

11234
2 of 3



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios Superiores

I. S. S. T. E.

Subdirección Médica

Centro Hospitalario "20 de Noviembre"

**RESULTADOS DE LA TRABECULOTOMIA
EN EL
C. H. "20 DE NOVIEMBRE"**

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN
OFTALMOLOGIA

PRESENTA

Dra. Ma. Teresa Ampudia Gudiño

Profesor Titular

Asesor:

Dr. Ruperto Méndez Fernández

México, D. F.

**TESIS CON
VALA DE ORIGEN**

1964



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.

I N D I C E

	Pag.
INTRODUCCION	1
- Propósito y Objetivos de la Investigacion	
- Aspectos estudiados	
- Estado actual del problema (Revisión de la Literatura)	
GENERALIDADES:	16
- Definición y clasificación	
- Antecedentes Históricos de: Glaucoma congénito, cirugía del glaucoma, trabeculotomía	
- Justificación anatómica de la trabeculotomía	
MATERIAL Y METODO:	26
- Selección de pacientes	
- Evaluación Preoperatoria	
- Técnica quirúrgica	
- Factores incluidos en el estudio	
RESULTADOS:	32
- Resultados de cada variable - incluida	
- Cuadros de análisis estadístico	
COMENTARIOS:	47
- Comentario	
- Ventajas de la Técnica	
- Conclusiones	
BIBLIOGRAFIA:	50

INTRODUCCION

Propósito y objetivos de la
Investigación.

Aspectos Estudiados

Estado actual del problema
(Revisión de la Literatura)

INTRODUCCION

PROPOSITO, OBJETIVOS Y ASPECTOS ESTUDIADOS EN ESTA INVESTIGACION

En este estudio se revisan los resultados de los pacientes con diagnóstico de glaucoma congénito primario, cuya primera cirugía realizada fué la trabeculotomía, efectuada en el Servicio de Oftalmología del C. H. 20 de Noviembre. Esta cirugía es la única que se realiza de primera intención en este C.H. a los pacientes con dicho diagnóstico, en otros hospitales se realiza otra cirugía ya sea de primera elección ó alternativa: La goniotomía, la cual no es realizada en este hospital por varias razones entre las que se encuentran la necesidad de personal médico especialmente entrenado para este procedimiento, así como el uso de un gonioleante, y no es posible efectuarla en gran número de pacientes por presentar edema corneal lo cual obstaculiza la visualización a través del gonioleante. Además de esto la Literatura mundial reporta resultados muy similares con los dos procedimientos.

Los aspectos estudiados en este trabajo son: Tensiones oculares iniciales y finales, número de cirugías realizadas para obtener tensión ocular normal, agudeza visual inicial y final, aspecto papilar inicial y final, diámetro corneal inicial y datos clínicos.

Consideramos de gran importancia el realizar una evaluación de los resultados quirúrgicos de esta técnica ya que el

glaucoma congénito es un padecimiento muy importante en nuestro medio, no por su frecuencia ya que se trata de un padecimiento mas bien raro sino por el hecho de que se presenta en niños pequeños y generalmente bilateral y que de no lograr un control satisfactorio de la tensión ocular, esto los conducirá a la ceguera.

Por lo tanto los objetivos de este estudio son: Conocer los resultados visuales, tensionales y de fondo de ojo en los pacientes con glaucoma congénito primario tratados con trabeculotomía de primera intención, conocer el número de cirugías necesarias para control de la tensión ocular y llegar a un conocimiento mas profundo del glaucoma congénito.

ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA (REVISION DE LA LITERATURA)

PATRON GENETICO:

La edad de diagnóstico es en el 25% de los casos al nacimiento, aproximadamente el 60% de los pacientes son diagnosticados a los 6 meses de edad y mas del 80% se diagnostican antes del primer año de vida.

El glaucoma infantil primario está genéticamente determinado mostrando generalmente un patrón de herencia que es autosómico recesivo y de penetrancia variable (1), por lo tanto

la mayoría de los niños con glaucoma congénito deberían de tener padres heterocigotos pero con ojos normales. Recientemente ha sido cuestionado este patrón de herencia autosómico recesivo de penetrancia variable y no ligado al sexo, a pesar de esto último se conoce que la incidencia - por sexos es de 2 hombres por cada mujer afectada.

Los casos esporádicos de glaucoma infantil primario - pueden resultar de interferencia con el desarrollo normal del ojo en el feto.

La enfermedad es bilateral en cerca del 75% de los pacientes como lo proclaman Morin JD, Kolker y Hetherington.

SINTOMAS Y SIGNOS:

Es de suma importancia realizar el diagnóstico de este padecimiento tan pronto como sea posible ya que en gran medida de esto depende en gran parte el pronóstico de la enfermedad (2).

El lagrimeo, fotofobia y el blefaroespasmó constituyen la triada clásica de este padecimiento y la presencia de estos deben siempre de alertar tanto al pediatra como al oftalmólogo en buscar la presencia de hipertensión ocular. El edema corneal es el signo por el cual es llevado mas frecuentemente el niño a consulta, está presente este signo en el 25% de los pacientes al nacimiento y en mas del 60% al sexto

mes de vida.

El aumento del diámetro corneal está ocasionado por la hipertensión ocular ocasionando la aparición de bftalmos. La gran mayoría de las córneas en los recién nacidos mide 10.5 mm de diámetro ó menos y una medida de 12 mm es diagnóstica si además se encuentran rupturas de la membrana de Descemet. Este crecimiento corneal ocasiona astigmatismo corneal irregular y la miopía producida por el crecimiento del ojo - es parcialmente neutralizada por el aplanamiento corneal.

Rupturas en la membrana de Descmet; Son debidas a que - ésta es menos elástica que el estroma corneal y sufre rupturas al agrandarse el ojo, estas están localizadas en la córnea periférica.

La cámara anterior se encuentra profunda muy frecuentemente en estos pacientes. Los cambios papilares: La excavación glaucomatosa aparece tempranamente y progresa muy rápidamente cuando la tensión intraocular se mantiene alta. La asimetría en la excavación es un dato temprano e importante de diagnóstico.

La normalización de la presión muy frecuentemente conduce a una disminución de la excavación. En cuanto a la patogenia de la excavación reversible en el glaucoma congénito

se han enunciado numerosas teorías entre las más recientes destacan:

Se debe a compresión o movilización posterior de los tejidos del disco óptico como resultado de una estructura colágena - incompleta de la lámina cribosa durante la gestación y el período neonatal temprano (3), y según otros autores ésta es debida a que la presión condiciona agrandamiento del canal escleral y distensión omnidireccional de la lámina cribosa, esta distensión se manifiesta principalmente en la parte central de la lámina cribosa y papila (4) como se dijo - anteriormente la excavación se normaliza cuando la presión se controla sucediendo esto de 2 a 3 semana después de la cirugía si esta se lleva a cabo antes de los 6 meses de edad y es irreversible si la intervención quirúrgica se realiza - de los 6 meses a los 12 años de edad.

El hecho de que las campimetrías realizadas más tardíamente sean normales a pesar de que previamente se haya encontrado una excavación francamente glaucomatosa apoya los hallazgos patológicos de que no hay destrucción de las neuronas.

Otros signos y síntomas tardíos incluyen: Iridodonesis la cual es producida por alargamiento y debilitamiento de -

los ligamentos zonulares produciendo también subluxación - del cristalino.

En estos ojos grandes son frecuentes también los traumatismos, úlceras corneales e hifema.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

Megalocórnea, edema corneal por trauma al nacimiento, dacriostenosis (por la epífora), queratitis por rubeola, Enfermedad de Hurler, edema corneal idiopático y distrofia corneal hereditaria congénita.

