

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"GLAUCOMA CONGENITO"

(Revisión de 26 casos con Glaucoma congénito que asistieron al Hospital de Ojos y Oídos Dr. "RODOLFO ROBLES" en el tiempo comprendido del 1o. de enero de 1970 al 31 de diciembre de 1977).

IRMA GLORIA LOPEZ ARREOLA

Guatemala, Abril de 1978

PLAN DE TESIS

1. INTRODUCCION
2. OBJETIVOS
3. GLAUCOMA CONGENITO
4. MATERIAL Y METODOS
5. RESULTADOS Y DISCUSION
 - a) Edad
 - b) Tiempo entre el aparecimiento de Síntomas y consulta al especialista
 - c) Sexo
 - d) Signos y síntomas
 - e) Métodos Diagnósticos
 - f) Tratamiento
 - g) Complicaciones post-operatorias
 - h) Evolución
6. CONCLUSIONES
7. RECOMENDACIONES
8. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION:

La ceguera es un fatal impedimento para el desenvolvimiento de la vida normal del individuo dentro de la sociedad.

Muchos han sido los adelantos científicos y técnicos a fin de evitar o prevenir la ceguera en el mundo entero y, sin embargo, aún existen más de un millón de ciegos sobre la faz de la tierra.

El glaucoma es una causa importante en la producción de la ceguera y, en particular, el glaucoma congénito, el cual, si no es tratado a tiempo, lleva irremediablemente a vivir desde la infancia en un mundo lleno de sombras, - ilustrando bien un aspecto de la importancia - que tiene el médico pediatra y general en el Departamento de Recién Nacidos y Pediatría.

Por poco que esté preparado para el tratamiento médico quirúrgico de las enfermedades oftalmológicas, el sólo sospechar su presencia, puede significar la diferencia entre la visión perfecta y la ceguera.

Por tal razón, he decidido que mi trabajo de Tesis verse sobre el Estudio de Glaucoma Congénito, sobre casos diagnosticados durante el período comprendido del 10. de enero de 1970 al 31 de diciembre de 1977, que fue un total de 26 casos revisados de pacientes que asistieron al Hospital de Ojos y Oídos "Doctor Rodolfo Robles V.",

Además se trata de enfocar la forma de evolución y medios de tratamiento, haciendo mención de los más importantes con énfasis en

OBJETIVOS:Objetivos Generales:

1. Conocer la incidencia de Glaucoma Congénito en nuestro medio, para que el médico concientize en la evaluación del paciente y dar un diagnóstico temprano.
2. Conocer los mecanismos fisiopatológicos productores de glaucoma congénito y las enfermedades que pueden asociarse a ella.
3. Que el médico conozca la importancia de un diagnóstico temprano para que de esta manera inicie el tratamiento adecuado y así evitar las complicaciones que conlleva el diagnóstico tardío.
4. Realizar un trabajo de investigación que sea un medio de estímulo que aumente su interés en el conocimiento de esta enfermedad y que continúen realizando estudios y, de esta manera, no desperdiciar el material clínico tan variado y tan preciado con que contamos.

Objetivos Específicos:

1. Dar a conocer los síntomas y signos que pueden presentarse en una etapa temprana de la enfermedad, para su mejor reconocimiento.
2. Qué el médico aprenda a concientizar que una adecuada evaluación oftalmológica -- puede darnos signos que nos orienten a -- dar un diagnóstico de glaucoma congénito y, de esta manera, poder ofrecer un tratamiento temprano, evitando complicaciones mayores.

GLAUCOMA CONGENITO

El glaucoma congénito es una enfermedad que ilustra la importancia del diagnóstico temprano, ya que es una condición del ojo en que la presión intraocular excede a la tolerancia -- del ojo afectado causando ceguera, con pérdida del campo visual progresiva y es una causa importante de ceguera en niños, por lo -- tanto, el médico general y el pediatra deberían familiarizarse con los principios y métodos para el diagnóstico.

Podríamos definirlo como la hipertensión intraocular por causa de anomalía embrionaria y se detecta en el primer año de vida. Los primeros signos clínicos de la afección aparecen generalmente en el segundo a sexto mes en el 80% de los pacientes. La afección es en un 65% bilateral, en caso de ser unilateral debe hacer pensar en una naturaleza secundaria.

Se puede clasificar como glaucoma congénito primario, glaucoma congénito infantil y juvenil y el glaucoma congénito asociado a enfermedades hereditarias o familiares.

CLASIFICACION DEL GLAUCOMA CONGENITO:

1. Angulo abierto:
 - a) Primitivo (la forma típica de glaucoma congénito.
 - b) Secundario: Síndrome post-rubeola.

2. Angulo cerrado

a) Primitivo (forma atípica de glaucoma congénito por anomalía de membrana y forma atípica de inserción anormal del iris).

b) Secundaria:

- 1. Por bloqueo anterior de pupila: aniridia, disgenesia iridocorneal, tumores (retinoblastoma, neovoxantoendotelioma).

2. Por bloqueo posterior de pupila:

- Esferoacia, síndrome de Marfan, hemocistinuria, microcórnea, fibroplasia retrolental, hiperplasia del vítreo primitivo, catarata congénita.

3. Por bloqueo inflamatorio (uveítis).

4. Traumatismos.

3. Anomalías concomitantes:

I. Anomalías locales

- a) Disgenesia iridocorneal (s)
 - Embriotoxón posterior de Axenfeld
 - Síndrome de Reiger.
- b) Atrofia esencial del iris.

