

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"ESCLERECTOMIA TERMICA CON IRIDENCLEISIS"

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias  
Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

CARLOS ALFREDO MAZARIEGOS HERRERA

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO



Guatemala, febrero de 1968

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR:

Con el mayor respeto presento ante ustedes  
mi trabajo de tesis titulado

"ESCLERECTOMIA TERMICA CON IRIDENCLEISIS"

El presente estudio que hoy expongo es un  
procedimiento quirúrgico fácil de efectuar, sin complica-  
ciones y que alivian gran parte la sintomatología que se  
presenta en los glaucomas.

Aprovecho esta oportunidad para agradecer  
públicamente la valiosa colaboración que me brindó el  
Dr. Guillermo Rosales Salaverría, sin la cual no hubie-  
ra sido posible la realización de este trabajo.

MUY AGRADECIDO

## PLAN DE TESIS

1. Historia de las técnicas Operatorias antiglaucomatosas.
2. Concepto y clasificación del glaucoma.
3. Anatomía y Gonioscopía del ángulo de la cámara anterior del ojo.
4. Anatomía patológica del glaucoma crónico.
5. Técnica quirúrgica
6. Revisión de 25 casos de Esclerectomía Térmica con iridenclesis en el "Instituto Rodolfo Robles"
7. Sumario
8. Conclusiones
9. Bibliografía.

INTRODUCCION:

El presente trabajo es una recopilación de casos quirúrgicos de glaucoma con el procedimiento de "Esclerectomía Térmica con Iridencleisis" efectuados por el Dr. GUILLERMO ROSALES SALAVERRIA Oftalmólogo del Instituto Privado "Dr. Rodolfo Robles V", quien há seguido la técnica de SCHEIE-MALBRAN, con la variante seguida por él y en la mayoría de los cuales hé tenido la oportunidad de ayudarlo en la intervención y de seguir el control post-operatorio .

ANTECEDENTES:

Scheie y Malbran han preconizado casi simultáneamente esta técnica, el primero en Norteamérica y el segundo en Sudamérica y se han encargado de divulgarla por su sencillez y buenos resultados .

En nuestro país, el Br. Juan Francisco Manrique, en el año 1963 presentó la tesis "Esclerectomía Térmica"-con iridectomía periférica-, previa a obtener el título de Médico y Cirujano .

En noviembre del año pasado, el Dr. Guillermo Rosales Salaverría presentó en el Congreso de Medicina, un estudio de 18 pacientes con tratamiento de "Esclerectomía Térmica con Iridencleisis", siendo éste último tiempo la modificación practicada.

OBJETIVOS:

El presente trabajo de tesis tiene por objeto difundir el conocimiento de una técnica quirúrgica anti-glaucomarosa, de fácil ejecución, que há dado buenos resultados en el control tensional de ojos afectados de distintas modalidades de glaucoma. Técnica que une la operación de iridencleisis, quizás la más difundida y más ejecutada contra el glaucoma, y la esclerectomía térmica recientemente descrita por Scheie y Malbrán.

## DESARROLLO DEL PLAN DE TESIS

### 1. HISTORIA DE OPERACIONES ANTIGLAUCOMATOSAS

En 1830 Makenzie y en 1835 Middlemore había practicado ya la punción de la esclerótica como inicio de la cirugía en el tratamiento del glaucoma, pero no obstante esto, el tratamiento clásico seguía siendo el médico, hasta que De Graefe en 1856 comenzó con la iridectomía para resolver el problema de la hipertensión ocular, presentando en 1857 un trabajo sobre las iridectomías realizadas y con muy buenos resultados, principalmente en el tratamiento del glaucoma agudo.

Más tarde en 1859 Coccius hizo algunas modificaciones a la cirugía de De Graefe, como la inclusión del iris en la iridectomía; y la trepanación de la esclerótica practicada por Argyll-Robertson en 1876. Se siguió así por mucho tiempo con estos tratamientos quirúrgicos, muchas veces asociado a tratamiento médico, hasta que en 1905, Lagrange dió a conocer su iridoesclerectomía, que fué la primera operación fistulizante con la cuál se hacía comunicar la cámara

anterior con el espacio sub-conjuntival; después aparecieron: Holth, con la iridencleisis, Heine con la cicloclialisis, en el año 1906; y Elliot con la trepanación escleral en 1909.

Ultimamente Weve introdujo la diatermia ciliar para el tratamiento de la buftalmía en 1933; Burkan, la goniotomía y Vogt ideó la diatermia ciliar en 1936, modificándola más tarde Weekeres, haciéndola retrociliar.

Todas estas operaciones en la actualidad se usan todavía muchas veces con las mismas técnicas de sus autores y otras tantas, han sufrido modificaciones; pero todas han contribuido al progreso del tratamiento del glaucoma.

## 2. CONCEPTO Y CLASIFICACION DEL GLAUCOMA.

Conceptos: Los diferentes autores encajan en tres conceptos fundamentales;

- 1o. Que el glaucoma no es una afección sino un conjunto de enfermedades;

20. Que el substratum común de estas distintas enfermedades es el aumento de la presión intraocular por arriba de los límites normales, y
30. Que esta hipertensión intraocular produce en los ojos glaucomatosos alteraciones anatómicas y funcionales (10). Así por ejemplo el Dr. Wolfgang Leydhecker en su tratado "El Glaucoma en la práctica" dice:  
"Se clasifican como glaucomas los aumentos de presión intraocular que provocan alteraciones perjudiciales" (8),  
y los Drs. Becker y Shaffer en su tratado "Diagnóstico y Terapéutica de los Glaucomas" consideran al glaucoma como  
"Enfermedad ocular cuyo cuadro clínico completo se caracteriza por presión intraocular elevada, excavación del disco óptico y su degeneración y además con lesiones típicas de los haces de fibillas nerviosas que producen defectos característicos en forma de arco en el campo visual" (2)  
y "que todos o cualquiera de estos signos pueden estar presentes al momento del exámen. (2)

CLASIFICACION DEL GLAUCOMA:

Existen numerosas clasificaciones del glaucoma pero actualmente la de Becker y Shaffer, (2) talvéz es la más clara y completa, por lo tanto es la que a continuación describo:

I. GLAUCOMA DE ANGULO CERRADO;

Con bloqueo de la pupila:

A) Glaucoma PRIMARIO DE ANGULO CERRADO

- a) El Prodrómico o Intermitente.
- b) El Agudo
- c) El Crónico.

Sin bloqueo de la pupila:

B) Glaucoma SECUNDARIO DE ANGULO CERRADO:

- a) El de Intumescencia del cristalino
- b) El de sinequias posteriores al cristalino
- c) El de sinequias posteriores al vítreo
- d) El de luxación del cristalino
- e) El glaucoma maligno

Con resistencia a la salida del acuoso en la malla trabecular o más allá de la misma:

A) Glaucoma PRIMARIO DE ANGULO ABIERTO:

- a) Glaucoma crónico simple
- b) Iris en meseta primario (I. Plateau)
- b) El de cierre secundario el ángulo por iris

B) Glaucoma SECUNDARIO DE ANGULO ABIERTO

- a) Glaucoma traumático o inflamatorio
- b) El asociado a tumores
- c) El Sdrío. a epitelización de la C.A.
- d) El Sdrío. a rubeosis del iris
- e) El Sdrío. a presión retrobulbar
- f) El Sdrío. a hidropesía epidémica

II. GLAUCOMA DE ANGULO ABIERTO:

Por hipersecreción del acuoso o por aumento de la presión episcleral:

C) Glaucoma ASOCIADO A ENFERMEDADES OCULARES:

- a) El de miopía alta
- b) El de oclusión venosa
- c) El de huso de Krukenberg
- d) El de pseudoexfoliación capsular
- e) El de desprendimiento de la retina
- f) El de distrofia de Fuchs
- g) El de Retinosis pigmentaria

- a) El glaucoma de hipersecreción
- b) El glaucoma con presión venosa episcleral aumentada.

A) Glaucoma PRIMARIO CONGESTIVO O INFANTIL.

