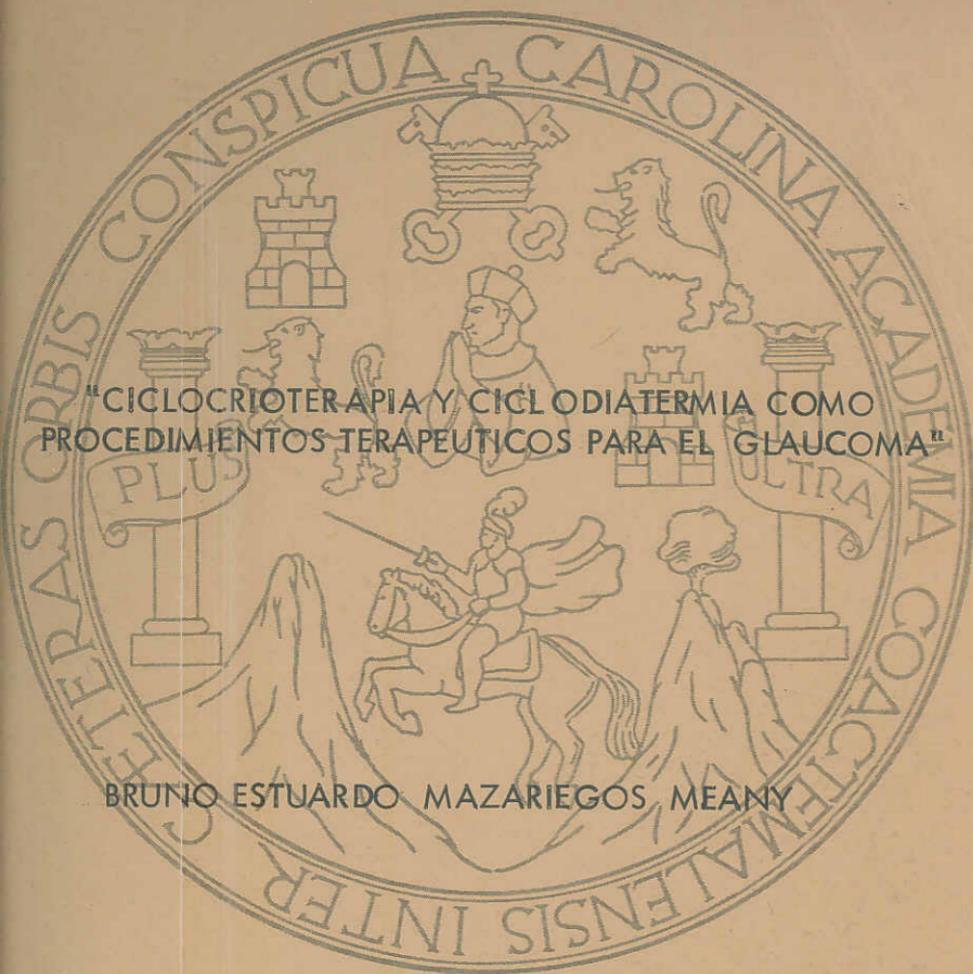


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"CICLOCRIOTERAPIA Y CICLODIATERMIA COMO  
PROCEDIMIENTOS TERAPEUTICOS PARA EL GLAUCOMA"

BRUNO ESTUARDO MAZARIEGOS MEANY

Guatemala, Abril de 1981.

## CONTENIDO

	Pág.
1.- INTRODUCCION	1
2.- ANTECEDENTES	3
3.- REVISION DE LITERATURA	4
GLAUCOMA	4
Datos Generales	4
Clasificación	5
CICLOCRIOTERAPIA	14
CICLODIATERMIA	19
4.- OBJETIVOS	22
5.- MATERIAL Y METODOS	24
6.- PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS	27
7.- CONCLUSIONES	57
8.- RECOMENDACIONES	59
9.- BIBLIOGRAFIA	60

Es de hacer resaltar la importancia que ha alcanzado - actualmente el Glaucoma como entidad patológica del ojo. El Glaucoma es una enfermedad ocular en la cual el cuadro -- clínico completo se caracteriza por presión intraocular elevada excavación y degeneración del disco óptico, y un daño típico al paquete de fibras nerviosas produciendo defectos en el campo de visión. Alguno o todos éstos signos pueden estar presentes - en un exámen dado. La tasa de producción de humor acuoso - por el cuerpo ciliar y la resistencia al drenaje de éste en el ángulo de la cámara anterior determina la elevación de la presión intraocular. La verdadera presión intraocular en el ojo completamente sin disturbios es difícil de determinar porque los méto-- dos de medición la alteran. Clínicamente éste presión es estimada por la Tonometría. Un diagnóstico definitivo de Glaucoma -- no puede ser hecho a menos que la presión intraocular elevada - haya producido daño al nervio óptico. Sin embargo, todos los - esfuerzos de los buenos clínicos están dedicados al reconocimiento temprano de las condiciones que casi inevitablemente segui-- rán a tal daño.

A pesar de los avances que se han tenido dentro de la investigación de causas, efectos y tratamiento, la entidad continúa ocupando un lugar primordial como causa de ceguera tanto a ni-- vel nacional como internacional.

La Ciclocrioterapia y la Ciclodiartermia, ambos procedi-- mientos quirúrgicos, se han venido utilizando para el tratamiento del Glaucoma para disminuir la presión elevada del ojo, en casos en que los procedimientos terapéuticos tradicionales han fallado, por lo general en Glaucomas Avanzados. La presente investiga-- ción es un estudio comparativo entre ambos tratamientos con el - objeto de llegar a conocer cual de los dos tratamientos ha obteni-

do mejores resultados en el manejo del Glaucoma. Este estudio se basa en datos de un total de 32 pacientes todos con diagnóstico de Glaucoma tratados en el Hospital de Ojos y Oídos "Dr. Rodolfo Robles". El 50% de éstos pacientes fueron tratados con Ciclocrioterapia de los años 1,974 a 1,978 y el otro 50% fueron tratados con Ciclodistemia durante los años 1,977 y 1,978.

A pesar de que se ha escrito mucho sobre el tratamiento del Glaucoma, sobre todo literatura extranjera, se han llevado a cabo pocos estudios en nuestro medio; siendo el presente trabajo el primero que se hace en nuestro país, comparación de tipo retrospectivo entre ambos procedimientos.

Diremos que para la mejor comprensión de la presente Tesis se dan a conocer Datos Generales del Glaucoma, una clasificación general del mismo y literatura específica sobre Ciclocrioterapia y Ciclodistemia para luego presentar los datos obtenidos en la investigación.

Es de hacer señalar que en Guatemala ningún trabajo presenta sobre la Ciclocrioterapia y Ciclodistemia como procedimientos terapéuticos para el Glaucoma, de un modo comparativo y de tipo retrospectivo como se presenta en la presente Tesis. Solo se cuenta en la actualidad con literatura extranjera sobre la entidad en si y los procedimientos que se investigan sin llegar a una comparación en ambos procedimientos.

### 3.- REVISION DE LITERATURA

#### 3.1. GLAUCOMA

##### 3.1.1. DATOS GENERALES:

El glaucoma es una causa común de ceguera en los adultos. Los estudios recientes indican que por lo menos uno de cada 40 individuos mayores de 40 años de edad sufren la enfermedad.

La ceguera producida por el Glaucoma puede ser evitada por la medicina y la cirugía de la época actual, si es identificado y tratado desde su principio. Todo médico debe vivir consciente de la existencia de la enfermedad y comprender algo por lo menos de los conceptos actuales acerca de éste padecimiento; debe estar bien informado acerca de sus síntomas y vivir constantemente alerta ante la posibilidad de que exista en un individuo.

En la Glaucoma, la presión intraocular está elevada hasta un grado peligro. El ojo glaucomatoso podría ser comparado con una pelota de baloncesto excesivamente inflada, es decir, inflada a una presión excesiva, en la cual ésta presión se transmite igualmente a todas sus partes. Como el nervio óptico es altamente vulnerable a las lesiones producidas por aumento de presión intraocular, la terminación es la pérdida de la vista.

