

11234

2 of 38

TRATAMIENTO DEL GLAUCOMA CON EL RAYO LASER DE ARGÓN

Tesis Profesional

Para obtener el Diploma de

OFTALMOLOGO

Presentada por

DR. BENJAMIN ZAGORN LANGENAUER

INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA

Fundación "Conde de Valenciana"

Universidad Nacional Autónoma de México

1986

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INDICE

INTRODUCCION

OBJETIVOS Y PROPOSITOS DE LA TESIS

HISTORIA DEL RAYO LASER EN LA OPTALMOLOGIA

EL RAYO LASER Y SU EFECTO EN LOS TEJIDOS

FUENTES DE RADIACION

EFFECTOS DE LA RADIACION EN LOS TEJIDOS

APLICACIONES AL OJO

FUENTES DE LASER UTILIZADAS EN LA OPTALMOLOGIA

TECNICAS UTILIZADAS EN EL GLAUCOMA

TRABECULOPLASTIA

IRIDOPLASTIA

IRIDOTOMIA

PUPILOPLASTIA O FOTONIDRIASIS

GONIOFOTOCOAGULACION

RESULTADOS A NIVEL INTERNACIONAL

(REVISION BIBLIOGRAFICA)

PACIENTES Y METODOS

RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Desde que el hombre existe lo han acompañado las enfermedades, por lo tanto ha utilizado el uso de la "razón" para el tratamiento de ellas, buscando entre las cosas que están a su alcance los recursos para curarse o tratarse, así se inició con el uso de la magia y de la brujería, posteriormente con plantas y sus derivados. Ahora en la época actual utiliza una alta sofisticación tecnológica, tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de las enfermedades que padece.

Son tantos los recursos humanos y técnicos dedicados a la salud del hombre, que la investigación da resultados continuos, por lo que el médico necesita mantenerse en una constante actualización y corroboración de estos, así como profundizar en sus conocimientos y ser más preciso en sus diagnósticos y en sus tratamientos.

El control del glaucoma para evitar o disminuir el deterioro de la visión es un problema de grandes magnitudes, ya que como sabemos es una de las causas más frecuentes de ceguera irreversible y con síntomas de aparición tardía. - No tenemos otra alternativa más que la detección temprana y el control adecuado de la presión intraocular. Para este control hemos encontrado medicamentos variados, como la pilocarpina, la epinefrina, la acetazolamida y en fechas recientes los beta bloquedores, también hemos desarrollado técnicas quirúrgicas variadas, según el tipo de glaucoma a tratar, sin embargo no hemos podido controlar el aumento

de la presión intraocular en todos los casos, y tanto los medicamentos como la cirugía no están exentos de riesgos y complicaciones. Por esto seguimos buscando otras alternativas en el control de la presión intraocular. Ahora se nos plantea un procedimiento más, el uso del rayo Laser de Argón en el control y tratamiento del glaucoma.

OBJETIVOS Y PROPOSITOS DE LA TESIS

El objetivo primordial de la tesis es experimentar y analizar el uso del rayo Laser de Argón como tratamiento en el glaucoma en sus diferentes entidades así como reportar los resultados obtenidos.

Como propósitos secundarios están el de describir el uso del rayo Laser en la oftalmología desde sus inicios, analizar las técnicas y los resultados mencionados en la literatura, así como compararlos con los nuestros. Mencionar las ventajas y desventajas ante la cirugía instrumentada o conservadora y plantear otros probables usos del rayo Laser de Argón u otra energía radiante en el tratamiento del glaucoma.

HISTORIA DEL RAYO LASER EN LA OFTALMOLOGIA

La primera descripción escrita de un escotoma central seguida de una quemadura solar de la retina la hizo Teofilus Bonetus (1620-1689).

Maggiore fue de los primeros en experimentar el efecto nocivo de la radiación luminosa en la retina humana, enfocando la luz solar en dos ojos enucleados, siendo después estudiados histológicamente, encontrando una hiperemia importante y edema de las estructuras de la retina.

En los 1940s Moran-Salas y Meyer-Schwickerat realizaron por separado numerosos experimentos de coagulación luminosa (fotocoagulación).

Desde el eclipse de sol en julio 10 de 1945 Meyer-Schwickerat trabajó con varios métodos para producir una fotocoagulación terapéutica, la luz solar se utilizó por poco tiempo, siendo impráctico este método por su dependencia a las condiciones climatológicas, a la hora, a la estación del año, y lo prolongado del tratamiento.

Entre 1949 y 1956 el arco de Beck, fue modificado para usarse como una fuente de fotocoagulación, pero tenía las desventajas de un corto lapso de fotocoagulación y la producción de gases saturados de partículas de óxido.

En 1956 la lámpara de Xenón de alta presión fue usada como fuente de fotocoagulación, y el fotocoagulador de arco de Xenón, iniciado por Meyer-Schwickerat, fue hecho comercialmente por la casa Zeiss.

En 1960 Maiman desarrolló el "Maser" óptico (microonda, amplificada por emisión estimulada), utilizando un cristal de Rubí para producir pulsos de 200 microsegundos, de luz roja intensa. Esta luz monocromática tenía una longitud de onda de 694.3 nm; proporcionándole al oftalmólogo un rayo de luz capaz de producir pequeñas quemaduras de intensidad variable.

En 1961 Zaret inició experimentos con el Laser de Rubí en animales y el siguiente año Campbell y Zweng trataron seres humanos, encontrando así al Laser altamente efectivo para producir una corioretinitis adhesiva, pero inservible en el tratamiento de enfermedades vasculares.

El uso de rayo Laser de Argón para el tratamiento de enfermedades vasculares fue considerado hasta 1965 por L'Esperance, desarrollando un sistema aplicable al ojo humano entre 1966 y 1968.

El 14 de febrero de 1968 en el Instituto Ocular "Édvard S. Markess" se inició la primera serie de fotocoagulación con el rayo Laser de Argón en humanos. Durante el siguiente año se trataron más de 500 casos con enfermedades oftálmicas diferentes.

En mayo de 1969 Little-Zweng y Peabody en 1970, iniciaron sus estudios clínicos de fotocoagulación con el rayo Laser de Argón, modificando el diseño original de L'Esperance. En 1971 era posible obtener a nivel comercial sistemas de rayo Laser de Argón, seis años después del inicio del proyecto se habían distribuido más de 4000 fotocoaguladores

de Laser de Argón en varias partes del mundo.

En 1971 L' Esperance inició experimentos clínicos con el Laser de Kripton y en 1972 con el "Neodimium-Yttrium-Aluminium Garnet" de doble frecuencia (YAG) en una serie de pacientes. Sin embargo las radiaciones Laser de estas fuentes en particular eran absorbidas en mayor forma por los pigmentos del ojo, las dificultades técnicas en producir un rayo Laser para uso terapéutico se habían superado.

En los años recientes el rayo amarillo y especialmente el rayo Kripton rojo se han usado en el tratamiento de enfermedades de la mácula donde se desea la transmisión a través del pigmento xantofílico. Se han utilizado con grandes beneficios en ciertas enfermedades rayos Laser de Kripton diseñados para trabajar una longitud de onda específica y combinaciones de Laser Kripton-Argón disponibles comercialmente.

A causa de la inconsistencia de la reproductibilidad del cristal no lineal necesaria para el doblaje de frecuencia con el Neodimium YAG Laser, el rayo verde emitido por estos Laser, no ha sido posible disponer de ellos comercialmente, actualmente se dispone del Neodimium YAG Laser de pulso con excelentes resultados en la lisis de membranas oculares transparentes.

En 1971 el Laser de Dióxido de Carbono (CO₂) fue usado - por Beckman y sus colaboradores para producir queratectomías y esclerotomías en animales. Investigaciones más extensas y con equipo más sofisticado fueron realizadas por Beckman

y por L'Esperance, removiendo varios tejidos de crecimiento extraocular por fotovaporización con el Laser de CO₂, Beckman y otros reportaron resultados satisfactorios en la trepanación de ojos humanos con glaucoma en 1979 así como Ticho.

Miller reportó manipulación intravítrea y coagulación corioretiniana con radiación del Laser de CO₂, logrando este Laser una posición firme como un instrumento para la cauterización, vaporización e incisión de tejidos oculares.

En 1973 Krasnov introdujo el tratamiento de la malla trabecular con un Laser de Ruby en pacientes con glaucoma, para hacer esta área más permeable a la salida de humor acuoso.

Nager trató la malla trabecular de una forma similar utilizando el rayo Laser de Argón, seguido por Worthen y Wickham. En 1979 Wise y Witter sugirieron una variación en el procedimiento, creando así la trabeculoplastia.

Se realizaron iridotomías con Laser de Ruby, al introducir el Laser de Argón para concentrar más la energía. Una sofisticación continua del procedimiento tuvo como resultado en dejar la iridectomía periférica quirúrgica para situaciones específicas donde la iridotomía con Laser no pudiera ser realizada.

La irradiación transeclearal del cuerpo ciliar y la ciclocauterización transpupilar con Laser fueron presentadas como una alternativa en el tratamiento del glaucoma intratable siendo utilizadas con resultados satisfactorios en algunos casos seleccionados.

Otros procedimientos antiglaucomatosos fueron introducidos en los años pasados, como la goniofotocoagulación con Laser, la gonioplastia con Laser y la fotomidriasis. Estas técnicas quirúrgicas con Laser han sido terapéuticamente benéficas en ciertas condiciones glaucomatosas. La variedad de procedimientos con Laser ahora disponibles para controlar el glaucoma primario y el secundario es considerable, y el uso de los procedimientos operatorios actuales esta disminuyendo al ser sustituidos con las técnicas con Laser.

El uso del Neodimium Yag Laser en el interruptor Q y la configuración del modo cerrado han introducido una nueva dimensión en la terapia con Laser en donde los tejidos transparentes, como la cápsula anterior o posterior del cristalino o membranas transparentes en el vítreo han podido ser cortadas por quemaduras extremas de energía Laser. Las aplicaciones de este tipo para el Laser parecen ser enormes por lo que obviamente suplantarán los procedimientos quirúrgicos actuales.

El uso del Laser teñido en la oftalmología va a aumentar en los años venideros debido a su capacidad de producir longitudes de onda en cualquier porción del espectro visible a relativamente altas potencias. Por lo tanto es posible seleccionar la longitud de onda más adecuada para cada padecimiento.

La foteocoagulación de tumores malignos oculares sensibilizados con derivados de la hematoporfirina u otros agentes para utilizar la monocromaticidad del Laser para la excitación de la substancia fotosensibilizadora en el tumor o

en otra parte del ojo.

En la actualidad todavía no se usan en la oftalmología en forma terapéutica los Laser de helio-cadmio, helio-selenio, helio-neon y fluoruro de hidrógeno, así como otros, sin embargo es de esperar que en el futuro aumentarán el armamento contra las enfermedades oculares.(-1).

EL RAYO LASER Y SU EFECTO EN LOS TEJIDOS

Al principio de este siglo se plantearon las primeras teorías modernas sobre la radiación y su efecto en la materia. Planck planteó la naturaleza cuántica de la radiación. En 1901 Einstein formuló la hipótesis sobre la cual la radiación luminosa era un rayo cuántico formado por fotones, logrando explicar ciertos fenómenos, como por ejemplo el efecto fotoeléctrico, que no había podido ser explicado con las teorías clásicas. En 1913 Bohr postuló la teoría sobre los niveles de energía de los átomos, en la cual al cambiar de un nivel a otro cada átomo emitía o absorbía cierta cantidad de energía en forma de fotones, según bajara o subiera de nivel, al nivel inferior se le llamó nivel tierra. Si un átomo se encuentra en este nivel y es incidido por un campo de radiación conteniendo fotones de una longitud de onda apropiada, dicho átomo puede absorber un fotón y subir al siguiente nivel de energía en estado excitado, después de un tiempo el átomo espontáneamente emitirá el fotón de la misma longitud de onda y regresará a su nivel tierra.

Einstein mostró en 1917 que un átomo excitado tiene un camino adicional de regresar a su nivel tierra, si un átomo excitado tiene un campo externo de radiación de una longitud de onda apropiada puede ser inducido o estimulado para emitir un fotón y regresar al nivel tierra. La emisión espontánea es emitida al azar en cualquier dirección sin relación a un campo de radiación, como Einstein mostró, la energía radiada por emisión estimulada esta en una sola fase y es coherente con el rayo incidente (-2).