- a) Glaucoma infantil tardío
- b) Aniridia
- c) Síndrome de Sturge-Weber
- d) Nerofibromatosis
- e) Síndrome de Marfan
- f) Síndrome de Axenfeld
- g) Síndrome de Lowe
- h) Esferofaquia y microcórnea

Con anomalías en el segmento anterior del ojo en el nacimiento:

B) Glaucoma ASOCIADO A ANOMALIAS CONGENITAS:

- a) Fibroplasia retrolental
- b) Inflamaciones
- c) Traumas
- d) Tumores:
  - a) Retinoblastoma
  - b) Xantogranuloma juvenil

III. GLAUCOMA CONGENITOS:

C) Glaucoma SECUNDARIO EN NIÑOS:

Diferentes combinaciones de glaucomas de

Los glaucomas PRIMARIOS, generalmente son bilaterales y son los determinados genéticamente en parte; y los glaucomas SECUNDARIOS, son generalmente unilaterales, causados por algún antecedente conocido o por enfermedad ocular concomitante; pero tanto el primario como el secundario tienen de común denominar la presión ocular elevada y además amenaza la integridad del nervio óptico.

LOS GLAUCOMAS DE ANGULO CERRADO CON BLOQUEO DE LA PUPILA, se caracteriza por que el ángulo camerular es angosto, de cámaras anteriores poco profundas; la presión se produce súbitamente, dá síntomas de halas coloreados, visión nebulosa, dolor ocular y presión fluctuante.

Se desencadenan porque el iris hace contacto con la cara anterior del cristalino; porque la presión sea más alta en la cámara posterior que en la anterior; porque la periferia del iris sea poco tensa o laxa y por una posible contribución de factores de orden vascular y como resultado de lo expuesto, la periferia del iris se desplaza hacia la pared trabecular pro-

vocando el cierre completo o parcial del ángulo came-  
rular (Fig. No. 1)

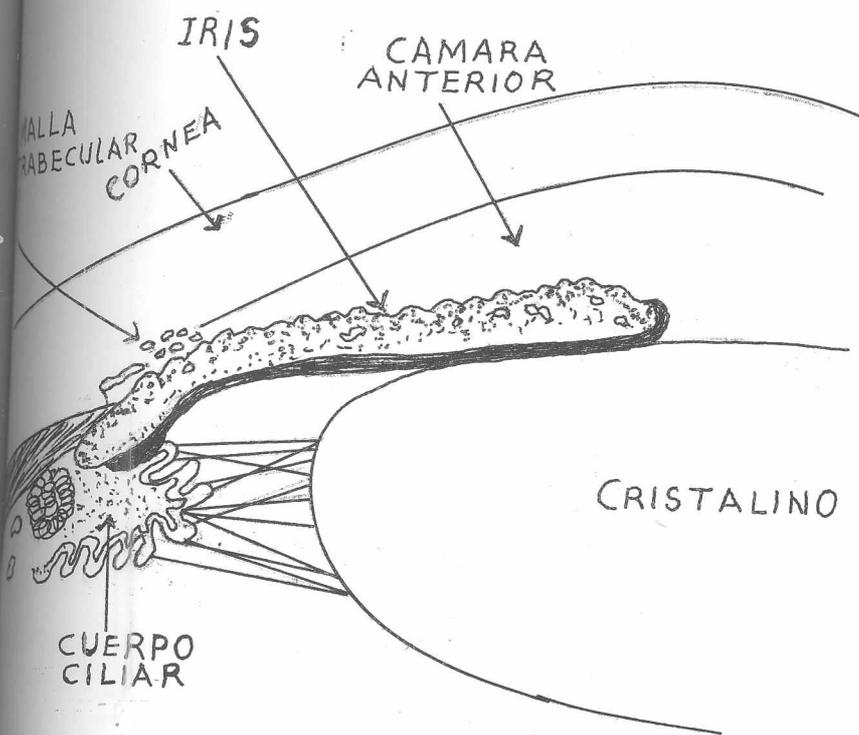


Fig. No. 2. -

LOS GLAUCOMAS DE ANGULO CERRADO Y SIN BLOQUEO PUPILAR:

Se caracterizan porque en éstos el iris está contiguo a la pared trabecular, pero no bloquea el drenaje entre los cuales se encuentra el iris en meseta primario (Iris Plateau), glaucoma primarios y raro, en el que el bloqueo pupilar es insignificante; y que se produce al dilatar la pupila porque ésta bloquea al ángulo mecánicamente; está también, el GLAUCOMA DE CIERRE SECUNDARIO DEL ANGULO POR EL IRIS, el cual se caracteriza por sinequias periféricas anteriores que sueldan al iris a la pared trabecular.

LOS GLAUCOMAS DE ANGULO ABIERTO: entre los cuales se presentan el glaucoma por resistencia a la salida del acuoso en la malla trabecular o bien por la dificultad del drenaje, en el sistema venoso de excreción; y glaucomas por hipersecreción del acuoso por aumento de la presión episcleral con defectos campimétricos y buen drenaje.

LOS GLAUCOMAS CONGENITOS: que comprende aquellos casos que se encuentran al nacimiento anomalías del segmento anterior del ojo, lo cual se puede manifestar luego ó tardíamente.

ANATOMIA DEL ANGULO DE LA CAMARA ANTERIOR DEL

OJO:

Se dá el nombre de cámara del ojo al espacio comprendido entre el cristalino y la córnea. El iris que está por delante del cristalino divide este espacio en cámara anterior y cámara posterior. Ambas cámaras están llenas de humor acuoso y se comunican por la pupila.

CAMARA ANTERIOR: Así se llama al espacio entre el iris y la córnea de forma de menisco plano-convexo, lleno de humor acuoso; con un diámetro de 12 mm en su base, su altura es de 2.6 mm por término medio y con una cantidad aproximada de humor acuoso de 0.15 y 0.20 de cc.

(12). Su máxima profundidad se encuentra entre los 20 y los 30 años de edad y la menor entre los 65 y 80 años.

Su pared anterior está formada por la cara posterior y cóncava de la córnea pero en su periferia toma parte una corta porción de la esclerótica hasta el limbo corneal; su pared posterior formada por la cara anterior del iris y la parte del cristalino que corresponde a la abertura de la

pupila.

ÁNGULO ESCLEROCORNEAL E IRIDOCORNEAL: Son los puntos más importantes por su papel fisiológico. Toda la patología y la terapéutica del glaucoma se funda en la obliteración de éste ángulo. El ángulo esclerocorneal está formado por un ángulo diedro con una pared anterior escleral y otra posterior corneal; en este ángulo se encuentran abundantes vasos y el conducto de Schlemm, por lo tanto junto a la cámara anterior se organiza un verdadero sistema lagunar que se llama SISTEMA TRABECULAR ESCLEROCORNEAL.

Los vasos son ramas de las arterias ciliares anteriores. Hay trabéculas que forman hendiduras que son los Espacios de Fontana. EL CANAL DE SCHLEMM es un pequeño conducto situado a nivel de la soldadura esclerocorneal y que al corte meridiano del ojo tiene la forma de un ovalo aplanado, muy alargado, aplanado paralelamente a la superficie de la esclerótica, por lo demás es extremadamente irregular y en su interior está erizado por protuberancias laminares que lle-

gan unas hasta su superficie y otras de lado a lado dándole al conducto divisiones múltiples. Tiene una pared externa o anterior que corresponde a tejido propio de la esclera y la interna o posterior se halla en relación con tejido trabecular que es dependencia del ligamento pectíneo.

En la parte anterior del canal de Schlemm hay pequeños vasos que comunican con él y que forman el llamado plexo venoso de LEBER, estas venas que salen del canal van a la superficie externa de la esclera para hacerse episclerales y desembocar en las venas musculares.

**SISTEMA TRABECULAR ESCLEROCORNEAL:** Formado por una región lagunar que al corte meridiano tiene forma triangular. Su pared anterior continúa la membrana de Descemet, su pared posterior está en relación con el músculo ciliar, y su base vuelta a la cámara anterior. El vértice corresponde a la esclerótica.