El flujo relativamente constante del humor acuoso

so hacia adentro del ojo y la salida de él, normalmente sostienen la presión intraocular en 20 mm Hg o un poco menor. El humor acuoso, que es tanto un producto de secreción como un filtrado, se forma justamente detrás del iris, en el cuerpo ciliar. La substancia fluye entonces hacia adelante, entre el iris y el cristalino, a través del espacio pupilar, hasta llegar a la cámara anterior, de la que escapa para pasar al sistema venoso por medio de un aparato especializado de avenamiento que se encuentra en la periferia de la cámara. Al salir del ojo, el humor acuoso atraviesa las trabéculas, fluye a través del canal de Schlemm y después penetra en el sistema venoso por la vía de las venas del humor acuoso. Los mecanismos de regulación, que todavía son hipotéticos, probablemente afectan a la cuantía de la producción y el escape del humor acuoso del ojo. Se han propuesto para explicar éstos fenómenos mecanismos neurógenos, enzimáticos y hormonales.

El aumento de la presión intraocular podría ser el resultado de obstrucción (aumento de la resistencia) a la salida del ojo, aumento de la cantidad de producción del humor acuoso o aumento de la osmolalidad del humor acuoso, con retención de líquido dentro del ojo. Es probable que el primero de éstos factores sea la causa principal del Glaucoma idiopático, pero la hipersecreción del humor acuoso ocasionalmente puede ser otra de las causas. Seguramente, llegarán a ser descubiertas muchas causas diferentes de obstrucción, así como su precisa localización dentro del aparato de avenamiento.

##### 3.1.2. CLASIFICACION:

El Glaucoma generalmente es dividido en dos grandes

grupos: Idiopático o primario, y secundario. El glaucoma primario está genéticamente determinado y es una enfermedad bilateral. El glaucoma secundario se refiere a la elevación de la presión intraocular causada por un antecedente conocido o enfermedad ocular concomitante. El común denominador en ambos glaucomas primario y secundario es una presión intraocular elevada suficientemente que amenaza un daño al nervio óptico. A medida que el conocimiento de la etiología se convierte más exacto, se hace más fácil clasificar los glaucomas por el mecanismo responsable de el aumento de la presión intraocular.

Las bases anatómicas para la clasificación, las cuales han probado ser muy útiles para el diagnóstico y manejo de los glaucomas primarios, también pueden ser aplicadas para los glaucomas secundarios.

Aunque esto no es convencional, pone énfasis en el mecanismo y permite un número de simplificaciones y generalizaciones prácticas. Además como los mecanismos de los distintos glaucomas son mejor entendidos, las subclasificaciones dentro de categorías anatómicas pueden ser modificadas y obtener mejores bases para su diagnóstico y tratamiento.

Debe ser tomado en cuenta que esta clasificación divide los glaucomas en cuatro divisiones mayores:

1.- Los Glaucomas de ángulo cerrado, subdivididos en aquellos que son causados y los que no son -

causados por bloqueo pupilar.

- 2.- Los Glaucomas de ángulo abierto, subdivididos en aquellos producidos por resistencia al flujo de humor acuoso dentro y más allá de la malla trabecular y aquellos causados por hipersecreción o presión venosa elevada.
- 3.- El grupo de glaucomas en los cuales ambos pueden contribuir ya sea ángulo cerrado o el mecanismo trabecular.
- 4.- Los Glaucomas congénitos en los cuales alguna anomalía de el segmento anterior está presente en el nacimiento.

## I. GLAUCOMA DE ANGULO CERRADO

### A. Con bloqueo Pupilar:

Este Glaucoma ocurre típicamente en Hiperópicos ojos con ángulos estrechos, los cuales tienen pequeños segmentos anteriores y cámaras anteriores estrechas, la elevación de la presión tiende a ocurrir abruptamente causando síntomas agudos.

#### 1.- Glaucoma de Angulo Cerrado Primario:

- a. Prodrómico o Intermittente
- b. Agudo
- c. Crónico

2.- Glaucoma de Angulo Cerrado Secundario:

- a. Inducido por Miosis
- b. Cristalino edematizado-Glaucoma agudo de ángulo cerrado unilateral
- c. Sinequias posteriores al Cristalino-Abombamiento del Iris
- d. Sub-luxación del Cristalino dentro de cualquiera de los dos: cámara anterior o humor vítreo.
- e. Siguiendo a la Fotocoagulación pan-retinal.
- f. Siguiendo a los procedimientos de abultamiento de Esclerótica.
- g. Sinequias posteriores a humor vítreo en ojo afáquico.
- h. Crecimiento epitelial hacia adentro.
- i. Glaucoma por bloqueo ciliar (Glaucoma Maligno).

B. Sin bloqueo pupilar:

En éste tipo de Glaucoma la malla trabecular está cubierta por la raíz del iris pero un bloqueo pupilar no es el responsable de traer el iris contra la malla trabecular.

1. Iris "en plato" (plateau) primario:

En éste tipo de Glaucoma de ángulo cerrado primario hay una cantidad insignificante de bloqueo pupilar. El ángulo está bloqueado mecánicamente por el último pliegue o rodete del iris si la pupila está dilatada.

2. Cierre Angular Secundario por el Iris:

Las sinequias anteriores periféricas son causas cuando el iris está contactando con la malla trabecular permanentemente. En ausencia de bloqueo pupilar resulta una forma crónica de Glaucoma.

- a. Bloqueo pupilar previo
- b. Cámara anterior plana
- c. Tumores o quistes
- d. Inflamación
- e. Glaucoma Neovascular (Rubeosis Iridis)
- f. Atrofia esencial del Iris.

II. GLAUCOMA DE ANGULO ABIERTO:

A. Con disminución de la facilidad de salida de humor acuoso:

En Glaucoma de ángulo abierto el iris no está en oposición a la malla trabecular. La disminución de la

facilidad de salida está causada por interferencia con flujo de humor acuoso a través de los canales de salida a los sistemas venosos. Los síntomas son usualmente insignificantes hasta que ha ocurrido un extenso daño ocular.

1. Glaucoma de Angulo Abierto Primario:
  - a. Glaucoma Crónico Simple
  - b. Glaucoma de Angulo Abierto con Tensión baja.
2. Glaucoma de Angulo Abierto Secundario:
  - a. Inducido por Corticosteroides
  - b. Secundario a Inflamación
  - c. Inducido por el cristalino
  - d. Traumático
  - e. Inducido por Alfa-quimiotripsina
  - f. Asociado con Tumores
  - g. Secundario a Crecimiento Epitelial hacia adentro
  - h. Glaucoma Neovascular (Rubeosis Iridis)
  - i. Secundario a presión retrobulbar

- j. Secundario a Hidröpesía Epidémica
- k. Prostaglandinas
3. Glaucoma de Angulo Abierto asociado con anomalías o enfermedades oculares:
  - a. Miopía alta
  - b. Oclusión de la vena central de la retina
  - c. El huso de Krukenberg y marcadas bandas de pigmento trabecular
  - d. Diabetes Mellitus
  - e. Síndrome Exfoliativo (Pseudoexfoliación)
  - f. Desprendimiento de retina
  - g. Distrofia de Fuchs
  - h. Retinitis Pigmentosa
- B. Con facilidad de salida de humor acuoso normal:

Este grupo raro de casos demuestra presión intraocular elevada resultando en defecto de campo. Sin embargo, en todo tiempo los ojos tienen ángulos abiertos y facilidades de salida normales.

1. Glaucoma con Hipersecreción
2. Glaucoma con presión venosa episcleral aumentada.

### III. MECANISMOS COMBINADOS:

Esta categoría incluye varias combinaciones de Glaucoma de ángulo cerrado y ángulo abierto.

### IV. GLAUCOMA CONGENITO:

Aunque los Glaucomas Primarios son, al menos en parte, determinados genéticamente, ésta categoría se refiere solos aquellos casos en los cuales == anomalías del segmento anterior están presentes al nacimiento o pueden aparecer en las primeras cuatro décadas de la vida.