- c) Aniridia
- d) Glaucoma pigmentario
- e) Megalocórnea
- f) Microcórnea
- g) Microftalmía
- h) Esferofaquia
- i) Miopía
- j) Retinitis pigmentaria
- k) Glaucoma secundario a enfermedad local del ojo

II. Estados generales con glaucoma concomitante:

- a) Facomatosis. (Neurofibromatosis, angiomatosis encefalotrigeminal - de Sturge-Weber.
- b) Trastornos heredables de tejido conectivo. (Síndrome de Marfan, hemocistinuria, Síndrome de Hurler).
- c) Síndrome de Lowe.
- d) Síndrome de Pierre-Robin.
- e) Síndrome de Hallerman-Streiff.
- f) Trastornos de los cromosomas (Síndrome de Turner, Trisomía 16-18, Trisomía 13-15, Síndrome de Down).

- g) Síndrome oculodentodigital.
- h) Discraniopigofalangeo (Síndrome de Ullrich).
- i) Melanosis congénita de los ojos.
- j) Xantogranuloma juvenil.
- k) Hipoglicemia infantil idiopática.
- l) Síndrome de rubeola congénita.

ANATOMIA Y FISILOGIA:

Para poder comprender fácilmente las formas de glaucoma, es esencial, conocer la anatomía y fisiología.

El ojo, órgano más o menos esférico, con tres capas concéntricas de tejido rodeando el fluido interno del ojo y el lente. El mecanismo de fluido interno consiste del humor acuoso en la porción anterior y el humor vítreo en la porción posterior, el cristalino suspendido por pequeñas zonas ciliares entre el humor acuoso.

La capa externa o superficial de tejido fibroso que cubre cinco sextas partes del ojo es opaca y se llama esclerótica, y la sexta parte anterior es transparente, la córnea. --

Posteriormente, donde sale el nervio óptico, se modifica la estructura de la esclerótica y forma una membrana fenestrada, la lámina cribosa.

Dentro de la esclerótica está la capa media pigmentada que es altamente vascular, la uvea, que se compone de la coroides, el cuerpo ciliar, el cuerpo ciliar del iris. La coroides se extiende desde el nervio óptico hasta la ora serrata y su límite anterior es continuo con el cuerpo ciliar y el iris. El globo ocular en su parte anterior se divide en dos cámaras una anterior y otra posterior, que se comunican entre sí a través de la pupila y están llenas de un líquido libre de proteínas, el humor acuoso.

Formación y composición del Humor Acuoso:

Su composición química y sus características físicas lo hacen parecido al plasma, libre de proteínas, es transparente con una gravedad específica que varía entre 1.002 hasta 1.004 y un pH que varía desde 7.1 a 7.3.

Parece ser secretado activamente por el epitelio ciliar del cuerpo ciliar. Es secretado hacia la cámara posterior, de donde sale a la cámara anterior a través de la pupila, estableciéndose corrientes de convección en el humor acuoso por el gradiente diferencial de temperatura, el posterior tibio y el anterior que es enfriado por la superficie corneal.

El humor acuoso abandona el interior del ojo por los conductos de avenamiento que se localizan en la zona de avenamiento de la cámara anterior.

El ángulo de la cámara anterior formado por la unión del tracto uveal con la capa corneoescleral es la región más importante del drenaje del humor acuoso. El ángulo iridocorneoescleral describe un arco hacia el cuerpo ciliar, formando el seno angular. Este arco comienza al final de la membrana de Descemet (línea o anillo de Schwalbe) y termina en la raíz del iris. Este ángulo de avenamiento está ocupado por capas perforadas de colágena trabecular, que comprenden la red trabecular.

El canal de Schelm es un vaso ancho, ramificado que está profundo dentro del surco escleral interno. Está compuesto de una hilada de células endoteliales. El canal drena directa y oblicuamente a través de la corneoesclera por grandes conductos colectores que llegan a la superficie de la esclerótica antes de formar conexión con las venas del humor acuoso.

Factores que controlan la Presión Intraocular:

La velocidad de producción del humor acuoso, al igual que su salida y el volumen de otros líquidos están en equilibrio dinámico, mantienen una presión intraocular que oscila de 12 a 21 mm Hg. Cualquier cambio en la producción del acuoso o el volumen de tejido podría interferir en el

estado de equilibrio, pero realmente ocurren cambios transitorios debidos a mecanismos compensatorios. Por lo tanto, la presión intraocular refleja el equilibrio entre la producción y la salida del acuoso; si la producción sobrepasa a la salida por aumento de la misma o a la disminución de la salida, o ambas, la presión aumentará.

Varios factores pueden conducir al deterioro de la salida del acuoso y al aumento de presión, son las deformidades congénitas.

La velocidad del flujo del humor acuoso es de 0.20 pl/min/mm Hg. de la presión intraocular. Si la presión aumenta más de este punto crítico, la pared interna endotelial del canal se comprime hacia la pared exterior del canal, encogiendo el vaso sanguíneo y deteriora el drenaje acuoso, estableciéndose un círculo vicioso.

ETIOLOGIA:

El glaucoma congénito se clasifica como una afección genética y se transmite como factor recesivo autosómico y es el resultado de un mecanismo imperfecto de avenamiento.

Síntomas:

Los síntomas que se observan con mayor frecuencia es el lagrimeo, síntoma precoz, la fotofobia y un dato que, generalmente, es referido por los padres es el aumento del tamaño corneal.

En niños mayores también se obtiene el dato de disminución de la agudeza visual.