Las trabéculas de esta región forman una serie de hendiduras endoteliales alargadas de arriba abajo, estas hendiduras se llaman ESPACIOS DE FONTANA. A lo largo del borde anterior del triangulo, las trabéculas se imbrincan con formaciones de sosten a la membrana de Descement; el LIGAMENTO PECTINEO DE HUECK, éste formado por fibras elásticas que se dirigen de la circunferencia de la córnea en dónde forman el anillo tendinoso anterior hasta la cara anterior del iris y del cuerpo ciliar.

El ligamento pectíneo de Hueck forma un triángulo curvilíneo, del cual su base corresponde a la zona ciliar, su cara externa a las fibras iridianas del músculo ciliar, su cara interna al ángulo iridocorneal; por esta disposición el ligamento pectíneo forma un elemento de sostén para la córnea y la membrana de Descement en lo particular.

#### GONIOSCOPIA DEL ANGULO DE LA CAMARA ANTERIOR DEL

OJO. La gonioscopía es un método de examen biomicroscópico del ángulo de la cámara anterior del ojo ya a cuyo nivel el humor acuoso pasa al canal de Schlemm. Es un exa-

men de mucha importancia desde el punto de vista diagnóstico, pronóstico y terapéutico. Contribuye clínicamente a la distinción del glaucoma de ángulo abierto y glaucoma de ángulo cerrado.

En el glaucoma de ángulo abierto primario, el uso de la gonioscopia es limitado, sólo sirve para descartar cambios patológicos que den como resultado un glaucoma de ángulo abierto secundario, como por ejemplo se puede descubrir las iritis, traumas, pseudo exfoliaciones de la cápsula anterior del cristalino o Rubeosis del iris, tumores del ángulo y depósitos de pigmento en el trabéculo.

En el glaucoma de ángulo cerrado por bloqueo pupilar es útil una gonioscopia porque cuando no hay goniosinequias, está indicada una iridectomía, porque es sólo la presión de la cámara posterior la que empuja el iris contra el trabéculo.

En el glaucoma de ángulo cerrado-sin bloqueo pupilar- como en iris Plateau (plano), que es cuando el iris es aplanado y la última onda del iris con la

midriasis se pone en contacto con la trabécula.

En este caso la cámara anterior es profunda en el centro y en la periferia más plana.

EN EL GLAUCOMA SECUNDARIO DE BLOQUEO ANGULAR -

sin bloqueo pupilar- se pueden descubrir sinéquias anteriores en la periferia del iris, las que causan una forma crónica de glaucoma.

La gonioscopía es útil en muchas anomalías congénitas que envuelven las estructuras del ángulo anterior del ojo y que tarde o temprano pueden desarrollar un glaucoma.

EQUIPO:

La parte periférica del iris o la parte anterior del cuerpo ciliar y la superficie trabecular del ángulo de la cámara anterior, en condiciones normales nunca son vistas por el examinador, porque la luz sufre reflexión total a este nivel. Para ser examinadas estas estructuras, se necesita modificar la curvatura corneal para neutralizar esta reflexión y para lo cual se usan lentes de contacto; que puede ser: LENTES GONIOSCO-

PICAS INDIRECTAS porque tiene espejos o prismas para examinar el ángulo con luz reflejada, entre estas se cuentan el de GOLDMANN, ALLEN-THORPE y el de ZEISS; y también hay lentes GONIOSCOPICAS DIRECTAS, como el de KOEPPE y el de BARKAN, llamadas así porque a través de ellas el examinador mira directamente el ángulo del ojo que examina.

ANATOMIA GONIOSCOPICA DEL ANGULO DE LA CAMARA ANTERIOR DEL OJO .

El ángulo de la cámara anterior del ojo comprende: La base del iris, la cara anterior del cuerpo ciliar, el espolón escleral y el área trabecular de la parte profunda de la periferia corneal, (Fig. No. 2) (11)

Los ojos de cámara anterior profunda presentan casi siempre ángulos camerulares muy abiertos y los ojos con cámaras poco profundas tienden a tener ángulos estrechos generalmente.

Se dice que cuando el ángulo formado por la superficie anterior del iris y la pared trabecular tienen en-

tre 20 y 45 grados, son ángulos amplios y los menores de 20 grados son ángulos estrechos.

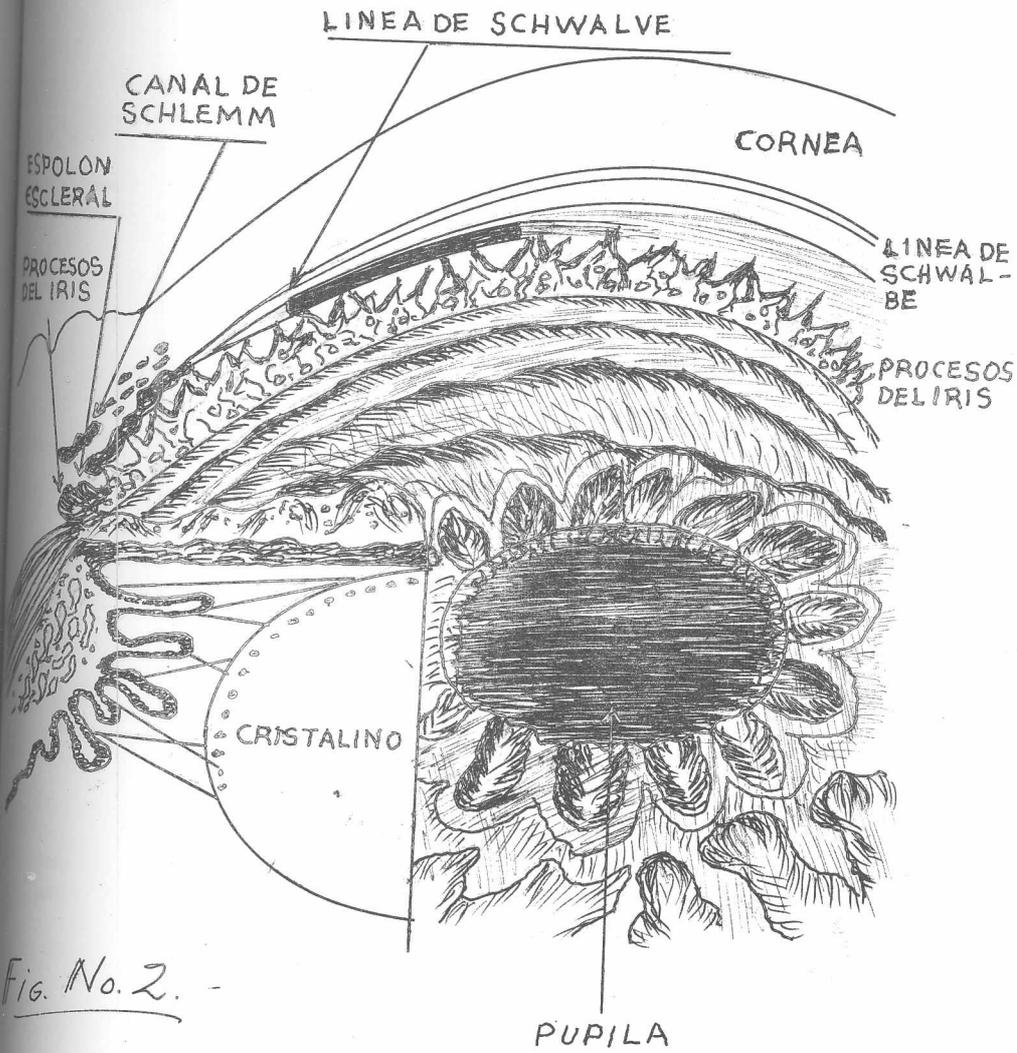


Fig. No. 2. -

Conviene empezar el examen gonioscópico por la pupila, para poderse orientar; observar el cristalino y tratar de ver si hay o no sinequias o flecos característicos de pseudo-exfoliación capsular.