#### A. Glaucoma Congénito o Infantil Primario

#### B. Glaucoma asociado con Anomalías Congénitas:

1. Glaucoma Infantil de desarrollo tardío
2. Aniridia
3. Síndrome de Sturge-weber (Angiomatosis Oculofacial)
4. Neurofibromatosis (enfermedad de Von Recklinghausen)
5. Síndrome de Marfan
6. Síndrome de Pierre Robin
7. Homocistinuria

8. Goniodisgenesia (disgenesie Iridocorneal Mesodermica, Anomalía de Rieger, Síndrome de Axenfeld Síndrome de Peter)
  9. Síndrome de Lowe (síndrome oculocerebrorenal)
  10. Microcórnea
  11. Esferofaquia (síndrome de marchesani)
  12. Rubeola
  13. Síndrome del Pulgar Ancho (Síndrome de Rubinstein-Taybi)
  14. Anormalidades Cromosómicas (síndrome de Turner, -- Trisomía 16-18, Trisomía 13-15, Síndrome de Down)
  15. Vítreo Primario Hiperplástico Persistente
  16. Síndrome de Hurler
  17. Síndrome de Ullrich
  18. Síndrome de Halleman Streiff
- #### C. Glaucoma Secundario en Infantes:
1. Fibroplasia Retrolental
  2. Tumores

- a. Retinoblastoma
- b. Xantogranuloma Juvenil
- 3. Inflamación
- 4. Trauma

#### V. GLAUCOMA ABSOLUTO:

El Glaucoma Absoluto es una entidad solo por definición. Se aplica éste término a cualquier ojo, usualmente un ojo doloroso, que queda ciego como resultado del glaucoma de cualquier tipo de cualquiera causa.

#### 3.2. CICLOCRIOTERAPIA:

La Ciclocrioterapia es un procedimiento designado para disminuir la producción de humor acuoso y la presión intraocular congelando el cuerpo ciliar (productor de humor acuoso). Probablemente funciona en parte por destrucción del abastecimiento de sangre de los procesos del cuerpo ciliar. Ha sido demostrado ser más efectivo en ojos de pigmentación oscura aunque el mecanismo de éste "efecto en el pigmento" no está totalmente comprendido.

- 3.2.1. Indicaciones: Ha sido demostrado que la Ciclocrioterapia es definitivamente valiosa en el tratamiento del glaucoma neovascular, y es el tratamiento de elección en ésta condición si permanece una visión útil. Está indicada en pacientes con glaucoma re-

fractario a los procedimientos standar de cirugía, en pacientes con Glaucoma Secundario a Uveítis de larga duración y en los ancianos o pacientes con enfermedad terminal. También ha sido usada en ciertas formas de Glaucoma afáquico y en los estados avanzados de Glaucoma Crónico Simple con campo temporal residual. Algunos defienden su uso para controlar el dolor en Glaucoma Absoluto Hemorrágico en los diabéticos, aunque algunos para éste propósito prefieren el bloqueo retrobulbar con alcohol.

- 3.2.2. Preparación: La terapia local y sistémica antiglaucoma se continúa hasta que el procedimiento es ejecutado. El procedimiento se ejecuta en sala de operaciones
- 3.2.3. Técnica: Utilizando anestesia local con bloqueo retrobulbar, se hace una marca en la superficie superior de el globo ocular a 4 mm. del limbo, entonces se coloca la sonda de Ciclocrioterapia sobre la conjuntiva sobre ésta marca. La temperatura de la sonda se baja entonces a -60 grados C. y entonces se forma una bola de hielo que se extiende dentro del cuerpo ciliar a través de todo el grosor de la conjuntiva y esclerótica. Cuando la bola de hielo mide 6 mm. es mantenida por 30 segundos; hasta después de ésto se descongela, espontáneamente. Este descongelamiento dura aproximadamente 4 ó 5 segundos. Si la sonda ha sido colocada correctamente, la bola de hielo no se extenderá dentro de la córnea, dejando una zona clara de aproximadamente 1mm. adyacente al limbo. Si la bola de hielo se extiende dentro de la córnea, se debe descongelar inmediatamente la sonda irrigando ésta bola de hielo con líquido calentado a temperatura ambiente; ésto evitará complicaciones corneales.

La sonda es entonces aplicada a la superficie del globo ocular a intervalos de 1 hora de las 9 a las 3 según las manecillas del reloj, en la parte superior. Tratando así un área de 200 grados aproximadamente de la superficie superior del globo ocular. El re-tratamiento de ésta misma área es necesario en 50% de los pacientes aproximadamente. Cuando se ejecuta la segunda Ciclocrioterapia la temperatura se baja a -80 grados C y se usa exactamente la misma técnica.

3.2.4. Tratamiento Post-Operatorio: Inmediatamente después de la Cirugía, se instila unguento de atropina y antibiótico-corticosteroide y se parcha el ojo. Se continúan los inhibidores de la anhidrasa carbónica en la misma dosis como eran dados en el preoperatorio para prevenir un aumento repentino de la presión intraocular. Si hay una iritis marcada se deben iniciar corticosteroides orales. Si la presión es normalizada o hay hipotonía, se instilan localmente atropina dos veces al día y corticosteroides cuatro veces por día para controlar la iritis y descongestionar, ya que ésta última usualmente está presente. Puede ser necesarios analgésicos suaves.

La presión intraocular se sigue cuidadosamente con cada visita, Si empieza a elevarse, se restituye la terapia antiglaucoma utilizada preoperatoriamente. Si esto no controla la tensión, se repite la Ciclocrioterapia en la misma área con la misma técnica.

nica utilizando temperatura de -80 grados C.

### 3.2.5. Complicaciones:

-Iritis: Siempre ocurre algún grado de iritis y por algunos es sentido como el mecanismo para disminuir la presión intraocular. Lo posterior es una verdadera iritis que debe ser tratada con una dilatación pupilar vigorosa para evitar las complicaciones de ésta condición.

Si la iritis es de un grado moderado, atropina local dos veces al día y gotas de corticosteroides cuatro veces al día son suficientes para controlar la inflamación. En algunos pacientes son necesarios los analgésicos suaves para aliviar el dolor asociado.

Si la iritis es severa, pueden ser necesarios los corticosteroides sistémicos. Los esteroides subconjuntivales pueden ser utilizados en pacientes en quienes están contraindicados los corticosteroides sistémicos.

En pacientes que han normalizado su presión intraocular se les ha omitido las medicaciones gradualmente sin complicaciones posteriores.

En algunos pacientes el dolor ha sido tan severo que han sido necesarios los bloqueos retrobulbares con alcohol para controlarlo. Se han reportado casos con atrofia pupilar, siendo esto muy raro.

- Hemorragia en Cámara Anterior: El hifema ha ocurrido en pacientes con Glaucoma Neovascular cuando se ha bajado la temperatura demasiado y cuando un área ha sido tratada por un tiempo prolongado. Han sido reportado al-

gunos casos en otras clases de Glaucoma que no fuera el Neovascular. Sin embargo, éstos hifemas se han absorbido espontáneamente.

- Hemorragia en Coroides: Las hemorragias leves en Coroides no son raras, extendiéndose dentro de la zona ecuatorial. Estas han aclarado espontáneamente sin secuelas. Raras veces se han reportado hemorragias masivas o desprendimientos coroidales. Se han reportado casos de estrechamiento de la Cámara Anterior en asociación con desprendimiento de la coroides. También se han visto desprendimientos retinales reumatógenos combinados con desprendimiento de coroides.

- Vítreo: Anteriormente con el uso de temperatura muy bajas se encontró hemorragias en vítreo, lo que se ha evitado actualmente con la técnica descrita anteriormente. Por supuesto, en diabéticos con Glaucoma Neovascular la hemorragia en vítreo es un curso natural de la enfermedad y no es necesario parte de las complicaciones.

