

**COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS Y POSOPERATORIAS DEL  
IMPLANTE DE LA VALVULA DE AHMED EN EL TRATAMIENTO DEL  
GLAUCOMA.**

EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"  
ISSSTE MEXICO DF.

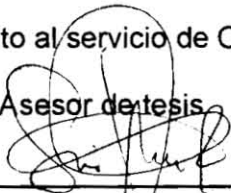
DRA. MARICEL BOLAÑOS AMAYA

Residente del servicio de Oftalmología

Dra. Sonia Pluma Rosales

Médico adscrito al servicio de Oftalmología

Asesor de tesis



---

Dr. Alejandro Barquet Fuentes

Jefe del servicio de Oftalmología

---

Dr. Alejandro A. Vázquez López.

Coord. de Cap. Inv. y Des.

---

Dra. Ma. de Lourdes Romero Hernández

Jefe de Investigación.

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

Agradezco a Dios, a  
todos los seres humanos  
que hicieron posible este sueño realidad  
y dedico este triunfo a mi esposo,  
a mi hija y a mis pacientes

## INDICE

	PAG
TITULO	1
RESUMEN	2
ABSTRACS	4
INTRODUCCION	5
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	10
Gráfica N° 1	12
Gráfica N° 2	13
Cuadro N° 1	14
Cuadro N° 2	15
Cuadro N° 3	16
Cuadro N° 4	17
Cuadro N° 5	18
Cuadro N° 6	19
Cuadro N° 7	20
Cuadro N° 8	21
Cuadro N° 9	22
DISCUSION	23
CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFIA	27

**COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS Y POSOPERATORIAS DEL  
IMPLANTE DE LA VALVULA DE AHMED EN EL TRATAMIENTO DEL  
GLAUCOMA.**

EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"  
ISSSTE MEXICO DF.

DRA. MARICEL BOLAÑOS AMAYA

Residente del servicio de Oftalmología

Dra. Sonia Pluma Rosales

Médico adscrito al servicio de Oftalmología

Asesor de tesis



---

Dr. Alejandro Barquet Fuentes

Jefe del servicio de Oftalmología



---

Dr. Alejandro A. Vázquez López.

Coord. de Cap. Inv. y Des.

---

Dra. Ma. de Lourdes Romero Hernández

Jefe de Investigación.

---

## RESUMEN:

**OBJETIVO:** el siguiente estudio pretende demostrar las complicaciones más frecuentes transoperatorias y postoperatorias al implantar la válvula de Ahmed como tratamiento en el glaucoma.

**MATERIAL Y METODOS:** Se trata de un estudio realizado en el hospital Regional "Ignacio Zaragoza" del ISSSTE de diseño retrospectivo, observacional, longitudinal y abierto Donde se estudiaron 9 ojos de 7 pacientes con mala respuesta a tratamientos médicos previos y/o quirúrgicos previos; a todos los pacientes se les realizó historia clínica general y oftalmológica que consistió en toma de agudeza visual, presión intraocular con tonómetro de aplanación de Goldman campos visuales computarizados, observación del segmento anterior y fondo de ojo antes de la operación y después de la operación, los pacientes fueron evaluados a la primera semana postoperatoria, al mes, dos, tres y cuatro meses,

**RESULTADOS.** Se diagnosticaron: glaucoma congénito, glaucoma de ángulo estrecho, glaucoma neovascular y glaucoma postraumático. La sintomatología preoperatoria fue dolor ocular constante. El segmento anterior preoperatoriamente presentó; edema corneal, cámara anterior estrecha, iris bombe, rubeosis en iris, en la cirugía a todos los pacientes se les colocó válvula de Ahmed, se hizo cirugía de catarata en 4 pacientes y colocación de lente intraocular en 1 paciente, el sitio de implante la válvula fue el cuadrante temporal superior, el cuadrante nasal inferior y temporal inferior. En el transoperatorio se presentó sangrado en el sitio de implante de la válvula y sangrado de cámara anterior, aplanamiento de la cámara anterior, contacto del tubo de la válvula con el cristalino como doble tunelización a cámara anterior.

**CONCLUSIONES.** El implante de la válvula de Ahmed es un método alternativo y seguro en el tratamiento del glaucoma refractario a tratamiento médico y/o quirúrgico.