GONIOSCOPIA:

El hallazgo mas característico gonioscopicamente es la inserción plana del iris dentro de la malla trabecular, esto también es típico de los ojos de fetos de 7 meses de edad. El estroma anterior del iris tiene tendencia a ser hipoplásico. Está expone en la periferia el epitelio pigmentario en las arcadas pigmentarias de Barkan. El iris periférico y sus vasos sanguíneos radiales que se encuentran expuestos se encuentran ligeramente levantados en su unión con la malla trabecular lo que enfatiza aún más las arcadas pigmentarias. El estroma del iris se encuentra girado hacia arriba haciéndose continuo con el trabéculo uveal.

En los ojos con glaucoma infantil las hojas trabeculares parecen estar engrosadas. La banda del cuerpo ciliar - grisácea y el color blanco del espolón escleral son frecuen-

temente visibles pero se ven a traves de un haz de hojas trabeculares cuya superficie es brillante. Esta superficie ha sido llamada membrana de Barkan.

Mediante compresión de la yugular puede verse la sangre que fluye dentro del canal de Schlemm así como al disminuir la tensión ocular por paracentesis. No se encuentra pigmentación anormal en la superficie trabecular y la línea de Schwalbe se encuentra localizada normalmente.

FISIOPATOLOGIA:

La fisiopatogenia del glaucoma congénito primario es el aspecto mas controvertido de este padecimiento, aunque casi todos los autores reportan hallazgos que difieren en varios aspectos, casi todos concuerdan en un hecho: Que los cambios en el ángulo de los pacientes con glaucoma congénito son debidos a detención del desarrollo normal de estas estructuras aproximadamente en el séptimo mes de vida embrionaria, se mencionarán brevemente los cambios que realizan los diferentes autores.

Kolker y Hetherington mencionan los siguientes cambios: El espólón escleral se encuentra pobremente desarrollado, - con extensión directa del músculo longitudinal del cuerpo - ciliar dentro del trabéculo corneoescleral, persistencia -

de la malla uveal, inserción de la raíz del iris dentro del trabéculo anteriormente al espolón escleral y al canal de Schlemm con hipoplasia del estroma anterior del iris.

Kupfer, Smelser y Ozanics mostraron en el embrión una capa de células endoteliales cubriendo la superficie del iris y extendiéndose sobre la superficie del trabéculo, lo que apoya la teoría de que esta membrana relativamente impermeable produce una obstrucción al flujo de salida del humor acuoso y que una incisión en la superficie trabecular es efectiva para liberar la obstrucción. Hay evidencia quirúrgica de que el flujo de salida presenta una resistencia tanto en la superficie trabecular como en las hojas trabeculares, por lo que una incisión en cualquier porción de la malla trabecular aliviará esta resistencia al flujo.

Sampaolesi y Argento (5) reportaron los hallazgos en la malla trabecular de ojos con glaucoma congénito: La presencia en la malla trabecular de dos tipos de depósitos en altas cantidades, uno de estos formado de una malla fibrilar densa e irregular colocados alrededor del trabéculo, y los otros son gránulos de pigmento. Ambos depósitos llenando los espacios intertrabeculares.

Tawara e Inomata (6) estudiaron ojos con glaucoma --

congénito por medio de la microscopía electrónica y de luz encontrando en un paciente ausencia del canal de Schlemm, y en todos los demás casos observaron un grueso tejido subcanalicular con estructura similar a la encontrada en la malla endotelial por abajo de la pared interna del canal de Schlemm, así como depósitos anormales de un material semejante a una membrana basal.

Anderson reporta los siguientes hallazgos: La inserción de la porción anterior del cuerpo ciliar y el iris sobrepasa la malla trabecular de manera similar a como ocurre en el período fetal tardío. Las hojas trabeculares están perforadas y no encontró ninguna membrana sobre la superficie de la malla trabecular. Los pilares trabeculares se encontraron engrosados. Y refiere evidencias histológicas y clínicas de que existe tracción ejercida por los pilares trabeculares engrosados sobre la raíz del iris lo cual obstruye el flujo de salida del humor acuoso. Es de significado patológico incierto el hecho de que no se encuentren vacuolas en el endotelio del canal de Schlemm así como la presencia de una capa ancha de colágena y de material amorfo en el tejido conectivo yuxtacanalicular.

Finalmente Wright y cols (8) reportan un caso de glau-

coma congénito que no respondió a la terapéutica convencional en donde se encontraron múltiples malformaciones congénitas del ángulo, predominando una hipoplasia muy marcada del canal de Schlemm lo que apoya la teoría que la presencia de esta última es una de las causas de falta de respuesta al tratamiento como también ya lo han enunciado otros autores.

DESARROLLO DEL ANGULO:

En estadios iniciales (9) el sistema corneoescleral - forma puramente una estructura escleral y el sistema uveal consistente del músculo ciliar y su tendón fetal (ligamento pectinado o malla uveal) es virtualmente independiente de este.

El desarrollo continuo del ángulo se hace en 2 direcciones de crecimiento, el espolón escleral gradualmente invade la malla uveal en retroceso. El estadio final es la desviación total de la inserción del músculo longitudinal desde el ligamento pectinado hacia el espolón escleral.

Durante este proceso la malla fetal uveal desaparece excepto en un fino proceso iridiano residual. En el caso de que el desarrollo se detenga en un estadio temprano se producirá persistencia de la malla uveal y glaucoma congénito.

TRATAMIENTO:

El tratamiento médico es de valor muy limitado, dejándose solamente para intervalos entre las cirugías o -- como medida preoperatoria al realizarse el diagnóstico y para elevaciones transitorias de la tensión ocular que frecuentemente acompañan al glaucoma por rubeola congénita.

No es objetivo de este estudio describir el tratamiento médico por lo que solo se mencionan los fármacos utilizados: Acetazolamida, timoptol, pilocarpina y muy raramente el manitol al 20%.

El tratamiento de elección y definitivo es la cirugía.

GONIOTOMIA: Al igual que en la trabeculotomía esta produce una apertura en la ruta de salida del humor acuoso aumentando la facilidad del flujo de salida y normalizando la TO.

TRABECULOTOMIA: El objetivo de esta cirugía es extirpar el tejido trabecular impermeable abriendo el trabéculo desde el canal de Schelmm hacia la cámara anterior para facilitar la penetración del humor acuoso en la cavidad del canal de Schelmm y ponerlo en comunicación con el sistema venoso de salida.

El adevnimiento de las técnicas de microcirugía (10) ha mejorado notablemente los resultados quirúrgicos en estas últimas décadas, reportando los autores (10) actuales una - tasa de exitos con la trabeculotomía y goniotomía del 85 al

90%, mientras que en la era de la macrocirugía aún después de cirugías múltiples solo se normalizaba la TO en el 60% de los ojos.

Algunos autores reportan (11) éxitos del 93% después de una o mas trabeculotomias encontrando en el resto de los pacientes sin éxitos un hallazgo patológico consistente en una membrana fibrovascular que iba del trabéculo a la base del iris, lo cual no se encontró en los pacientes en los que si se controló la TO en el postoperatorio.

Danheim y Haas (12) Reportan una tasa de éxitos del 84% con el uso de la trabeculotomía en el glaucoma congénito primario, con resultados menos favorables en los casos de glaucomas secundarios, edad del paciente a la cirugía mayor de un año, no encontrando modificación en la TO postoperatoria relacionada con el diámetro corneal o la TO preoperatoria.

Promesberger y cols (13) reportan éxitos del 90% ya sea con la goniotomía como con la trabeculotomía. Asimismo Mc Pherson y Mc Farland (14) reportan éxitos similares.

Luntz (15) reporta que el pronóstico con la trabeculotomía es excelente en los ojos en que se encuentra mesodermo embrionario en el ángulo mientras que cuando se observa evidencia de un proceso fibroso en el limbo el pronóstico

es más pobre por lo que deberá de ser tratado con trabeculectomía, siendo ésta la única indicación de trabeculectomía en estos ojos.