FUENTES DE RADIACION

La radiación tanto de fuentes naturales, como la de fuentes artificiales (excepto los Laser) es una combinación de radiación de muchas líneas ya que parten de aumentar la temperatura a un grado suficiente para causar una radiación efectiva en el rango espectral de interés. Más importante aún es que la radiación parte en todas direcciones, y si uno trata de enfocar la fuente para aumentar la intensidad de la radiación lo más que se puede hacer es formar una imagen de la fuente, por lo que la intensidad de la imagen no puede ser mayor que la fuente misma. Además mientras más nos alejamos de la fuente la imagen y la radiación serán menores por el efecto difractorio (-3).

CONSIDERACIONES GENERALES DEL LASER

En estados de inactividad predominan los átomos y las moléculas en nivel tierra o en niveles bajos de energía, si un rayo luminoso de longitud de onda adecuado es incidido sobre estos átomos el rayo será atenuado por la absorción de los fotones, pero si de alguna manera logramos que la mayoría de los átomos o de las moléculas estuvieran en niveles altos de energía, al incidir el rayo luminoso de longitud de onda adecuada, este haz luminoso aumentará de intensidad y será de forma coherente. Para obtener los átomos en niveles altos se han logrado varios sistemas, por ejemplo existe el de la cavidad de resonancia, el cual consiste en poner el medio Laser entre dos espejos paralelos, perfectamente alineados y encontrados, el cual uno de ellos es transmisor parcial de la luz, así solo regresará al medio la luz paralela produciendo una radiación coherente y relativamente monocromática, así el tipo de radiación obtenida variará según el medio Laser utilizado, existiendo actualmente el de ruby, los de gas (Argón, Kriptón, Helio-neón y dióxido de carbono) y los de medio intercambiable (-4).

EFFECTOS DE LA RADIACION EN LOS TEJIDOS

Las interacciones con la sustancia viva se pueden dividir en tres grupos:

- 1.- Toda o alguna energía puede ser reradiada por dispersión.

sión o reradiada con longitudes de onda más largas en forma de fluorescencia o fosforescencia.

2.- Toda o alguna energía puede ser convertida en calor.

3.- Toda o alguna energía puede ser usada para proveer de energía a la activación de una reacción química.

Las moléculas involucradas en un sistema biológico son extremadamente complejas y pueden mantener su actividad vital en condiciones ambientales muy específicas, así los fotones en la región ultravioleta del espectro son tan energéticos que su efecto sobre la sustancia biológica rompe o altera el A.D.N. y el A.R.N. en formas abióticas, muriendo la célula.

Los fotones en la parte visible del espectro tienen dos efectos, pueden proveer energía para reacciones fotoquímicas por ejemplo la fotosíntesis y el proceso visual, y los fotones pueden ser absorbidos y degradados en calor, provocando un daño térmico a la célula, desnaturalizando las proteínas, inactivando las enzimas o vaporizando el agua de los tejidos.

En el rango infrarrojo las longitudes de onda larga interactúan en forma térmica similar al espectro visible

(-5).

APLICACIONES AL OJO

Es necesario seleccionar la longitud de onda adecuada - para interactuar con el tejido deseado, así no será absorbida y dañará otros medios, actuando de forma específica y con la máxima intensidad en el tejido deseado.

En el fondo de ojo existen dos sustancias que absorberán de forma adecuada la energía, los gránulos de melanina y la hemoglobina; siendo estos más sensibles a luz azul-amarilla y la luz roja e infrarroja es mucho menos efectiva.

Como el rayo Laser de Argón emite varias longitudes de onda en el espectro azul verde, interactúa con el epitelio pigmentario y con la hemoglobina de forma adecuada, siendo la energía en términos de poder 2.2 a 3.5 veces mayor con el Laser de Argón que con el arco de xenón, dependiendo de la pigmentación del individuo, de forma similar la hemoglobina absorbera 5 veces más energía con el Laser de Argón que con el arco de xenón.

El Laser de Kriptón, debido a que su longitud de onda es de 647 nm; interactúa sobre los gránulos de melanina, sin ser absorbida por la hemoglobina ni por la xantofila de la fovea, por lo que tiene algunas ventajas sobre el Laser de Argón en el tratamiento de ciertas enfermedades maculares.

El Laser de Neodymium YAG emite una radiación con una longitud de onda de 1.063 micras, operado en onda continua o con interruptor Q, con un cristal duplicante puede emitir longitud de onda de 530nm.

El Laser de CO₂ es altamente absorbido por todos los tejidos, por lo que sus aplicaciones son diferentes, pero actualmente se experimenta al introducirlo al ojo a través de una cánula (-6).

FUENTES DE LASER UTILIZADAS EN LA OFTALMOLOGIA

Sistema	Introducido	Long. de onda emitida
Arco de Xenón	1959	400 a 1600 nm.
Laser de Ruby	1963	694.3 nm.
Laser de Argón	1968	457.9 a 524.7 nm.
Laser de Kriptón	1972	647.1 nm. rojo 568.2 nm. amarillo 530.8 nm. verde
Laser de Neod. YAG de doble frecuencia	1971	532 nm.
Laser teñido		variable
pulsado	1979	
onda continua	1981	
Laser de CO ₂	1972	10 600 nm.
Laser de Neodymium YAG	1980	1 064 nm. (-7)

TRABECULOPLASTIA

Desde la fase de experimentación en 1969, la trabeculoplastia con Laser ha sido llamada de muy variadas formas: trabeculopunción, laseropunción, goniopunción, trabeculectomía con Laser, retracción trabecular con Laser, trabeculotomía con Laser, adelgazamiento trabecular con Laser, trabeculoplexia con Laser, y más recientemente trabeculoplastia.

Aspectos Históricos.

Hán aparecido múltiples publicaciones desde 1969, Hallman y colaboradores fueron los primeros que realizaron la fotocoagulación del sistema trabecular de monos, mencionando que las aberturas realizadas se cerraron en corto tiempo y los estudios histológicos mostraron fibrosis y obstrucción del canal de Schlem, posteriormente varios autores concluyeron que los cambios histológicos de la fotorradiación dependían del tiempo y el nivel de energía utilizado. De aquí partió el hecho del uso de tiempos cortos con niveles de energía moderadamente altos con lo que más en una acción mecánica en lugar de una acción coagulante, disminuyendo la superficie necrosada al mínimo. La cauterización extensiva del ángulo en los monos causó por sí misma aumento de la presión intraocular, por lo que los parámetros terapéuticos fueron definidos para evitar un sobretratamiento de la malla trabecular.

Krasnov en 1973 realizó la "laseropunción" con un Laser de Ruby con interruptor Q, pero la disminución en la presión intraocular fue temporal.

Ticho, Zauberman, Worthen y Wickhan realizaron la laseropunción con Laser de argón de larga duración, teniendo hifemas o debiendo hacer métodos filtrantes convencionales posteriormente.

En 1976 y 1979 Steigler reportó buenos resultados con la trabeculectomía con Laser, con un Laser de Argón de pulso utilizando 40 quemaduras por cuadrante en 2 o 3 cuadrantes semejándose más a la trabeculoplastia actual.

En 1979 Wise y Witter plantearon un nuevo método en el cual, con pequeñas quemaduras en los 360° lograban una disminución en el diámetro del anillo trabecular, reabriendo la salida normal, obteniendo una baja en la presión intraocular de larga duración en un alto porcentaje de los ojos tratados, con una frecuencia de complicaciones muy baja y reportando un control de la tensión intraocular en 85% en el primer año y de 73% a 80% hasta los 4 años después del tratamiento. El modo de acción de acuerdo a Wise y Witter indican que el encogimiento de 1% en el diámetro del anillo trabecular provocado por 100 disparos de 50 micras cada uno es suficiente para reabrir los espacios intertrabeculares. La perforación del trabéculo es considerada innecesaria y a nivel práctico imposible y contraindicada.

La trabeculectomía y otros métodos filtrantes han mostrado frecuentes complicaciones postoperatorias: hifemas, cámaras anteriores planas o estrechas y opacificación del cristalino, las cuales no se han observado con la trabeculoplastia.

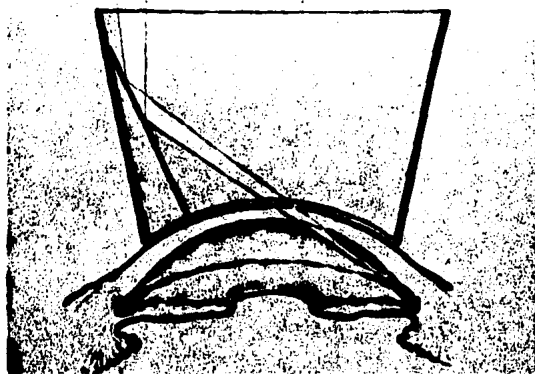
INDICACIONES DE LA TRABECULOPLASTIA

- 1.- Glaucoma primario de ángulo abierto que no responde a la terapia médica.
- 2.- Glaucoma en áfacos sin vítreo en cámara anterior y con la existencia del glaucoma antes de la cirugía de catarata.
- 4.- Cambios en el disco óptico y en los campos visuales con tensiones intraoculares normales o ligeramente altas.
- 5.- Ojos glaucomatosos en pacientes con estado de salud muy deteriorado y que por lo cual no pueden ser sometidos a otros procedimientos quirúrgicos.
- 6.- Ojos glaucomatosos donde han fallado los procedimientos quirúrgicos convencionales.
- 7.- Intolerancia a efectos secundarios de la medicación antiglaucomatosa.

COMPLICACIONES DE LA TRABECULOPLASTIA

- 1.- Iridociclitis con inyección conjuntival.
- 2.- Visión borrosa en las primeras horas.
- 3.- Queratitas corneales superficiales.
- 4.- Hemorragias de la malla trabecular en 5% de los casos, se resuelve disminuyendo la potencia .2 watta.
- 5.- Aumento de la presión intraocular durante las primeras semanas.
- 7.- Distorsión pupilar.

8.- Ataque agudo de glaucoma en ángulo estrecho al descontinar los mióticos inmediatamente después del procedimiento.



Area donde se realiza la trabeculoplastia.

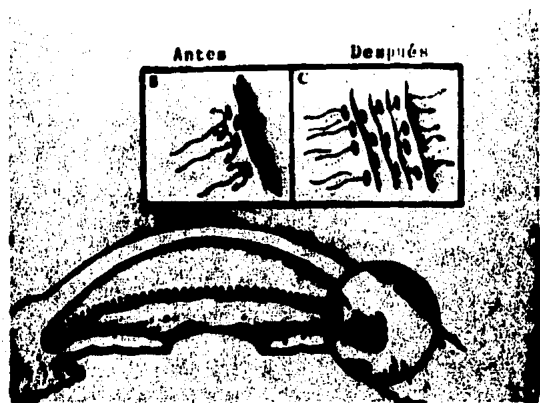


Imagen del trabéculo antes de la trabeculoplastia y después de realizada ésta (-8).

IRIDOTOMIA

Meyer-Schwickerat fue el primero en realizar una perforación o abertura en el iris con el fotocoagulador de arco de xenon. Posteriormente se utilizó el rayo Laser pulsado de Ruby. Khuri fue el primero en utilizar el rayo Laser de Argón para hacer una iridotomía alcanzando un 90% de éxito en la actualidad.

INDICACIONES DE LA IRIDOTOMIA

Todas las situaciones que ameriten una iridectomía:

- 1.- Iridectomía quirúrgica de espesor parcial.
- 2.- Glaucoma maligno en el ojo contralateral.
- 3.- Como método profiláctico en el segundo ojo cuando el primero presentó un ataque agudo de glaucoma.
- 4.- Bloqueo pupilar áfaco.
- 5.- Glaucoma crónico de ángulo cerrado.
- 6.- Ataque agudo de glaucoma en fase de remisión.
- 7.- Glaucoma de mecanismo combinado con ángulo abierto y ángulos estrechos para distinguir el mecanismo primordial.
- 8.- Ataque agudo de glaucoma de ángulo estrecho el cual no responde a la terapia médica.

CONTRAINDICACIONES DE LA IRIDOTOMIA

- 1.- Edema corneal severo que no responde a la aplicación de glicerina.