## ABSTRACS

**OBJECTIVE:** The following study pretends demonstrata the most frequent complications at surgical operations and posoperative upon implanting the valve of Ahmed like treatment in the glaucoma

**MATERIAL AND METHOD.** This is a study carried out in the General hospital "Ignacio Zaragoza" of the ISSSTE of retrospective design observer, longitudinal and open where 9 eyes of 7 patient with wrong answer to medical previous treatments were studied and/or surgical previous; to all the patient and I carry out them history general, clinic and ophthalmologic evaluation consisted visual exam of keenness, presure intraocular with tonometer of Goldman fields visual computer, observation of the anterior segmant and funduscopy before and after the operation, the patient were evaluated week first postoperative, firs, two, three and four moths

**RESULTS.** We found glaucoma congenit, glaucoma of angle estrech, glaucoma neovascular and glaucoma postraumatic. The sintomatology, presurgical was pain comstant ocular. The anterior segment previous presents edema corneal previous narrow camera, iris bombe and rubeosis, in the surgery to all the patient places them valve of Ahmed was surgery of waterfall in 4 patient and placement of lens intraocular in 1 patient, the site of implant of the valve was in the quadrant superior storm, the quadrant nasal inferior and inferior temporal. In the transoperative is presented bled in the site of implant of the valve and bled of previous camera, smoothing of the previous camera, contact of the tube of the valve with crystalline the like double tunnel to previous camera

**CONCLUSIONS.** He implants of the valve of Ahmed it is an alternating and sure method in the treatment of the refractory glaucoma to medical treatment and/or surgical.



## INTRODUCCIÓN:

El glaucoma es un grupo de desordenes caracterizado por un mal drenaje del humor acuoso. llevándolo a la elevación de la presión intraocular y pueda ocurrir desde el nacimiento o en cualquier momento de la vida del ojo; llevándolo a la perdida visual progresiva del mismo.<sup>1</sup>

El diagnostico del glaucoma se hace al detectar el aumento de la tensión intraocular la cual es normal de 10-20 mm Hg; Se observa el aumento de la amplitud de la excavación fisiológica del nervio óptico y cambios de color del mismo, se observan alteraciones en los campos visuales que nos indican áreas de perdida visual; y la observación del ángulo iridocorneal con lente de Goldman para clasificar el grado de apertura angular y las características anatómicas del mismo.<sup>1,2</sup>

El tratamiento del glaucoma refractario es el siguiente; medico con beta bloqueadores como el timonol al 0.25 y 0.5 %, betaxolol al .5 %, simpaticomimeticos como la adrenalina al .5%, 1 y 2 %, la dipivefrina al 0.1 %, mioticos como la pilocarpina al 1, 2 y 4 %, inhibidores de la anhidrasa carbónica como la acetazolamida de 250 mg, ahorradores de potasio como las sales de potasio, dorsolamida y lopicidine agentes hiperosmoticos como el manitol al 20% de 250 ml intravenoso<sup>3</sup>.

La laserterapia: Con trabeculoplastia con láser de argón, iridectomía con láser neodimio Yag, la cirugía del glaucoma son la trabeculectomía, uso de antimetabolitos para extender la fibrosis y la cicatrización de la herida; y son el 5-fluorouracilo y la mitomicina C.

El tratamiento ciclo destructivo con la ciclocrioterapia, cuando se han usado todos estos tratamientos y el glaucoma no responde actualmente se recurre a las derivaciones de filtración artiificiales, los cuales son unos dispositivos que crean una comunicación entre la

cámara anterior y el espacio subtenoniano, la indicación principal de las derivaciones de filtración artificiales son los glaucomas secundarios intratables.<sup>4</sup>

En 1907 Rollet uso un pelo de caballo y en 1912 Zorab uso seda, posteriormente las derivaciones fueron de oro, platino, tantalio, plástico para favorecer el drenaje del humor acuoso. Posteriormente el material fue tubo de silicon, teflon los cuales se colocaban en el limbo anterior corneal como medio de derivación, posteriormente se uso como mecanismo de derivación posterior, como reserva y son la válvula de Molteno, Schocket, Barveldt, Kupin, Joseph y la válvula de Ahmed.<sup>5,6</sup>

La válvula de Ahmed la invento Mateen Ahmed y fue aprobada por la Federación Americana de las Drogas en noviembre de 1993.; es un mecanismo de drenaje unidireccional con un aparato que ayuda a prevenir hipotonía postquirúrgica y sus complicaciones.