Anderson (16) Refiere que tanto la goniotomía como la trabeculotomía son igualmente efectivos como seguros pero la trabeculotomía es más difícil de llevar a cabo - un procedimiento técnicamente perfecto que con la goniotomía, pero en la trabeculotomía existe la ventaja de que cuando la córnea está edematosa y el ángulo es difícil de visualizar es fácil llevarla a cabo, lo que no sucede con la goniotomía.

Mc Pherson y Berry (17) compararon la trabeculotomía Vs la goniotomía encontrando que la trabeculotomía tiene más éxitos cuando es una única cirugía, mientras que cuando se realizaron cirugías múltiples ambos procedimientos controlaron la TO pero se requirieron más cirugías con la goniotomía.

Otros procedimientos quirúrgicos comprenden:

TRABECULECTOMIA: Como se dijo es el procedimiento usado - cuando fallan las otras 2 técnicas quirúrgicas enunciadas.

CICLOCRYOTERAPIA: El éxito de este procedimiento para prolongar la función visual del ojo deja mucho que desear por

lo que es usado muy raramente y como último recurso en ojos con mala visión, presión no controlada por otros métodos, ya que además de disminuir la AV aumenta el riesgo de ptisis.

PRONOSTICO:

Entre más temprano sea diagnosticado cualquier tipo de glaucoma y sea tratado es mejor el pronóstico, y esto es especialmente importante en el glaucoma congénito.

El éxito de la goniotomía o trabeculotomía es espectacular cuando los síntomas aparecen entre el primero y veinticuatreavo mes de vida y muy pobre antes o después de este periodo. (Kolker y Hetherington).

En los pacientes diagnosticados al nacimiento la presión intraocular se controla en solo el 26%, mientras que si se diagnosticó en el período de 1 a 24 meses la tasa de éxitos es como ya se mencionó de hasta el 94%.

El pronóstico está relacionado con: (18) edad de inicio, edad de cirugía, grado de daño al nervio óptico, alteraciones corneales previas, error refractivo progresivo, ambliopía anisométrica, y las causas de mala visión son: Daño al nervio óptico, opacidad de los medios, incluyendo astigmatismo corneal irregular y ambliopía anisométrica (19).

Es tan importante la edad de inicio del padecimiento con respecto al pronóstico que algunos autores (20) clasifican este padecimiento por la edad de inicio.

El control de la tensión ocular representa solo el primer paso en el manejo a largo plazo del niño con glaucoma congénito. La ambliopía es muy frecuente especialmente en niños con glaucoma unocular.

La tensión intraocular puede permanecer normal en el postoperatorio por periodos amplios con ocasionales elevaciones por lo que es especialmente importante el seguimiento de estos pacientes, con tomas periódicas de la TO, campimetrías, mediciones corneales y actualmente se proclama el uso de la medida de la longitud axial del ojo por medio de la ultrasonografía para detectar crecimientos mínimos de estos ojos causados por TO elevadas (21-22).

GENERALIDADES

Definición y Clasificación

**Antecedentes Históricos de:
Glaucoma Congénito, cirugía
del glaucoma, trabeculotomía**

**Justificación anatómica de -
la trabeculotomía.**

GENERALIDADES

DEFINICION:

El glaucoma congénito puede ser definido como la tensión ocular elevada presente al nacimiento lo suficiente - para causar daño al nervio óptico o cambios secundarios en el segmento anterior.

Una clasificación clínica útil de los glaucomas congénitos puede también incluir aquellos glaucomas que se manifiestan más tardíamente pero en los cuales ya hay al nacimiento anomalías del segmento anterior.

Desde un punto de vista clínico los niveles de tensión ocular son importantes ya que al elevarse por arriba de lo normal (20 mm de Hg) afectan adversamente la integridad neurovascular con la resultante pérdida del campo visual.

En el ojo del niño la tensión intraocular elevada puede también causar cambios en el segmento anterior como: estiramiento del limbo, agrandamiento corneal, rupturas de la membrana de Descemet, lo cual nos dá la apariencia de megacórnea o bftalmos. Estos cambios secundarios en segmento anterior deben de ser distinguidos de las alteraciones estructurales de segmento anterior precursoras como anomalías congénitas de la cámara anterior.

CLASIFICACION:

Los glaucomas congénitos han sido clasificados de -
muy diversas maneras, pero aquí se adjunta una práctica
clasificación de estos según sean o no genéticamente de-
terminados.

Las embriopatías no genéticas ocurren temprano en la
vida fetal ocasionando defectos del desarrollo o anomalías.
Las infecciones o agentes tóxicos pueden producir anomalías
que semejen alteraciones hereditarias. Por ejemplo la infe-
cción por rubeola en el primer trimestre puede causar un -
glaucoma virtualmente idéntico al glaucoma congénito prima-
rio.

En este trabajo solamente se presentan los casos opera-
dos de glaucoma congénito primario ya que los glaucomas se-
cundarios son sumamente raros en nuestro servicio.

I GLAUCOMA GENETICAMENTE DETERMINADO

A) Glaucoma Congénito Primario (Infantil)

B) Glaucoma Asociado con otras Anomalías

1.- Hamartomatosis Diseminada

a) Hemangioma encefalotrigeminal

b) Neurofibromatosis.

2.- Anomalías Mesodérmicas

a) Disgenesia mesodérmica Iridocorneal (Axenfeld, Rieger)

b) Distrofia Mesodérmica hipoplásica sistémica (Marfan)

c) Distrofia Mesodérmica Hiperplásica (Weill-Marchesani)

3.- Enfermedades Metabólicas.

- a) Síndrome Oculocerebral (Lowe)
- b) Homocistinuria
- c) Mucopolisacaridosis

4.- Anomalías del Iris

- a) Aniridia.
- b) Aniridia y Tumor de Wilms

5.- Aberraciones Cromosómicas.

- a) Trisomía 13
- b) Trisomía 18

6.- Otros Síndromes Congénitos.

- a) Rubenstein-Taybi
- b) Pierre Robin.

II GLAUCOMA NO DETERMINADO GENETICAMENTE

A) Anomalías Embrionopáticas

- 1.- Glaucoma Infantil por Rubeola
- 2.- Anomalia de Peters
- 3.- Mutaciones.

B) Otras Embrionopatías

- 1.- Inflammatorias
- 2.- Vasculares
- 3.- Neoplásicas.

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL GLAUCOMA CONGENITO:

Las primeras descripciones en la historia de una condición caracterizada por un ojo anormalmente grande en pacientes de corta edad se deben a Hipócrates, Celso y Galeno, - pero estos la incluían en una categoría dentro con el exoftalmos, hidroftalmos, megalocórnea y estafiloma anterior.

De esta misma manera describieron esta anomalía Ambrosio Paré (1573), Saint Yves (1722) y Mackenzie (1730). Fué hasta 1744 en que Berger observó y distinguió la tensión intraocular elevada de las anomalías descritas anteriormente.

En 1869 Van Muralt clasificó el glaucoma congénito como parte de una variedad de condiciones con aumento de la tensión intraocular relacionando esto con el aumento del tamaño del ojo.

Hacia 1882 Mauthner y 1884 Pfluger opinaban que el cuadro clínico con aumento de la tensión intraocular se debía a inflamación intraocular primaria.

En 1863-64 Schiess Gemuseus detectaron anomalías congénitas en el ángulo de la cámara anterior mediante estudios patológicos, así como ausencia del canal de Schlemm reportada en 1889 por Durr y Schleytendal. Estas anomalías fueron reportadas nuevamente por Von Hippel en 1897, Parson

en 1904 y Siegrist en 1905. Reiss (1905-20) y Seefelder (1906-20) reportaron las mismas alteraciones en el ángulo y demostraron que los cambios inflamatorios eran secundarios a la tensión ocular elevada.

En la actualidad es bien conocida la importancia que - tienen las alteraciones del ángulo de la cámara anterior en la etiopatogenia del glaucoma congénito primario.

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA CIRUGIA DEL GLAUCOMA CONGENITO

Como se dijo anteriormente la cirugía es el tratamiento de elección en el glaucoma congénito. Es también conocido que la cirugía en el ángulo produce la más alta incidencia de normalización de la tensión ocular.