- Hipotonía: Se ha encontrado hipotonía sin desarrollo de ptisis bulbar. Sin embargo, cuando se uso inicialmente la ciclocrioterapia para 360 grados de la superficie del globo ocular a -80 grados C. era un hallazgo mas común.

- Ptisis Bulbar: Se ha encontrado posterior a la Ciclocrioterapia marcada hipotonía con Ptisis Bulbar.

Por ésta razón fue cambiado el congelamiento inicial del cuerpo ciliar en solo una mitad del globo ocular a -60 grados C. y si fuera necesario recoger a -80 grados C. en una fecha tardía en el mismo lugar. Si ésto todavía no controla el glaucoma la restante mitad inferior del globo ocular permanece para ser tratada todavía.

- Ulceraciones y Cicatrices en el limbo corneal: En las experiencias recientes con ciclocrioterapia se permitió que las bolas de hielo se extendieran dentro de la cornea, no era raro ver la formación de úlceras las cuales aclararon espontáneamente. Ocasionalmente, sin embargo, fueron descubiertas cicatrices en la cornea. Por ésta razón ahora se hacen esfuerzos por mantener una zona clara de al menos 1 mm. entre el limbo y la bola de hielo.

- Estafiloma: Un reporte describe la formación de estafiloma después de Ciclocrioterapia solamente en un caso de una paciente diabética con Glaucoma Neovascular y con aplicación muy enérgica de Ciclocrioterapia. En el exámen histopatológico se notó degeneración escleral focal.

### 3.3

### CICLODIATERMIA:

En la Ciclodiatermia al igual que en la Ciclocrioterapia el cuerpo ciliar es dañado con una corriente de alta frecuencia como diferencia, con el objeto de disminuir la secreción de humor acuoso.

3.3.1. Indicaciones: Son similares que para la Ciclocrioterapia. Además ha sido usada en el tratamiento tardío del Glaucoma debido a sinequias anteriores periféricas; la Ciclodiatemia puede ser dada como prueba si otras medidas fallan, pero raramente controla la presión intraocular a largo plazo. Después de todo el pronóstico para el control permanente de la presión no es bueno cuando hay sinequias anteriores muy extensas después de lesiones perforantes.

La Ciclodiatemia en la infancia, en el Glaucoma Congénito de Angulo Abierto, generalmente no tiene buenos resultados y es usada solamente como último recurso.

En el Glaucoma Neovascular Hemorrágico la Ciclodiatemia tiene usualmente solo efectos temporales, pero es de mayor importancia tratar si hay visión útil; puede ser repetida dos o tres veces si es necesario. En raros casos se ha visto la presión controlada por un período considerable debido al desarrollo de una fístula filtrante sub-conjuntival de uno de los puntos de la Ciclodiatemia Perforante, pero no se conoce ningún caso de Glaucoma Hemorrágico Neovascular en el cual el resultado ha sido permanente.

3.3.2. Preparación: Al igual que la Ciclocrioterapia el tratamiento local y sistémico antiglaucoma se continúa hasta que se ejecuta el procedimiento. El procedimiento de efectúa en sala de operaciones.

3.3.3. Técnica: Se hace una incisión conjuntival de 2 a 4 mm. del limbo con tijeras de conjuntiva. Entonces

se pasa una espátula sobre el área del cuerpo ciliar, separando conjuntiva y esclerótica tan lejos como sea posible. Si la espátula cae en la cápsula de Tenon se pueden necesitar las tijeras para producir una tracción a través de la cual se pasa el electrodo de Ciclodiatemia aislado de 0.5 mm. y poderlo así colocar, el electrodo es deslizado a los lados. La línea de puntos de diatemia de la Esclerótica son hechos de 4 a 6 mm. del limbo, usando 50 ma. de corriente por 3 segundos, así como se hace en la cirugía de desprendimiento de retina. Después el electrodo es re-introducido en la dirección opuesta y se hace otra fila de puntos de diatemia. Esto permite que más de la mitad de la esclerótica sea tratada con una incisión tan diminuta que usualmente no se necesite suturar. La mitad opuesta puede ser tratada posteriormente. La coagulación no debe ser dada a menos de 2 mm. de limbo.

3.3.4. Tratamiento post-operatorio: Después de la Cirugía se puede instilar unguento de atropina y antibióticos corticosteroide, parchando posteriormente el ojo. Los inhibidores de la anhidrasa carbónica se pueden continuar como antes de la cirugía para prevenir aumentos en la presión intraocular repentinos.

3.3.5. Complicaciones: Entre las complicaciones más serias que han sido reportadas están la iritis, queratopatía bulosa, ptisis bulbar y oftalmía simpática, pero afortunadamente son raras.

#### 4.- OBJETIVOS

##### 4.1. Generales:

- 1.- Conocer el manejo de los pacientes tratados con Ciclocrioterapia y Ciclodiatermia en el Hospital de Ojos y Oídos "Dr. Rodolfo Robles".
- 2.- Ampliar conocimientos sobre el manejo de pacientes tratados con Ciclocrioterapia y Ciclocrioterapia y Ciclodiatemia.
- 3.- Hacer un estudio comparativo entre pacientes tratados por Glaucoma con Ciclocrioterapia y Ciclodiatermia.

##### 4.2. Específicos:

- 1.- Conocer la edad, sexo y diagnóstico de los pacientes en estudio.
- 2.- Conocer el tratamiento recibido por estos pacientes antes de recibir tratamiento con Ciclocrioterapia o Ciclodiatemia.
- 3.- Conocer la Agudeza Visual y la Presión Intraocular de estos pacientes antes de recibir tratamiento con estos procedimientos.
- 4.- Conocer el control de la presión Intraocular que lograron la Ciclocrioterapia y la Ciclodiatemia.

- 5.- Conocer otros tratamientos que recibieron estos pacientes además de estos procedimientos.
- 6.- Conocer la Patología que existía en el ojo contrario a que se practicó dichos tratamientos.

5.- MATERIAL Y METODOS:

5.1. MATERIAL

a) Humano:

- 1.- Personal Médico y Paramédico del Hosp. "Rodolfo Robles".
- 2.- Personal de Archivos Clínicos del Hosp. "Rodolfo Robles".

b) Físicos:

- 1.- Hospital de Ojos y Oídos "Dr. Rodolfo - Robles".
- 2.- Archivo Clínico del Departamento de Oftalmología del mismo hospital.
- 3.- Fichas Clínicas
- 4.- Bibliografía Revisada.

5.2. METODOS:

- 1.- Método Científico

5.3. METODOLOGIA:

- 1.- Elaboración de Protocolo

- 2.- Revisión de Archivos Clínicos
- 3.- Revisión de Fichas Clínicas
- 4.- Revisión Bibliográfica
- 5.- Tabulación, proceso y análisis de datos.

TABLA No. 1

Tx. con Ciclodiatermia      Tx. con Ciclocrioterapia

No.	Edad	Sexo	Edad	Sexo
1	59	Masc.	8	Masc.
2	44	Masc.	37	Fem.
3	57	Fem.	68	Fem.
4	78	Masc.	52	Masc.
5	51	Masc.	83	Masc.
6	65	Masc.	72	Fem.
7	70	Masc.	51	Fem.
8	59	Fem.	71	Masc.
9	76	Masc.	55	Fem.
10	80	Fem.	73	Masc.
11	69	Masc.	76	Masc.
12	87	Masc.	76	Fem.
13	55	Masc.	67	Fem.
14	46	Masc.	54	Masc.
15	34	Masc.	13	Fem.
16	55	Fem.	62	Masc.

- Paciente en Tratamiento con Ciclodistemia:

- 1.- La edad mayor fue de 87 años.
- 2.- La edad menor fue de 44 años.
- 3.- El promedio de edades es de 64.68 años.
- 4.- 75% de los pacientes eran de sexo masculino.
- 5.- 25% de los pacientes eran de sexo femenino.