La válvula de Ahmed consta de un tubo de silicon con un diámetro de 0.317 mm en su interior, 0.635 mm en el exterior, el área total del cuerpo es de 185 mm<sup>2</sup>, 16 mm de largo, 13 mm de ancho y 1.9 mm de espesor. El mecanismo de válvula consta de una membrana elástica de silicon la cual es de 8 mm de longitud y 7 mm de ancho que hace una forma de cámara la membrana se abre y se cierra como respuesta a los cambios de presión intraocular, la cámara usa el principio de Bernoulli y ayuda así al drenaje acuoso del ojo, la válvula se abre con una presión diferencial pequeña y entre la cámara anterior y el espacio conjuntival la válvula esta designada para abrirse cuando la presión intraocular es de 8 mm Hg como margen de seguridad.<sup>7,8,9</sup>

La colocación de la válvula se indica en el cuadrante superonasal o superotemporal del limbo teniendo en cuenta la relación con los músculos recto superior, recto interno, recto externo, la distancia del limbo corneal al nervio óptico y/o las arterias ciliares posteriores ya que la manipulación intraoperatoria puede ocasionar una contusión del nervio óptico,

una interferencia con las arterias ciliares posteriores y alteraciones de desbalances musculares, teniendo en cuenta los tratamientos quirúrgicos previos se valora el sitio de colocación de la válvula ya que esta se puede colocar en los cuadrantes superiores y/o en los cuadrantes inferiores teniendo los mismos resultados.<sup>9, 10</sup>

A todos los pacientes se les opero bajo anestesia general, con colocación de riendas en conjuntiva vulvar a nivel del limbo en meridiano 12 y 6 con seda 6-0, se incide conjuntiva a nivel del limbo en el cuadrante superior externo y/o superior temporal; e inferior nasal y/o temporal, se hace disección entre el músculo recto superior y o recto externo y/o recto inferior y/o recto interno, se marca con cauterio la carterla escleral a 11 mm del limbo, se introduce la válvula la cual se fija a esclera con mercilene 5-0 con puntos simples anudados en la válvula, a 4 mm del limbo se hace una tunelización a cámara anterior con aguja numero 20, se retira la aguja y se introduce el tubo de la válvula previamente purgado con solución hartman, se introduce el tubo de la válvula en la cámara anterior cuidado de no contactar con ninguna de las estructuras, con cámara anterior formada el tubo se fija a la esclera con puntos en cruz con mercilene 5-0 y a conjuntiva con vicryl 7-0 en súrgete continuo; se aplica gentamicina y metilprednisolona subconjuntivalmente y se ocluye el ojo. Postoperatoriamente los pacientes reciben corticoesteroides, antibióticos y/o hipotensores oculares y varidasa.<sup>10</sup>

Con el objeto de investigar las complicaciones transoperatorias y postoperatorias al colocar la válvula de Ahmed en el tratamiento del glaucoma refractario se diseño una prueba clínica observacional, retrospectiva, longitudinal y abierta en pacientes con glaucoma que no respondieron a tratamientos previos, el foco principal de esta investigación fue el periodo transoperatorio y postoperatorio inmediato y mediato ya que el mecanismo de válvula tiene teóricamente ventajas sobre el mecanismo de no válvula.

## MATERIAL Y METODOS

Para la elaboración de este estudio, se tomo una muestra de población abierta de 7 pacientes de uno y otro sexo en un rango de edad de entre 30 –80 años, programados para él implante de válvula de Ahmed en una cirugía electiva de corta estancia en el hospital Regional “General Ignacio Zaragoza “ del ISSSTEE, el protocolo de investigación fue aprobado por el comité de investigación y ética de la unidad; se recibió consentimiento de los pacientes y familiares a los cuales se les explico él diagnóstico y tratamiento, tipo de anestesia que se utilizaría y él pronóstico.

Para seleccionar a nuestros pacientes se incluyeron a aquellos con diagnóstico de glaucoma refractario a tratamiento y que aceptaron el tratamiento de la válvula de Ahmed, se eliminaron del estudio aquellos pacientes que no completaron el protocolo en cualquiera de sus etapas.

Todos los pacientes fueron captados en la consulta externa del servicio de oftalmología y en el servicio de urgencias del hospital Regional “General Ignacio Zaragoza” del ISSSTE durante el periodo comprendido del 1 de enero de 1998 al 30 de septiembre del mismo año, recolectando los datos en una hoja especialmente realizada para tal función.