En la literatura no se encuentran evidencias de una evolución favorable sin que se realice cirugía aunque algunos ojos (muy raramente) presentan evidencia de curación espontánea.

En 1888 Nettleship presenta 5 casos de pacientes con -- buenos resultados después de realizársele iridectomía pero que habían sido diagnosticados en una etapa muy temprana, es importante comentar aquí que la única razón por la que una iridectomía pudiera disminuir la tensión ocular en estos pacientes sería por el efecto de fístula.

En 1905 Sattler reportó 2 pacientes tratados y curados con iridectomía, asimismo Germann en 1908 reportó una curación similar en 2 de 4 pacientes de la misma familia. En 1914 Calhoun reportó que los resultados en pacientes que presentaban sintomatología muy temprano evolucionaban satisfactoriamente y que la cirugía de trépano era superior a la iridectomía ó a la esclerectomía de Lagrange con iridectomía. En 1929 Werner también opinó que la operación fistulizante era superior a la iridectomía.- En 1931 Courtney y Hill realizaron un reporte de 2 pacientes en el cual a uno se le había realizado una iridectomía 12 meses antes y al otro paciente se le había hecho una esclerectomía de Lagrange con iridectomía, con mejoría del glaucoma pero sin mejoría de la agudeza visual ni campos.

El procedimiento de Stokes se consideraba de elección - cuando se veía al paciente durante la etapa congestiva y consiste en una punción de la cámara anterior seguida a los pocos días de una cirugía de inclusión del iris. El trépano esclerocorneal se prefería en los casos sin etapa congestiva.

Se realizaron intentos para obtener fistulización en el glaucoma congénito por medio de la esclerectomía (Wecker y

cols). Esta técnica consistía en puncionar la cámara anterior a través del limbo haciendo otra punción en el lado contrario a través de la conjuntiva, haciendo estas punciones de diferente tamaño. Estas operaciones fueron muy inefectivas y no sin riesgos.

En 1892 De Vicentiis en su cirugía original en donde realizaba una incisión en el ángulo iridocorneal no hacía otra punción en el lado contrario de la esclera y su objetivo era solamente debridación del ángulo. Wecker combinó su método con el de De Vicentiis con la esperanza de añadir el beneficio de la fistulización externa a la debridación interna del ángulo, este método combinado fué llamado "Esclerotomía Interna". Rochon-Duvigneaud también usó una punción escleral restringida, llamando a la operación "Esclerotomía Reducida".

Durante los años de 1936 a 1938 mientras se llevaba a cabo la operación sin lente de contacto de Barkan, éste añadió una contrapunción limitada de la esclera en el espacio subconjuntival realizando esto en mas de 20 ojos con la creencia de que la fistulización externa podría mejorar el porcentaje de éxitos de la cirugía, sin embargo esto no sucedió.

En el glaucoma de los adultos se conoce que son --- efectivos diversos procedimientos quirúrgicos como --- son la ciclodíálisis, iridencleisis, trépano y ciclo-- diatermia pero estos son mutilantes en el tipo infantil de glaucoma y no solo fallan en controlar la tensión ocular sino que también producen cataratas, pérdida de - vítreo, pupila en hamaca, hemorragia intraocular, esta- filomas, etc.

TRABECULOTOMIA: ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION ANATOMICA

En la trabeculotomía ab externo hay porción de la pa- red interna del canal de Schlemm y la correspondiente tra- ma trabecular son abiertas directamente interiorizando - las venas acuosas al canal de Schlemm.

En 1959 Dellaporta desarrolló la trabeculodiálisis - en la cual se efectuaba un desprendimiento completo de - una sección de trama trabecular de su lecho con una espá- tula especial. Esto causa una sección del canal de Schlemm para comunicarse directamente con la cámara anterior. En 1960 Smith y Burian describieron la técnica de la trabecu- lotomía ab externo diseñada para dar una salida directa al humor acuoso a través del canal de Schlemm rompiendo su pared interna y la trama trabecular adyacente.

En 1962 Smith describió la utilización de un hilo de nylon que se pasaba a través del canal de Schlemm y después se jalaba fuertemente rompiéndolo. Al mismo tiempo Allen y Burian desarrollaron una fina espátula semicircular para llevar a cabo este procedimiento.

Desviándose del principio de la trabeculotomía Cairns en 1968 describió un procedimiento clínicamente exitoso en el cual removía una porción de 4 mm de trabéculo corneoescleral con su canal de Schlemm supraadyacente.

El principio de la técnica de Allen y Burian ha sido modificado varias veces y culminado en el desarrollado por Harms, Danheim y Lynn.

Mientras que la goniotomía abre la malla trabecular en un nivel no especificado entrando en la cámara anterior, la trabeculotomía ab externo abre la cámara anterior desde la cara lateral del canal de Schlemm. Se presume que el funcionamiento de la trabeculotomía se basa en el hecho de que hay una obstrucción del flujo de salida del humor acuoso entre la cámara anterior y el canal de Schlemm. El humor acuoso es menos viscoso que la sangre y no hay válvulas en el sistema de salida del humor acuoso del ojo. Si la sangre puede fluir retrogradamente a --

través de las venas epiesclerales y acuosas dentro del canal de Schlemm y el acuoso entra al canal desde la cámara anterior entonces el acuoso deberá poder salir del ojo con una mínima resistencia, excepto cuando hay una obstrucción. Por lo tanto la demostración del reflujo dentro del canal de Schlemm sostiene el argumento del funcionamiento de la trabeculotomía. Otros datos que sugieren que hay un bloqueo a nivel de la pared interna del canal de Schlemm son la ausencia de pigmento en el área trabecular y la ausencia del flujo del acuoso a través de la malla trabecular cuando se abre el canal de Schlemm durante la cirugía.

MATERIAL Y METODOS

Selección de pacientes

Evaluación preoperatoria

Técnica Quirúrgica

Factores incluidos en el estudio

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, abierto y longitudinal, revisando todos los expedientes con diagnóstico de glaucoma congénito de los últimos 10 años (abril 1974 - mayo 1984), depurando de un total de 45 expedientes solo 22 pacientes vistos y operados de trabeculotomía como cirugía de primera intención bajo el diagnóstico de glaucoma congénito primario en el Servicio de Oftalmología, Departamento de Glaucoma del C.H. "20 DE NOVIEMBRE" I.S.S.S.T.E. Cd. de México.

Selección de pacientes:

En este estudio se incluyen solamente los pacientes con glaucoma congénito primario, con cirugía de primera intención de trabeculotomía ab externo, con un control postoperatorio mínimo de tres años, operados en este Centro Hospitalario.

Se excluyeron de 45 expedientes revisados 23 por los siguientes motivos: no llenaron los requisitos de inclusión como el que no fueran operados dentro de esta Institución, que la primera cirugía realizada no fuera la trabeculotomía, etc., además por que el seguimiento fuera de menos de 3 años siendo este el motivo mas frecuente de exclusión.

Evaluación preoperatoria:

Consistió en una historia clínica general, examen clí-

nico oftalmológico completo bajo sedación con hidrato de cloral, poniendo especial interés en las variables siguientes: Tensión ocular, diámetro corneal y examen de fondo de ojo. Además se les realizó exámenes de Laboratorio preoperatorios de rutina.

Técnica Quirúrgica

Todos los pacientes fueron operados bajo anestesia general, una vez bajo los efectos de la misma se corroboran nuevamente los datos de la exploración oftalmológica y se procede a realizar la técnica quirúrgica bajo microscopio.