En la cara anterior del iris, se observan sus pliegues de contracción y si termina de una manera brusca su último pliegue o se inserta directamente en el cuerpo ciliar.

La banda ciliar, porción del cuerpo ciliar, se observa apizarrada o grisácea, de anchura variable, termina nítidamente hacia arriba, a veces surcada por pequeñas fibras pectinadas que parecen desprenderse del iris para insertarse en la cara posterior de la córnea o mejor dicho en la banda trabecular; forma el seno del ángulo.

Los procesos del iris: son los zarcillos individuales de la malla uveal, que algunos cruzan en forma de puente o arcada el receso angular y otros se ramifican y se entrelazan entre sí, y no son más que engrosamientos filiformes irregulares del estroma más anterior del iris.

Se puede observar que los procesos del iris parecen terminar a la altura del espolón escleral, pero algunos se extienden frente al canal de Schlemm y a veces llegan a la altura de la línea de Schw-albe. Estas fibras iridianas pierden su pigmento a nivel del espolón escleral y entonces siguen hacia la línea de Schwalbe formando las láminas o fibras trabeculares más internas y son las que constituyen la malla uveal.

Los procesos del iris son de color gris pálido en los ojos azules y en los ojos pardos o negros se pigmentan intensamente, lo que se destaca en el fondo pálido del espolón escleral.

El Espolón Escleral, es la parte anterior de la esclera que termina en forma de V, en la cual viene a dar el tejido corneal. El labio anterior o externo de la V escleral contribuye a formar el área del limbo; y el labio profundo o posterior de la V escleral forma el ESPOLÓN ESCLERAL, cuyas fibras se continúan con las del trabéculo corneo-escleral y

cuyas fibras corren más anteriores para terminar en la línea de Schwalbe.

Gonioescópicamente el espolón es una línea blanca, de ancho variable, fácilmente visible en la mayoría de los ojos de ángulo amplio. Está en la parte anterior del re-ceso angular, donde el cuerpo ciliar se inserta. La mayoría de los procesos ciliares también terminan en este punto. El espolón forma la pared posterior profunda del surco escleral que contiene el canal de Schlemm.

Cuando se encuentra éste lleno de sangre o hay pigmento depositado en la trabécula, en frente de éste, el examinador puede localizar fácilmente el espolón viendo justamente la parte posterior de la banda.

La línea de Schwalbe en ojos normales se observa en la circunferencia del limbo como una estrecha zona nebulosa en la superficie posterior de la córnea. La línea de Schwalbe indica el límite anterior de la malla trabecular y la terminación de la membrana de Descemet.

Con la lente de Koeppe se ve como un saliente blanco o traslúcido que se proyecta ligeramente en la cámara anterior; otras veces se ve una línea vaga de demarcación entre la superficie lisa y clara de la membrana de Descemet y la menos transparente y mas aspera textura de la malla trabecular. En este nivel, en ojos señiles o enfermos se acumulan gránulos de pigmento que son transportados a la superficie posterior de la córnea por las corrientes de acuoso.

La malla trabecular es un tejido conectivo laminar perforado entre la línea de Schwalbe y el espolón escleral. Las láminas o fibras más internas (malla uveal) corren sobre la superficie trabecular y pasan sobre el receso angular como se ha dicho anteriormente y las láminas o fibras externas (malla corneo-escleral) terminan la mayoría de ellas en el espolón escleral, otras en el surco escleral y en la superficie anterior del cuerpo ciliar.

Gonioscòpicamente la malla trabecular se le ve como una superficie irregularmente áspera. En los niños tiene aspecto brillante y traslúcido, con aspecto de gelatina semitransparen-

te de superficie punteada. Con la edad decrece su transparencia gradualmente. La aspereza de la superficie se debe a sus grandes aberturas (40 a 60 u) de sus láminas más internas.

Para poderla observar se debe ver paralelamente a la superficie del iris lo más posible y se le encuentra inmediatamente por encima del espolón escleral, frente al canal de Schlemm.

El Canal de Schlemm está localizado en el surco escleral inmediatamente anterior al espolón, en el punto de unión del  $1/3$  medio con el  $1/3$  posterior de la malla trabecular.

Con el gonioscopio se le ve como una línea mal definida color gris, algunas veces y otras de color rosado pálido o intenso, según la cantidad de sangre que esté en su luz.

Con frecuencia se puede observar sangre en el canal en ojos de presión normal o baja, lo mismo en ojos congestionados que ojos normales. Si la presión está

elevada en contados casos se le encuentra con sangre, así también, en el glaucoma crónico simple, aún cuando la tensión sea normal es raro ver sangre en el canal. El canal sigue un curso bastante irregular alrededor del limbo y a veces se subdivide en 2 ó 3 conductos.

INTERPRETACION CLINICA DE LOS HALLAZGOS GONIOSCOPI-  
COS: Se necesita cierto grado de experiencia clínica en este sentido para evaluar convenientemente la aplitud y la pigmentación de un ángulo determinado, por lo que se impone la necesidad de una pauta para comparar.

La apreciación más aceptada por muchos, es aquella que clasifica gonioscopicamente en ángulos abiertos amplios, estrechos moderados y extremos y cerrados; clasificación aceptada por la Academia Americana de Oftalmología y Otolaringología y que se interpreta de la manera siguiente (2).

GRADO DESCRIPTIVO	GRADO No.	INTERPRETACION CLINICA IMPLICITA:
Angulo abierto amplio	3 - 4	Cierre imposible
Angulo Estrecho moderado.	2	Cierre posible
Angulo Estrecho Extremo	1	Cierre probable, eventualmente.
Angulo Cerrado parcial o totalmente	0	Cierre inminente o presente.

#### ETIOPATOGENIA DE LOS GLAUCOMAS:

Desde hace mucho tiempo se pensó en la oclusión del ángulo de la cámara anterior como responsable de la hipertensión ocular. Hay dos posibilidades etiopatogénicas del glaucoma por bloqueo angular que deben ser considerados:

1. Que la hipertensión es ocasionada por el bloqueo PRIMITIVO del trabéculo por la raíz del iris y
2. Que el bloqueo angular sea secundario a factores vasculares de fondo. En el glaucoma simple la hipertensión

puede originarse por muchos factores:

- a) Aumento de la resistencia al drenaje dada por el aparato de filtración.
- b) Dificultad en la circulación de retorno por aumento de la presión venosa episcleral y
- c) Sobreproducción de humor acuoso.

#### MECANISMO EN EL GLAUCOMA POR BLOQUEO ANGULAR°

Según la escuela neuro vascular en el glaucoma agudo se provoca una inestabilidad circulatoria con dilatación capilar a partir de un trastorno neurohumoral y endócrino, en terrenos con marcados desequilibrios neurovegetativos y con estos se ocasionan cambios en la permeabilidad de las paredes capilares con lo cual aparece éxtasis y edema local que provocarían el aumento de la presión intraocular. Según esto tanto el bloqueo del ángulo como la formación de goniosinequias serían secundarios a la congestión ciliar.

FACTORES ANATOMICOS: Hay varios factores anatómicos que se consideran y contribuyen a la estrechez del ángulo:

1. En la hipermetropía, el segmento anterior del ojo es pe-

queño, el diámetro corneal es reducido y el cuerpo ciliar bien desarrollado, así la raíz del iris se inserta muy anteriormente.

2. El tamaño del cristalino aumenta con la edad y la intumescencia del mismo.
3. Con la edad hay más tendencia a la miosis con lo cual hay un mayor contacto entre el iris y el cristalino.
4. En los ojos pigmentados parece ser mayor el grosor de la base de iris que es muy importante.

FACTORES FISIOLÓGICOS, existen también factores fisiológicos, tales como:

1. En la acomodación, al provocarse una mayor convexidad del cristalino y que va a compañada de miosis, hace el mecanismo de bloqueo pupilar fisiológico.
2. La midriasis acumula tejido iridiano en el ángulo, lo que puede ocasionar un bloqueo cuando hay predisposición (estrechez). Esto puede suceder en la obscuridad, con el empleo inoportuno de midriáticos, en la anestesia profunda y en algunos casos de parálisis del III par.