- Pacientes en Tratamiento con Ciclocrioterapia:

- 1.- La edad mayor fue de 87 años.
- 2.- La edad menor fue de 8 años.
- 3.- El 50% de los pacientes eran de sexo masculino.
- 4.- El 50% de los pacientes eran de sexo femenino.
- 5.- El promedio de edades de los pacientes fue de 60.5 años.

TABLA No. 2

Diagnóstico en ojo que se practicó Ciclodistemia	Diagnóstico en el otro ojo
1.- Glaucoma Secundario Neovascular O.S.	NI.
2.- Glaucoma Absoluto - Neovascular O.S.	NI.
3.- Glaucoma Sec. a Trauma O.S.	NI.
4.- Glaucoma Absoluto - O.S.	NI.
5.- Glaucoma Absoluto - O.S.	NI.
6.- Glaucoma Absoluto - O.S.	NI.
7.- Glaucoma Absoluto - O.S.	Glaucoma de Angulo Estrecho
8.- Glaucoma Absoluto - O.S.	Glaucoma de Angulo Cerrado y Neovascularización.
9.- Glaucoma Absoluto - O.D.	NI.
10.- Glaucoma Absoluto - O.D.	Glaucoma Mixto
11.- Glaucoma Absoluto - O.S.	NI.
12.- Glaucoma Crónico Simple O.D.	NI.
13.- Glaucoma Absoluto - O.S.	NI.
14.- Glaucoma de Angulo Cerrado Neovascular - O.D.	NI.

Continuación de la Tabla No. 2

- |      |                           |                 |
|------|---------------------------|-----------------|
| 15.- | Glaucoma Absoluto<br>O.D. | NI.             |
| 16.- | Glaucoma Absoluto<br>O.S. | Catarata Madura |

- 1.- El 75% de los pacientes tenían diagnóstico de Glaucoma Absoluto.
- 2.- El 25% de los pacientes presentaban otras variedades de Glaucoma distribuidos así:
  - a) 6.25% presentaban Glaucoma Neovascular Secundario.
  - b) 6.25% presentaban Glaucoma Secundario a Trauma
  - c) 6.25% presentaban Glaucoma Crónico Simple
  - d) 6.25% presentaban Glaucoma de Angulo Cerrado - Neovascular
- 3.- En el 68.75% la Ciclodiatemia fue practicada en el ojo izquierdo.
- 4.- En el 31.25% la Ciclodiatemia fue practicada en el ojo derecho.
- 5.- En el 75% de los pacientes, el ojo contrario de donde se practicó la Ciclodiatemia fue catalogado como Normal (NI), o no se especificó en la ficha clínica investigada ninguna anomalía aunque ésta existiera.
- 6.- El 18.75% de los pacientes presentaban en el ojo contrario de donde se realizó la Ciclodiatemia alguna variedad de Glaucoma.
- 7.- El 6.25% de pacientes presentaban en el otro ojo otra Patología que no era Glaucoma.

TABLA No. 3

Diagnóstico en ojo que se practico Ciclocrioterapia	Diagnóstico en el otro ojo.
1.- Glaucoma Absoluto O.S.	NI.
2. Glaucoma Absoluto O.D.	Afaquia Quirúrgica O.S.
3.- Glaucoma Absoluto de Angulo Estrecho OD.	Glaucoma de Angulo Estrecho
4.- Glaucoma Absoluto OD.	NI.
5.- Glaucoma Absoluto O.D.	Afaquico Quirúrgico
6.- Glaucoma Absoluto O.D.	NI.
7.- Glaucoma Absoluto O.S.	Glaucoma Crónico de Angulo Estrecho.
8.- Glaucoma Absoluto O.S.	NI.
9.- Glaucoma Absoluto O.S.	NI.
10.- Glaucoma Absoluto O.S.	Caterata Madura
11.- Glaucoma Absoluto Sec. a estarata intumescente O.S.	Caterata Incipiente
12.- Glaucoma Absoluto O.D.	NI.
13.- Glaucoma de Angulo Estrecho O. D.	NI.
Continúa...	

Continuación de la Tabla No. 3

14.- Glaucoma Agudo O.S.	NI.
15.- Glaucoma Congénito - O. D.	NI.
16.- Glaucoma Crónico Simple O. D.	Glaucoma Absoluto.

- 1.- El 75% de los pacientes presentaban diagnóstico de -  
Glaucoma Absoluto.
- 2.- El 25% de los pacientes presentaban otra variedad de  
Glaucoma distribuidos así:
  - a) El 6.25% presentaba diagnóstico de Glaucoma  
de Angulo Estrecho.
  - b) El 6.25% presentaban diagnóstico de Glaucoma  
Agudo.
  - c) El 6.25% presentaban diagnóstico de Glaucoma  
Congénito.
  - d) El 6.25% presentaban diagnóstico de Glaucoma  
Crónico Simple.
- 3.- En el 56.25% de los pacientes se les practicó Crioterapia en el Ojo derecho.
- 4.- En el 43.75% de los pacientes se les practicó Crioterapia en el Ojo Izquierdo.
- 5.- En el 56.25% de los pacientes el ojo contrario en que se practicó al Ciclocrioterapia eran Normales (N1), o no se especifica en la ficha clínica ninguna patología.
- 6.- El 25% de los pacientes en el Ojo contrario presentaban alguna variedad de Glaucoma.
- 7.- En el 12.50% de los pacientes se les había practicado cirugía en el otro Ojo no por Glaucoma.
- 8.- El 6.25% de los pacientes presentaban en el otro Ojo otra patología que no era Glaucoma.

TABLA No. 4

No.	Agudeza Visual del Ojo pre-Ciclocrioterapia	Otro Ojo	Agudeza Visual del Ojo pre-Ciclocrioterapia	Otro Ojo
1.	0.8.: 20/70	O.D.: 20/20	O.S.: Percibe Luz	O.D.: 20/20
2.	O.S.: ciego	O.D.: 20/20	O.D.: Cuenta dedos a 1 metro	O.S.: Cuenta dedos a 2.5 m.
3.	O.S.: Percibe Luz	O.D.: 20/50	O.D.: No Percibe Luz (ciego)	O.S.: Percibe y Proyect. Luz
4.	O.S.: Ciego	O.D.: 20/70	O.D.: ciego	O.S.: 20/20
5.	O.S.: Ciego	O.D.: 20/30	O.D.: Ciego	O.S.: Afáxico Quirúrgico
6.	O.S.: Percibe y - Proyecta Luz	O.D.: Cuenta dedos a 2m.	O.D.: Cuenta dedos a 1 metro.	O.S.: 20/200
7.	O.S.: Ciego	O.D.: 20/50	O.S.: Ciego	O.D.: Percibe Luz.
8.	O.S.: Ciego	O.D.: Percibe Luz	O.S.: Ciego	O.D.: 20/100
9.	O.D.: Ciego	O.S.: Ciego	O.S.: Ciego	O.D.: 20/70
10.	O.D.: Ciego	O.S.: Cuenta dedos a 4 m.	O.S.: Ciego	O.D.: Cuenta dedos a 3 m.
11.	O.S.: Ciego	O.D.: 20/60	O.S.: Percibe Luz	O.D.: 20/70
12.	O.D.: Percibe Luz	O.S.: c.d. a 5 metros	O.D.: Ciego	O.S.: 20/200

Continúa...

13.	O.S.: Ciego	O.D.: 20/70	O.D.: Cuenta dedos a 2 metros	O.S.: 20/70
14.	O.D.: Percibe y proyecta Luz	O.S.: 20/50	O.S.: Percibe Movimiento de Manos	O.D.: 20/200
15.	O.D.: Cuenta - dedos a 2 metros	O.S.: Cuenta dedos a 3 m.	O.D.: Cuenta dedos a 2 metros	O.S.: Cuenta dedos a 2 m.
16.	O.S.: Ciego	O.D. 20/40	O.D.: Cuenta dedos a 40-30 cm.	O.S.: Ciego.