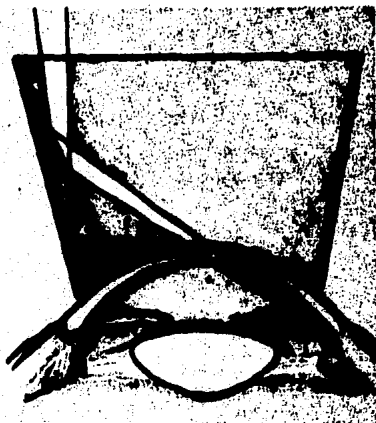
IRIDOPLASTIA

También llamada gonioplastia, fue introducida por Krasnov inicialmente solo se aplicaba en 90° ahora se realiza en los 360° y consiste en disparar el rayo Laser en la periferia del iris para provocar una retracción en su base.

Está indicada en ángulo estrecho, cuando el iris no permite observar las estructuras del ángulo, como procedimiento previo a la trabeculoplastia y durante un ataque agudo de glaucoma, siempre y cuando la córnea lo permita para interrumpir el ataque. Junto con una iridotomía facilita la perforación al estirar el iris y cambiar su ángulo.

CONTRAINDICACIONES DE LA IRIDOPLASTIA

- 1.- Edema u opacificación corneal severa.
- 2.- Cámara anterior estrecha o plana ya que existe el riesgo de provocar daño endotelial (-9).



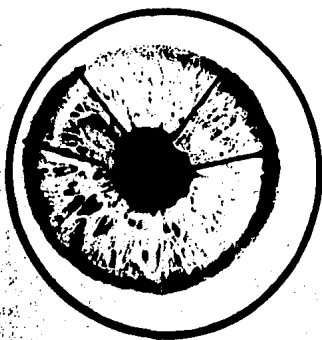
2.- Cámara anterior plana.

3.- En cámaras anteriores estrechas es necesario disminuir la potencia a la mitad para evitar daño endotelial.

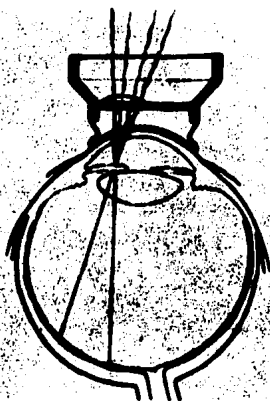
El procedimiento de la iridotomía consta de dos fases, la fase inicial de quemaduras de estiramiento en iris blandos o fase preliminar, en la cual se aplican de 6 a 8 diapositos alrededor de donde se desea hacer la perforación, y la fase de perforación en la cual se superponen las quemaduras. Se recomienda utilizar un lente de tipo Abraham el cual consta de un lente de +66.00 dioptrías, así como dirigir el rayo del centro hacia la periferia para evitar un daño al área macular (-10).



Fase inicial de quemaduras de estiramiento, A) en una cripta oval, B) en una cripta elíptica, C) en una cripta lineal.



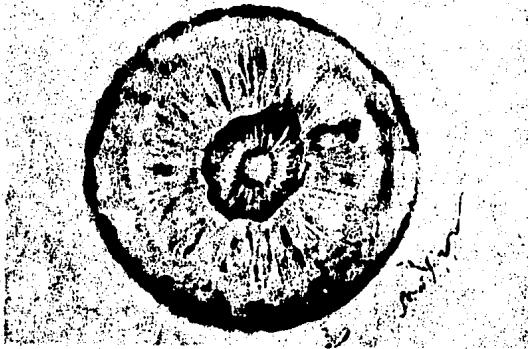
Zonas recomendadas para la realización de la iridotomía.



Se recomienda dirigir el rayo de dentro hacia afuera para evitar quemaduras maculares.



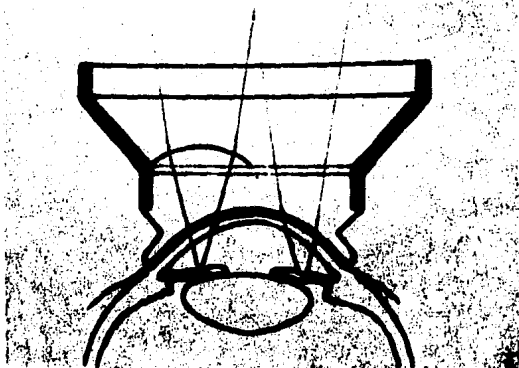
Fase de perforación del iris.



Obsérvese la gran burbuja producida al final de la iridotomía.



Lente diseñado por Abraham, el cual consta de un lente adicional de +66.00 dioptrías.



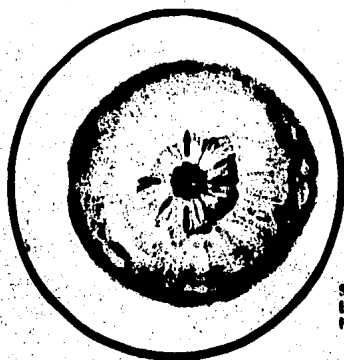
Se muestra el efecto inducido por el lente de Abraham.

PUPILOPLASTIA O FOTONIDRIASIS

El efecto prolongado de los mióticos en pacientes con cataratas corticales o con esclerosis nuclear puede provocar una disminución importante en la agudeza visual, aún en pacientes sin opacidades cristalinas la miosis extrema disminuye su agudeza visual.

Al duplicar el área pupilar se cuadruplica la cantidad de luz que penetra al ojo; por esto se ha desarrollado la pupiloplastia. También en casos de una deformidad pupilar postquirúrgica cuando ésta no se encuentra en el eje visual.

El procedimiento consiste en aplicar dos series de disparos en forma de círculos concéntricos, el primero en el borde pupilar sobre el iris y otro uno o dos milímetros hacia la periferia del primero (-11).



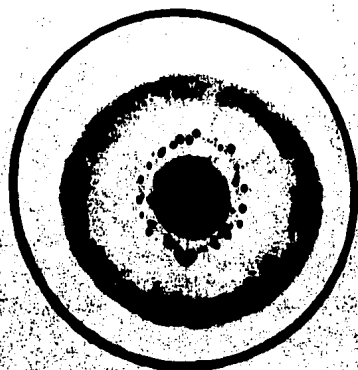
S 200
E 0,2 sec
P 25000 mSV

Aplicación de la primera serie de disparos de 200 micras



S 500
E 0.2 sec
P 400-800 mV

Aplicación de la segunda serie de disparos de 500 micras.



Resultados finales de la pupiloplastia.

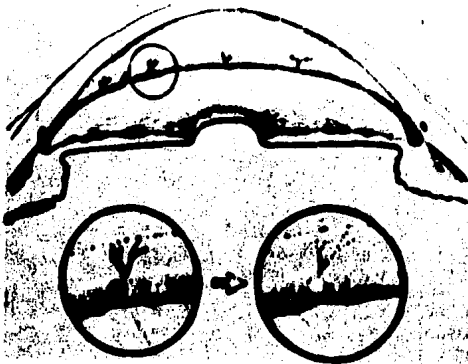
GONIOFOTOCOAGULACION

La goniofotocoagulación con laser para el tratamiento del glaucoma neovascular en fase temprana fue introducida por Simmons en 1977.

La goniofotocoagulación consiste en fotocoagular los vasos de neoformación que aparecen en el ángulo iridocorneal, retardando o previniendo su crecimiento, evitando así la formación de sinequias y el cierre del ángulo.

La técnica consiste en hacer disparos de 100 micras, 0.2 segs. y con una potencia entre 200 y 350 mW. a los vasos neoformados en el ángulo iridocorneal y que cruzan el espolón escleral.

En ocasiones se recomienda realizar una fotocoagulación panretiniana junto con la goniofotocoagulación (-12).



Mecanismo de la goniofotocoagulación.

RESULTADOS A NIVEL INTERNACIONAL

Reapertura de Fistulas Filtrantes.

Van Buskirk realizó la reapertura de fistulas filtrantes con el rayo Laser de Argón en cuatro casos en los cuales la fistula se había ocluido internamente por una membrana pigmentada, reportando varias ventajas sobre los métodos quirúrgicos tradicionales para la reapertura de las fistulas, no es necesaria la hospitalización, la sedación ni la anestesia, el riesgo de dañar al cristalino es mínimo, y el tratamiento puede ser repetido con seguridad, esta técnica no tuvo buenos resultados cuando la membrana no estaba pigmentada (-13).

Ticho y Ivry intentaron restablecer la filtración en once ojos glaucomatosos en pacientes que previamente se les había practicado cirugía filtrante sin resultados satisfactorios a intervalos diferentes en el postoperatorio, ya que la presión se mantenía alta. Su técnica consistía en la aplicación del rayo Laser de Argón en el lugar donde se había realizado la cirugía previa, aproximadamente 200 disparos de 50 micras de tamaño, con la ayuda de un lente prismático de Goldman. En 5 de los 11 ojos la fistula mostró signos de actividad en un tiempo relativamente corto posterior a la aplicación del rayo Laser de Argón con la normalización de la presión intraocular durante un periodo de seguimiento de un año (-14).

Fotocoagulación de Procesos Ciliares.

Merritt reportó la utilización del rayo Laser de Argón para la fotocoagulación transpupilar de los procesos ciliares en 7 ojos de 6 pacientes para intentar reducir la presión intraocular. Solo un paciente mostro disminución en la presión intraocular a niveles normales. Este paciente fue el único en el cual se pudieron fotocoagular un buen número de procesos ciliares, concluyendo que el factor limitante es el número de procesos ciliares que puedan ser visualizados y fotocoagulados por vía transpupilar (-15).

Lee y colaboradores realizaron la fotocoagulación parcial de los procesos ciliares como manejo del glaucoma en 22 ojos de 20 pacientes, siendo el promedio después del tratamiento de 15.5 mmHg (más menos 3.6 mmHg), en comparación con las cifras previas de 29.9 mmHg (más menos 10.1 mmHg), siendo el mecanismo de acción en la reducción de la producción de humor acuoso (-16).

También Lee realizó el procedimiento de fotocoagulación transpupilar de los procesos ciliares en el glaucoma de ojos ázacos en 14 pacientes con poca respuesta a tratamiento médico. La magnitud en la reducción de la presión esta directamente relacionada al número de procesos ciliares fotocoagulados y a la energía aplicada. La aplicación de este procedimiento está indicado como sustituto de la ciclocrioterapia (-17).

Fotocoagulación Panretiniana.

Laatikainen utilizó la panfotocoagulación retinal en 15 ojos con oclusión de la vena central de la retina y una extensa área de no perfusión capilar. De éstos, 6 tenían un glaucoma crónico y uno tenía un glaucoma agudo de ángulo cerrado cuando fueron vistos por primera vez, otro desarrolló un glaucoma neovascular antes de ser tratado. Después del tratamiento apareció neovascularización iridiana en dos ojos con glaucoma preexistente. En un caso los vasos remitieron sin tratamiento extra. La presentación de glaucoma neovascular fue considerablemente menor que los reportes previos sin tratamiento en casos de oclusión de la vena central de la retina e isquemia (-18).

Magargal y colaboradores también utilizaron la panfotocoagulación retiniana en la obstrucción de la vena central de la retina e isquemia en 100 ojos en fase temprana reportando que ninguno desarrolló o presentó mayores datos de isquemia después del tratamiento (-19).

Trabeculoplastia.

Geanidage y colaboradores realizaron un estudio comparativo en relación a la curva de presión diaria antes y después de la realización de trabeculoplastia con rayo Laser de Argón, reportando disminuciones entre un 25% y 30% en promedio a diferentes horas, en 46% de los pacientes la baja de presión fue mayor a 5 mmHg (-20).

Pollack y colaboradores realizaron la trabeculoplastia en 33 ojos con glaucoma primario de ángulo abierto en los cuales el control con medicamentos era malo. En cinco ojos el resultado fue pobre y se tuvo que realizar trabeculectomía. Los 28 restantes fueron seguidos por un periodo de 18 meses con revisiones periódicas para tratar de disminuir la medicación utilizada. En 39% de los casos no se pudo discontinuar ninguna medicación, para mantener la presión por abajo de 22 mmHg. El 18% no requirió ninguna medicación para su control. Nueve de los catorce ojos que habían sido tratados con inhibidores de la anhidrasa carbónica no la requirieron después de la trabeculoplastia. En 57% de los casos los mióticos fueron discontinuados, el 82% requirió alguna medicación posterior a la trabeculoplastia para poder ser controlados (-21).