Signos:

Fotofobia, blefaroespasma y lagrimeo, son los signos iniciales más comunes y resultan probablemente del edema inicial de la córnea y se acompañan de irritación corneal.

El enturbamiento corneal o edema subepitelial y epitelial causa enturbamiento moderado de la córnea, pero si está afectado el estroma la opacidad es más marcada, hasta que la córnea parezca tejido escleral.

El aumento del tamaño de la córnea puede coincidir con el enturbamiento de la córnea o poco después de él, y el globo ocular va aumentando progresivamente de tamaño.

Rotura de la membrana de Descemet, que es producida con el aumento de la córnea por tensión, la rotura lineal puede presentarse en forma horizontal y sinuosa, ramificada o simple y aún abarcar la totalidad del círculo corneal por dentro del limbo.

Deformación de la cúpula del nervio óptico. La primera evidencia es la ranura en el contorno de la copa asociada a una leve palidez en la orilla, la cúpula empieza a profundizarse por falta de control de la presión, pronto se ha

ce visible la lámina cribosa. Con el oftalmoscopio se puede observar la palidez de la cabeza del nervio óptico y que se extiende más allá de las orillas de la copa con la atrofia progresiva de los axones, hay también nasolización de los vasos sanguíneos, tornándose el disco profundamente excavado y los vasos centrales desaparecen bajo el margen nasal de manera que no pueden verse inmediatamente detrás del margen del disco. Esto último ya son cambios severos.

Presión Intraocular Aumentada:

Es el signo de mayor valor diagnóstico. El valor nl. varía de 12-21 mm Hg. pero la presión varía de 3 a 5 mm Hg. durante cualquier período de las 24 horas y varía en cada individuo. Los métodos empleados son el tonómetro de Shiöltz, que da una lectura en la escala del tonómetro que se convierte en mm de Hg. no es muy exacto. Tiene mayor exactitud el tonómetro de aplanación de Goldman, que no produce ningún cambio apreciable en el volumen o en la presión ocular. Hay otros tonómetros más exactos y más sofisticados como aparatos electrónicos y de soplo de aire.

La tonografía, que es un tonómetro de indentación, que se mantiene sobre la córnea anestesiada por 4 minutos, mide la curva de declinación de presión y los resultados son expresados como coeficientes de la facilidad de flujo del humor acuoso, si es 0.15 o menos o si la

tensión ocular, al inicio dividida por el valor de coeficiente es de 150 o +. La presencia del glaucoma es probable.

Otro medio diagnóstico y de observar -- los signos de glaucoma es la gonioscopia, con el cual se puede observar el ángulo de la cámara anterior. El ángulo de la cámara es clasificado del grado IV al grado 0. El grado IV se observa después de operación de cataratas, la ausencia de lente permite que el iris caiga hacia el segmento posterior del ojo. Angulo grado III, es el ángulo nl., el grado II es un poco angosto, el cuerpo ciliar sólo puede verse con dificultad. El ángulo grado I es tan angosto que la línea de Schwalb y la malla trabecular pueden verse, el iris está casi en contacto con la malla trabecular. El grado 0, indica -- una oclusión completa de la malla trabecular con el iris.

TRATAMIENTO:

El tratamiento del glaucoma congénito es específicamente quirúrgico. Según la mayoría de datos bibliográficos el método de elección es la goniotomía -- sola o asociada con goniopuntura con la que se obtiene un 80% de eficacia. Esta se realiza insertando un bisturí en la cámara anterior a través de la córnea, dentro del limbo en la región temporal.

Esto permite que el humor acuoso escape a través del conducto de Shelmm y de las venas del humor acuoso. Cuando este procedimiento falla se recurre a la iridectomía. Se ha obtenido resultados satisfactorios con la trabeculectomía.

MEDICAMENTOS:

Se emplean agentes colinérgicos de acción directa como la Pilocarpina, que causa -- constricción de la pupila (miosis) y la contracción de la musculatura ciliar, que facilita la salida del humor acuoso. Sus efectos secundarios son nublamiento de la vista (miopía inducida), disminución de la vista, hiperhemia conjuntival. La administración de gotas oftálmicas tienen un efecto de seis horas.

Drogas adrenérgicas (epinefrina), que disminuye la producción de acuoso, un efecto receptor y flujo. Causa dilatación de la pupila (midriasis). Su efecto secundario ardor, pigmentación conjuntival, taquicardia, aumento de la presión sanguínea.

Los inhibidores de la anhidrasa carbónica que reducen la producción del humor acuoso mediante la inhibición de los mecanismos de transporte a través del epitelio ciliar. Sus efectos secundarios son la -- acidosis metabólica, parestesias de cara y extremidades, anorexia, náusea, vómitos, diarrea, cálculos renales. Se debe dar -- suplemento de potasio. Se usa por vía -- oral, tres o cuatro veces al día.

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS:

Las complicaciones post-operatorias más observadas son el edema corneal, uveítis, edema macular, ruptura de membrana, hipema, pérdida del humor vítreo, hemorragia.

MATERIAL Y METODOS

1. Estudio retrospectivo, utilizando pe-
peletas clínicas de pacientes con diag-
nóstico de Glaucoma Congénito del Hos-
pital de Ojos y Oídos "Doctor Rodolfo
Robles V.", tomando los siguientes da-
tos:
 - a) Edad
 - b) Sexo
 - c) Tiempo entre el aparecimiento de
síntomas y consulta del especia-
lista.
 - d) Signos y síntomas:
 1. Hipertensión intraocular
 2. Fotofobia
 3. Blefaroespasmó
 4. Epífora
 5. Buphalmia
 6. Congestión conjuntival
 7. Edema corneal
 8. Vascularización de la córnea
 9. Degeneración corneal
 10. Aumento del tamaño corneal
(megalocórnea).