A todos los pacientes se les opero bajo anestesia general, con colocación de riendas en conjuntiva vulvar a nivel del limbo en meridiano 12 y 6 con seda 6-0, se incide conjuntiva a nivel del limbo en el cuadrante superior externo y/o superior temporal; e inferior nasal y/o temporal, se hace disección entre el músculo recto superior y o recto externo y/o recto inferior y/o recto interno, se marca con cauterio la cartera escleral a 11 mm del limbo, se introduce la válvula la cual se fija a esclera con mercilene 5-0 con puntos simples anudados en la válvula, a 4 mm del limbo se hace una tunelización a cámara anterior con aguja numero 20, se retira la aguja y se introduce el tubo de la válvula previamente purgado con solución hartman, se introduce el tubo de la válvula en la cámara anterior

cuidado de no contactar con ninguna de las estructuras, con cámara anterior formada el tubo se fija a la esclera con puntos en cruz con mercilene 5-0 y a conjuntiva con vicryl 7-0 en súrgete continuo; se aplica gentamicina y metilprednisolona subconjuntivalmente y se ocluye el ojo. Postoperatoriamente los pacientes reciben corticoesteroides, antibióticos y/o hipotensores oculares y varidasa.

A todos los pacientes se les realizó historia clínica general y oftalmológica. Además del interrogatorio para conocer edad de inicio tratamientos médicos y/o quirúrgicos previos se interrogaron enfermedades sistémicas y oculares asociadas, la exploración oftalmológica consistió en toma de agudeza visual, presión intraocular con tonómetro de aplanación de Goldman, campos visuales computarizados, observación del segmento anterior y fondo de ojo antes de la operación y después de la operación, y presencia de síntomas preoperatorios y postoperatorios, los pacientes fueron evaluados a la primera semana postoperatoria, al mes, dos meses, tres meses y cuatro meses.

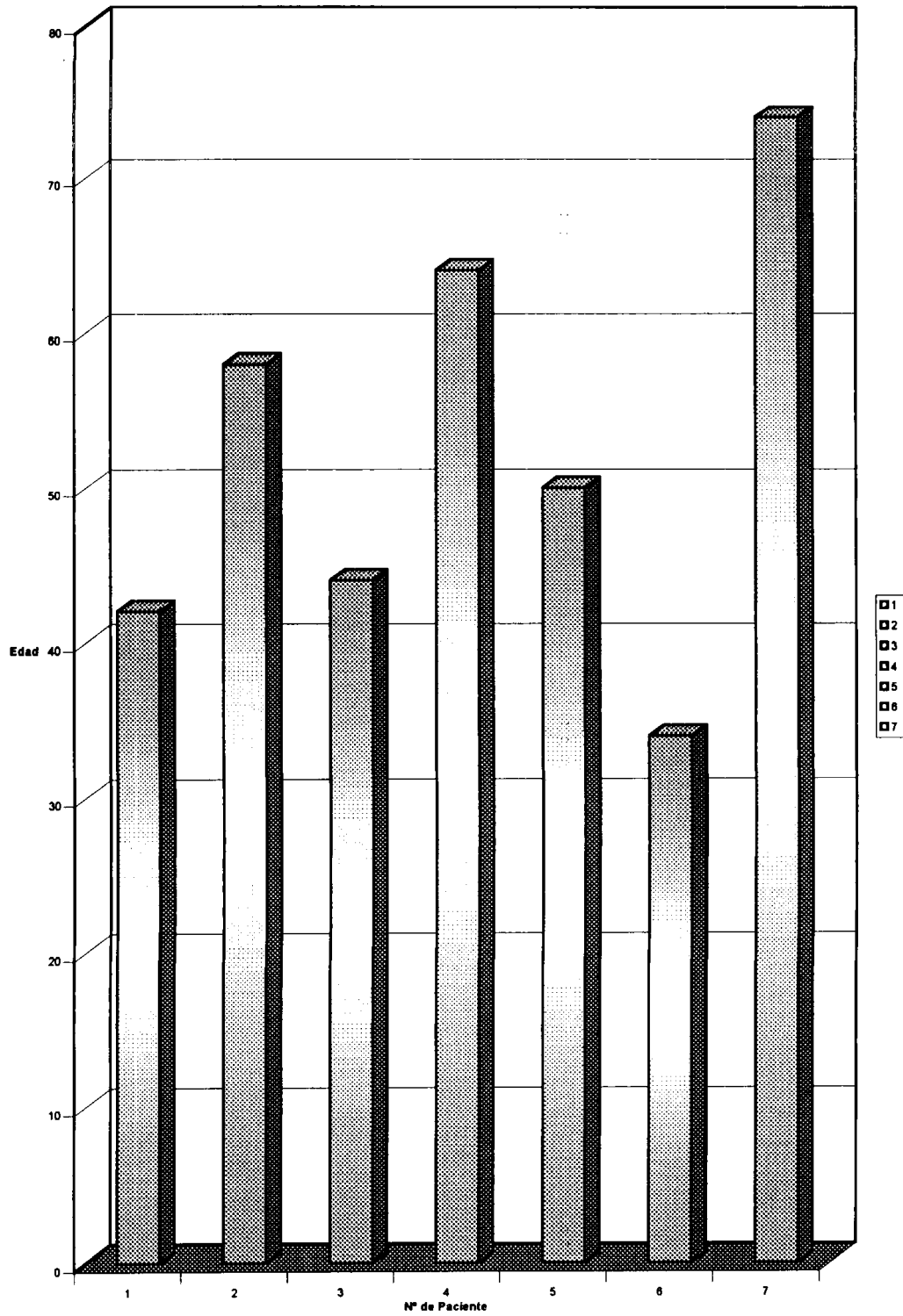
El éxito fue definido como una tensión intraocular dentro de límites normales de 10-20 mm Hg, sin síntomas y/o conservando agudeza visual. Los resultados obtenidos del presente estudio se analizaron comparativamente con la literatura mundial.