Rodriguez y colaboradores realizaron el estudio histológico del material de la trabeculectomía posterior a la aplicación de rayo Laser de Argón en el trabéculo (trabeculoplastia), el material fue obtenido entre tres horas después de la aplicación del rayo Laser y un año. En 10 pacientes se planeó la aplicación del rayo Laser previa a la

trabeculectomía, la cual se realizaría a un tiempo predeterminado. En los otros 12 casos la trabeculectomía se realizó por falla de la trabeculoplastia entre un mes y un año después. El rastreo y la microscopia electrónica de las muestras revisados en fase temprana posterior a la aplicación del Laser presentaron efectos de calor, desorganización de la malla trabecular, material fibrinoide y necrosis de algunas células, incluyendo células endoteliales con contenido melanínico seguido por encogimiento de los componentes colágenos de la malla trabecular. Las muestras analizadas a intervalos largos después de la aplicación del rayo Laser mostraron oclusión parcial o total de los espacios intertrabeculares por una capa de células endoteliales corneales o trabeculares con un ensanchamiento de las interdigitaciones celulares y numerosos procesos filopodiales típicos de células migratorias (-22).

Thomas y colaboradores realizaron la trabeculoplastia en 334 ojos de 260 pacientes con glaucoma primario y secundario de ángulo abierto. El promedio de reducción en la presión fue de 7.1 mmHg. La tonografía mostró un aumento significativo de la facilidad de salida. Se evitó la cirugía en 87.5% de los ojos con cristalino y en 62.1% de los ojos áfacos. La trabeculoplastia con Laser de Argón fue efectiva en el glaucoma crónico simple, en el glaucoma por pseudoexfoliación, en el glaucoma pigmentario, en el glaucoma por recesión angular, en el glaucoma secundario a uveítis y en ojos donde métodos quirúrgicos previos fallaron. El

seguimiento en ésta serie vario de un mes a 21 meses, con un promedio de 5 meses. La complicación mas importante fue un aumento en la presión intraocular inmediatamente después al procedimiento, en un caso una pequeña isla de visión central se perdió por esta elevación. Tratando la mitad del trabéculo en dos sesiones se evitó esta elevación en la presión. El 3% de los casos empeoraron después del tratamiento (-23).

Van Der Zypen y Fankhauser analizaron los efectos biológicos básicos de la irradiación con el Laser de Argón, el Yag Laser y el interruptor Q de pulso, a nivel ultraestructural de la malla trabecular en ojos de seres humanos autopsiados, marcando con sulfuro de mercurio rojo los espacios supracoroides y supraciliar, pudiendo identificar tres vías de salida: 1) Hacia las venas del cuerpo ciliar. 2) Hacia las venas vorticosas. 3) Hacia el espacio subaracnoideo alrededor del nervio óptico, representando una comunicación entre el espacio supracoroidal y el liquido cerebroespinal (-24).

Dake y Ben fotocoagularon el espón escleral con rayo Laser de Argón, por considerar la fotocoagulación del trabéculo no libre de riesgos. Trataron 84 ojos en 64 pacientes. Después de seguir durante un año 28 ojos, analizaron los resultados en 25 casos. El promedio de disminución de la presión intraocular fue de 6.5-8.5 mmHg (aproximadamente 30% del valor original). El coeficiente de facilidad de salida del humor acuoso valorado en 10 casos aumento de 0.11 a 0.18 de promedio (-25).

filtrante posteriormente. La tonografía mostro un aumento en la facilidad de salida en el periodo hipotensivo, por lo que se planteó que el mecanismo de acción es la apertura de las estructuras angulares, las cuales pueden volverse a cerrar o quedar parcialmente abiertas durante la cicatrización (-28).

Robin y Pollack utilizaron el rayo Laser de Argón en 55 ojos de 46 pacientes con glaucoma secundario de ángulo abierto, los cuales eran candidatos a cirugía filtrante, la disminución de la presión fue de 13 mmHg de promedio (+-9), ninguno tuvo complicaciones serias, se obtuvieron mejores resultados en el glaucoma pigmentario, en el glaucoma por pseudoexfoliación y en el glaucoma de ángulo cerrado después de iridectomía y resultados similares en el glaucoma congénito, glaucoma y uveítis y en el glaucoma por recesión angular (-29).

También Robin y Pollack realizaron un estudio en 20 personas, con seguimiento de un año de promedio, en el cual le hicieron trabeculoplastia a un solo ojo, al primer mes la presión bajo un 39% debido al aumento de un 80% en la facilidad de salida del humor acuoso. Dieciocho pacientes fueron evaluados para disminuir su medicación para mantener la presión por abajo de 22 mmHg, 7 pacientes necesitaron menos medicamentos y 5 pacientes requirieron sus mismos medicamentos que antes de la trabeculoplastia para ser bien controlados, 6 pacientes de 9 no requirieron más los inhibidores de la anhidrasa carbónica y seis de ocho no requirieron mióticos (-30).

Shirato y colaboradores compararon la trabeculoplastia realizada en 180 grados, con la realizada en 360 grados ocurriendo en esta última un aumento importante en la presión intraocular en 74% de los casos casi siempre en las primeras seis horas, y un aumento en los casos de 180 grados dentro de las primeras dos horas en 65% pero con una duración menor. Después de un seguimiento entre 7 y 38 meses en los casos de 360 grados 22 de los 45 ojos estaban por abajo de 21 mmHg, el análisis en una tabla de vida mostró una respuesta de 38%. Los resultados en los casos de 180 grados fueron analizados en un breve tiempo, por lo que no es posible concluir cuales serán los resultados a la larga, sin embargo son prometedores, por lo que quizá sea el método rutinario (-31).

Elfsa y Narstad trataron 54 ojos con trabeculoplastia con Laser que eran candidatos para trabeculectomía, la técnica consistió en la aplicación de 100 disparos en los dos cuadrantes inferiores exactamente por delante del espelón escleral. El promedio de la presión previo al tratamiento era de 26.2 mmHg comparándolo con el promedio posterior el cual era de 18.3%. A cuatro casos se les realizó trabeculectomía posterior a la aplicación del rayo Laser. Hubo varias complicaciones, la más frecuente fue un aumento en la presión mayor de 10 mmHg en siete ojos, hubo un caso de iridociclitis aguda (-32).

Wickham y Worthen realizaron un estudio con seguimiento a cinco años, en 28 pacientes masculinos con glaucoma crónico simple de ángulo abierto bilateral. Los ojos tratados bajaron

un promedio de 10.3 mmHg, 20% de los ojos tratados tenían una presión menor a 20 mmHg por un periodo mayor a los dos años, la disminución de la presión depende más del paciente, que de las variaciones en la técnica de aplicación del rayo Laser de Argón en el trabéculo (-33).

Schwartz y Kopelman en un estudio de 4 años, y después de haber tratado 82 ojos con glaucoma de ángulo abierto con rayo Laser de Argón en los 360 grados, hubo un éxito del 77%, la presión menor se obtuvo a los 2 meses posteriores al tratamiento, con un promedio de disminución de 9.7 mmHg, a los 42 meses el promedio de disminución fue de 5.9 mmHg, presentando un aumento en la presión a los 48 meses. A los dos años aumento la presión y por lo tanto falló el tratamiento en 18 ojos, y un ojo a los 26 meses. Los datos topográficos muestran una mejoría durante 30 meses, la trabeculoplastia con rayo Laser de Argón es una excelente selección de tratamiento entre riesgo y beneficio, pero su uso debería ser limitado a los pacientes con glaucoma de ángulo abierto incontrolables con medicación máxima (-34).

Lunde realizó la trabeculoplastia en trece ojos de diez pacientes con síndrome de dispersión pigmentaria y glaucoma, todos los ojos respondieron bien inicialmente con un promedio de disminución de 10.6 mmHg. En cinco ojos a los nueve meses se incrementó la presión por arriba de la presión previa a la aplicación del rayo Laser; esto sucedió en los pacientes de edad mayor (promedio de 59 años vs. 31 años) y que padecían de glaucoma por un periodo mayor (10.2 años vs. 2.5 años) No había evidencia de mayor dispersión de pigmento para explicar la falla en el tratamiento,

la esclerosis trabecular pudo haber prevenido el efecto del rayo Laser (-35).

Forbes y Bansal realizaron la trabeculoplastia según la técnica descrita por Wise y por Witer en 1979 en 66 ojos de 57 pacientes. El tiempo de seguimiento varió de 6 a 21 meses, la presión intraocular bajo en promedio de 26.9 en el preoperatorio a 18.9 mmHg después del tratamiento el promedio del uso de medicamentos disminuyo de 3.0 a 2.1 en 6 ojos, el 82% fue controlado exitosamente. El efecto fue más sostenido que pasajero, el paciente se manejó como externo, con la aplicación de anestesia tópica, las complicaciones fueron mínimas y el incremento postoperatorio de la presión mayor de 6 mmHg solo se presentó en 14 ojos, controlándose en 10 ojos sin problemas. La falla en el tratamiento no tuvo ninguna influencia adversa en la realización de cirugía filtrante posterior (-36).

Wise aplicó la técnica de la trabeculoplastia en los 360 grados, con 100 disparos dirigidos a la malla trabecular. La presión disminuyó en un promedio 12.7 mmHg en 105 ojos en un año, 11.5 mmHg en 59 ojos a los dos años, 11.3 mmHg en 25 ojos a los 3 años y 13.3 mmHg en 11 ojos a los 4 años, sólo el 6% de los ojos requirieron cirugía adicional. Los resultados son comparables con los de la trabeculectomía, solo que con menos complicaciones; el control fue mejor en pacientes mayores de 70 años y en pacientes de raza negra. La técnica actúa mejorando la facilidad de salida del humor acuoso (-37).

Schwartz y colaboradores llevaron a cabo en 35 ojos en los

360 grados de la malla trabecular, la presión en el ojo no tratado fue usada como control cuando fue posible, la presión había descendido 10.0 mmHg de promedio a los 4 meses, manteniéndose este efecto hasta por un período de 18 meses de seguimiento, 34 ojos de los 35 tratados fueron controlados con presiones inferiores a los 20 mmHg, a los 6 meses post-tratamiento se realizó una tonografía mostrando un aumento en la facilidad de salida estadísticamente importante. La mayor complicación fue la formación de sinequias periféricas anteriores, las cuales no afectaron los resultados del procedimiento. La cirugía trabecular con Laser de Argón muestra muchas ventajas sobre la cirugía filtrante estandar (-38).

Pohjanpelto realizó en 65 ojos de 63 pacientes con glaucoma con mal control médico, la aplicación del rayo Laser de Argón en los 360 grados, con una variación de 70 a 110 disparos en la porción inmediatamente posterior a la banda trabecular pigmentada; la energía utilizada fue de 1200 a 2200mW, con un tiempo de exposición de 0.1 segundos y un diámetro de 50 micrones. Los pacientes fueron seguidos por un período que varió de 3 a 12 meses, 35 ojos presentaban síndrome de exfoliación, siendo controlada la presión en 31 de estos casos, con un promedio de disminución de la presión de un 40%, de los 30 ojos sin síndrome de exfoliación, 26 fueron controlados, disminuyendo la presión en un promedio de 35%, la facilidad de salida mejoró en ambos grupos (-39).

Wilensky y Jampol realizaron la trabeculoplastia en 45 ojos, el promedio de la presión intraocular descendió

de 27.5 mmHg a 20.3 mmHg en 22 ojos que fueron estudiados durante un periodo de 7 a 14 meses. Los resultados tonográficos mostraron un aumento en la facilidad de salida de un 50%. Varios ojos presentaron un aumento en la presión intraocular posterior a la aplicación del Laser, en un ojo la presión alcanzó los 60 mmHg, dos ojos presentaron uveítis prolongadas con la subsecuente formación de sinequias anteriores. La trabeculoplastia parece ser un método benéfico en el tratamiento del glaucoma de ángulo abierto, sin embargo es necesario el seguimiento de los pacientes por periodos a largo plazo (-40).

Ticho realizó la aplicación del rayo Laser de Argón en las estructuras del ángulo en ojos de conejos, gatos y chachos, así como en infantes en los cuales se realizaría una enucleación posteriormente, siendo analizados los cambios histopatológicos a diferentes tiempos después de la aplicación. También se aplicó el Laser de Argón en 28 ojos glaucomatosos, respondiendo 25 a una baja abrupta en la presión, pero 21 de estos presentaron un regreso a sus cifras tensionales entre los 20 y los 40 días de seguimiento, 8 ojos mantuvieron presiones bajas por un periodo hasta de 20 meses, 3 eran bebés con glaucoma congénito, 3 habían tenido cirugía filtrante fallida, siete ojos se controlaron medicamento, y en trece fue necesario realizar cirugía filtrante para su control (-41).