3. La congestión ciliar se acompaña de una disminución de la cámara anterior y puede relacionarse con factores neurovasculares (emoción, llanto, etc.), padecimientos locales (vías respiratorias altas, congestión cefálica anestésica o post-quirúrgica), drogas (dionina, mióticos enérgicos, fosfolina, etc), actúa como los otros factores fisiológicos: En presencia de una predisposición anatómica y a través del mecanismo de bloqueo pupilar fisiológico.

BLOQUEO PUPILAR FISIOLÓGICO: Se sabe que el acuoso pasa de la cámara posterior a la anterior a través de la pupila y se acepta una pequeña diferencia tensional entre la cámara anterior y la posterior, siendo en esta última mayor.

En ojos normales la relación iridocristaliniana es mínima a nivel de la pupila y la resistencia para el paso del acuoso es pequeña, lo cual no acontece así con cámaras y ángulos estrechos en los cuales el área de relación iridocristaliniana es mayor, y el iris hasta se amolda a la cara anterior del cristalino, dando una mayor resistencia al paso del humor acuoso y con es-

to un mayor aumento de presión de la cámara posterior a la anterior, llegando hasta abombar el iris y ponerlo en contacto con la malla de filtración, bloqueándola y como el humor acuoso continúa produciéndose, así se acumula en el globo lo que dá un aumento de presión acompañado de los fenómenos congestivos e inflamatorios característicos del glaucoma agudo.

Esto es en su climax pero puede presentarse casos subagudos o glaucoma crónico de bloqueo angular cuando algún factor produce el retiro del bloqueo trabecular como acontece con la miosis producida por la luz intensa. Esta concepción fué mencionada en 1920 por Curran y alcanzó la máxima popularidad con los trabajos de Chandler y Barkan y más tarde con otros autores como Heine, Leopold, Scheie, etc.

Se comprueba la relación existente entre la primitiva estrechez del ángulo y el glaucoma por bloqueo, ejemplo, en el glaucoma secundario a la gioniosinequia resultante del aplanamiento prolongado de la cámara an-

terior en el post-operatorio de algunos casos de extracción del cristalino, el glaucoma por midriasis medicamentosa, en glaucoma secundario a la intumescencia del cristalino y el glaucoma por bloqueo pupilar en iris Bombé, de las sinequias del vítreo, etc.

El glaucoma agudo por bloqueo es provocado por el cierre del ángulo lo cual se demuestra por gónioscopia y tonografía correlacionados.

#### MECANISMO PLAUSIBLE EN EL GLAUCOMA SIMPLE.

La malla trabecular se toma muy en cuenta en esta clase de glaucoma, pues gonioscopicamente se ha demostrado la ESCLEROSIS de esta estructura en el glaucoma simple o la densidad óptima de esta banda. Se sabe que esta banda está "barnizada" con ácido HIALURONICO y cuando este desaparece con la acción de la HIALURONIDASA disminuye la resistencia al paso del acuoso ofrecida por el trabéculo

Se ha demostrado en algunos casos también la presencia

de degeneración del colágeno y tejido elástico trabecular. Es de suponerse también el importante papel que juega el trabéculo en aumento ó disminución de la tensión ocular consecuencia de la estructura de la malla por fibras provenientes del músculo ciliar, la riquísima inervación del trabéculo y orientación del espón escleral.

Se ha considerado el azolve trabecular por pigmento. Su importancia es sostenida por algunos autores pero puesta en juicio por otros, ya que si es cierto se encuentra en los glaucomas considerable cantidad de pigmento, en ojos también normales se puede encontrar sin dar molestias, pero según la cantidad de este pigmento se considera que ponga resistencia al flujo de líquido acuoso a través de la malla trabecular.

Hay también aumento de la presión intraocular por la dificultad de retorno venoso, lo cual ha sido demostrado clínica y tonográficamente en el glaucoma de

la exoftalmía pulsátil y experimentalmente con la ligadura de las vorticosas.

A pocos casos de glaucomas se les atribuye la sobreproducción del líquido acuoso, pero secundarios a irritación ciliar como en luxación de cristalino, ciclitis, etc.

#### 4. ANATOMIA PATOLOGICA DEL GLAUCOMA CRONICO

En los ojos glaucomatosos se han encontrado diferentes grados de aumento en el número de células y un aspecto vacuolado del área de la malla trabecular que se encuentra más próxima al canal de Schlem. Estas alteraciones traen como resultado un aumento del volumen ocupado por las células y una disminución en el tamaño de los "poros" intraendoletiales. Se sabe también que las "membranas elásticas" de la totalidad de la malla trabecular se engruesan, las láminas trabeculares también se engruesan y se hialinizan y los espacios entre ellas se estrechan.

En fases más avanzadas se han encontrado lesiones en el nervio óptico, las llamadas cavernas de Schanabel-Reddsob; en el

ángulo iridiano, la llamada soldadura de Knies que se pueden ver con el gonioscopio y comprobarse además microscópicamente estas soldaduras de la periferia del iris a la cara posterior de la córnea ya en menor o mayor extensión; esto se ha comprobado ser consecuencia de "accesos" repetidos de hipertensión intraocular como en los casos de glaucoma crónico.

En los glaucomas crónicos por la mala nutrición de los tejidos todo el ojo está tomado, con edema, hay degeneraciones e infiltraciones de la córnea, hay estasis venosa en la conjuntiva, estasis de la esclerótica, opacidad del cristalino y del vítreo; atrofia de los procesos ciliares, así como la retina y del nervio óptico.

#### PRE-OPERATORIO:

Todo paciente antes de ser operado permanece con tratamiento médico (Diamox, Pilocarpina al 2% o 4%, etc) y solo cuando los resultados son negativos se procede al tratamiento quirúrgico con la

técnica hoy expuesta; o se llega a esta también cuando otros procedimientos quirúrgicos no han tenido éxito para el tratamiento del glaucoma, como en goniotomías previas.

1. Nada por boca después de las 24 horas.
2. Sedación a las 20 horas, del día anterior de la operación y a las 6 horas, el día de la operación (Nidar, Librium, Fenobarbital, etc).
3. Diamox (Acetazolamida), 1 tableta de 250mgs, a las 21 horas., el día anterior.
4. Demerol 50 mgs., 15 minutos antes de pasar a sala de operaciones.
5. Trilafón (Perfenazina en solución acuosa) 5 mgs. 15 minutos antes de pasar a sala de Op.
6. Ponti-Ofteno (Clorhidrato de Tetracaína) II gotas cada 5 minutos por 6 veces, antes de pasar a sala de Opt.
7. Demerol 50 mgs., I.M. en sala de Operaciones P.R.N
8. Controles vitales antes de llevar a sala de Op.

TECNICA QUIRURGICA PROPIAMENTE DICHA: (9)

1. Antisepsia y colocación de campos.
2. Anestesia retrobulbar (Xilocaína al 2% Norepinephrina, Novocaina, Hialuronidasa, etc). y aquinesia palpebral para evitar reflejos nocivos.
3. Punto de tracción en el recto superior.
4. Colocación de Blefarostato y anestésico subconjuntival (forma una pequeña ampolla que separa la conjuntiva bulbar y cápsula de Tenon de la esclera, que facilita la disección).
5. Disección amplia del colgajo conjuntival hasta el limbo esclerocorneal.
6. Cauterización de vasos sangrantes con gancho de estrabismo previamente calentado (no al rojo).
7. Incisión con cuchillete afilado o Gillette, perpendicular a la esclera y paralela al limbo, separado de éste de 1.5 a 2 mm y con una longitud de 3 a 4 mm.
8. Con cauterio se cauteriza el labio posterior de la in-

ción escleral, haciendo una o dos filas de puntos separados por su acción retraen los labios de la herida y protruyen espontáneamente el iris.

9. Se puede aumentar la protrusión del iris espontánea, comprimiendo suavemente el labio posterior de la incisión de la esclera. Si el iris no surge espontáneamente traccionarlo suavemente con pinzas de Colibrí.