## RESULTADOS

El universo de trabajo estuvo constituido por 7 pacientes y 9 ojos de los cuales 3 son del sexo femenino 4 del sexo masculino, el rango de edad fue entre 30 y 80 años de edad con una media de 55 se incluyeron 7 ojos derechos y 2 ojos izquierdos, a 1 paciente femenino se le operaron ambos ojos y a 1 paciente masculino se le operaron ambos ojos. Los padecimientos asociados fueron diabetes mellitus tipo II en 5 pacientes, hipertensión arterial sistémica 2 pacientes, insuficiencia renal en 1 paciente y trauma ocular en un paciente. Se diagnosticaron 1 glaucoma congénito, 2 glaucoma de ángulo estrecho y 5 ojos con glaucoma neovascular. La sintomatología preoperatoria fue dolor ocular constante en los 9 ojos. La agudeza visual preoperatoria fue de no percepción de luz de NPL a 20–200, las cuales se conservó en todos los pacientes. La tensión intraocular fue de 12–60 mm Hg con una media de 36 y postoperatoriamente se encontró dentro de límites normales (10-20 mm Hg). El segmento anterior preoperatoriamente presentó: cicatriz corneal 1 paciente, edema corneal 2 pacientes, cámara anterior estrecha 4 pacientes, iris bombe 1 paciente, rubeosis en iris 3 ojos; En el transoperatorio el sitio de colocación de la válvula fue cuadrante temporal superior 6 ojos, cuadrante nasal inferior 1 ojo, cuadrante temporal inferior 2 ojos, también se realizó cirugía de catarata en 4 ojos y colocación de lente intraocular en 1 ojo; Se presentó sangrado en el sitio de implante de la válvula 1 paciente y sangrado de cámara anterior en 3 ojos, aplanamiento de la cámara anterior en 3 ojos, hipotonía 3 ojos, contacto del tubo de la válvula con el cristalino en 1 ojo, hipHEMA en cámara anterior en 2 ojos, doble tunelización en 1 ojo. En el postoperatorio inmediato en la primera semana las complicaciones que se presentaron fueron: edema del párpado superior en 2 ojos, hemorragia subconjuntival en 1 paciente, equimosis en 1 paciente, edema corneal en 2 ojos, cámara anterior estrecha en 5 ojos,

tubo permeable en cámara anterior en todos los pacientes estudiados sin hacer contacto con alguna estructura, pupila irregular en 1 paciente. Complicaciones postoperatorias mediatas( al mes ): opacificación de la cápsula anterior del cristalino 2 paciente como consecuencia del contacto del tubo de la válvula con la cápsula anterior del cristalino, el desprendimiento coroideo se presento en 3 pacientes y hiphema en cámara anterior en 2 pacientes, salida del tubo de la cámara anterior en 1 paciente que conlleva al reimplante de la válvula de Ahmed de cuadrante temporal inferior al cuadrante nasal inferior, pupila irregular en 1 paciente, síndrome fibrinoide en 3 pacientes, sinequias anteriores en 2 pacientes. En la valoración del fondo de ojo se valoro retinopatía diabética proliferativa en 7 ojos de los cuales 4 mostraban huellas de láser, 1 paciente presento oclusión de vena peripapilar inferior