- 1.- El 62.5% de los Ojos pre-Ciclodiatermia eran Ciegos.
- 2.- El 37.5% de los Ojos pre-Ciclodiatermia restantes estaban distribuidos así:
  - a) El 12.5% percibían y proyectaban luz
  - b) El 12.5% solo percibían luz
  - c) El 6.25% contaban dedos a 2 metros
  - d) El 6.25% tenían una visión de 20/70
  - e) El 6.25% eran Ciegos
- 3.- El 62.5% de los Ojos contrarios al que se practicó Ciclo diatermia tenían una visión entre 20/70 y 20/20 y el 37.5% restante estaba distribuido así
  - a) El 25% contaba dedos entre 2 y 5 metros
  - b) El 6.25% percibían luz solamente
  - c) El 6.25% eran ciegos.
- 1.- El 50% de los Ojos-pre-Ciclocriterapia eran ciegos
- 2.- El 50% de los restantes estaban distribuidos de la siguiente manera:
  - a) El 31.25% contaba dedos entre 30 cm. y 2 metros
  - b) El 12.5% solo percibían luz
  - c) El 6.25% solo percibía Movimientos de Manos.

3.- El 56,25% de ojos contrarios al que se practicó Ciclo crioterapia tenían visión entre 20/200 y 20/20. El  $\bar{=}$  restante 43,75% estaba distribuido de la siguiente manera.

- a) El 18,75% contaba dedos entre 2 y 3 metros
- b) El 6,25% eran ciegos
- c) El 6,25% solo percibían luz
- d) El 6,25% percibían y proyectaban luz
- e) El 6,25% eran Afaquicos Quirúrgicos.

TABLA No. 5

No.	Presión Intraoc. en Ojo pre-Ciclodiatérmia mm. Hg.		Otro Ojo mm. Hg.		Presión Intraoc. en Ojo pre-Ciclocrioterapia mm. Hg.		Otro Ojo mm. Hg.	
	O.S.:	O.D.:	O.S.:	O.D.:	O.S.:	O.D.:	O.S.:	O.D.:
1.	31.3	31.3	13.8	13.8	64	64	17.3	17.3
2.	50.6	50.6	16.5	16.5	54.7	54.7	17.3	17.3
3.	25.8	25.8	14.6	14.6	69	69	17	17
4.	50.6	50.6	18.9	18.9	43	43	11.2	11.2
5.	41.5	41.5	14.6	14.6	41.5	41.5	18.9	18.9
6.	41.5	41.5	12.2	12.2	59.1	59.1	16.5	16.5
7.	59.1	59.1	17.3	17.3	41.5	41.5	41.5	41.5
8.	59.1	59.1	59.1	59.1	35.8	35.8	21.9	21.9
9.	54	54	24.4	24.4	41.5	41.5	17.3	17.3
10.	59.1	59.1	24.4	24.4	59.1	59.1	12.2	12.2
11.	41.5	41.5	20.6	20.6	50.6	50.6	17	17
12.	41.5	41.5	49.8	49.8	59.1	59.1	17.3	17.3
13.	48	48	18.6	18.6	27.2	27.2	19.6	19.6
14.	50.6	50.6	17.3	17.3	37	37	10.2	10.2
15.	43.4	43.4	16.5	16.5	42.1	42.1	17.3	17.3
16.	34.5	34.5	7.1	7.1	30.4	30.4	18.5	18.5

- 1.- La presión Intraocular mayor en los Ojos pre-Ciclodistemia fue de 59.1 mm. de Hg.
- 2.- La presión Intraocular en los Ojos - Ciclodiatemia - Menor fue de 25.8 m.m. de Hg.
- 3.- El Promedio de Presión Intraocular en éstos Ojos de - 45.75 m.m. de Hg.
- 4.- La Presión Mayor en los Ojos contrarios al que se practico la Ciclodistemia fue de 59.1 m. m. de Hg.
- 5.- La Presión Menor en los Ojos Contrarios al que se practico Ciclodiatemia fue de 7.1 m.m. de Hg.
- 6.- Siendo la Presión promedio de éstos últimos de 21.60 m.m. de Hg.
- 7.- La Presión Intraocular Mayor en los Ojos pre-Ciclo--crioterapia fue de 69 m.m. de Hg.
- 8.- La Presión Intraocular Menor en los Ojos pre-Ciclo--crioterapia fue de 27.2 m.m. de Hg.
- 9.- Siendo la Presión Intraocular promedio de éstos último de 47.22 m.m. de Hg.
- 10.- La Presión Intraocular Mayor en los Ojos contrarios al que se practicó Ciclocrioterapia fue de 41.5 m.m. de Hg.
- 11.- Siendo la Presión Intraocular Menor en éstos últimos de 10.2 m.m. de Hg.
- 12.- Teniendo como Presión Intraocular promedio de 18.18 mm. de Hg.

TABLA No. 6

No.	Tx pre-Ciclodiatemia	Tx. pre-Ciclocrioterapia
1.	Ninguno	Ninguno
2.	Pilocarpina	Acetazolamide y Pilocarpina
3.	Acetazolamida y Epinefrine	Acetazolamide y Pilocarpine
4.	Acetazolamida	Ciclodiatemia
5.	Ninguno	Ninguno
6.	Ninguno	Ciclodiatemia
7.	Acetazolamida	Ninguno
8.	Acetazolamida y Pilocarpina	Acetazolamida y Pilocarpina
9.	Ninguno	Ninguno
10.	Ninguno	Ninguno
11.	Acetazolamida y Pilocarpina	Ninguno
12.	Ninguno	Acetazolamida y Pilocarpina
13.	Ninguno	Acetazolamida y Pilocarpina
14.	Ninguno	Acetazolamida y Pilocarpina, Post. Esclerotomía y post. - Iridenclisis
15.	Ciclocrioterapia y Acetazolamida	Pilocarpina
16.	Acetazolamida	Acetazolamida y Pilocarpina

- 1.- El 50% de pacientes pre-Ciclodiatemia no tuvieron tratamiento médico o quirúrgico.
- 2.- El 50% restante tuvieron pre-Ciclodiatemia tuvieron varios tratamientos distribuidos de la siguiente manera:
  - a) El 18.75% tuvieron tratamiento solo con Acetazolamida.
  - b) El 12.50% tuvieron tratamientos con Acetazolamida y Pilocarpina.
  - c) El 6.25% tuvieron tratamiento con solo con Pilocarpina.
  - d) El 6.25% tuvieron tratamiento con Acetazolamida y Epinefrina.
  - e) El 6.25% tuvieron tratamiento con Ciclocrioterapia (la ficha clínica no describe datos sobre ésta) y Acetazolamida.
- 3.- El 37.5% de pacientes pre-Ciclocrioterapia no tuvieron tratamientos médico y quirúrgico.
- 4.- El 62.5% de pacientes restantes recibieron tratamiento pre-Ciclocrioterapia de la siguiente manera:
  - a) El 37.5% tuvo tratamiento con Acetazolamida y Pilocarpina
  - b) El 12.5% tuvo tratamiento con Ciclodiatemia - (sin especificarse datos sobre éstos en las fichas-

- clínicas.)
- c) Un 6.25% tuvo tratamiento con Pilocarpina solamente.
  - d) Un 6.25% tuvo tratamiento con Acetazolamida y Pilocarpina, posteriormente se les hizo Esclerotomía y más adelante Iridencleisis.