10. El iris se toma con pinzas de Colibrí y se hace iridotomía dirigida hacia la base. Este segmento del iris se corta en sentido longitudinal o radial para obtener dos colgajos o pilares que quedarán enclavados en la herida escleral y que ayudarán a drenar el acuoso a manera de mechas.

11. Sutura continua con seda 4 ceros de la conjuntiva y la cápsula de Tenon.

12. Se pone Homatropina en gotas y unguento de cloramphenicol en el ojo operado y solo antibiótico en el no operado para vendaje binocular.

POST-OPERATORIO:

1. Reposo en cama absoluto
2. Nada por boca por 6 horas, luego dieta líquida y desde el primer día post operatorio dieta libre.
3. Controles vitales cada media hora por tres horas.
4. Antiheméticos (gravol, Nauseol), etc, por vía intramuscular cada 8 horas, según sea necesario.
5. Analgésicos por vía oral o parenteral (Darvón, Dialgina, Cibalgina, etc.)
6. Al segundo día post-operatorio se curan ambos ojos, el operado con Homotropina en gotas y pomada de Cloramphenicol; y el no operado sólo con Cloramphenicol y se cubren nuevamente ambos ojos.
7. Al tercer día post-operatorio, nueva curación, dejándose el ojo no operado descubierto y se puede levantar el paciente.
8. Al 7o. u 8o. día post-operatorio se retira el punto conjuntival y se le dá egreso al paciente.

REVISIÓN DE 25 CASOS DE ESCLERECTOMIA TERMICA CON IRIDENCLEISIS EN EL INSTITUTO "Dr. Rodolfo Robles V"

Registro No.	Iniciales paciente	Edad	A.V. del ojo a Op.	* Tonometría al ingreso del O. a operar		DIAGNOSTICO	último control tonométrico			fecha de operación
				Fecha	T.S.		mm Hg*			
13694	A.C.F.	1 a 7m	?	3/10	50.6	Glaucoma Congenito O.S.	22/4/64	T.G.	17	28/11/63
26451	A.C.M.	54	20/70	3/10	50.6	Glaucoma Agudo O.D.	25/9/64	6/5.5	14.6	19/8/64
26451	A.C.M.	54	20/400	3/10	50.6	glaucoma Agudo O.S.	25/964/	5/5.5	17.3	19/8/64
26882	A.R.V.	44	20/70	3/10	50.6	Glaucoma por Bloq. Ang. O.S.	12/5/67	9/5.5	8.5	16/10/64
27087	F.B.C.	62	D/20 cm	2/10	59.1	Glaucoma por Bloq. Ang. O.D	22/5/65	3/10	50=6	23/10/64
31216	F.R.L.	67	20/100	4/5.5	20.6	Glaucoma Ag. x Bloq Ang. O.S	16/7/66	9.5/10	7.8	4/6/65
31461	V.D.C.	57	D/30 cm	1/10	69.3	Glaucoma Ag. x Bloq Ang. O.D	21/10/67	10/5.5	7.1	25/6/65
31461	V.D.C.	57	D/20 cm	1/10	69.3	Glaucoma Ag. x Bloq. Ang. O.S	21/10/67	9/5.5	8.5	25/6/65
32212	M.R.R.	41	P/luz M.	4/10	43.4	Glaucoma Agudo O.S	14/9/65	Dig. N1.		7/7/65
35162	M.L.g.	76	20/400	2.5/5.5	26.	Glaucoma Agudo O.D	7/10/67	5/5.5	17.3	28/2/66
35162;	M.L.G.	76	20/400	2.5/5.5	26.	Glaucoma Agudo O.S	7/10/67	5/5.5	17.3	28/2/66
35434	J.R.M.	74	P/luz M.	2.5/5.5	26.	Glaucoma Crónico O.D.	30/4/66	6/5.5	14.6	7/3/66
35434	J.R.M.	74	20/70	3/5.5	24.4	Glaucoma Crónico O.S	30/466	9/5.5	8.5	14/3/66
36012	L.M.L.	72	5/400	3/5.5	24.4	Glaucoma Simple Crónico O.D	11/10/66	5/5.5	17.3	21/3/66
36012	L.M.L.	72	6/400	3/5.5	24.4	Glaucoma Simple Crónico O.S	11/10/66	5/5.5	17.3	21/3/66
42489	C.V.A.	62	20/70	1/10	69.3	Glaucoma Agudo x Bloq Ang. D.	6/10/67	6/5.5	14.6	12/8/66
41499	R.M.R.	60	20/200	0/10	81.7	Glaucoma Ag. X Bloq. Ang. O.D	1/4/67	10/5.5	7.1	21/10/66
46424	L.A.P.	2	--	4/10	43.4	Glaucoma Cong. con Buftal. O.D	10/7/67	8/10	23./1	20/3/67
49397	S.R.P.	57	D/50 cm	4/10	43.4	Glaucoma Ag. x Bloq. Ang. O.D	18/5/67	8/5.5	10.2	4/5/67
50755	G.C.L.	40	P/luz M.	1/10	69.3	Glaucoma Ag. x Bloq. Ang. O.S.	26/8/67	6/5.5	14.6	26/6/67
50777	E.C.C.	58	D/lm.	T.G	18.	Glaucoma Ag. x bloq. Ang. O.D	27/7/67	T.G	12	26/6/67
50777	E.C.C.	58	No luz	T.G.	32.	Glaucoma Absoluto O.S	27/7/67/	T.G.	14	26/6/67
52724	C.R.P.	68	P/luz B.	1/10	69.3	Glaucoma Agudo O.D	19/10/67	8.5/10	10	28/8/67
48935	C.E.R.	32	20/20	T.G	32	Glaucoma Simple O.D	27/6/67	T.G.	17	24/4/67
48935	C.E.R.	32	20/20	T.G	34	Glaucoma Simple O.S	27/6/67	T.G.	19	24/4/67

\* Tensión Normal intra-ocular entre 10-22 mm. de Hg.

SUMARIO DE TESIS:

El trabajo presentado es una recopilación de operaciones realizadas para normalizar la hipertensión en ojos glaucomatosos con la técnica de Sheie-Malbrán con iridectomía practicada por el Dr. Guillermo Rosales Salaverría.

A la fecha sólo el trabajo presentado por el Dr. Rosales Salaverría en el Congreso de Medicina del año pasado y el presente se conocen con esta modificación y en las cuales se recopila un estudio de una técnica quirúrgica antiglaucomatosa y de fácil ejecución, como es la "Esclerectomía térmica con iridectomía".

HISTORIA DE LAS OPERACIONES ANTIGLAUCOMATOSAS:

El tratamiento del glaucoma había sido médico hasta en el año 1856 De Graefe introdujo la iridectomía para resolver casos de Glaucomas. Con este tratamiento se siguió por mucho tiempo hasta que Lagrange en 1905 dió a conocer la Iridoesclerectomía, primera operación fistulizante.

Otras operaciones antiglaucomatosas aparecieron después como la iridencleisis y la ciclodialisis en 1906 la trepanación escleral en 1909, más tarde, la diatermia ciliar, la goniotomía entre 1933-1936.

Muchas de todas estas técnicas han sufrido alguna modificación, pero otras se usan como sus autores las describieron.

#### CONCEPTO Y CLASIFICACION DEL GLAUCOMA:

La mayor parte de los autores coinciden en que glaucoma "Es una enfermedad ocular cuyo cuadro clínico completo se caracteriza por presión intraocular elevada, excavación del disco óptico y su degeneración y además con lesiones típicas de los haces de fibras nerviosas que producen defectos característicos en forma de arco en el campo visual" (2).

La clasificación del glaucoma es muy amplia; pero en resumen se le dividen en 4 grandes grupos:

1. Glaucoma de Angulo Cerrado.
2. Glaucoma de Angulo Abierto.
3. Glaucomas Congénitos
4. Glaucomas de Mecanismos combinados.