11. Rotura de la membrana de Descemet.
12. Descemetocèle
13. Leucoma
14. Midriasis
15. Ausencia de respuesta pupilar.
16. Cámara anterior amplia
17. Ausencia de cámara anterior
18. Angulo estrecho
19. Anomalías del fondo de ojo
20. Profundización del disco óptico.
21. Agudeza visual disminuida
22. Ceguera
23. Otros

e) Métodos diagnósticos:

1. Tonometría
2. Gonioscopía
3. Tonografía

4. Tensión ocular digital

f) Tratamiento:

1. Médico
2. Quirúrgico:
 - Goniotomía
 - Goniotomía y Goniopuntura
 - Trabeculectomía
 - Iridectomía
 - Iridectomía con cauterización de la esclera.
 - Ciclodialisis
 - Ciclodiatermia
 - Enucleación

g) Complicaciones durante el acto quirúrgico:

1. Pérdida de vítreo
2. Hemorragia
3. Fibrosis en área operatoria

h) Complicaciones post-tratamiento:

1. Fotofobia

2. Blefaroespasma
 3. Epífora
 4. Infécción
 5. Presión intraocular aumentada
 6. Edema palpebral
 7. Edema corneal
 8. Defecto del endotelio corneal
 9. Leucoma
 10. Rubiosis del iris
 11. Atrofia del iris
 12. Burbuja filtrante deficiente
 13. Burbuja filtrante nula
 14. Hemorragia intraocular (hifema)
 15. Ceguera
- h) Evolución
- i) Resultado y discusión
- j) Conclusiones
- k) Recomendaciones

RESULTADOS Y DISCUSIONCUADRO No. 1DISTRIBUCION DE GRUPOS POR EDAD

<u>INTERVALO</u>	<u>No. de casos</u>	<u>%</u>
0-12 m.	5	19.2
1- 2 a.	4	15.4
3- 4 a.	8	30.8
5-6 a.	5	19.2
7- 8 a.	1	3.8
9-10 a.	2	7.7
11-12 a.	1	3.8
T O T A L	26	100.00

Paciente de mayor edad: 11 años

Paciente de menor edad: 4 meses

ANALISIS:

El cuadro anterior expone la edad en que fué realizada la consulta al médico especialista y no la edad de aparecimiento de la enfermedad, observándose que la menor edad fue de cuatro meses y la mayor de once años.

CUADRO No. 2DISTRIBUCION DE GRUPOS POR SEXO

SEXO	No. de casos	%
Femenino	12	46.1
Masculino	14	53.9
TOTAL	26	100

ANALISIS:

La presencia de glaucoma congénito fue de 46.1 en el sexo femenino y de 53.9% en el sexo masculino; se puede concluir, por lo tanto, que no hay una relación específica a un determinado sexo, pudiéndose presentar en ambos sexos con semejante frecuencia.

CUADRO No. 3

TIEMPO EN QUE SE PRESENTARON LOS PRIMEROS SIGNOS Y SINTOMAS DE LA ENFERMEDAD Y SE REALIZO LA CONSULTA AL ESPECIALISTA:

Edad en que se realizó la consulta	Tiempo de aparición de los síntomas	Tiempo de evolución a la consulta
4 m.	Nacimiento	4 m.
4 m.	3 m. 25 d.	5 d.
7 m.	2 m.	5 m.
7 m.	1 m.	6 m.
9 m.	6 m.	3.m.
1 a.	Nacimiento	1 a.
1 a 6 m.	Nacimiento	1 a 6 m.
2 a.	1 a 8 m.	4 m.
3 a.	2 a 9 m.	3 m.
3 a.	3 m.	3 a 9 m.
3 a 11 m.	11 m.	3 a.
4 a.	Nacimiento	4 a.
4 a.	1 a.	3 a.
4 a.	2 a.	2 a.

Sigue Cuadro No. 3

TIEMPO EN QUE SE PRESENTARON LOS PRIMEROS SIGNOS Y SINTOMAS DE LA ENFERMEDAD Y SE REALIZO LA CONSULTA AL ESPECIALISTA:

Edad en que se realizó la consulta	Tiempo de aparición de los síntomas	Tiempo de evolución a la consulta
4 a.	Nacimiento	4 a.
4 a.	Nacimiento	4 a.
5 a.	Nacimiento	5 a.
5 a.	Nacimiento	5 a.
5 a.	Nacimiento	5 a.
6 a.	Nacimiento	6 a.
6 a.	1 a.	5 a.
7 a.	Nacimiento	7 a.
9 a.	1 m.	8 a 11 m.
9 a.	Nacimiento	9 a.
9 a.	2 a.	7 a.
11 a.	Nacimiento	11 a.

ANALISIS:

El glaucoma congénito, como su nombre lo indica es una entidad que aparece al nacer el niño, siendo por lo tanto factible observar lo desde los primeros días de nacido. Aunque puede existir casos de aparecimiento --tardío, y de allí su clasificación en Glaucoma congénito infantil y juvenil.

Podemos observar que los síntomas se presentaron desde el nacimiento en 13 casos, durante el 1er. año 10 casos (39%) y de dos años en adelante 3 casos (11.5%).