IRIDOTOMIA, IRIDECTOMIA, IRIDOPLASTIAS Y PUPILOPLASTIAS

Snyder y colaboradores utilizaron el rayo Laser de Argón para abrir la capa pigmentaria en tres casos de iridectomía quirúrgica incompleta, en otros dos casos no lograron una iridectomía de espesor total con el Laser (-42).

L' Esperance y James realizaron la fotocoagulación de varias anomalías iridianas, destrucción de quistes de iris, obliteración de vasos sanguíneos en membranas iridocíticas antes de la separación quirúrgica, la corrección de pupilas deformes, la dilatación de pupilas mióticas por el uso de medicamento antiglaucomatosos así como la producción de iridotomías (-43).

Anderson y colaboradores, realizaron iridotomías de espesor total en 6 pacientes con bloqueo pupilar áfaco, restaurando la cámara anterior y descendiendo la presión, demostrando así la utilidad del rayo Laser de Argón por su energía continua, ya que no se había logrado con el de Ruby de pulsación corta (-44).

Patti y Cinotti utilizaron el rayo Laser de Argón en un paciente con bloqueo pupilar posterior a la extracción de catarata y cámara plana, y cuatro casos más con el fotocoagulador de Xenon. La cámara anterior se profundizó en todos los casos, no ocurrieron complicaciones y la agudeza visual fue buena (-45).

Abraham y Miller plantearon una técnica en dos pasos, para realizar una iridotomía en glaucoma de ángulo cerrado,

el paso inicial es para realizar una quemadura parcialmente penetrante para producir una giba iridiana, en el segundo paso se realiza una quemadura penetrante de la giba. Solo un caso presento una queratopatía estriada por el alto nivel de energía que recomiendan (-46).

James y colaboradores utilizaron la fotomidriasis en 18 pacientes con glaucoma crónico de ángulo abierto y pupila miótica, se encontraron beneficios visuales, no ocurrieron complicaciones importantes durante los primeros ocho meses de seguimiento, hubo un aumento de la presión, temporal y solo en algunos casos. La fotocoagulación del iris en ojos de conejo mostraron una atrofia localizada del esfínter y del estroma en las zonas donde se aplicó el Laser, hubo opacidades lenticulares anteriores, discretas y no progresivas solo con niveles altos de energía, durante las ocho semanas de observación (-47).

Pollack y Patz están realizando un estudio para determinar a corto, mediano y largo plazo los efectos de la iridotomía con Laser de Argón de cada continua en el iris, la córnea, el cristalino y la retina (-48).

Rosen y colaboradores plantearon la iridectomía con Laser de Argón (iridotomía) encontrando buenos resultados en pacientes con glaucoma de ángulo cerrado e iris claro (anul). En los pacientes con iris obscuro tuvieron dificultades para realizar una perforación de espesor total del iris (-49).

Mandelcorn y Maattanen realizaron en 5 casos una iridotomía periférica en pacientes áfacos con bloqueo pupilar

encontrándolo como una medida simple, efectiva y no invasiva para controlar el bloqueo pupilar donde los medicamentos habían fallado (-50).

Schwartz y colaboradores realizaron la iridotomía con Laser de Argón de pulsación con éxito en 48 de 64 casos (75%) con glaucoma de ángulo cerrado o con bloqueo pupilar. Las complicaciones a corto plazo fueron mínimas, sin embargo establecen un control a largo plazo, en un método muy sencillo (-51).

Rodríguez y colaboradores reportan un estudio con microscopía electrónica en pacientes que se les realizó iridectomía periférica después de haber fallado la iridotomía con Laser de Argón, entre las 4 y las 7 primeras horas se encontró edema severo, necrosis coagular, oclusión vascular localizada y hemorragia, cinco días después de la aplicación del Laser se encontraron detritus celulares y procesos celulares colapsados, cuarenta y dos días después del Laser la superficie anterior del iris aparecía adelgazada e irregular, 8 meses después de la aplicación del Laser al lugar de la quemadura presentaba la apariencia de una surraña densa, dos años después del Laser el iris mostraba una depresión y una dispersión de pigmento en su superficie anterior, un estroma irregular y una desorganización del músculo dilatador, la falta de inflamación se puede deber al uso del rayo Laser de Argón de pulso, con intervalos muy cortos, con penetración profunda y un rayo de luz altamente colimado (-57).

Pedón y colaboradores realizaron con éxito 42 iridoto-

mias en 45 casos con glaucoma de ángulo cerrado utilizando el Laser de Argón de onda continua, en cinco casos fue necesario cambiar el lugar escogido inicialmente, en el postoperatorio inmediato fue necesario repetir el tratamiento en 10 casos por haberse formado una proliferación moderada de pigmento en el lugar de la perforación. Los pacientes fueron manejados como externos y con anestesia tópica. En la mayoría de los casos el procedimiento se completó en menos de media hora (-53).

Yassur y colaboradores realizaron la iridotomía con el Laser de Argón en 53 ojos de 34 pacientes con glaucoma de ángulo cerrado, técnicamente todas pudieron ser realizadas, los iris de color azul fueron más resistentes al tratamiento que los iris café. Las iridotomías fueron realizadas con una energía de 2 W y con un tiempo de exposición de 0.01 a 0.04 seg. Esto minimiza los daños al tejido adyacente. Los pacientes con un ángulo cerrado en los que se les realizó la iridotomía preventiva mantuvieron siempre presiones intraoculares normales. Los pacientes con ataque agudo de glaucoma solo fueron beneficiados parcialmente, 17 ojos de 20, teniendo que realizar cirugía filtrante en estos tres. Los pacientes con glaucoma crónico de ángulo cerrado no se beneficiaron con la técnica. La iridotomía es recomendada en los casos de ataque agudo de glaucoma y en ojos con ángulo cerrado y presión normal como preventiva. El procedimiento es simple y sin complicaciones importantes (-54).

Schwartz y Spaeth realizaron la iridotomía con Laser

de Argón de pulso en pacientes con glaucoma de ángulo cerrado, con bloqueo pupilar y después de iridectomías quirúrgicas incompletas, se pudo realizar la iridotomía en 79% de los casos, iris claros presentaron mayor dificultad. El total de casos tratados fue de 97 pacientes, el éxito fue variado, en el bloqueo pupilar fue de 100% y de 87% en el segundo ojo, en trece pacientes se realizó la iridotomía posterior ha haberse realizado una iridectomía en el primer ojo no observándose diferencia en la evolución a largo plazo. Las complicaciones fueron las siguientes: quemaduras corneales, distorsión pupilar, formación de sinequias, opacidades lenticulares, iritis, diáspersión pigmentaria, aumento súbito en la presión intraocular y quemaduras retinianas (-55).

Pollack reporto 95% de éxito con la iridotomía en un trabajo de 215 pacientes, sin embargo en un seguimiento de 4 años de 77 casos necesitaron retratamiento 34%. Se realizó angiografía iridiana entre los 6 y los 36 meses después del tratamiento sin observar cambios en la barrera vascular, sugiere que la iridotomía es el tratamiento de elección en ojos únicos y en ojos en los cuales se presentaron complicaciones con la iridectomía. Las complicaciones reportadas fueron de quemaduras corneales (epiteliales y endoteliales), opacidades lenticulares y quemaduras retinianas (-56).

Quigley realizó la iridotomía con Laser en 140 ojos, con un seguimiento de más de un año en 88 ojos, los agujeros iridianos fueron realizados satisfactoriamente en todo ojo

tratado, en dos terceras partes con una sola sesión la oclusión de la apertura fue rara y fácilmente tratada, después de un seguimiento promedio de 1.8 años. La agudeza visual era igual o había mejorado en 85%, la causa del empeoramiento de la A.V. fue la progresión de la catarata, siendo ésta similar a la progresión en pacientes de la misma edad con iridectomía quirúrgica. Otras complicaciones fueron temporales y no afectaron la visión. La iridotomía con Laser muestra algunas ventajas en ciertos pacientes, particularmente aquellos con glaucoma crónico de ángulo cerrado, bloqueo pupilar en afaco o iridectomía quirúrgica incompleta (-57).

Mandelkorn y colaboradores para disminuir las complicaciones de la iridotomía con Laser utilizaron la combinación de baja energía, tiempos de exposición más cortos y el solapamiento del patrón, mostrando un porcentaje adecuado de iridotomías permeables y reduciendo el número de complicaciones, tanto en pacientes blancos como de color. En ningún caso se tuvo que suspender el método por haber presentado edema corneal (-58).

Yamanoto y colaboradores compararon dos técnicas para la iridotomía, las dos consistían en quemaduras de dos pasos, la parte inicial era similar en ambos grupos, la segunda parte en el método I era con quemaduras de 0.2 segs. (técnica de quemadura larga), en el método II era de 0.02 segs. (técnica de quemadura corta). En el método I se tuvo una perforación en el 91% (101 ojos en total), en el método II fue del 100% (40 ojos). Con ambas técnicas se tuvo un aumento en la presión intraocular temporal (24 hs.) el cual

no cedió a la aplicación de Lidocaina retrobulbar o a la instilación de Maleato de Timolol o de gotas de aceite de Indometacina. También se observó una iritis en todos los casos, desapareciendo en la primera semana. No se observó en ningún caso hemorragia de la cámara anterior o daño retinal, el edema y opacamiento corneal fue raro con el método II (-59).

Shin realizó la aplicación del rayo Laser de Argón en dos pacientes con ataque agudo de glaucoma, después de que los métodos tradicionales habían fallado. En un caso la fotocoagulación del iris resolvió el bloqueo pupilar, disminuyendo la presión intraocular y permitiendo una iridotomía periférica con Laser exitosa, en el segundo caso la fotocoagulación del iris rompió las sinequias posteriores disminuyendo la presión intraocular (-60).

Nobin y Pollack realizaron el seguimiento a largo plazo posterior a la iridotomía con Laser en 98 ojos de 54 pacientes con glaucoma primario de ángulo cerrado, durante un período promedio de 3 años, se valoraron los resultados comparando la agudeza visual, la presión intraocular, los cambios en la medicación y la necesidad de cirugía filtrante o de catarata para valorar los posibles daños de la iridotomía con Laser, no se encontraron grandes diferencias con los grupos de iridotomía quirúrgica. El método es seguro y efectivo en el tratamiento del glaucoma primario de ángulo cerrado (-61).

Karmon, Veder y Savir realizaron la iridotomía con Laser en 18 ojos de 14 pacientes, la presión intraocular

fue controlada en todos los casos. La prueba de la midriasis fue positiva en un caso con homatropina y en 5 casos con tropicamida, la prueba de la obscuridad y pronación fue positiva en 7 ojos, existe la posibilidad de daño trabecular (-62).

Ritch reporta el uso del rayo Laser en el tratamiento del glaucoma de ángulo cerrado sin respuesta al tratamiento médico en 7 pacientes exitosamente. Se utilizaron 3 métodos, solos o en combinación: iridoplastia periférica, pupiloplastia e iridoplastia. Con estos métodos se puede evitar el uso de la pilocarpina que aumenta el eje anteroposterior del cristalino y disminuye la profundidad de la cámara anterior (-63).

Kekoris y Macy utilizaron el rayo Laser en un paciente con bloqueo pupilar agudo en un ojo pseudoáfaco al que se le había realizado una extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular de cámara anterior tipo Choyce sin complicaciones dos años antes. El mecanismo probablemente fue una rotación del lente ocluyendo la iridectomía. La iridectomía quirúrgica puede ser sustituida por la iridectomía con Laser ya que éste es un método seguro y práctico (-64).

PACIENTES Y METODOS

Se trataron un total de 24 ojos en 31 pacientes, con técnica única o combinada en una o 2 sesiones.

Por fallas técnicas del aparato Laser no siempre fue posible dar niveles altos de energía y tiempos cortos, por lo que fue necesario prolongar el tiempo de exposición.

Se trataron a 14 hombres y 17 mujeres, las edades variaron de 2 años a 78 años con un promedio de 60 años.