En cada grupo de los descritos anteriormente se distinguen glaucomas Primarios, que son los determinados genéticamente en parte y glaucomas Secundarios, los causados por algún antecedente conocido o por enfermedad ocular concomitante.

Los GLAUCOMAS DE ANGULO CERRADO son aquellos en los cuales el iris hace contacto con la pared trabecular provocándose así el cierre del ángulo camerular.

Los GLAUCOMAS DE ANGULO ABIERTO se presentan por resistencia a la salida del acuoso en la malla trabecular o bien por dificultad del drenaje en el sistema venoso de excreción; o también puede ser por hipersecreción del acuoso o aumento de la presión episcleral.

Los GLAUCOMAS CONGENITOS son los que se producen por anomalías congénitas del segmento anterior del ojo.

Los GLAUCOMAS DE MECANISMO COMBINADO, como su nombre lo indica, diferentes combinaciones de glaucomas de ángulo cerrado y glaucomas de ángulo abierto.

ANATOMIA Y GONIOSCOPIA DEL ANGULO DE LA CAMARA ANTERIOR DEL OJO: La cámara del ojo es el espacio entre el cristalino y la córnea; y el iris que está por delante del cristalino divide a ésta en cámara anterior y cámara posterior, las cuales están llenas de humor acuoso y se comunican por la pupila; así la cámara anterior está entre el iris y la córnea con una altura de 2.6 mm. un diámetro de 12 mm. en su base y con 0.15 a 0.20 de cc. de Humor acuoso. La cámara anterior tiene por pared anterior la cara posterior y cóncava de la córnea tomando parte también una corta porción de la esclerótica hasta el limbo corneal, su pared posterior formada por la cara anterior del iris y la parte del cristalino que corresponde a la abertura de la pupila.

El ángulo esclero-corneal e iridocorneal es importante por su papel fisiológico y patológico que se presenta en los diferentes cuadros de glaucomas. Este está formado por un ángulo diedro con su pared anterior escleral y otra posterior corneal. En este ángulo está el conducto de Schlemm y abundantes vasos, llamándose a esto Sistema Trabecular Esclerocorneal; hay también trabéculas formando hendiduras llamadas Espacios de Fontana. Los vasos son ramas de las arterias ciliares anteriores.

El canal de Schlemm, es un conducto pequeño a nivel de la soldadura esclerocorneal, con forma de óvalo aplanado, alargado, paralelo a la superficie de la esclerótica. En la parte anterior del Canal de Schlemm hay vasos pequeños que comunican con él formando el plexo venoso de Leber; estas venas van a la superficie externa de la esclera y se hacen epiesclerales y desembocan en las musculares.

El sistema trabecular esclerocorneal es un sistema lagunar, de forma triángular cuya pared anterior continua con

la membrana de Descemet y su pared posterior está en relación con el músculo ciliar; su base vuelta a la cámara anterior y su vértice hacia la esclera.

En el borde anterior del ángulo las trabéculas esclerocorneales se imbrincan con formaciones de sosten a la membrana de Descemet; el Ligamento Pectíneo de Hueck, el cual está formado por fibras elásticas que van a la circunferencia de la córnea.

LA GONIOSCOPIA, es un método biomicroscópico del ángulo de la cámara anterior del ojo y a cuyo nivel el humor acuoso pasa al canal de Schlemm. Contribuye clínicamente a la distinción del glaucoma de ángulo abierto y glaucoma de ángulo cerrado.

La gonioscopía es muy útil para descubrir principalmente iritis, traumas, pseudoexfoliaciones de la cápsula anterior del cristalino, tumores del ángulo, depósitos de pigmento en el trabéculo, goniosinequias, contacto de la última onda del iris a la trabécula y

anomalías congénitas que envuelven las estructuras del ángulo anterior del ojo.

El equipo utilizado en la gonioscopia y que facilita neutralizar la reflexión de la curvatura corneal son lentes indirectos como el de Goldmann, Allen-Thorpe y el de Zeiss; o lentes directas como el de Koepe y el de Barkan.

Las partes anatómicas de la cámara anterior y principales que se tratan de ver son:

- a) La pupila y cristalino para descubrir sinequias o flecos característicos de pseudoexfoliación capsular.
- b) La cara anterior del iris, sus pliegues de contracción y la forma o manera como termina el último pliegue.
- c) La banda ciliar, porción del cuerpo ciliar, que forma el seno del ángulo, de anchura variable, apizarrada o grisásea que a veces se le ve surcada por pequeñas fibras pectinadas. Los procesos del iris, son los zarcillos individuales de la malla uveal, engrosamiento fili-

gunos cruzan en forma de puente el receso angular y otros se ramifican o entrelazan entre sí. Al observar los procesos algunos parecen terminar a la altura del espolón escleral, otros frente al canal de Schlemm y otros a la altura de línea de Schwalbe.

- e) El espolón escleral, parte anterior de la esclera que termina en forma de V pero el brazo interno o posterior forma el espolón escleral, cuyas fibras se continúan con las del trabéculo corneo escleral. Se le observa como línea blanca, de anchura variable, está en la parte anterior del receso angular. La mayor parte de los procesos ciliares terminan en este punto.
- f) La línea de Schwalbe, se observa en la circunferencia del limbo como una estrecha zona nebulosa en la superficie posterior de la córnea. Esta línea indica el límite anterior de la malla trabecular y la terminación de la membrana de Descemet. Se le ob-

se observa gonioscopicamente como un saliente blanco o translúcido que se proyecta en la cámara anterior unas veces y otras como una línea vaga de demarcación entre la superficie lisa y clara de la membrana de Descemet y la menos transparente y más áspera textura de la malla trabecular.

g) La malla trabecular es un tejido conectivo laminar perforado entre la línea de Schwalbe y el espolón escleral. Gonioscopicamente se ve como una superficie irregularmente áspera, en los niños es brillante y translúcida, como gelatina, con la edad decrece la transparencia; se le vé frente al canal de de Schlemm, inmediatamente por encima del espolón escleral.

h) El canal de Schlemm localizado en el surco escleral, anterior, al espolón entre el 1/3 medio con el 1/3 posterior de la malla trabecular. Con el gonioscopio se le vé como una línea mal definida color gris, algunas veces, otras color rosado pálido o intenso según la cantidad de sangre que esté en su luz.

Para la INTERPRETACION CLINICA de los hallazgos gonioscópicos se acepta la clasificación en ángulos abiertos amplios, estrechos moderados y extremos y cerrados, de la forma siguiente: (2)

GRADO DESCRIPTIVO	GRADO No.	INTERPRETACION CLINICA IMPLICITA
Angulo abierto amplio	3-4	Cierre imposible
Angulo Estrecho Moderado	2	Cierre posible
Angulo estrecho extremo	1	Cierre probable Eventualmente
Angulo cerrado parcial o Totalmente	0	Cierre inminente o presente.

SOBRE LA ETIOPATOGENIA DE LOS GLAUCOMAS hay dos posibilidades para el bloqueo angular:

1. Que la hipertensión es ocasionada por el bloqueo primitivo del trabéculo por la raíz del iris y
2. Que el bloqueo angular sea secundario a factores vasculares de fondo.

El mecanismo de su producción según la escuela neurovascular en el glaucoma agudo se provoca una estabilidad

circulatoria con dilatación capilar a partir de un trastorno neurohumoral y endócrino, en terrenos con marcados desequilibrios neurovegetativos con lo cual se ocasionan cambios en la permeabilidad en las paredes capilares lo que produce estasis y edema local y lo que provocaría la hipertensión intraocular.

Hay también factores anatómicos que contribuyen a la estrechez del ángulo. En la hipermetropía el segmento anterior del ojo es pequeño y el cuerpo ciliar bien desarrollado así la raíz del iris se inserta bien anteriormente; también con la miosis que se produce con la edad avanzada hay un mayor contacto del iris al cristalino; y también en los ojos pigmentados parece ser mayor el grosor de la base del iris.

Hay factores fisiológicos que influyen también como la mayor convexidad del cristalino acompañada de miosis provoca bloqueo pupilar; luego en el ángulo la midriasis acumula tejido iridiano en éste y provoca bloqueo cuando hay estrechez.