TABLA No. 7

No.	Cuadrantes en que se aplicó ciclodiatem <u>ia</u>	Cuadrantes en que se aplicó Ciclocr <u>io</u> terapia
1.	2 Cuadrantes Superiores	2 Cuadrantes Superiores
2.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Superiores
3.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
4.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
5.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
6.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
7.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
8.	4 Cuadrantes	2 Cuadrantes Inferiores
9.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
10.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
11.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
12.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
13.	2 Cuadrantes Temporales	2 Cuadrantes Inferiores
14.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores
15.	2 Cuadrantes Superiores	4 Cuadrantes
16.	2 Cuadrantes Inferiores	2 Cuadrantes Inferiores

- 1.- En el 75% de los pacientes tratados con Ciclodiatemia se hizo en los 2 Cuadrantes Inferiores del globo ocular.
- 2.- En el 12.50% de éstos pacientes se hizo en los 2 Cuadrantes Superiores.
- 3.- En el 6.25% de los pacientes se hizo en los 2 Cuadrantes Temporales
- 4.- En el 6.25% se realizó en los 4 Cuadrantes.
- 5.- En el 81.25% de los pacientes tratados con Ciclocrioterapia se hicieron las aplicaciones en los 2 cuadrantes inferiores del globo ocular.
- 6.- En el 12.50% de éstos pacientes tratados con Ciclocrioterapia las aplicaciones fueron en los 2 Cuadrantes Superiores y
- 7.- En el 6.25% de los pacientes se hicieron en los 4 Cuadrantes.

TABLA No. 8

No.	No. de Aplicaciones dadas en Ciclodiatermia	No. de Aplicaciones dadas en Ciclocrioterapia
1.	4 aplic. en c/cuadrante	6 aplic. en c/cuadrante
2.	4 aplic. en c/cuadrante	4 aplic. en c/cuadrante
3.	6 aplic. en c/cuadrante	4 aplic. en c/cuadrante
4.	7 aplic. en c/cuadrante	4 aplic. en c/cuadrante
5.	4 aplic. en c/cuadrante	No refieren
6.	4 aplic. en c/cuadrante	3 aplic. en c/cuadrante
7.	8 aplic. en c/cuadrante	No refieren
8.	4 aplic. en c/cuadrante	4 aplic. en c/cuadrante
9.	4 aplic. en c/cuadrante	4 aplic. en c/cuadrante
10.	5 aplic. en c/cuadrante	No refieren
11.	6 aplic. en c/cuadrante	No refieren
12.	No Refieren	5 aplic. en c/cuadrante
13.	No Refieren	No Refieren
14.	No Refieren	No Refieren
15.	4 aplic. en c/cuadrante	No Refieren
16.	No Refieren	No Refieren

- 1.- En el 25% de los pacientes tratados con Ciclodiatermia no se refiere en las fichas clínicas investigadas cuantas aplicaciones se les efectuaron.
- 2.- En el 43.75% de éstos, tratados con Ciclodiatermia se hicieron 4 aplicaciones en c/cuadrante.
- 3.- En el 12.50% se hicieron 6 aplicaciones en c/cuadrante.
- 4.- En el 6.25% se efectuó 7 aplicaciones en c/cuadrante.
- 5.- En el 6.25% se efectuó 8 aplicaciones en c/cuadrante.
- 6.- En el 50% de los pacientes tratados con Ciclocrioterapia no se refiere en las fichas cuantas aplicaciones se realizaron.
- 7.- En un 31.25% de los tratamientos con Ciclocrioterapia se hicieron 4 aplicaciones en c/cuadrante.
- 8.- En un 6.25% de estos tratamientos se hicieron 6 aplicaciones en c/cuadrante.
- 9.- En un 6.25% se hicieron 5 aplicaciones en c/cuadrante y
- 10.- En un 6.25% se hicieron 3 aplicaciones en c/cuadrante.

CONTROL DE TENSIONES Y OTROS TRATAMIENTOS POST-CICLODIATERMIA

No. (1-10d.) (11-20d.) (21-30d.) (2 m.) (4 m.) (6 m.) (8 m.) (10 m.) (1 a.)

1.	CDT							
2.	CDT	41.5mmHg						
3.			48 mm Hg					
4.	37.2mmHg							
5.	17.3mmHg	CDT						
6.	17.3mmHg			50.6mmHg	CDT	20.6mmHg	24mmHg	
7.				14.6mmHg				5mmHg
8.	20.6mmHg				Asint.			
9.	14.6mmHg	20mmHg						
10.				59.1mmHg				
11.				20.6mmHg	24.4mmHg			22.4mmHg
12.				Asint.				
13.				43.4mmHg	CDT	24.4mmHg		
14.	20.6mmHg							4mmHg
15.	Ojo duro							
16.	13.1mmHg	Asint.						

\* CDT = CICLODIATERMIA \* Asint. = ASINTOMATICO

NOTA: Arriba se anotan solo éstos controles ya que fueron los únicos datos que se anotaron en las ficha clínicas investigadas en las citas de control.

1. - El 68.75% de los pacientes post-Ciclodiatemia no necesitaron ningún tratamiento quirúrgico posterior.
2. - El 31.25% de los pacientes necesitaron otro tratamiento quirúrgico durante los dos meses siguientes al primer procedimiento, en éstos casos solo recibieron Ciclodiatemia posteriormente.
3. - El 27.27% de los pacientes tratados solo con una Ciclodiatemia posteriormente mantuvieron tensiones arriba de 20 mm. de Hg.
4. - El 36.36% de los pacientes tratados solo con una Ciclodiatemia mantuvieron posteriormente tensiones por debajo de 20. mm. de Hg.
5. - El 36.36% de pacientes solo con un porcedimiento se les describe solamente en los controles como "Asintomático" u "Ojo Duro".

NOTA: Los controles post-Ciclodiatemia se presentan durante un año ya que la mayoría de pacientes no se les siguió controlar do posteriormente por ausencia de éstos a las citas de control.

CONTROL DE TENSIONES Y OTROS TRATAMIENTOS POST-CICLOCRIOTERAPIA

No.	(1-10d.)	(11-20d.)	(21-30d.)	(2 m.)	(4 m.)	(6 m.)	(8 m.)	(10 m.)	(1a)
1.		50.6mmHg CCT	CCT	CDT	Asint.				
2.	54.7mmHg		CCT	Enucl.					
3.	59.1mmHg					36mmHg			
4.	42.1mmHg	CCT	CCT	25mmHg	29mmHg	34mmHg			
5.	41.5mmHg	CDT	61.7mmHg						
6.	16mmHg								
7.	Asint.								
8.	41.5mmHg	41.5mmHg		Enucl.					
9.	35.8mmHg	CCT	CCT	CCT	27mmHg				
10.	33mmHg	CCT	35.6mmHg	Enucl.					
11.	50.6mmHg	29mmHg	50.6mmHg	37mmHg					35mmHg
12.									
13.	17.3mmHg	Esclerect.							12mmHg
14.			50.6mmHg	50mmHg					
15.	37mmHg		41.5mmHg						CCT 25mmHg
16.	41mmHg	29mmHg		AR					Asint.

\* CDT=Ciclodiatemia

\* CCT=Ciclocrioterapia

\* Enucl.= Eucleación

\* Esclerect.=Esclerectomía

\* Asint.=Asintomático

\* AR=Alcohol Retrolulbar

NOTA: Arriba se anotan solo éstos controles ya que fueron los únicos datos que se anotaron en las Fichas Clínicas investigadas en las citas de Control.

- 1.- El 37.5% de los pacientes post-Ciclocrioterapia no necesitaron ningún tratamiento quirúrgico posterior.
- 2.- El 56.25% de los pacientes necesitaron otro tratamiento quirúrgico y todos se realizaron durante los dos meses siguientes al primer procedimiento.
- 3.- El 66.66% de los pacientes tratados solo con una Ciclocrioterapia posteriormente mantuvieron tensiones arriba de 20 mm. de Hg.
- 4.- El 16.66% de los pacientes tratados solo con un procedimiento mantuvieron posteriormente tensiones abajo de 20 mm. de Hg.
- 5.- El 16.66% de los pacientes tratados solo con un procedimiento se describen únicamente como "Asintomáticos".
- 6.- El 31.25% de todos los pacientes recibieron otro tratamiento quirúrgico posteriormente que no fuera Ciclocrioterapia. Distribuidos de la siguiente manera:
  - a) Al 18.75% de los pacientes les fue enucleado el ojo en que se les hizo Ciclocrioterapia antes de dos meses después del procedimiento.
  - b) Al 6.25% de los pacientes se les aplicó Alcohol Retrolulbar.
  - c) Al 6.25% de los pacientes se les aplicó Esclerectomía.