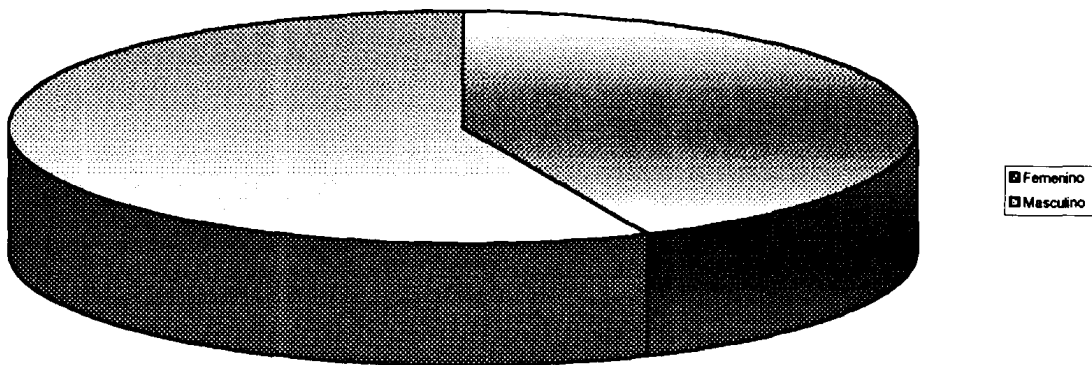
GRAFICA Nº 1  
EDAD DE LOS PACIENTES





GRAFICA N° 2

SEXO



CUADRO N° 1

CLASIFICACION DEL GLAUCOMA

	N° DE PACIENTES	TOTAL
Glaucoma Congénito	1	1
Glaucoma Angular Estrecho	2	2
Glaucoma Neovascular	5	5
Glaucoma Postraumatico	1	1
Total	9	9

CUADRO N° 2

AGUDEZA VISUAL

N° DE PACIENTES	PREOPERATORIA	POSTOPERATORIA
1	Movimiento de manos en cuadrante temporal superior	Movimiento de manos en cuadrante temporal superior
2	20/200	20/200
3	20/200	20/200
4	Percibe luz	Percibe luz
5	Percibe luz	Percibe luz
6	Ciego	Ciego
7	Cuenta dedos un metro	Cuenta dedos un metro
8	20/200	20/200
9	movimiento de manos a 30 cms	movimiento de manos a 30 cms

CUADRO Nº 3

TENSION INTRAOCULAR

Nº DE PACIENTE	PREOPERATORIA	POSTOPERATORIA					
		1 día	1 semana	1 mes	2 meses	3 meses	4 meses
1	50	12	8	16	14	18	18
2	12	12	20	28	24	19	20
3	14	14	18	24	20	12	12
4	58	12	28	50	24	18	16
5	40	20	16	18	16	12	16
6	28	12	40	70	20	20	18
7	18	18	14	19	14	14	18
8	18	18	16	20	12	12	14
9	44	16	24	50	22	19	20

CUADRO N° 4

SIGNOS PREOPERATORIOS

	N° DE PACIENTES
Cicatriz corneal.	1
Edema corneal.	2
Precipitados retroqueraticos.	1
Cámara anterior estrecha.	1
Iris Bombe.	1
Rubeosis en iris.	3
Iridectomía periférica.	1
Pupila midriatica.	2
Opacidad del cristalino.	4

CUADRO N° 5

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

	N° DE CASOS
Colocación de la válvula de Ahmed	9
Extracción extracapsular de catarata	4
Implante de lente intraocular	1

CUADRO N° 6

SITIO DE IMPLANTE DE LA VALVULA DE AHMED

	N° DE CASOS
Cuadrante nasal superior	-
Cuadrante temporal superior	6
Cuadrante nasal inferior	1
Cuadrante temporal inferior	2

CUADRO N° 7

COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS

	Nº DE CASOS
Sangrado.	3
Cámara anterior plana.	3
Hipotonía.	3
Doble vía de entrada a la cámara anterior.	1
El tubo de la válvula toca el cristalino.	2



CUADRO N° 8  
SIGNOS POSTOPERATORIOS

	N° DE PACIENTES
Edema de párpado superior	2
Hemorragia subconjuntival	1
Quemosis conjuntival	1
Cicatriz corneal	1
Edema corneal	2
Precipitados retroqueraticos	1
Cámara anterior estrecha	6
Tubo de la válvula en cámara anterior	9
Tubo de la válvula en cámara posterior y entra a cámara anterior	1
Fibrosis zona de entrada del tubo a cámara anterior	1
Iris bombe	1
Rubeosis en iris	3
Iridectomía periférica	2
Pupila midriatica	2
Pupila irregular	1
Sinequias anteriores	2
Membrana de fibrina	3
Hiphema en cámara anterior	-
Opacidad del cristalino	2
Desprendimiento coroideo	3