El bloqueo pupilar fisiológico se produce en cámaras y ángulos estrechos y habiendo una mayor relación iridocristaliniana impide el paso del acuoso por la pupila, lo que provoca una mayor presión en la cámara posterior que la anterior, empujando el iris hacia la trabécula y bloqueando ésta.

EN EL GLAUCOMA SIMPLE la hipertensión puede ser ocasionada:

1. Por aumento de la resistencia del drenaje dada por el aparato de filtración.
2. Dificultad en la circulación de retorno por aumento de la presión venosa episcleral y
3. Una sobre producción del humor acuoso.

La malla trabecular se toma muy en cuenta en esta última clase de glaucomas; se sabe de la esclerosis o densidad óptima de esta estructura y que cuando desaparece el ácido hialurónico disminuye la resistencia del paso del acuoso por el trabéculo; además se ha demostrado la degeneración del colágeno y del tejido elástico tra-

becular; el depósito de pigmento; factores todos que ponen resistencia al flujo del acuoso a través de la malla trabecular.

En el glaucoma simple también puede haber dificultad en el retorno venoso.

La Anatomía patológica del glaucoma crónico demuestra en ojos glaucomatosos que hay aumento en el número de células y un aspecto vacuolado del área de la malla trabecular más próxima al canal de Schlemm; además se engruesan las "membranas elásticas" de la malla trabecular y los espacios o poros se estrechan.

En fases más avanzadas hay lesión en el nervio óptico y entre más avanzado sea el glaucoma por la mala nutrición de los tejidos hay edema marcado con degeneraciones e infiltraciones de la córnea; hay estasis venosa de la conjuntiva - estasis de la esclera y opacidad del cristalino y del vítreo - atrofia de los procesos ciliares y retina.

Cuando un paciente va a ser intervenido con el procedimiento que en este trabajo se expone, EL PRE-OPERATORIO consiste en no dar nada por boca al paciente desde 8 horas

antes de la operación; sedación ligera la noche anterior y 2 a 3 horas antes de la operación; además se usa trilafón (Perfenazina en solución acuosa), Diamox (Acetazolamida), anestésico local en gotas (Clorhidrato de Tetracaína) y controles vitales.

LA TECNICA QUIRURGICA PROPIAMENTE DICHA. consiste en una combinación de la técnica de Scheie-Malbrán (Esclerectomía térmica con iridectomía periférica) con un enclavamiento del iris en dos mechas en la esclerotomía previamente cauterizada en su labio posterior; todo el procedimiento se lleva a cabo con anestesia retrobulbar (Xilocaína al 2%, Norepinefrina, Novocaína, etc).

LOS CUIDADOS DEL POST-OPERATORIO, deben comenzar con el reposo absoluto por 48 a 72 horas, controles vitales por 3 horas inmediatamente después de la operación; dieta líquida desde las 6 horas post-operatorias y libre desde el primer día post-operatorio; analgésicos y antiheméticos según sea necesario; vendaje binocular con antibióticos (pomadas) para curarlos

nuevamente al segundo día post-operatorio y al 3er. día ya se puede dejar descubierto el ojo no operado (el ojo operado se cura además de antibióticos con gotas homatropina). al 7o u 8o. día post operatorio se puede dar egreso al paciente.

### CONCLUSIONES

1. El procedimiento empleado en el presente trabajo-técnica de Scheie-Malbrán, con modificación del enclavamiento del iris en la esclerotomía del Dr. Rosales Salaverría tiene por objeto ayudar a resolver la hipertensión de los ojos glaucomatosos.
2. La iridencleisis que se realiza no representa ningún peligro para el ojo, por ser esta operación posiblemente la más difundida entre todas las anti-glaucomatosas desde el año de 1906 en que se viene realizando.
3. Es una técnica fácil de realizar y sencilla, que mantiene el campo operatorio libre de pequeñas hemorragias, para mayor facilidad quirúrgica, sobre todo en glaucoma congénitos.
4. Las ampollas de drenaje aunque no sean muy voluminosas, mantienen siempre un buen drenaje del humor acuoso por la retracción o contracción de la incisión escleral con los puntos de diater-

mia y con las mechas enclavadas del iris .

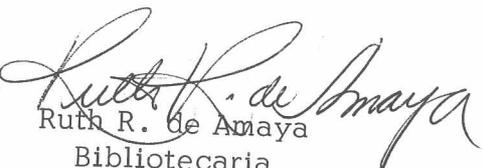
5. Se han obtenido buenos resultados con este procedimiento aún después de no haber tenido éxito con otras operaciones .
6. No se han registrado infecciones ni hipotonías con este procedimiento .
7. La hospitalización de los pacientes es prácticamente breve (7 días) .

BIBLIOGRAFIA

1. Arruga, H: Cirugía Ocular 4a. ed. Barcelona, Salvat, 1959-pp 679-680.
2. Becker, Bernard y Shaffer, Robert N.: Diagnóstico y tratamiento del glaucoma, Barcelona, Toray S.A., 1965.pp 3-50, 266-282, 299-310.
3. Fonte, B.: Tratamiento del glaucoma, II: tratamiento quirúrgico. Curso intensivo organizado por la Sociedad salvadoreña de Oftalmología con la colaboración del servicio de oftalmología del hospital general de México. 4-5-6 de Diciembre de 1963.--7-16 (Mimeografiado).
4. Francois, J: Gonioscopie et Hypertensión Oculaire, curso de perfeccionamiento oftalmológico, Barcelona, Universidad de Barcelona, Facultad de Medicina, 1952.pp. 189-215.
5. Galin, M.A. Baras, Irving and Mclean, J.M.: Mechanism Of. External filtration Am J. Ophth, 61 (1): 63-67. January 1966.
6. Heatley, J.: Etiología General de los glaucomas. Curso intensivo organizado por la sociedad salvadoreña de oftalmología con la colaboración del Servicio de oftalmología del hospital general de México, 4-5-6 de diciembre de 1963.pp 71-79. (Mimeografiado).
7. ----- Métodos de exploración en el glaucoma, gonioscopía. Curso intensivo organizado por la sociedad salvadoreña de oftalmología con la colaboración del servicio de oftalmología

- con la colaboración del servicio de oftalmología del hospital general de México 4-5-6 de diciembre de 1963. pp 57-69 (Mimeografiado).
8. Leydhecker, Wolfgang: El glaucoma en la práctica Barcelona, Toray S.A., 1964 130 p.
  9. Menezo, J.L.: Contribución al estudio de la técnica Scheie-Malbrán como operación fistulizante. Archivos de la sociedad oftalmológica hispano-americana. 22 (9): 189-190 Septiembre 1962.
  10. Schaffer, Robert N. Stereoscopic manual of gonioscopy. Sait Louis Mo. C.V. Mosby, 1962 103 p.
  11. Solares M.P. Concepto y clasificación de los glaucomas. Curso intensivo organizado por la sociedad salvadoreña de oftalmología con la colaboración del servicio de oftalmología del Hospital general de México, 4-5-6 de diciembre de 1963. pp. 7-16 (Mimeografiado).
  12. Testut, L. y Latarjet, H: Tratado de anatomía humana, 9a. ed. III: sistema nerviosos periférico, órganos de los sentidos, glándulas de secreción interna. Barcelona, Salvat, 1954, pp 591-599, 684-689.

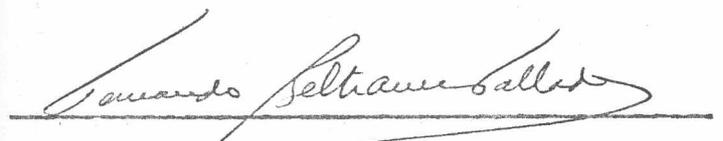
Vo.Bo.

  
Ruth R. de Amaya  
Bibliotecaria



Br. Carlos Alfredo Mazariegos Herrera.

  
Dr. Guillermo Rosales Salaverría  
ASESOR.

  
Dr. Fernando Beltranena Valladares  
REVISOR.