Como se observará el tiempo de evolución a la primera consulta al médico especialista, fue en su mayoría muy prolongada y esto lo atribuyo a un bajo nivel cultural y socio--económico de los padres o encargados del paciente, complicando por ende, el pronóstico visual de los afectados, puesto que mientras más pronto sea consultado el especialista --mejor será el tratamiento y pronóstico que tendrán los pacientes.

CUADRO No. 4

SINTOMAS

Síntomas	Frecuencia	%
Fotofobia	9	34.6
Epífora	4	15.4
Disminución A.V.	8	30.8
Ojo grande (Buftalmos)	18	69.2
Otros	3	11.5
Ninguno	1	3.8

ANALISIS:

El síntoma referido con mayor frecuencia fue la presencia de ojo grande (Buftalmos) con 69.2%; fotofobia 34.6%; y, disminución de la agudeza visual 30.8%. Sólo se presentó un caso en que no se encontró datos de síntomas en la ficha clínica.

Generalmente, no se presentaron todos los --síntomas del típico o característico glaucoma congénito, posiblemente, por falta de observación de los padres o encargados de los niños, sin embargo, uno de los síntomas que con más frecuencia refieren los padres es un leve cambio de coloración del ojo.

SIGNOS

Signos	Frecuencia	%
Hipertensión intraocular	25	96.1
Macrocórneas	18	69.2
Buftalmia	15	57.7
Anomalías de fondo de ojo	14	53.8
Edema corneal	12	46.1
Agudeza visual disminuida	7	26.9
Rotura de membrana Descemet	6	23.1
Profundización de la cúpula	4	15.4
Congestión conjuntival	4	15.4
Descematocele	3	11.5
Leucoma	3	11.5
Midriasis	3	11.5
Ausencia de respuesta pupilar	3	11.5
Blefaroespasmos	2	7.7

Signos	Frecuencia	%
Epífora	2	7.7
Cámara anterior amplia	2	7.7
Degeneración corneal	2	7.7
Angulo estrecho	1	3.8
Angulo de córnea velado	1	3.8
Ausencia de cámara anterior	1	3.8
Ceguera	1	3.8
Otros	1	3.8

ANALISIS:

Entre los signos y hallazgos del examen oftálmico que fueron característicos en los casos estudiados de pacientes con diagnóstico de glaucoma congénito fueron en su mayor porcentaje la hipertensión intraocular con un 96.1%; el único caso que no aparece con hipertensión intraocular, es debido a que no fue tomada la presión intraocular, pero el diagnóstico era obvio, con buftalmos y opacificación corneal.

Entre otros signos que se presentaron con cierta frecuencia fueron la presencia de buftalmos (57.7%), megalocórnea (69.2%), edema corneal (46.1%).

Se hace constar que los casos estudiados no presentaban en conjunto todos los signos -- que orientan al diagnóstico, sino que se -- presentaban unos u otros, esto puede ser debido a una deficiencia de descripción del cuadro general que presentaba cada uno de los pacientes.

Debido a la poca utilización de la gonioscopia como procedimiento diagnóstico es que hay un bajo porcentaje de pacientes con anomalías en el ángulo.

CUADRO No. 6
MÉTODOS DIAGNOSTICOS

Método diagnóstico	Frecuencia	%
Tensión ocular digital	20	77.3
Medida corneal	12	46.1
Tonometría	11	42.3
Gonioscopia	6	23.1
Tonografía	0	0.0

ANALISIS:

Los procedimientos diagnósticos realizados dentro del examen oftalmológico general fue la tensión ocular digital, medida corneal, tonometría y gonioscopia; llamando la atención que los dos últimos, siendo los que dan mayor orientación, por los hallazgos que obtendremos con ellos, fueron los menos utilizados, con un porcentaje de 42.3% y 23.1% -- respectivamente.

La tensión intraocular digital que aparece en un relativo alto porcentaje no nos da un dato confiable debido a la poca rigidez escleral que es característica en los niños.

Deseo enfocar la importancia de la tonometría y gonioscopia para el diagnóstico y la mejor descripción de las papeletas y mejor estudio de los pacientes.

Como se puede notar a ningún paciente se le efectuó tonografía electrónica, esto es debido a que es una técnica relativamente nueva en nuestro medio y no se cuenta con el aparato en el Hospital "Rodolfo Robles".

En los niños, además, el procedimiento implica hacerse bajo sedación muy profunda o anestesia lo que aumenta los riesgos.

CUADRO No. 7
TRATAMIENTO MEDICO

Medicamentos	Frecuencia	%
Diamox	5	19.2
Pilocarpina	3	11.5
Otros	2	7.7

ANALISIS:

El tratamiento básico del glaucoma congénito es quirúrgico. En los casos estudiados se usó tratamiento médico (inhibidores de la anhidrasa carbónica y mióticos) debido a que tenían que esperar el tratamiento quirúrgico o la tensión intraocular era marcadamente alta.

El mecanismo de acción exacto de los mióticos aún no está totalmente establecido, pero no ayuda en los casos de glaucoma congénito.

El uso de inhibidores de la anhidrasa carbónica si ayuda en el tratamiento de glaucoma congénito pues reduce o inhibe la producción del humor acuoso y por lo tanto disminuye la presión intraocular, pero no puede utilizarse por un período prolongado de tiempo debido a sus efectos colaterales y además que es un tratamiento unicamente paliativo y no curativo.

En unos casos el tratamiento se prolongó debido a que los pacientes presentaban otros cuadros patológicos (GECA, DPC, etc) que impedían su tratamiento quirúrgico con anestesia general.