Se practica asepsia de piel de párpados y región periorbitaria, se colocan campos estériles y blefaróstato de Guyton-Park. Se toma y refiere músculo recto superior con seda 4 ceros, se practica colgajo conjuntival de base fórnix de las 11 a las 13 horas, se realiza hemostasia escleral, se practica una incisión escleral perpendicular al limbo a las 12 horas y de 3 a 4 mm, profundizándose lentamente hasta aproximadamente tres cuartas partes del espesor escleral hasta localizar la zona del canal de Schelmm; en este sitio se introduce el trabeculotomo de Paufigue hacia cualquiera de los 2 lados (izquierdo o derecho) siguiendo la trayectoria del canal de Schelmm. El trabeculotomo de Paufigue es de una sola rama que abarca prácticamente un cuadrante. Posteriormente se hace girar el trabeculotomo - -

hacia la cámara anterior, teniendo cuidado de no lesionar - con la rama el endotelio corneal o el iris, se retira el tra- beculotomo con una maniobra inversa a su introducción y se - practica el mismo procedimiento hacia el lado contrario, ya que hay trabeculotomo izquierdo o derecho. Si hay hifema en cantidad importante se realiza lavado de la cámara anterior por el sitio de introducción del trabeculotomo. Se aplican uno o dos puntos con seda 8 ceros en el sitio de la esclero- tomía y se recoloca el colgajo conjuntival, se ocluye el o - los ojos operados y se coloca como protector.

En los casos de glaucoma congénito bilateral preferimos operar ambos ojos en una sola intervención quirúrgica.

El paciente permanece hospitalizado aproximadamente 2 - días y se egresa sin oclusión de los ojos operados.

El seguimiento extrahospitalario de los pacientes se - realiza inicialmente una cita a la semana y posteriormente cada 15 días a 30 días, al lograr control de la TO se revisa aproximadamente cada 3 a 4 meses.

Los factores que se incluyeron en este estudio son:

Edad de diagnóstico, edad de cirugía, número de trabe- culotomías realizadas, otras cirugías realizadas, signos y - síntomas iniciales, seguimiento, complicaciones, uni o bino- cularidad, tensión ocular inicial (preoperatoria) y tensión

ocular final (después de todas las cirugías realizadas). - Diámetro corneal inicial, aspecto de la papila inicial, aspecto del segmento anterior inicial y aspecto del segmento anterior final, una variable de gran importancia es la agudeza visual inicial y final, pero esta es muy difícil de obtener ya que se trata de pacientes recién nacidos o lactantes, pero la AV final en muchos casos fué posible tomarla.

Es de importancia hacer algunas consideraciones acerca del material y los métodos y resultados utilizados.

El número total de ojos operados con trabeculotomía de primera intención es de 36, el ojo número 37 no fué operado ya que se trataba de una paciente que llegó a nuestro Servicio a los 5 años de edad con dicho ojo con glaucoma absoluto no doloroso.

Se tomó como resultado bueno aquellos ojos que después de 1 a 3 cirugías lograron un control postoperatorio de la tensión ocular de 20 mm de Hg. o menos.

Se tomó como resultado malo aquellos ojos que después de 3 o mas cirugías no lograron control postoperatorio de la tensión ocular por abajo de 20 mm de Hg.

Todos los datos anotados como iniciales corresponden a los datos obtenidos durante la primera cita del paciente.

Y los datos anotados como finales corresponden a los últimos datos obtenidos en el seguimiento, siendo este como mínimo de 3 años.

La agudeza visual inicial solo fué posible obtenerla en 2 pacientes de 4 y 5 años, ya que los demás pacientes son de corta edad y no cooperan para obtener dicho dato.

La agudeza visual final solo se tomo en cuenta de una manera general ya que también no fué posible obtenerla en un gran número de pacientes por la razón antes mencionada, solo tomando en cuenta una AV mejor de 20/400 para considerar al paciente como miembro del grupo de evolución buena ya que aunque se lograra controlar la tensión ocular con 3 cirugías o menos y la agudeza visual fuera de menos de 20/400 el resultado se consideraría como malo. El diámetro corneal inicial solo se tomo en el grupo de pacientes en general y no se subdividió en grupo de evolución buena o mala ya que varía con la edad del paciente.

En los datos obtenidos de la exploración inicial se nombra solo como edema corneal o segmento anterior normal, esto son solo datos macroscópicos ya que no fué posible observar a la Lámpara de Hendidura a los pacientes por su corta edad, y como sabemos la megalocórnea presenta rupturas en la membrana de Descement, pero este es un dato microscópico.

La agudeza visual final se agrupó en 3 categorías: -
AV buena que va de 20/20 a 20/70, AV intermedia que va de -
20/80 a 20/400 y AV mala que va de cuentadedos a percepción
de luz.

La tensión ocular final siempre fué tomada después de
más de 15 días de postoperatorio ya que los valores previos
no son significativos por el efecto de fístula de la ciru-
gía antes de la cicatrización.

Es importante hacer mención que prácticamente todos -
los pacientes presentaron hifema en el transoperatorio muy
probablemente por arrancamiento de la raíz del iris, no -
siendo esta complicación trascendente ni ameritó lavado de
cámara anterior.

Para analizar la información esta se dividió en los -
2 grupos antes mencionados: de evolución buena y mala, -
haciendo las correlaciones que consideramos importantes.

Por último es importante hacer notar que la tensión -
ocular fué tomada por tonómetro de indentación de Schiøtz.

RESULTADOS

**Resultados de cada variable
incluida.**

**Cuadros de Análisis estadís-
ticos**

RESULTADOSDATOS GENERALES:

NUMERO TOTAL DE PACIENTES:	22	
CASOS UNILATERALES:	7	32%
CASOS BILATERALES	15	68%
NUMERO TOTAL DE OJOS OPERADOS	36	

RESULTADO DE OJOS SEGUN EVOLUCION:

EVOLUCION BUENA:	28 OJOS	77.77%
EVOLUCION MALA:	8 OJOS	22.22%
TOTAL	36	100 %

EDAD DE DIAGNOSTICO:

LA EDAD DE DIAGNOSTICO OSCILO ENTRE 8 -
DIAS Y 5 AÑOS.

CON UN PROMEDIO DE 1 AÑO.

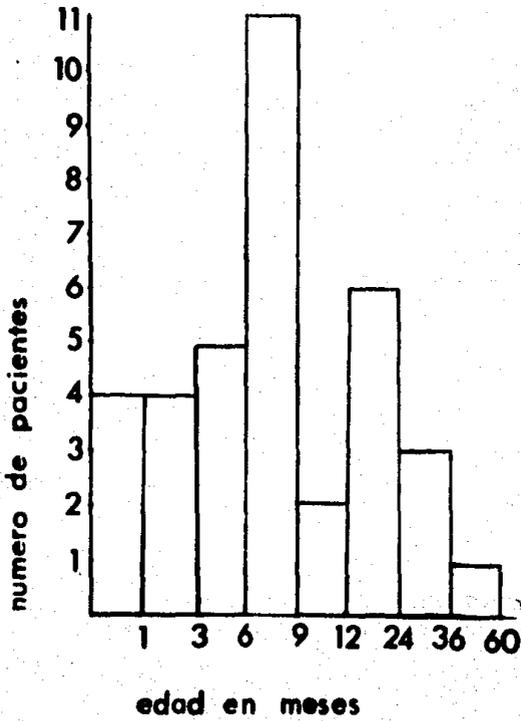
EN EL GRUPO CON EVOLUCION BUENA:

LA EDAD DE DIAGNOSTICO OSCILO ENTRE 8 -
DIAS Y 5 AÑOS, CON UN PROMEDIO DE 1 AÑO
1 MES.