CUADRO N° 9

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

	INMEDIATAS	MEDIATAS
Cámara anterior plana	5	1
Salida del tubo de cámara anterior por fibrosis cicatrizal	1	-
Hiphema.	3	-
Opacidad del cristalino.	-	2
Síndrome fibrinoide	3	-
Sinequias anteriores	-	2
Desprendimiento coroideo	-	3

## DISCUSION

Se estudiaron 9 ojos con glaucoma refractario a tratamientos médicos o quirúrgicos a los cuales se les implanto una válvula de Ahmed y se obtuvo el 100 % de estudio en la funcionalidad. , Aunque el número de pacientes es pequeño y el tiempo de seguimiento es corto los resultados fueron satisfactorios en 100 %, queda expectante el seguimiento a largo plazo y ampliar el número de casos. En la literatura mundial se reporta éxito en un 85% a un seguimiento de 12 meses<sup>7, 11</sup>.

En la literatura mundial se reporta menor reacción inflamatoria y menos fibrosis con la válvula de Ahmed comparado con otros implantes.<sup>5, 12</sup>

Un estudio reciente informo que el 13% en ojos con implante de válvula de Ahmed, presento tensión intraocular menor de 5 mm Hg el primer día postoperatorio y ninguno con cámara anterior plana, en nuestro estudio ningún paciente presento tensión intraocular baja., En la literatura mundial se reporta un solo caso de endoftalmitis temprana y fue por posición del tubo por suturas sueltas que ocasionaron un depósito bacteriano. , en nuestro estudio no se reporto ningún caso.<sup>5, 13</sup>

En la literatura mundial se reportan las siguientes complicaciones transoperatorias: sangrado en el sitio de implante de la válvula, sangrado del iris, contacto del tubo con el endotelio corneal y/o cristalino, aplanamiento de la cámara anterior e hipotensión ocular, (esto se puede evitar colocando visco elástico en cámara anterior previamente ), oclusión del tubo por sangrado de la cámara anterior y se resuelve purgándolo con solución hartman o salina balanceada. Al colocar las suturas se puede perforar el globo ocular al penetrar la esclera lo cual cierra espontáneamente y puede ocurrir desprendimiento de retina o hemorragia vítrea. Los parches esclerales pueden ocasionar necrosis de la zona exposición del tubo por fibrosis o lisis del tejido lo cual se soluciona cambiando de sitio la

válvula. En nuestro estudio se realizó doble tunelización por falsa vía del tubo a la cámara posterior y atravesó a cámara anterior por iridotomía en 1 caso, en la literatura mundial no se reporta ningún caso.<sup>5, 10, 14</sup>

Las complicaciones postoperatorias tempranas son: oclusión del tubo, salida del tubo por fibrosis cicatrizal, aplanamiento de la cámara anterior, hipotonía por sobrefiltración de la válvula, ocultamiento de una perforación ocular por un proceso inflamatorio severo se puede presentar el síndrome fibrinoide el cual se recupera espontáneamente en las dos primeras semanas postoperatorias, aplicando activador tisular plasminogeno 5-10 mg en 0.1 ml de solución salina balanceada la cual actúa rápidamente, la iridectomía periférica con láser u/o iridoplastia; en nuestro estudio se presentaron 3 pacientes con síndrome fibrinoide los cuales se resolvieron con tratamiento médico con fluorometolona y un cicloplegico., En nuestro estudio se presentó salida del tubo de la cámara anterior por *fibrosis cicatrizal en 1 paciente.*<sup>5, 13, 14.</sup> *Tardíamente presentaron sinequias anteriores.*, el hipHEMA se presentó en 3 pacientes en nuestro estudio.<sup>5, 14.</sup>

Las complicaciones tardías: la elevación de la tensión intraocular puede ser por una bula encapsulada (la cual ocasiona vascularización y tracción de los tejidos el tratamiento es conservador con hipotensores y/o aplicación del 5 fluorouracilo ), fibrosis subconjuntival y/o a la entrada del tubo a la cámara anterior las cuales se resuelven con masaje manual sobre la válvula, tratamiento hipotensor, perforación con Yag láser, romper el tubo de la válvula el cual se puede tapar nuevamente por lo que se indica cambiar de lugar la válvula,