7.- En total el 62.5% de los pacientes post-Ciclo--  
crioterapia necesitaron otro tratamiento quirúr--  
gico posterior.

NOTA: Los controles po-t-ciclocrioterapia se presentan =  
durante un año debido a que los pacientes con dichos con--  
troles no asistieron debidamente a las citas de contro.

TABLA No. 11

No.	Tx. en el Otro Ojo paciente con Ciclodiatemia	Tx. en el Otro Ojo paciente con Ciclocrioterapia
1.	O.D.: Ninguno	O.D.: Ninguno
2.	O.D.: Ninguno	O.S.: Afaquia Quirúrgica
3.	O.D.: Ninguno	O.S.: Iridectomía Periférica
4.	O.D.: Ninguno	O.S.: Ninguno
5.	O.D.: Ninguno	O.S.: Afaquia Quirúrgica
6.	O.D.: Ninguno	O.S.: Ninguno
7.	O.D.: Iridectomía Periférica.	O.D.: Ciclocrioterapia
8.	O.D.: Solo Tx. Mé- dico por Glaucoma	O.D.: Iridectomía Periférica Profiláctica
9.	O.S.: Ninguno	O.D.: Ninguno
10.	O.S.: Trabeculecto- mía	O.D.: Afaquia Quirúrgica
11.	O.D.: Ninguno	O.D.: Iridectomía Periférica
12.	O.S.: Ninguno	O.S.: Ninguno
13.	O.D.: Ninguno	O.S.: Ninguno
14.	O.S.: Ninguno	O.D.: Iridectomía Periférica Profiláctica
15.	O.S.: Ninguno	O.S.: Ninguno
16.	O.D.: Afaquia Qui- rúrgica con Iridecto- mía en Sector	O.S.: Solo Tx. Médico por Glaucoma.

- 1.- En el 75% de los pacientes tratados con Ciclodiatem--  
mia en el otro ojo no tenían ninguna patología o no se  
mencionaban éstos datos en las Fichas Clínicas.
- 2.- En el 12.50% de éstos pacientes en el otro ojo se les  
dió tratamiento quirúrgico por Glaucoma.
- 3.- En el 6.25% se les dió tratamiento médico por Glauco  
ma en el otro ojo.
- 4.- En el 6.25% de los casos se les dió tratamiento quirúr--  
gico por otra causa que no era Glaucoma.
- 5.- En el 43.75% de los pacientes tratados con Ciclocrio--  
terapia en el ojo contrario eran normales o no se men--  
cionaron éstos datos en las Fichas Clínicas.
- 6.- El 18.75% de éstos últimos tenían cirugía realizada por  
otra causa que no era Glaucoma. (de el total de casos  
tratados con Ciclocrioterapia).
- 7.- El 18.75% de el total de casos de Ciclocrioterapia te--  
nían en el otro Ojo tratamiento Quirúrgico por Glau--  
coma.
- 8.- El 12.50% del total por Ciclocrioterapia recibieron en  
el Ojo contrario tratamiento quirúrgico profiláctico --  
por Glaucoma.
- 9.- Recibieron solo tratamiento médico por Glaucoma un -  
6.25% del total de casos en el Ojo contrario.

## 7. CONCLUSIONES

- 1.- El promedio de edad de los pacientes que recibieron -  
tratamiento con Ciclodiatemia fue de 65 años y para  
Ciclocrioterapia fue de 60 años.
- 2.- La mayoría de los pacientes tratados con Ciclodiatem--  
mia y Ciclocrioterapia se hicieron por Glaucoma Abso  
luto (el 75%).
- 3.- Pacientes tratados con ambos procedimientos tenían al--  
guna variedad de Glaucoma en el ojo contrario, sien--  
do ésto más pronunciado en los tratados con Ciclocrio--  
terapia (el 25%) que los tratados con Ciclodiatemia -  
(el 18.75%).
- 4.- El 6.25% de los pacientes en ambos tratamientos presen--  
taban en el otro ojo otra patología que no era Glauco--  
ma.
- 5.- El 62.75% de los pacientes tratados con Ciclodiatemia  
eran ciegos en el ojo en que se realizó el procedimiento.  
En los tratados con Ciclocrioterapia ésto sucedió en un  
50% de los pacientes.
- 6.- El promedio de Presiones Intraoculares antes de practi--  
car Ciclocrioterapia o Ciclodiatemia fueron similares.  
De 47.22 mm de Hg para la primera y de 45.75 mm. de  
Hg. para la segunda.
- 7.- Los pacientes pre-Ciclocrioterapia recibieron tratamien--  
to anti-Glaucoma en un 62.5% y pacientes pre-Ciclodia--  
temia lo recibieron en un 50%.

- 8.- En la mayoría de los tratamientos se hicieron aplicaciones en los dos cuadrantes inferiores. En la Ciclodiatermia en un 75% de los pacientes y en la Ciclocrioterapia en un 81.25% de los casos.
- 9.- Los pacientes tratados con Ciclodiatermia necesitaron menos tratamiento quirúrgico posteriores (un 68.75% - no lo necesitaron) que los tratados con Ciclocrioterapia (37.5% no lo necesitaron).

## RECOMENDACIONES

- 8.
- 1.- Hacer énfasis en la especificación de datos en las fichas clínicas especialmente en las notas operatorias y en los controles posteriores a la Cirugía con el objeto de lograr mejores estudios en el futuro.
- 2.- Calendarizar las citas de control de éstos pacientes en una mejor forma, así como especificar en dichos controles los datos sobre presiones intraoculares numéricamente, ésto con el objeto de evitar los controles tan subjetivos que se han venido haciendo.
- 3.- Poner especial atención en el ojo contrario al que se realizan éstos procedimientos, tomando en cuenta la influencia que hay en éstos pacientes de presentar patología en el ojo contrario.

BIBLIOGRAFIA

9. 1.- Ballintine, E.J.: Glaucoma. Arch. Ophthalmology, - 1,966.
- 2.- Becker, Bernard, Shaffer, Robert N. "Diagnosis and - Therapy of the Glaucomas". 4th Edition. Saint Louis, U.S.A.; C.V. Mosby, c. 1,976.
- 3.- Chandler. Paul A., Morton Grant, W. "Lectures on -- Glaucoma." Philadelphia, U.S.A. ; Lea & Febiger, c. 1,965.
- 4.- Chandler, Paul A.: "Narrow Angle Glaucoma". Arch. Ophthalmology, 1,952.
- 5.- Duane, Thomas D. "Clinical Ophthalmology"; Volume 5. Hagerstown, Maryland, U.S.A.; Harper & Row, c. 1,978.
- 6.- Goldmann, H. "Problems in present-day glaucoma re- search", Moderns Problems in Ophthalmology. Vol I. Basel, S. Karger AG, 1,957.
- 7.- Scheie, Harold G., Albert, Daniel M. "Oftalmología" de Adler 8 va Edición. México D.F.; Interamericana, c. 1,972.
- 8.- Sugar, H.S.: "The Glaucomas". New York, Paul B. Hoeber, Inc., 1,957.
- 9.- Vaughan, Daniel, Asbury, Taylor. "Oftalmología Ge- neral". 4ta Edición México, D.F.; El Manual Moder- no, c. 1,976.

*Handwritten signature: E. Mazariegos*

Br. \_\_\_\_\_  
Bruno Estuardo Mazariegos Meany

*Handwritten signature: Anibal Lemus*  
Anibal Lemus Gonzales

Dr. *Handwritten signature: S. Palma*  
Revisor  
Dra. SILVIA PALMA SAGASTU  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO 3787  
Dra. Silvia Consuelo Palma Sagastu

*Handwritten signature: Waldheim*  
Waldheim

Dr. *Handwritten signature: R. A. Castillo*  
Secretario  
Dr. Raúl A. Castillo R.

*Handwritten signature: Rolando Castillo*  
Dr. \_\_\_\_\_  
Decano.

Dr. Rolando Castillo M.