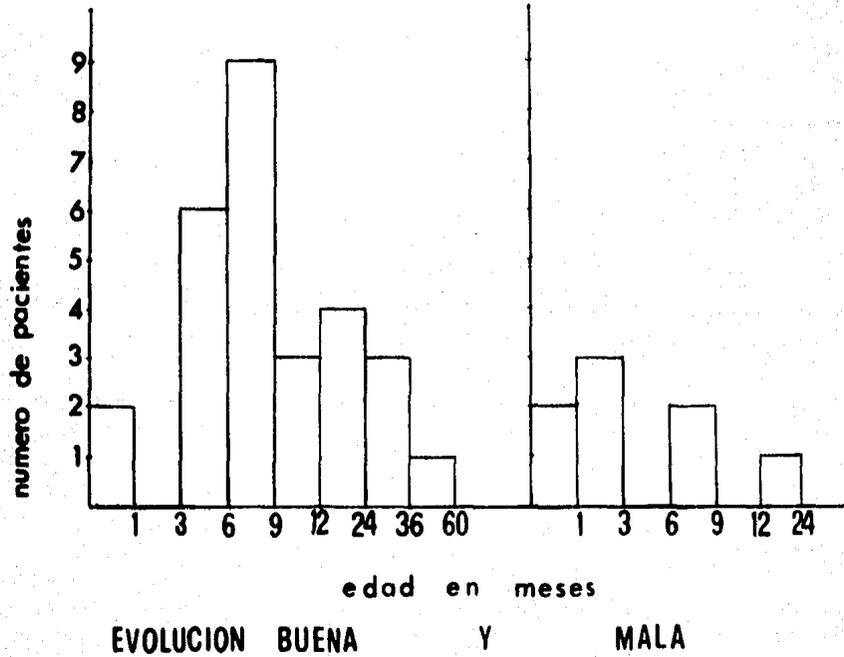
EN EL GRUPO CON EVOLUCION MALA:

LA EDAD DE DIAGNOSTICO OSCILO ENTRE 10
DIAS Y 2 AÑOS CON UN PROMEDIO DE 5.8 -
MESES.

EDAD DE DIAGNOSTICO



EDAD DE DIAGNOSTICO



EDAD DE CIRUGIA:

LA EDAD DEL PACIENTE AL REALIZARSE LA CIRUGIA -
OSCILO ENTRE 8 DIAS y 5 AÑOS.

CON UN PROMEDIO DE 13.5 MESES \pm SD 15.8.

EN EL GRUPO CON EVOLUCION BUENA:

LA EDAD DE CIRUGIA OSCILO DE 8 DIAS A 5 AÑOS CON
UN PROMEDIO DE 14.5 MESES \pm SD 14.66.

EN EL GRUPO CON EVOLUCION MALA:

LA EDAD A LA CIRUGIA OSCILO ENTRE 15 DIAS Y 5 -
AÑOS. CON UN PROMEDIO DE 10.3 MESES \pm SD 18.9.

TENSION OCULAR INICIAL

LA TENSION OCULAR INICIAL OSCILO ENTRE 23 y 59 -
mm. Hg. CON UN PROMEDIO DE 35.8 mm. Hg. \pm SD - -
10.39.

EN EL GRUPO CON EVOLUCION BUENA:

LA TENSION OCULAR INICIAL OSCILO ENTRE 24 y 59 -
mm Hg. CON UN PROMEDIO DE 35 mm Hg. \pm SD 8.47.

EN EL GRUPO CON EVOLUCION MALA:

LA TENSION OCULAR INICIAL OSCILO ENTRE 31 y 50 -
mm Hg. CON UN PROMEDIO DE 38.7 mm Hg. \pm SD 5.56.

TENSION OCULAR FINAL

EN EL GRUPO CUYA EVOLUCION FUE CATALOGA
DA COMO BUENA LA TENSION OCULAR FINAL -
OSCILO ENTRE 7 y 20 mm.Hg. CON UN PROME
DIO DEL 16.3 mm.Hg. \pm SD 3.3.

EN EL GRUPO CON EVOLUCION POSTOPERATO -
RIA FINAL MALA, LA TENSION OCULAR FINAL
OSCILO ENTRE 20 Y 37 mm.Hg. CON UN PRO-
MEDIO DE 27 mm.Hg. \pm SD 5.53.

EN ESTE ULTIMO GRUPO SE ENCUENTRAN 2 PA
CIENTES CON EVOLUCION TORPIDA, UNO HA-
CIA LA PTISIS Y OTRO QUE FUE NECESARIO
ENUCLEARLO POR ENDOFTALMITIS POSTOPERA-
TORIA, EN ESTOS 2 CASOS NO SE TOMARON -
EN CUENTA LAS TENSIONES FINALES.

DIAMETRO CORNEAL INICIAL

DEL GRUPO TOTAL DE OJOS (36) EL DIAMETRO -
CORNEAL OSCILO ENTRE 10 y 14 mm. CON UN PRO-
MEDIO DE 12.6 mm. \pm SD 1.20.

CABE HACER NOTAR QUE ESTOS VALORES NO SON -
SIGNIFICATIVOS YA QUE LAS EDADES DE LOS PA-
CIENTES OSCILAN ENTRE 8 DIAS y 5 AÑOS. POR
LO MISMO NO SE OBTIENEN ESTOS DATOS EN EL -
GRUPO CON EVOLUCION BUENA O MALA.

AGUDEZA VISUAL INICIAL

POR LAS RAZONES ANTERIORMENTE DESCRITAS LA-
AGUDEZA VISUAL INICIAL SOLO FUE POSIBLE VA-
LORARLA EN 2 PACIENTES:

UNA PACIENTE DE 5 AÑOS:

OD: PL

OI: NPL ESTE OJO NO FUE OPERADO YA QUE SE -
TRATABA DE GLAUCOMA ABSOLUTO NO DOLORO-
SO.

OTRA PACIENTE DE 4 AÑOS CON GLAUCOMA UNILATE-
RAL:

OD: 20/400

OI: 20/30

AGUDEZA VISUAL FINAL

LA AGUDEZA VISUAL FINAL EN EL GRUPO EN GENERAL:

	OJOS	%
AGUDEZA VISUAL BUENA:	9	25
AGUDEZA VISUAL INTERMEDIA:	9	25
AGUDEZA VISUAL MALA:	6	26.5
NO VALORABLE:	12	33.5
TOTAL	<u>36</u>	<u>100%</u>

LA AGUDEZA VISUAL FINAL EN EL GRUPO CON EVOLUCION BUENA:

	OJOS	%
AGUDEZA VISUAL BUENA:	9	32
AGUDEZA VISUAL INTERMEDIA:	7	25
AGUDEZA VISUAL MALA:	2	7
NO VALORABLE:	10	36
TOTAL	<u>28</u>	<u>100%</u>

LA AGUDEZA VISUAL FINAL EN EL GRUPO CON EVOLUCION MALA:

	OJOS	%
AGUDEZA VISUAL BUENA:	0	
AGUDEZA VISUAL INTERMEDIA:	2	25
AGUDEZA VISUAL MALA:	4	50
NO VALORABLE:	2	25
TOTAL	<u>8</u>	<u>100%</u>

SINTOMATOLOGIA INICIAL

TODOS LOS PACIENTES PRESENTARON EN MAYOR O MENOR GRADO LA TRIADA CLASICA: FOTOFOBIA, EDEMA CORNEAL Y LAGRIMEO ADEMAS DE MEGALOCORNEA.