La descompensación corneal por contacto endotelial por el tubo, proceso inflamatorio severo tratados con esteroides pueden llevar o llevan a descompensación corneal se reporta en un 30% de casos en nuestro estudio no se presentó. La catarata se presentó por contacto del tubo con el cristalino, en nuestro estudio lo tuvimos en 2 pacientes, la

hemorragia supracoroidea y/o desprendimiento coroideo es una complicación tardía frecuente, en nuestro estudio se presentó el desprendimiento coroideo en 3 pacientes las cuales se resolvieron satisfactoriamente con manejo conservador<sup>5, 7, 10</sup>

En la literatura mundial se reporta un deterioro visual en 22-62 % como consecuencia las complicaciones antes mencionadas en nuestro estudio la visión fue igual antes y después del implante de la válvula en todos los pacientes<sup>5, 14</sup>

CONCLUSIONES:

1. El implante de la válvula de Ahmed es un método alternativo en el tratamiento de los glaucomas refractarios a tratamientos.
2. El implante de la válvula de Ahmed es un método útil ya que logra mantener la tensión intraocular dentro de rangos normales
3. Es un método seguro ya que tiene un sistema de autorregulación.
4. Es un sistema bien tolerado por el paciente.
5. En nuestro estudio se presentó salida de la válvula de Ahmed en 1 paciente y en la literatura mundial se encontró solo un rechazo a la válvula de Ahmed.
6. No hemos tenido ningún rechazo de la válvula de Ahmed hasta la fecha.
7. Aunque en el implante de la válvula de Ahmed se presentan complicaciones severas, es un método útil en donde debemos valorar su implante sobre las complicaciones.
8. No hemos tenido endoftalmitis, ni rechazos de la válvula de Ahmed hasta la fecha, pero nuestro seguimiento es corto en tiempo y debemos de mantenernos expectantes a la evolución.

BIBLIOGRAFIA

1. TASMAN., William, Eduard A. Jaeger; Duane's. Clinical Ophthalmology. Philadelphia. U.S.A 1994. Vol. 3. Cap. 52, p. 57.
2. JACK J. Kanski. Oftalmología clínica, Mosby, Doymas S.A. Madrid 3er reimpression 1994. Cap. 8, pag 185-226
3. RICHARD A., Lewis. Duane's Clinical Ophthalmology. Philadelphia. U.S.A. 1994. Vol. 3. Cap. 56, p.1-24.
4. ESPOETH, George., y col. Duane's Clinical Ophthalmology. Philadelphia. U.S.A. 1994. Vol. 6. Cap. 15, p. 1-62.
5. LIPPIN Cott y col. Duane's Clinical Ophthalmology. Philadelphia. U.S.A. 1994. Vol. 6. Cap. 17, p. 1-14.
6. LLOYD. M.A. Sedlak. T., col. Clinical. Experience with the single-plate molteno implant uncomplicated glaucomas update of a pilot study ophthalmology. 1992. Vol. 99, p. 679-687.
7. COLEMAN. L, Anne. Clinical Experience with the Ahmed glaucoma valve implant in eyes with prior or concurrent penetrating keratoplastia. American Journal of ophthalmology. 1997. Vol. 23, p. 56-61.
8. MOTUZLEEN, Martha. M.D. Anatomic considerations in the implantation of the Ahmed glaucoma valve archiver ophthalmology. 1996. Vol. 114, p. 223-224.
9. SIEGNER SW, Nertland PA, Urban RC, et al. Clinical experience with the Baerveldt glaucoma drainage implant. Ophthalmology 1995. Vol. 103, p 1298-1307.
10. WITKOP. GS., George Anatomic consideraciones in glaucoma implant surgery . ophthalmology visse. Vol 36, p. 347-348.

11. COLEMAN AL, Hill R, Wilson MR, et al. Initial clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant. Am. J. Ophthalmol 1995; vol 120, p.120.
12. BEEBE WE, Starita RJ, Fellman RL, Lynn JR, Gelender H. The use of molteno implant and anterior chamber tube shunt to encircling band for the treatment of glaucoma in keratoplasty patients. Ophthalmology 1990. Vol. 97, p.1414-1422.
13. PRATA JA. Minckler DS, Gren RL Pseudo-Brown's syndrome as a complication of glaucoma drainage implant surgery. Ophthalmic surg 1993. Vol. 24, p.608-611
14. FELLEBAUM PS. Sidoti PA, Heuer DK, Minckler DS, Baerveldt G, Lee PP. Experience with the Baerveldt implant in young patients with complicated glaucomas. J. Glaucoma 199. Vol. 4, p. 91-97.