Se eliminaron 3 casos por ser foraneos y no haberse presentado a ninguna cita posterior.

Aunque se trato de seguir un patrón en el seguimiento, no fue posible por la impuntualidad de los pacientes en acudir a sus citas.

No fue posible realizar tonografía previa al tratamiento ya que no teniamos tonógrafo, sin embargo consideramos que hubiera sido un buen parámetro.

Los campos visuales se realizaron de forma tangencial.

La aplicación del rayo Laser fue realizada por dos oftalmologos, analizando cada caso de forma conjunta antes de la aplicación.

Diagnósticos:

13 Ojos con diagnóstico de glaucoma crónico simple, uno de ellos con miosis persistente.

5 Ojos con glaucoma de ángulo estrecho.

2 Ojos con glaucoma congénito.

- 4 Ojos con glaucoma absoluto.
- 2 Ojos con glaucoma secundario a bloqueo pupilar.
- 2 Ojos con glaucoma secundario a cirugía de catarata.
- 2 Ojos con glaucoma de angulo cerrado.
- 2 Ojos con glaucoma secundario a uveitis anterior.
- 2 Ojos con glaucoma neovascular.

PACIENTES Y METODOS

TRABECULOPLASTIA

CASO 1

Edad 70 años, sexo masculino, J.T.C. Junio de 1982

A.V. O.D. Percepción de luz.

O.I. 15/160

T.I.O. O.D. 22.4 mmHg.

O.I. 15.5. mmHg.

Campos Visuales

O.D. Nulo.

O.I. Disminución concéntrica y aumento de mancha ciega.

Medicación:

Pilocarpina 2%, una gota cada 6 horas, en ambos ojos.

Nalato de Timolol 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos ojos.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. una tab. cada 6 horas

Se realizó trabeculoplastia en O.D.

Potencia 1.2 watts.

Tamaño 50 micras

Tiempo 0.1 segs.

Disparen 100

Sector inferior 180°

1er Sesión de P.O.

A.V. O.D. Percepción de luz.

O.I. 15/200

T.I.O. O.D. 34 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota cada 6 horas en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. una tab. cada 12 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. Percepción de luz.

O.I. 15/200

T.I.O. O.D. 34 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. Percepción de luz.

O.I. 15/200

T.I.O. O.D. 46 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas.

5ta Semana de P.O.

Se realiza segunda trabeculoplastia en ojo derecho.

Potencia .70 watts.

Tamaño 50 micras

Tiempo 0.12 segs.

Disparos 100

Sector 180° superior.

6ta Semana de P.O.

A.V. O.D. Percepción de luz

O.I. 15/200

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

10ma Semana de P.O.

A.V. O.D. Percepción de luz.

O.I. 15/200

T.I.O. O.D. 40 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

16va Semana de P.O.

A.V. O.D. Percepción de luz.

O.I. 15/200

T.I.O. O.D. 31.8 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

Tonografia

O.D. Po=31.8 mmHg.

Pf=27.2 mmHg.

C =0.15

O.I. Po=14.6 mmHg.

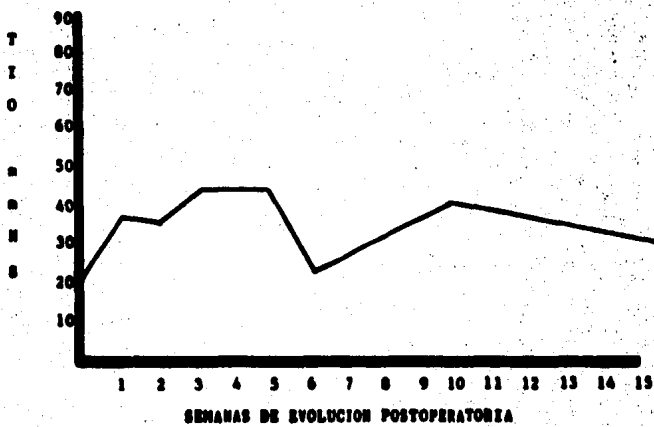
Pf=13.4 mmHg.

C =0.30.

TRABECULOPLASTIA

CASO 1

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

CASO 2

Edad 65 años, sexo masculino. E.E.P. Junio de 1982.

A.V. O.D. 15/40.

O.I. cuenta dedos a 50 cm.

T.I.O. O.D. 12.2 mmHg. mmHg.

O.I. 31.8 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Campos Visuales O.I. reducción concéntrica y aumento de mancha ciega.

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia 0.6 watts.

Tamaño 50 micras

Tiempo 0.2 segs.

Disparos 100

Sector 180° inf.

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/40.

O.I. cuenta dedos a 50 cm.

T.I.O. O.D. 14 mmHg.

O.I. 40.2 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 24 horas, en O.I.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/40.

O.I. cuenta dedos a 50 cm.

T.I.O. O.D. 10.2 mmHg.

O.I. 29.6 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

Acetazolamida tabte. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

5ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/40.

O.I. cuenta dedos a 50 cm.

T.I.O. O.D. 14 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Medicación:

ninguna.

9na Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/60.

O.I. cuenta dedos a 50 cm.

T.I.O. O.D. 12 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

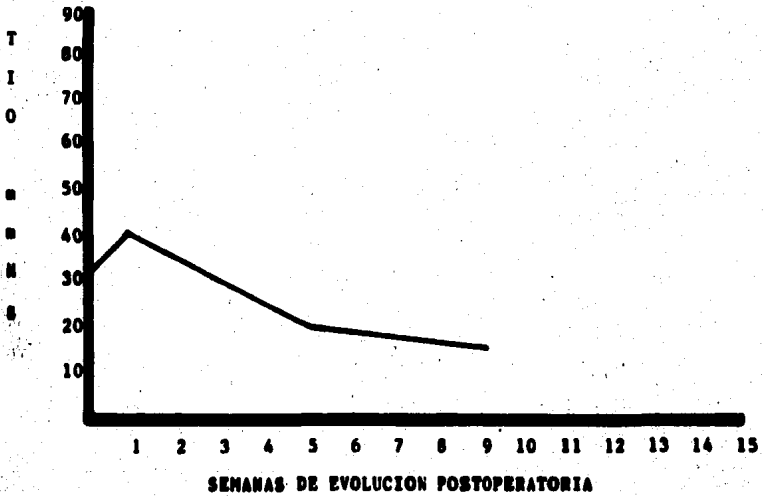
Medicación:

ninguna.

TRABECULOPLASTIA

CASO 2

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 3

Edad 37 años, sexo masculino, F.M.G; Julio de 1982.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/40.

T.I.O. O.D. 20 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Trabeculectomía previa en ambos ojos.

Fondo de ojo: excavación 90% en ambos ojos.

Campos Visuales.

O.D. Disminución concéntrica hasta 10° en sector temporal.

O.I. Disminución concéntrica hasta de 15° en sector nasal,
y de 40° en sector temporal.

Genioscopia:

Angulo abierto (III-IV) en ambos ojos.

Medicación:

Acetazolamida tabs. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos
ojos.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia 1 watt.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .2 segs.

Disparos 60

Sector 180° inf.

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 17.3 mmHg.

O.I. 15.9 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 24 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, 1 gota cada 24 horas en O.I.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 18 mmHg.

O.I. 24 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en O.I.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 20 mmHg.

O.I. 20 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

6ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 20 mmHg.

O.I. 24 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.
Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos ojos.

8va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 24 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.
Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 24 horas.
10ma Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos ojos.

12va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 27.9 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos ojos.

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

16va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 24 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

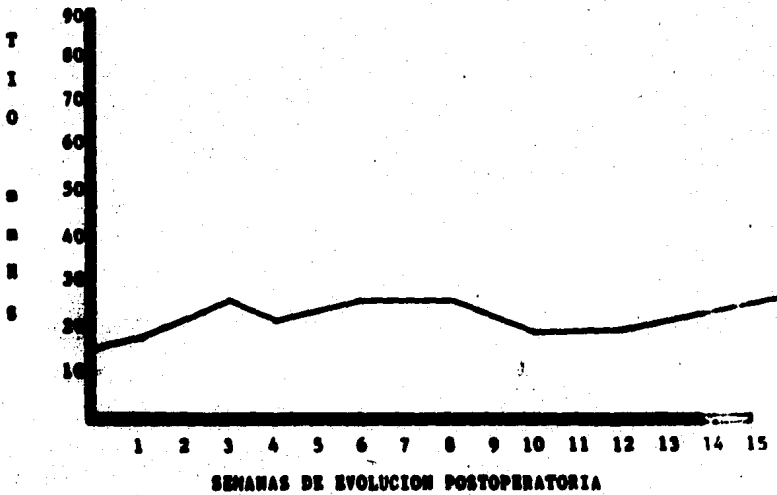
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos

ojos.

TRABECULOPLASTIA

CASO 3

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 4

Edad 55 años, sexo masculino, A.H.V; Julio de 1982.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/20.

T.I.O. O.D. 18.9 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Campos Visuales

O.D. Disminución concéntrica moderada.

O.I. Depresión temporal superior.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos ojos.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Se realiza trabeculoplastia en O.D.

Potencia 1 watt

Tamaño 50 micras

Tiempo 0.2 segs.

Disparos 50

Sector 180° inferior.

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/20.

T.I.O. O.D. 14.6 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.
Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/20.

T.I.O. O.D. 18.9 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 24 horas.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 18.9 mmHg.

O.I. 22.4 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 24 horas, en ambos ojos.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 24 hora.

7ma Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 22.4 mmHg.

O.I. 22.4 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en ambos ojos.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en ambos ojos.

10ma Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 24 horas.

15va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 24 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 24 horas, en A.O.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 24 horas.

22va Semana de P.O.

Se realiza trabeculoplastia en O.I.

Potencia 0.5 watt

Tiempo 0.5 segs.

Tamaño 50 micras

Disparos 60

Sector 180° inferiores.

23va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 12 horas, en O.I.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabta. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 24 horas.

23va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 18.9 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Modificación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 24 horas, en A.O.

Pilocarpina al 4%, una gota 3 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabta. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 24 horas.

28va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 3 veces al día en A.O.

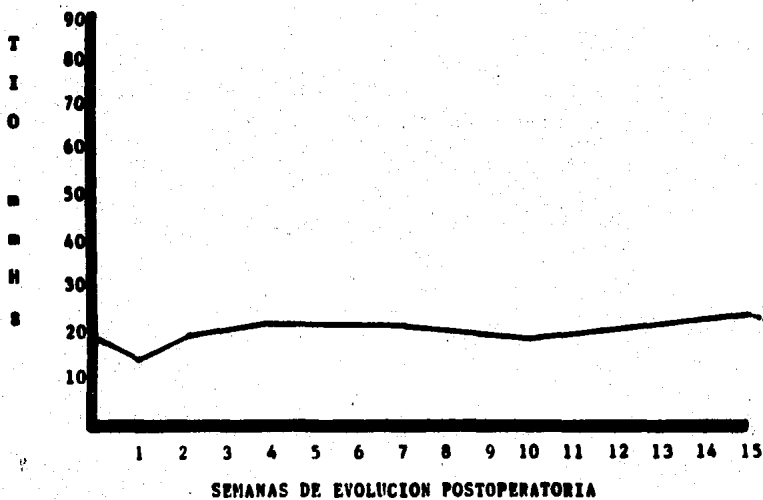
Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 24 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 24 horas, en A.O.

TRABECULOPLASTIA

CASO 4

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

CASO 5

Edad 69 años, sexo femenino, F.B.S; Julio de 1982.

A.V. O.D. Percibe y proyecta luz.

O.I. 15/200.

T.I.O. O.D. 37 mmHg.

O.I. 37 mmHg.

Genioscopia:

Angulo estrecho en ambos ojos

Bienmicroscopia

O.D. Rubeosis iridis

Fondo de ojos:

Excavación de pupila en 60% en ambos ojos.

Campos Visuales:

no valorables por falta de fijación.

I.D. Glaucoma secundario a Uveitis anterior.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Clorhidrato de Epinefrina al 0.5%, 1 gota cada 12 horas en A.O.

Potencia 1 watt

Tiempo 0.2 segs.

Tamaño 30 micras

Diapares 60

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. 15/200

T.I.O. O.D. 46 mmHg.

O.I. 59 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

2da Semana de P.O.

Se realiza trabeculoplastia en O.I.

Potencia 0.75 watt

Tamaño 50 micras

Tiempo 0.2 segs.

Disparos 62

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. 15/200.