SEGMENTO ANTERIOR INICIALMENTE

EL ASPECTO DEL SEGMENTO ANTERIOR INICIAL:

	OJOS	%
PRESENTARON EDEMA CORNEAL:	22	61
SEGMENTO ANTERIOR NORMAL:	14	39
TOTAL	36	100%

EN EL GRUPO CON EVOLUCION BUENA:

PRESENTARON EDEMA CORNEAL:	15	53.5
SEGMENTO ANTERIOR NORMAL:	13 (+ 2 cataratas congénitas).	46.5
TOTAL	28	100%

EN EL GRUPO CON EVOLUCION MALA:

PRESENTARON EDEMA CORNEAL:	7	87.5
SEGMENTO ANTERIOR NORMAL:	1	12.5
TOTAL	8	100%

SEGMENTO ANTERIOR FINAL

EL ASPECTO DEL SEGMENTO ANTERIOR FINAL EN EL GRUPO EN GRAL:

	OJOS	%
SEGMENTO ANTERIOR NORMAL:	27	75
EDEMA CORNEAL:	3	8.3
LEUCOMAS:	2	5.5
ATROFIA DE IRIS	1	2.7
CATARATA:	1	2.7
ENUCLEADO:	1	2.7
PTISIS:	<u>1</u>	<u>2.7</u>
TOTAL	36	100%

EL ASPECTO DEL SEGMENTO ANTERIOR EN EL GRUPO CON EVOLUCION

BUENA:

SEGMENTO ANTERIOR NORMAL:	25	89
ATROFIA DE IRIS:	1	3.5
CATARATA:	1	3.5
EDEMA CORNEAL:	<u>1</u>	<u>3.5</u>
TOTAL	28	100%

EL ASPECTO DEL SEGMENTO ANTERIOR EN EL GRUPO CON EVOLUCION

MALA:

SEGMENTO ANTERIOR NORMAL:	2	25
LEUCOMAS:	2	25
EDEMA CORNEAL:	2	25
ENUCLEADO:	1	12.5
PTISIS:	<u>1</u>	<u>12.5</u>
TOTAL	8	100%

ASPECTO PAPILAR INICIAL

EL ASPECTO PAPILAR EN GENERAL:

	Ojos	%
ASPECTO PAPILAR NORMAL:	13	36
EXCAVACION AUMENTADA MODERADAMENTE:	5	14
EXCAVACION AUMENTADA INTENSAMENTE:	7	16.5
NO VALORABLE:	<u>11</u>	<u>30.5</u>
TOTAL	36	100%

EL ASPECTO PAPILAR EN EL GRUPO CON EVOLUCION BUENA:

ASPECTO PAPILAR NORMAL:	11	40
EXCAVACION AUMENTADA MODERADAMENTE:	3	10
EXCAVACION AUMENTADA INTENSAMENTE:	7	25
NO VALORABLE:	<u>7</u>	<u>25</u>
TOTAL	28	100%

EL ASPECTO PAPILAR EN EL GRUPO CON EVOLUCION MALA:

ASPECTO PAPILAR NORMAL:	2	25
EXCAVACION AUMENTADA MODERADAMENTE:	2	25
EXCAVACION AUMENTADA INTENSAMENTE:		
NO VALORABLE:	<u>4</u>	<u>50</u>
TOTAL	8	100%

ASPECTO PAPILAR FINAL

EL ASPECTO PAPILAR EN GENERAL:

	OJOS	%
ASPECTO PAPILAR NORMAL:	22	61
EXCAVACION AUMENTADA MODERADAMENTE:	7	19.5
EXCAVACION AUMENTADA INTENSAMENTE:	<u>7</u>	<u>19.5</u>
TOTAL	36	100%

EL ASPECTO PAPILAR EN EL GRUPO CON EVOLUCION BUENA:

ASPECTO PAPILAR NORMAL:	22	79
EXCAVACION AUMENTADA MODERADAMENTE:	5	18
EXCAVACION AUMENTADA INTENSAMENTE:	<u>1</u>	<u>3</u>
TOTAL	28	100 %

EL ASPECTO PAPILAR EN EL GRUPO CON EVOLUCION MALA:

ASPECTO PAPILAR NORMAL:

EXCAVACION AUMENTADA MODERADAMENTE:	2	25
EXCAVACION AUMENTADA INTENSAMENTE:	<u>6</u>	<u>75</u>
TOTAL	8	100%

NUMERO DE CIRUGIAS

En 36 ojos se realizaron 63 trabeculotomías. El número de cirugías osciló entre 1 y 5. Con un promedio de 1.7 cirugías por ojo. 16 ojos ameritaron una sola trabeculotomía.

10 ojos fueron operados de trabeculectomía como cirugía de 2a. elección. El número total de trabeculectomías en esos 10 ojos fué de 14, con un promedio de 1.4 cirugías por ojo, el número de trabeculectomías osciló entre 1 y 3 y 7 pacientes ameritaron una sola trabeculectomía (además de trabeculotomía).

Otras cirugías realizadas además de la trabeculotomía:

1 paciente: corrección de estrabismo

1 paciente: lavado de CA por hipopión

Enucleación.

1 paciente: extracción de catarata

corrección de estrabismo y ptosis.

COMPLICACIONES

Se presentó hifema transoperatorio en prácticamente todos los casos, no siendo trascendente ni ameritando otros métodos como lavado de cámara anterior.

Se presentó endoftalmitis en un caso en el postoperatorio de una trabeculectomía, que fué necesario realizar - enucleación de dicho ojo.

Se presentó catarata como secuela de las cirugías en un ojo (las otras 2 cataratas descritas eran congénitas - y por lo tanto no eran complicación de la cirugía).

SEGUIMIENTO

El seguimiento mínimo fué de 3 años. El seguimiento - máximo fué de 13 años, con un promedio de 6 años.

CAMPOS VISUALES

Por razones de la corta edad de los pacientes solo fué posible valorar campos visuales en 6 ojos al final del seguimiento de los pacientes.

En el grupo de evolución mala se valoró un paciente el cual presentaba un campo casi tubular de 40 grados.

En el grupo de evolución buena se valoraron:

2 ojos con campos visuales normales

1 ojo con campo visual reducido en 20 grados

2 ojos con campo visual reducido de 40 grados

CORRELACION EDAD DE DIAGNOSTICO CON GRUPO DE
EVOLUCION BUENA Y MALA.

	Edad de Dx. 1-24 meses	Edad de Dx. - menos de 1 o- mas de 24 meses.
EVOLUCION BUENA	21	7
EVOLUCION MALA	3	5

$P < .05$

POR LO TANTO SI HAY SIGNIFICANCIA ESTADISTICA

CORRELACION ENTRE LA TENSION OCULAR Y LOS GRU-
POS DE EVOLUCION.

	TO < 35 mmHg.	TO > 35 mmHg
EVOLUCION BUENA	17	11
EVOLUCION MALA	3	5

$P > .05$

POR LO TANTO NO ES SIGNIFICATIVO.

CORRELACION EDAD DE CIRUGIA CON GRUPO DE
EVOLUCION BUENA Y MALA

Edad de 1-4 meses Edad de menos de 1
mes o mas de 24 me
ses.

EVOLUCION BUENA	21	7
EVOLUCION MALA	3	5

$P < .05$

POR LO TANTO SI HAY DIFERENCIA ESTADISTICAMENTE SIG-
NIFICATIVA.

CORRELACION NUMERO DE CIRUGIAS CON TENSION
OCULAR POSTOPERATORIA NORMALIZADA.

TO $<$ 20 mm

TO \geq 20 mm

1 - 3 CIRUGIAS	28	3
4 O MAS CIRUGIAS	1	4

$P < .001$

POR LO TANTO HAY DIFERENCIA ALTAMENTE SIGNIFICATIVA.

COMENTARIOS

Comentarios

Ventajas de la
Técnica.

Conclusiones

COMENTARIOS

En primer lugar es de importancia hacer notar que los porcentajes de éxitos en los resultados de la cirugía realizada en nuestro Hospital es semejante a los reportados en la Literatura mundial (del 80 al 90%), encontrándose la tasa de éxitos un poco por debajo de éstos. Y tal vez influya en esto varios factores como son la edad de diagnóstico y de cirugía que como se vió en el análisis estadístico presentan una diferencia significativa según el paciente sea diagnosticado y operado en el período de uno a 24 meses de edad o fuera de este, encontrándose gran parte de nuestros pacientes fuera de ese período: El 33 %.

Cabe mencionar aquí que una de las causas de que los pacientes diagnosticados y por lo tanto tratados fuera de dicho período evolucionen desfavorablemente, es el hecho de que si presentan sintomatología antes del primer mes de vida esto sea debido a que presentan malformaciones muy marcadas de las estructuras del ángulo, y en los pacientes diagnosticados después de los 24 meses de edad generalmente el padecimiento lo presentaron mas temprano pero se diagnosticaron tardamente y este retraso en su tratamiento empeorará el pronóstico.

