los primeros dos meses siguientes a la cirugía, y los datos sugieren un menor número de complicaciones como resultado de la menor incidencia de hipotonía.

En conclusión, en este estudio de la F.D.A. se encontró que los implantes de Ahmed presentan una menor incidencia de hipotonía y mayor porcentaje de conservación y mejoría de la agudeza visual de los pacientes operados al compararlo con implantes de Molteno.

En nuestra serie, la hipotonía se presentó solamente en un caso, lo cual mejoró con manejo convencional y la agudeza visual mejoró en dos pacientes y se mantuvo sin cambios en seis de ellos; mientras que el control de la presión intraocular fue satisfactorio en la mayoría de los pacientes, necesitando solo para seis pacientes de medicación y para siete de ellos no hubo necesidad de adicionar tratamiento médico tópico ni sistémico.

CONCLUSIONES :

El implante valvular tipo Ahmed es actualmente una más de nuestras armas terapéuticas a considerar en el manejo quirúrgico de los pacientes que cursan con glaucomas de difícil control o refractarios a tratamiento médico máximo tolerado por el paciente.

Nuestro estudio necesita de un seguimiento estrecho más prolongado para así poder realizar estudios comparativos con las series reportadas hasta la fecha.

Los resultados preliminares son prometedores pues el control de la presión intraocular, el mantenimiento o mejoría de la agudeza visual y la menor incidencia de hipotonía posquirúrgica profunda han demostrado, hasta este momento, superioridad con respecto a los implantes no valvulares de Molteno que en nuestra experiencia cursan con mayor frecuencia con hipotonía profunda, aplanamiento de la cámara anterior y sobretodo presiones intraoculares inestables.

El mecanismo valvular empleado en este implante permite lo anterior y es algo realmente revolucionario.

BIBLIOGRAFIA :

- 1) Ahmed AM: The Ahmed Glaucoma Valve. FDA Clinical Study and Results, 1993.
- 2) Brown RD, Cairns, JE: Experience with the Molteno long tube implant. Trans. Oph. Soc. U.K. 1983; 103: 297 - 311.
- 3) Forestier F: An evaluation of the Krupin - Denver valve implant in Glaucoma. Glaucoma 8: 92, 1986.
- 4) Freedman J: The use of the single stage Molteno long tube seton in treating resistant cases of glaucoma. Ophthalmic Surgery 1985; 16: 480 - 483.
- 5) Hoare Nairne JEA, Sherwood D, et al : Single stage insertion of the Molteno tube for glaucoma and modifications to reduce postoperative hypotony. Br J Ophthalmol 1988; 72: 846 - 851.
- 6) Krupin T: Neovascular glaucoma. Am J Ophthalmol 89: 338, 1980.
- 7) Krupin T: Longterm results of the Krupin - Denver valve implant in Glaucoma drainage surgery. Am J Ophthalmol 95: 775, 1983.
- 8) Lieberman MF, Ewing RH: Drainage implant surgery for refractory glaucoma. International Ophthalmology Clinics 1990; 30: 198 - 208.
- 9) Lloyd MA, Sedlak T, Huer DK, et al : Clinical experience with the single - plate Molteno implant in complicated glaucomas. Ophthalmology 1992; 99: 679 - 687.
- 10) Lloyd MAE, Baerveldt G, Heuer DK, et al : Initial clinical experience with the Baerveldt implant complicated glaucomas. Ophthalmology 101: 640, 1994.
- 11) Melamed S, Cahane M, Gutman Y, Blumenthal M: Postoperative complications after Molteno implant surgery. Am J Ophthalmol 1991; 111: 319 - 322.

ESTA TESTS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 12) Minckler DS, Heuer DK, Hasty B, et al : Clinical experience with the single - plate Molteno implant in complicated glaucomas. *Ophthalmology* 1988; 95: 1181 - 1188.
- 13) Molteno, CB: New implant for drainage in Glaucoma. Clinical trial. *Br J Ophthalmol* 53: 606, 1969.
- 14) Molteno ACB, Van Rooyen MMB, Bartholomew RS: Implants for draining neovascular glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1977; 61: 120- 125.
- 15) Ritch R, Shields B: Krupin. *Setons Glaucoma Surgery*. Glaucoma. Mosby Company, 1989.
- 16) Uribe y Troncoso M: Cyclodialysis with insertion of a metal implant in the treatment of glaucoma. *Ophthalmology* 23: 270, 1940.
- 17) Wilson RP, Cantor L, Katz LJ, et al : Aqueous shunts - Molteno versus Shocket. *Ophthalmology* 1992; 99: 672 - 678.

Vo. Bo.



DR. VINCENT KORDER ORTEGA
ASESOR DE TESIS

(EN AUSENCIA DEL DR. CURT HARTLEBEN
 JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GLAUCOMA)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "David Lozano Rechy", written over a horizontal dashed line.

DR. DAVID LOZANO RECHY
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Enrique Graue Wiechers", written over a horizontal dashed line.

DR. ENRIQUE GRAUE WIECHERS
PROFESOR ENCARGADO DEL CURSO
INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA



INSTITUTO DE
OFTALMOLOGIA

FUNDACION CONDE DE VALENCIANA
 JEFATURA DE ENSEÑANZA
 Chimalpopoca 14 México 8, D. F.
 Col. Obrera