T.I.O. O.D. 46 mmHg.

O.I. 46 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.I.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. 15/200.

T.I.O. O.D. 54 mmHg.

O.I. 54 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

6ta Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. Cuenta dedos a 2m.

T.I.O. O.D. 50 mmHg.

O.I. 50 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Malate de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

8va Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. C.D. a 2m.

T.I.O. O.D. 34.5 mmHg.

O.I. 43.5 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Malate de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

10ma Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. C.D. a 2m.

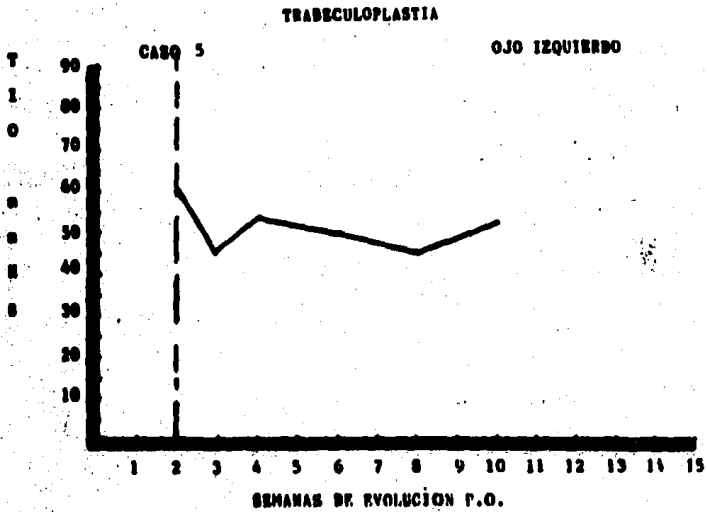
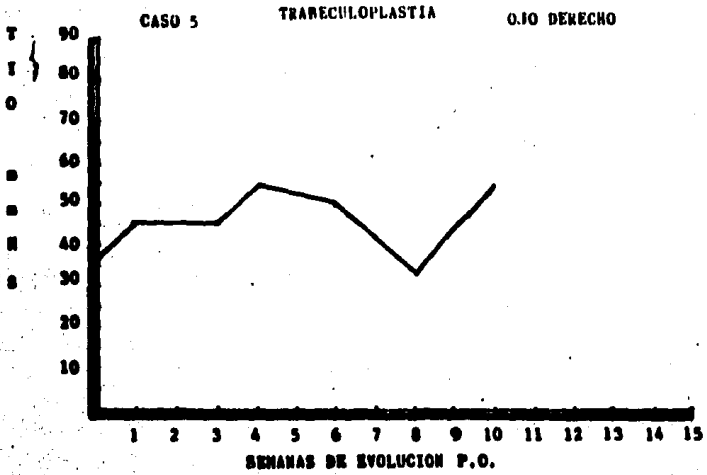
T.I.O. O.D. 54 mmHg.

O.I. 54 mmHg.

Medicación:

Fue suspendida por la paciente.

Se programa trabeculectomía.



TRABECULOPLASTIA

CASO 6

Edad 52 años, sexo femenino, E.S.M; Julio de 1982.

A.V. O.D. 15/40.

O.I. 6/200.

T.I.O. O.D. 34.4 mmHg.

O.I. 15.9 mmHg.

Genioscopía:

O.I. Ángulo IV con neovascularización.

Bionicroscopio:

O.I. Rubrosis iridial moderada.

Fondo de ojo:

Excavación del 40%, con retinopatía diabética en ambos ojos.

I.D.

Glaucoma Neovascular

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Acetazolamida tabs. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Se realizó trabeculoplastia en O.D.

Potencia 0.8 watt

Tamaño 50 micras

Tiempo 0.2 segs.

Disparos 60

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/100.

O.I. 6/200.

T.I.O. O.D. 27 mmHg.

O.I. 12 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/100

O.I. 6/200.

T.I.O. O.D. 27 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Dexametason, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/100.

O.I. 6/200.

T.I.O. O.D. 34 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

7ma Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/160.

O.I. 6/200.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Acetazolamida tabte. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

11va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/160.

O.I. 6/200.

T.I.O. O.D. 37 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

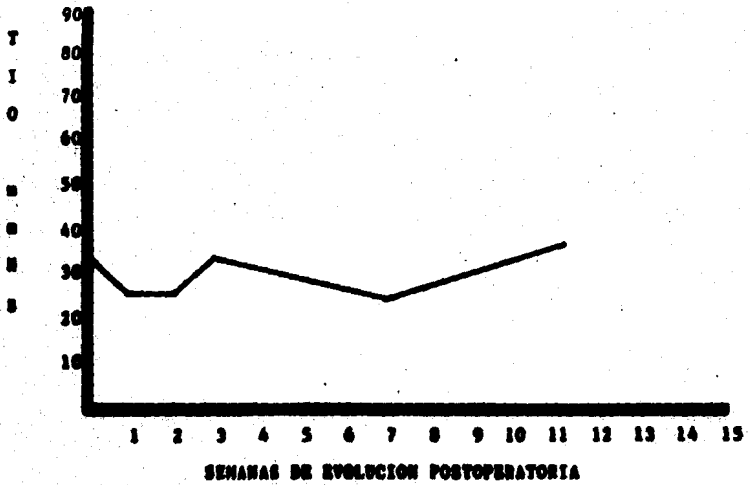
Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

TRABECULOPLASTIA

CASO 6

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

CASO 7

Edad 60 años, sexo femenino, S.S.D; Julio de 1982.

A.V. O.D. 20/200.

O.I. 5/200.

T.I.O. O.D. 24.6 mmHg.

O.I. 54.7 mmHg.

Campos Visuales

No valorables por falta de cooperación

Biomicroscopio:

Rubeosis iridis ++ en O.I.

Medicación: Atropina 1%, 1 gota c/24 horas en O.I.

I.D. Glaucoma Neovascular

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia 0.6 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo 0.2 segs.

Disparos 60

Sector 180° inferior.

Medicación previa

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. 20/200.

O.I. 5/200.

T.I.O. O.D. 20 mmHg.

O.I. 50 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.I.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 20/200.

O.I. 4/200.

T.I.O. O.D. 27 mmHg.

O.I. 54 mmHg.

Medicación:

Ninguna.

4ta Semana se realiza otra trabeculoplastia en O.I.

Potencia .8 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo 0.5 segs.

Disparos 40

Sector 180° superior.

6ta. Semana de P.O.

A.V. O.D. 20/200.

O.I. 4/200.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 54 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

7ma Semana de P.O.

A.V. O.D. 20/200.

O.I. 3/200.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 50 mgHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

9na Semana de P.O.

A.V. O.D. 20/200.

O.I. 3/200.

T.I.O. O.D. 17 mgHg.

O.I. 46 mgHg.

Medicación:

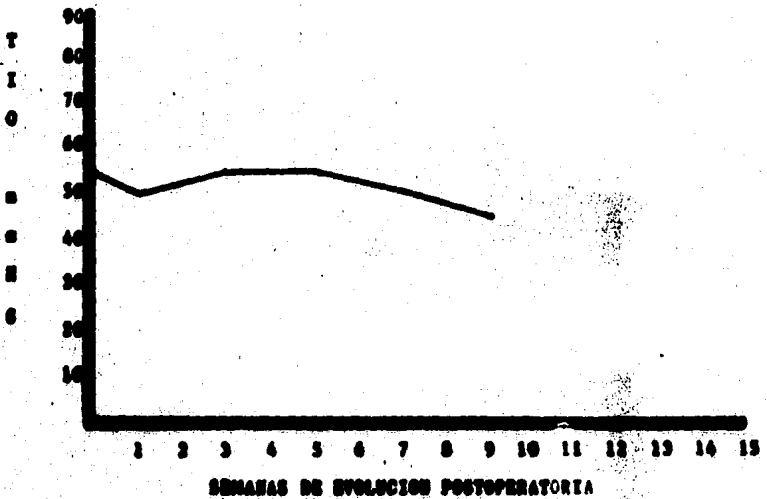
Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

TRABECULOPLASTIA

CASO 7

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 8

Edad 58 años, sexo masculino, R.R.D; Julio de 1982.

A.V. O.D. 5/200.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 20.6 mmHg.

O.I. 16.4 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabs. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Se realizó trabeculoplastia en O.D.

Potencia .75 watta.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .2 segs.

Disparos 64

Sector 180° inferior.

I.D. Glaucoma crónico simple.

Ira Seneca de P.O.

A.V. O.D. 5/200.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 20.8 mmHg.

O.I. 12.6 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Acetazolamida tabs. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. 5/200.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 29 mmHg.

O.I. 12 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 5/200.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

6ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 5/200.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

12va Semana de P.O.

A.V. O.D. 3/200.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 50.6 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

13va Semana de P.O.

A.V. O.D. 3/200.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 41 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

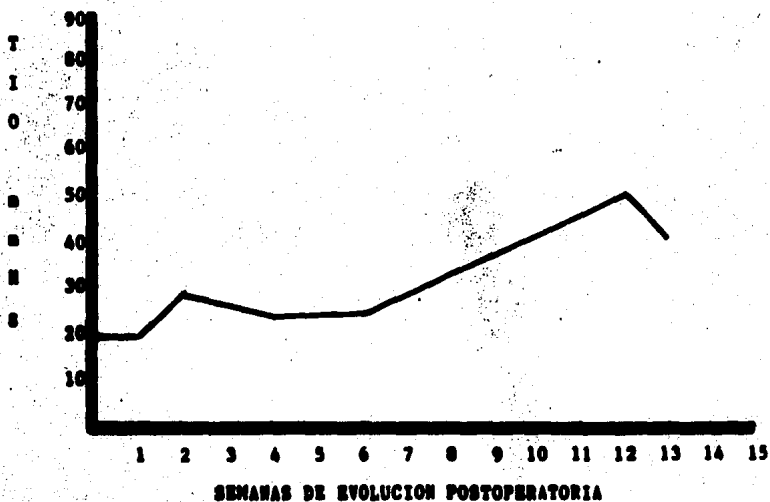
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

TRABECULOPLASTIA

CASO 8

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

CASO 9

Edad 2 años, sexo masculino, J.I; Agosto de 1982.

A.V. O.D. no valorable.

O.I. no valorable.

T.I.O. O.D. 24.4 mmHg.

O.I. 20.6 mmHg.

Campos Visuales:

No valorables por falta de cooperación.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, 1 gota cada 12 horas en ambos ojos.

I.D. Glaucoma congénito.

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia .5 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Díapara 82

Sector 180° inferior

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. N.V.

O.I. N.V.

T.I.O. O.D. 24.4 mmHg.

O.I. 20.6 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

5ta Semana de P.O.

Se realiza otra trabeculoplastia en O.I.

Potencia .4 watts.

Tiempo .5 segs.

Tamaño 50 micras.

Disparos 30

Sector 180° superior.

7ma Semana de P.O.

A.V. O.D. no valorable.

O.I. no valorable.

T.I.O. O.D. 37.2 mmHg.

O.I. 27.2 mmHg.

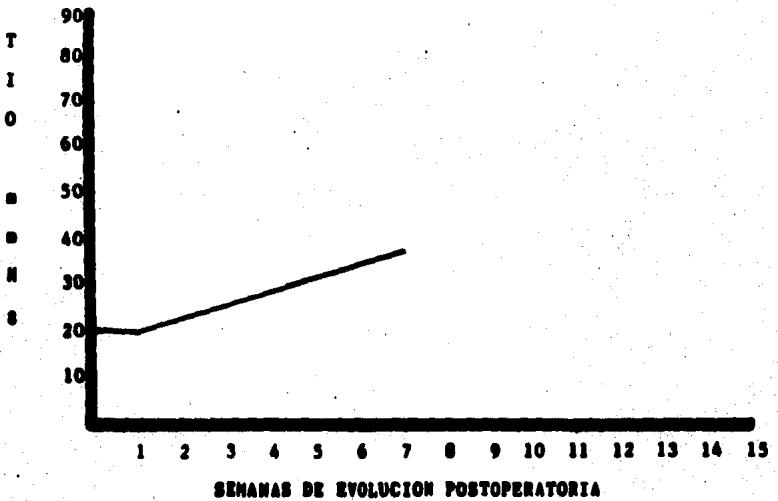
Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

TRABECULOPLASTIA

CASO 9

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 10

Edad 65 años, sexo femenino, F.M.C; Agosto de 1982.