CUADRO No. 8

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Tratamiento quirúrgico	Frecuencia	%
Trabulectomía	12	54.5
Goniotomía	3	13.6
Iridectomía periférica	2	9.1
Ciclodialisis	2	9.1
Goniotomía + Goniopuntura	1	4.5
Ciclodiatermia	-	-
Iridectomía con cauterización de la esclera	-	-
T O T A L	22	100

ANALISIS:

Como podemos observar, de los 26 casos estudiados, sólo 22 fueron intervenidos quirúrgicamente y la causa de no realizar procedimiento quirúrgico se deben a factores secundarios (enfermedad asociada, cuadros estacionarios, no aceptación al tratamiento). La intervención más utilizada fue la trabeculectomía -- con la que se obtuvo resultados satisfactorios; la utilización de goniotomía y otras técnicas requirieron generalmente otra intervención ya que el resultado fue nulo o parcialmente satisfactorio.

Se presentaron dos casos de enucleación en el que era el tratamiento de elección, ya que había atrofia del nervio óptico y buftalmos marcado, con ceguera y bastante dolor.

CUADRO No. 9

REINTERVENCIONES

Reintervención	Frecuencia	%
Segunda R.	8	36.3
Tercera R.	2	9.1
Cuarta R.	1	4.5

ANALISIS:

Como se mencionó en el cuadro y análisis anterior la utilización de trabeculectomía dió resultados satisfactorios y el utilizar otras técnicas con resultados no satisfactorios o nulos fue la indicación de reintervenir nuevamente, presentándose con un porcentaje de 36.3% la segunda reintervención, 9.1% la tercera y 4.5% la cuarta reintervención. También influyó la inasistencia a las consultas y a la falta del cumplimiento del tratamiento indicado.

CUADRO No. 10

COMPLICACIONES DURANTE EL ACTO QUIRURGICO

Complicación	Frecuencia	%
Pérdida de vítreo	3	13.6
Hemorragia	1	4.5
Fibrosis del área op.	1	4.5

ANALISIS:

Como podemos observar las complicaciones que se presentaron durante el acto quirúrgico es de bajo porcentaje, con un 13.6% de pérdida de vítreo, sucediendo generalmente en los casos en que la presión intraocular estaba muy aumentada, teniendo necesidad de realizar vitrectomía.

Sólo se presentó un caso de hemorragia abundante en el que hubo necesidad de utilizar un vasoconstrictor local y electrocauterio.

El caso de fibrosis del área operatoria que fue secundario a un tratamiento quirúrgico anterior.

CUADRO No. 11

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

Complicaciones post-op.	Frecuencia	%
Fotofobia	8	36.3
Hipertensión intraocular	8	36.3
Edema corneal	5	22.7
Infección	5	22.7
Blefaroespasma	4	18.1
Epífora	3	13.6
Edema palpebral	3	13.6
Burbuja filtrante deficiente	3	13.6
Hemorragia intraocular	1	4.5
Rubiosis del iris	1	4.5
Atrofia del iris	1	4.5
Burbuja filtrante nula	1	4.5
Defecto del endotelio corneal	1	4.5
Ceguera	1	4.5

CUADRO No. 10COMPLICACIONES DURANTE EL ACTO QUIRURGICO

Complicación	Frecuencia	%
Pérdida de vítreo	3	13.6
Hemorragia	1	4.5
Fibrosis del área op.	1	4.5

ANALISIS:

Como podemos observar las complicaciones que se presentaron durante el acto quirúrgico es de bajo porcentaje, con un 13,6% de pérdida de vítreo, sucediendo generalmente en los casos en que la presión intraocular estaba muy aumentada, teniendo necesidad de realizar vitrectomía.

Sólo se presentó un caso de hemorragia abundante en el que hubo necesidad de utilizar un vasoconstrictor local y electrocauterio.

El caso de fibrosis del área operatoria que fue secundario a un tratamiento quirúrgico anterior.

ANALISIS:

Las complicaciones post-operatorias más frecuentes fueron la fotofobia y la hipertensión intraocular en ocho pacientes (36.3%), presentando algunos de estos pacientes burbuja filtrante deficiente o nula, siendo esto la indicación para una nueva intervención.

De los ocho pacientes en que se efectuó reintervención el procedimiento quirúrgico de elección fue la trabeculectomía, respondiendo satisfactoriamente la mayoría de ellos.

Se presentó infección como complicación en cinco casos (22.7%) en la primera intervención y en un sólo caso (4.5%) en la segunda intervención.

CUADRO No. 12TRATAMIENTO MEDICO POST-OPERATORIO

Medicamento	Frecuencia	%
Homatropina	14	63.6
Antibiótico local	11	50.0
Esteroides local	11	50.0
Diamox	3	13.6
Pilocarpina	3	13.6

ANALISIS:

El tratamiento médico post-operatorio utilizado en forma constante fue el cicloplégico (homatropina) y el antibiótico local o tópico profiláctico, excepto en seis casos en que existía proceso infeccioso y era indicación utilizarlo.

El esteroide local se indicó en los casos que presentaban reacción inflamatoria marcada.

Se indicó tratamiento con Diamox y Pilocarpina en los casos que la presión intraocular era marcadamente elevada y/o el tratamiento quirúrgico no había sido satisfactorio o fue completamente nulo y mientras se preparaba para una segunda intervención.