Otro factor que influyó en el pronóstico del paciente

de la cámara y de la cámara, siendo que en los que se -
 realizaron y a causa de la cámara el control postoperatorio -
 en la cámara y de la cámara.

En cuanto a los resultados estadísticos entre los -
 grupos de evolución y los resultados estadísticos iniciales, no
 se realizaron estadísticas estadísticas, por lo tanto la tes-
 tificación inicial se refiere al pronóstico del padeci-
 miento.

El porcentaje de casos bilaterales encontrados en -
 el estudio actual es de 65% cifra semejante a las reportadas
 en la literatura (20).

Un aspecto importante de comentar es el aspecto oftal-
 moscópico de la papila el cual en los pacientes de evolu-
 ción favorable inicialmente presentaron un aspecto papilar
 normal en el 45% de los ojos y en su aspecto final un 70%
 de los ojos tuvieron un aspecto papilar normal. Mientras-
 que el grupo con evolución desfavorable inicialmente tuvo
 un aspecto papilar normal en el 25% de los ojos y en el
 aspecto final ninguno presentó papila normal, todo esto de-
 bido a la llamada "Excavación papilar reversible" en el --
 glaucoma congénito en los ojos en los que se controla la -
 tensión ocular en el postoperatorio, su patología se mencio-
 nó ampliamente en el capítulo de revisión de la Literatura.

En cuanto al diámetro corneal inicial no encontramos - relación de este con la evolución del paciente, aunque siempre estamos alerta a crecimientos corneales como causa de - falta de control de la TO.

Respecto a la sintomatología encontramos en todos los - pacientes la triada clásica: lagrimeo, fotofobia y edema -- corneal, además de megalocórnea, siendo los signos mas notables por ser objetivos el edema corneal y la megalocórnea los cuales deberán de alertar tanto al médico general como al pediatra en detectar este padecimiento.

En conclusión: pensamos que esta técnica nos está dando resultados buenos, es una técnica relativamente fácil, - se puede realizar por un oftalmólogo general, no se necesita de instrumental sofisticado, es fácilmente realizable en pacientes con córneas edematosas, los resultados son iguales a los reportados en la goniotomía (se explico esto ampliamente en revisión de la Literatura), y no tuvimos complicaciones serias, solo hifema transoperatorio que se resolvió espontáneamente, el caso de endoftalmitis postoperatoria se presentó después de una trabeculotomía y por último es importante recalcar que el pronóstico del padecimiento en función visual y normalización de la tensión ocular - está estrechamente relacionado con la edad de diagnóstico y de tratamiento quirúrgico.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Francois J.: El Glaucoma Congénito y su herencia. Ophthalmologica. 1980; 181 (2): 61-73.
- 2.- Chew E. Morin JD.: Glaucoma en Niños. Pediatr Clin North Am. 1983; Dic; 30(6): 1043-1060.
- 3.- Quigley HA.: La Patogenia de la excavación reversible en el Glaucoma Congénito. Am. J. Ophthalmol 1977; (3): 358-70.
- 4.- Kessing SV.: Gregersen E. La excavación en los estadios tempranos del Glaucoma Congénito. J. Am. Optom Assoc. - 1977. Mayo; 48(5): 635-41.
- 5.- Sampaolesi R.; Argento C. Microscopia electrónica de la malla trabecular en ojos normales y con Glaucoma Congénito. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1977 Abr; 16 (4): 302-14
- 6.- Tawara A.; Inomata H.: Inmadurez en el desarrollo de la malla trabecular en el Glaucoma Congénito. Am. J. Ophthalmol. 1981 Oct; 92 (4): 508-25.
- 7.- Anderson DR.: Desarrollo de la malla trabecular y sus anomalías en el Glaucoma Infantil primario. Trans Am. Ophthalmol Soc. 1981; 79: 458-85.
- 8.- Wright JD.; Robb RM.; Dueker DK; Boger WP.: 3d. Glaucoma Congénito que no respinde a la terapéutica convencional: Presentación de un caso clínico patológico. J. Pediatr

- Ophthalmol Strabismus 1983 Sept.-Oct.; 20 (5): 172-9.
- 9.- Worst J.G.F.: La Patogenia del Glaucoma Congénito: Estudio Embriológico y Gonioquirúrgico. Assen, The Netherlands, 1966; Van Gorcum B.V.
 - 10.- Gregerson E; Kessing SV.: Glaucoma Congénito antes y después de la introducción de la microcirugía. Resultados de la macrocirugía 1943-1963 y de la microcirugía 1970-1974. Acta Ophthalmol. (kbh) jun.; 55 (3): 422-30.
 - 11.- Luntz MH; Livingston DG. Trabeculotomía ab Externo y Trabeculectomía en Glaucoma Congénito y del adulto. Am. J. Ophthalmol 1977 Feb.; 83 (2): 174-9.
 - 12.- Danheim R; Hass H.: Agudeza Visual y Presión Intraocular después de cirugía en el Glaucoma Congénito. Klin Monatsbl Augenheilkd. 1980 sept.; 177 (3): 296-303.
 - 13.- Promesberger H; Busse H; Mewe L.: Hllazgos de la Cirugía de Glaucoma Congénito. Klin Monatsbl Augenheilkd.1980 enero; 176 (1): 186-90.
 - 14.- Mc Pherson SD Jr; Mc Farland D.: Trabeculotomía Externa para Glaucoma del desarrollo. Ophthalmology (Rochester) 1980 abril; 87 (4): 302-5.
 - 15.- Luntz MH.: Glaucoma Congénito infantil y juvenil. Ophthalmology (Rochester) 1979 mayo; 86 (5): 793 -802.
 - 16.- Anderson DR.: Trabeculotomía comparada con la Goniotomía

- en el Glaucoma Congénito. *Ophthalmology* (Rochester). -
1983 jul.; 90 (7): 805-6.
- 17.- Mc Pherson SD.Jr.; Berry DP.: Goniotomía vs Trabeculotomía en el Glaucoma Congénito. *Am. J. Ophthalmol.* 1983 abril; 95 (4): 427-31.
- 18.- De Luise VP; Anderson DR.: Glaucoma Infantil primario. *Surv. Ophthalmol* 1983 jul-agost.; 28 (1): 1-19.
- 19.- Morin JD; Bryars JH.: Causas de la Pérdida de la visión en el Glaucoma Congénito. *Arch Ophthalmol* 1980 sept.; -
98 (9): 1575-6.
- 20.- Morin JD.: Glaucoma Infantil primario. Influencia de la edad de inicio. *Can. J. Ophthalmol.* 1983 ag.; 18(5): 233-4.
- 21.- Tarkkanen A; Uusitalo R; Mianowicz J.: Ultrasonido en el Glaucoma Congénito. *Acta Ophthalmol* (Copenh) 1983 Ag.;
61 (4): 618-23.
- 22.- Sampeolesi R; Caruso R.: Ultrasonografía Ocular en el diagnóstico del Glaucoma Congénito. *Arc Ophthalmol.* 1982 abr.; 100 (4): 574-7.
- 23.- Marvin L. Kwitko: *Glaucoma in infants and children.* 1973
Appleton-Century-Crofts, New York.
- 24.- Heilman and Richardson.: *Glaucoma, conceptions of a disease.* Pag. 370-74: 1978. W.B. Saunders Co., London Toronto.

- 25.- Becker-Shaffer (Kolker and Hetherington). Diagnosis and therapy of the glaucomas, 1983. The C.V. Mosby Co. St. Louis Toronto.
- 26.- Duke-Elder.: System of Ophthalmology. Vol. III. Pag. - 550-52; 1964. Henry Kimpton, London.
- 27.- Heilmann and Richardson.: Glaucoma, conceptions of a - disease. Pag. 370-74; 1978, W.B. Saunders Co., London Toronto.