CUADRO No. 13

EVOLUCION

Evolución	Frecuencia	%
Satisfactoria	14	63.6
Parcialmente satisfactoria	4	18.1
Nula	4	18.1
Requiere nueva intervención quirúrgica	8	36.3

ANALISIS:

La evolución post-tratamiento quirúrgico de los pacientes estudiados fue satisfactoria - en un 63.6%, requiriendo solamente ocho casos una nueva intervención debido a una evolución parcialmente satisfactoria o nula y las causas fueron debidas, generalmente, a complicaciones post-operatorias ya mencionadas anteriormente.

CUADRO No. 14

EVOLUCION REINTERVENCION

Evolución	Frecuencia	%
Satisfactoria	6	27.2
Parcialmente satisfactoria	1	4.5
Nula	1	4.5
Requiere nueva intervención quirúrgica	2	9.1

ANALISIS:

La evolución observada en la reintervención de los ocho casos fue satisfactoria, en seis de ellos y necesitaron de nueva intervención dos de ellos por ser parcialmente satisfactorio y/o nulo, generalmente, debido a presión intraocular elevada, burbuja filtrante deficiente o nula y el proceso de elección fue la trabeculectomía.

Sólo un paciente necesitó de tercera y cuarta intervención quirúrgica, debido a la inconstancia a sus citas y el incumplimiento hacia su tratamiento.

CUADRO No. 15

ENFERMEDADES SECUNDARIAS O ASOCIADAS

Enfermedad	Frecuencia	%
Ceguera	7	26.9
Diarrea	2	7.7
IBS	2	7.7
Desnutrición	1	3.8
Retraso mental	1	3.8
Sífilis y cardiopatía	1	3.8

ANALISIS:

La enfermedad secundaria que se observó fue la ceguera con un porcentaje de 26.9% y esta es debido a consecuencia del mismo glaucoma, debido a un tratamiento tardío, porque los padres realizaron la consulta al especialista en un período de tiempo prolongado -- después del apareamiento de los síntomas, causando con esto atrofia al nervio óptico y por consiguiente ceguera.

Las enfermedades asociadas, que entre otras causas, no permitieron realizar el tratamiento indicado (especialmente quirúrgico) y en muchos de estos casos hubo necesidad de referirlos a tratamiento hospitalario.

CUADRO No. 16

OTROS ASPECTOS RELACIONADOS CON EL SEGUIMIENTO DE LOS CASOS CON DIAGNOSTICO DE GLAUCOMA CON-GENITO.

Datos	Frecuencia	%
Inasistencia a citas médicas	12	46.1
Pendiente de tratamiento por enfermedad asociada	6	23.4
Ausencia completa a citas	6	23.4
Inconstancia al tratamiento	5	19.2
No aceptación al tratamiento indicado	4	15.4
Adiestramiento en escuela o granja	3	11.5
Refracción	2	7.7
Protésis de ojo	2	7.7
Diagnóstico confirmado por anatomía patológica	2	7.7
No se dió tratamiento por enfermedad asociada	1	3.8

ANALISIS:

En el cuadro anterior se trató de enfocar aspectos que tienen importancia relativa, sin embargo, no pueden dejar de ser mencionados, ya que son aspectos que influyen en el tratamiento y seguimiento del paciente.

Se podrá observar que el padre o encargado del paciente ponía tan poco interés en el tratamiento indicado, aún cuando se le explicaban las complicaciones que podría tener al no continuarlo. Lo que más se observó fue una asistencia inadecuada a citas médicas, no cumpliéndolas en el tiempo indicado, además hubo pacientes con ausencia completa (23.4%), también se presentó el incumplimiento al tratamiento que, generalmente, era quirúrgico.

Sólo tres casos fueron referidos para dar adiestramiento en la escuela o granja (Pro ciegos); en un 7.7% hubo necesidad de realizar refracción para mejorar la ametropía.

En los dos casos en que se realizó enucleación se colocó prótesis sin complicación. Los ojos enucleados fueron enviados al Departamento de Patología para su estudio, confirmando la anatomía patológica el diagnóstico de Glaucoma.

El caso en que no se dió tratamiento fue por ausencia completa a citas.

CONCLUSIONES

1. El glaucoma congénito es una entidad patológica que se presenta con mayor frecuencia en los primeros años de la vida, por lo tanto, los síntomas que a pesar de manifestarse durante los primeros meses de vida, no se les da la importancia que debiera dárseles, teniendo una consulta al especialista generalmente tardía.
2. El glaucoma congénito se presenta en una relación poco variable en ambos sexos, con un 46.1% en el sexo femenino y 5.9 en el sexo masculino.
3. Los síntomas y signos observados en los casos estudiados son de importancia clínica para el diagnóstico, aunque en ninguno de los casos estudiados se encontró descrito en las historias clínicas el cuadro típico de glaucoma congénito.
4. Los métodos diagnósticos, después de realizar el examen oftalmológico, fueron en un 77.3% la tensión ocular digital, medida corneal con 46.2%, tonometría 42.3% y gonioscopia con 23.1%, presentando poca frecuencia los últimos mencionados que son los más indicativos para el diagnóstico.
5. Se indicó tratamiento médico antes de un tratamiento quirúrgico, que es el de elección (con inhibidores de la anhidrasa carbónica y agentes mióticos), en casos que tenían asociada otra enfermedad que impedía el tratamiento quirúrgico inmediato y, la presión siendo elevada causa daño al nervio óptico.

6. El tratamiento quirúrgico más utilizado fue la trabeculectomía con la que se obtuvo resultados satisfactorios y la utilización de otras técnicas quirúrgicas fueron las que dieron un resultado parcialmente satisfactorio o nulo y fue indicación de realizar un nuevo procedimiento quirúrgico, siendo el procedimiento de elección la trabeculectomía.
7. Las complicaciones intraoperatorias fueron mínimas (%) y es debido en gran parte al uso de microscopio.
8. Las complicaciones post-operatorias fueron, en su mayoría, el fracaso del procedimiento quirúrgico con nueva alza de presión intraocular, por lo que se efectuó reintervención. La infección post-operatoria no fue severa y cedió con antibióticos tópicos.
9. Los medicamentos en el post-operatorio, generalmente, fueron ciclopérgicos y antibiótico local, en la mayoría de los casos, este último como profiláctico. La indicación de inhibidores de la anhidrasa carbónica y pilocarpina fue cuando el tratamiento quirúrgico no fue satisfactorio o nulo con presión intraocular aumentada.

10. Se observa un alto porcentaje de evolución satisfactoria (64.6%) en los pacientes estudiados, necesitando reintervención sólo el 36.3%.
11. Las enfermedades secundarias que son consecuencia del mismo glaucoma, por consulta tardía al especialista, es la ceguera por atrofia del nervio óptico. Las enfermedades asociadas fueron la diarrea, IRS, desnutrición, sífilis con cardiopatía congénita, retraso mental y, generalmente, fueron los que no permitieron realizar el tratamiento indicado. No se presentaron síndromes asociados.
12. Es notoria la inasistencia de los pacientes a sus citas, influyendo esto en el pronóstico de la mayoría de los niños.
13. De los casos en que se realizó enucleación se confirmó diagnóstico por anatomía patológica.

RECOMENDACIONES Y COMENTARIOS

1. Siendo el glaucoma congénito una patología que se presenta con poca frecuencia, se debería poner mayor interés en el tratamiento y seguimiento del paciente, pero principalmente, en la orientación que debe dársele a los padres o encargados, para motivar a que cumplan las recomendaciones del médico especialista.
2. En todo examen del recién nacido debe investigarse problema oftalmológico, y si se presenta edema corneal, fotofobia y/o epífora se debe realizar un examen cuidadoso por el médico especialista para descartar o confirmar el diagnóstico y de esta manera establecer un tratamiento temprano.
3. Confirmado el diagnóstico, utilizando los métodos como: gonioscopia, tonometría, etc., está más indicado el tratamiento quirúrgico temprano.
4. Al tener el diagnóstico de glaucoma congénito se debe de realizar el examen lo más completo que sea posible, con la toma de presión intraocular (tonometría y gonioscopia), anotando en la papeleta todos los datos o signos encontrados, por mínimos que éstos sean.
5. Deberían introducirse al examen oftalmológico métodos nuevos como es la tonografía, para tener un estudio completo del paciente.

6. Debería motivarse, tanto al médico en formación como al médico general a realizar trabajos de investigación, ya que existe tanta patología que merece la pena ser estudiada, para encontrar medios de estudio de diagnóstico y -- tratamiento nuevos, para ofrecer un mejor estudio y seguimiento del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Armaly, Mansour F. Glaucoma. Archives of Ophthalmology. 90 (6): 485 - 486. December 1973.
2. Becker, Bernard and Rodos M., Steven. Glaucoma diagnóstico y cuidados. Tribuna Médica de Centro América y Panamá. 21 (3): 14..Febrero 1977.
3. Becker, Stanley C. Clinical gonioscopy; text and stereoscopia atlas. The C. V. Mosby 1972. pp 141 - 156.
4. Chandler, Paul A. Lectures of glaucoma. Philadelphia, W. Morton Grant, 1965. pp 310-329.
5. Duave, Thomas. Ophthalmology Clinic. New York, Hegerst Moryl, 1976. Vol 3 chapter 51. pp 1-10.
6. Elder, Stewart Duke. Sistem of ophtalmology, congenital deformites boy. London, Henry Kimpton, 1964. Vol.III, part 2. pp 549- 563; 1106-1109.
7. Ettiene, Raymond. Les glaucoma. Lyon France, Imprimiere H. M. Vaulx -en Velin Relieve Davin, 1969. pp383-417.

8. Fasanella, Editor. Management of complication in eye surgery. Philadelphia B. Saunders, 1960. pp 156-169, 181-186.
9. Kempe, Henry. Et Al. Diagnóstico y tratamiento pediátrico. Traducido por Antonio Palacios y J. B. Auriolles. México, El manual moderno, 1972. pp 151-152.
10. Liebman, Gellis. The pediatrician's ophthalmology. Saint Louis. The C. V. Mosby 1966. pp 227-230, 310-311.
11. Patton, David and John A. Craig. Glaucoma diagnosis an management. Clinical Ophthalmology. 28 (2): 3-19, 26, 33-43. 1974.
12. Schaffer, A. J. y M. E., Avery. Enfermedades del recién nacido. 3a. Ed. Barcelona, Salvat 1974. pp. 845-846.
13. Scheie, Harold G. y Daniel M., Albert. Glaucomatología de Adler. Traducido por Augusto Méndez. México, Interamericana 1972. pp. 56-74, 343-352, 359-364, 394-398.

SR.

Ima-Gloria López Arreola.

Dr. Francisco Soto.

Revisor.

Dr. Fernando Beltrán.

Director de Falso III.

Dr. Julio d. León.

Secretario General

Dr. Raúl A. Castillo R.

Vo. So.

Decano

Dr. Rolando Castillo Montalvo.