A.V. O.D. 15/60.

O.I. 2/200.

T.I.O. O.D. 17.3 mmHg.

O.I. 15.9 mmHg.

Campo Visual O.I. no valorable, por falta de cooperación.

Gonioscopia O.I. II

Medicación:

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en O.I.

Acetazolamida tabta. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

I.D. Glaucoma crónico de ángulo estrecho.

Se realizó trabeculoplastia en O.D.

Potencia .5 watta.

Tamaño 50 micras

Tiempo .2 segs.

Diapares 70

Sector 180° inferior.

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/60.

O.I. 2/200.

T.I.O. O.D. 22.4 mmHg.

O.I. 22.4 mmHg.

Medicación:

Ninguna.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/60.

O.I. 2/200.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en O.D.

5ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/60.

O.I. 2/200.

T.I.O. O.D. 18.9 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 6 horas.

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en O.D.

10na Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/60.

O.I. 2/200.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

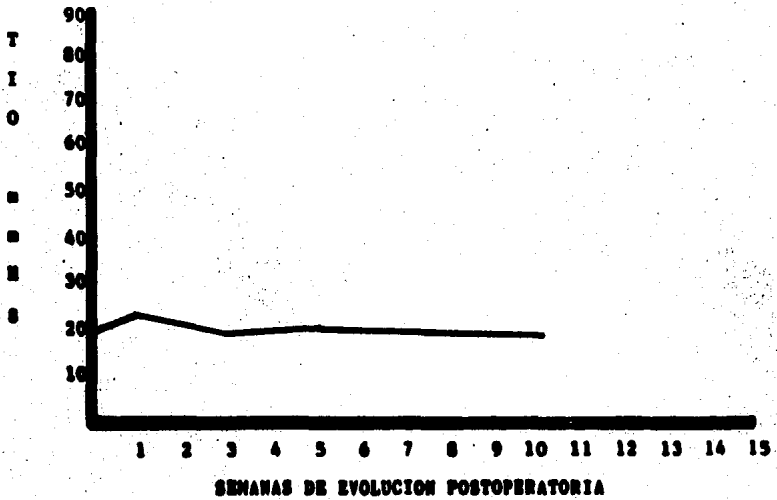
Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 6 horas.

Pilocarpina al 1%, una gota 4 veces al día en O.D.

TRABECULOPLASTIA

CASO 10

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

CASO 11

Edad 73 años, sexo masculino, U.R.H; Octubre de 1982.

A.V. O.D. Percibe y proyecta luz.

O.I. Cuenta dedos a 30 cm.

T.I.O. O.D. 16 mmHg.

O.I. 17.3. mmHg.

Campos Visuales:

No valorables por agudeza visual insuficiente.

Goniocopia:

Angulo abierto grado IV

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota cada 6 horas en A.O.

Acetazolamida tabs. 250 mg. una tab. cada 6 horas.

Se realizó trabeculoplastia en ambos ojos.

Potencia .65 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos en O.D. 45 en O.I. 60

Sector 180° inferior.

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. Cuenta dedos a 30 cm.

T.I.O. O.D. 12.2 mmHg.

O.I. 14.6 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 2 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab cada 24 horas.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. C.D. a 30 cm.

T.I.O. O.D. 12 mmHg.

O.I. 15.9 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 2 veces al día en A.O.

5ta Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. C.D. a 30 cm.

T.I.O. O.D. 14.6 mmHg.

O.I. 14.6 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 2 veces al día en A.O.

8va Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. C.D. a 30 cm.

T.I.O. O.D. 14.6 mmHg.

O.I. 15.9 mmHg.

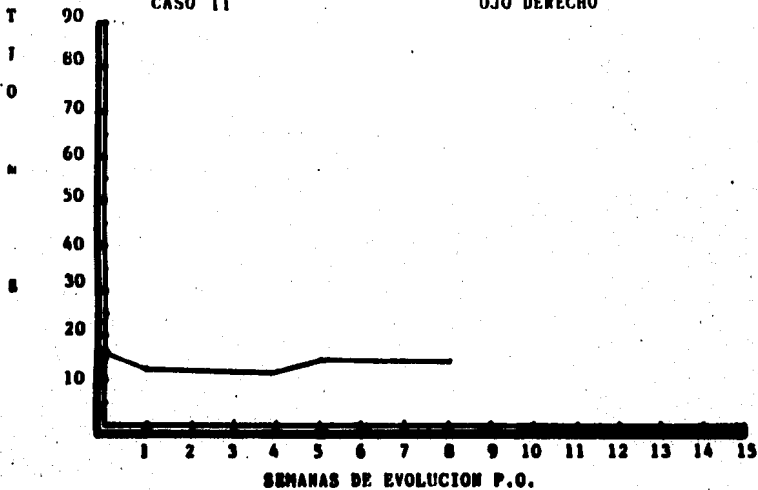
Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota una vez al día en A.O.

TRABECULOPLASTIA

CASO 11

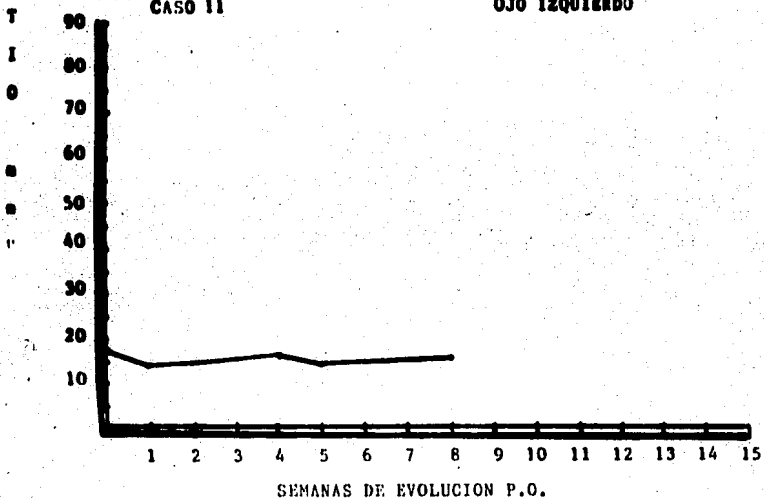
OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

CASO 11

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 12

Edad 62 años, sexo masculino, I.R; Noviembre de 1982.

A.V. O.D. 15/50.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 37.2 mmHg.

O.I. 19.6 mmHg.

Gonioscopia:

Angulo abierto

Campos Visuales:

O.D. Disminución concéntrica de 30°, aumento de mancha ciega.

O.I. Normal

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Se realizó trabeculoplastia en O.D.

Potencia 0.5 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo 0.5 segs.

Diaparas 81

Sector 180° inferior.

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/50.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/50.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 18.9 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

5ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/50.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 26 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

7na Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/100.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 34 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

8va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/100.

O.I. 15/15.

Se realiza otra trabeculoplastia en O.D.

Potencia .45 watta.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 87

Sector 180° superior.

9na Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/140.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 12 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

11va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/140.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 37 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

13 Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/200.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 34 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.D.

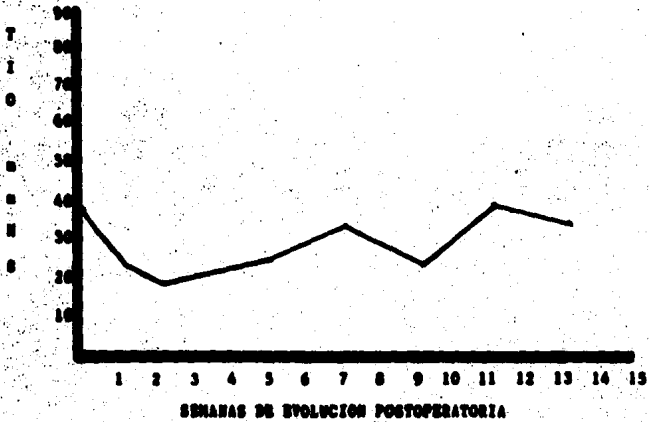
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

TRABECULOPLASTIA

CASO 12

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

CASO 13

Edad 61 años, sexo femenino, E.U; Diciembre de 1982.

A.V. O.D. No percibe ni proyecta luz.

O.I. 15/20.

T.I.O. O.D. 64 mmHg.

O.I. 29.4 mmHg.

Gonioscopia:

Angulo abierto ambos ojos

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

I.D. Glaucoma absoluto en O.D. Glaucoma crónico simple en O.I.

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia .5 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 71

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.I.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. NPPL.

O.I. 15/20.

T.I.O. O.D. 60 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

5ta Semana de P.O.

A.V. O.D. NPPL.

O.I. 15/20.

T.I.O. O.D. 59 mmHg.

O.I. 17.3 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

13va Semana de P.O.

A.V. O.D. NPPL.

O.I. 15/20.

T.I.O. O.D. 60 mmHg.

O.I. 14 mmHg.

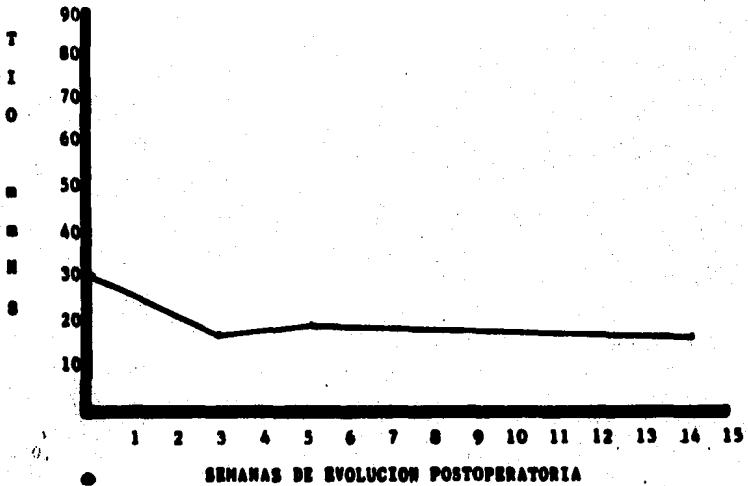
Medicación:

ninguna.

TRABECULOPLASTIA

CASO 13

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 14

Edad 5 años, sexo masculino, R.D; Diciembre de 1982.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. cuenta dedos a 1 m.

T.I.O. O.D. 16 mmHg.

O.I. 29 mmHg.

Campos Visuales:

No valorable por falta de cooperación.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

I.D. Glaucoma congénito.

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia .5 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 80

Medicación:

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.I.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. C.D. a 1 m.

T.I.O. O.D. 16 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

26va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. C.D. a 50 cm.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 39 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en

O.I.

28va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. C.D. a 50 cm.

T.I.O. O.D. 20 mmHg.

O.I. 49 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 8 horas.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

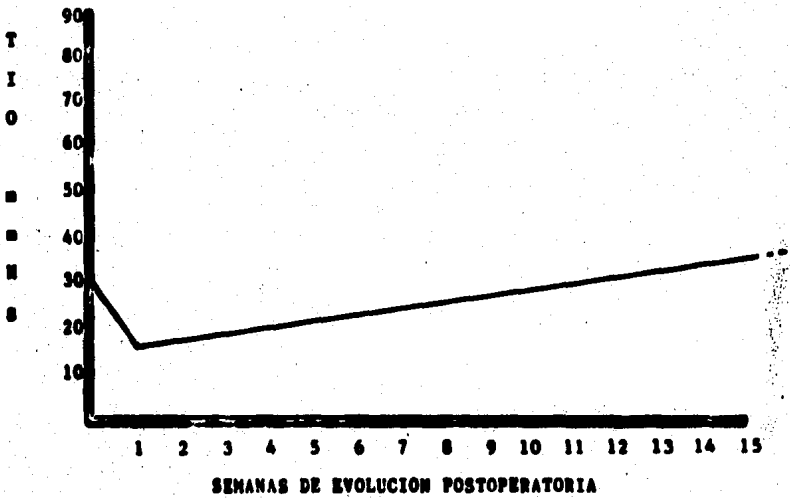
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en

O.I.

TRABECULOPLASTIA

CASO 14

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 15

Edad 63 años, sexo femenino, P.C.R; Enero de 1983.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 18 mmHg.

O.I. 29 mmHg.

Campos Visuales:

O.I. Reducción concéntrica.

Gonioscopia:

Angulo abierto en ambos ojos.

Medicación:

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

I.D. Glaucoma crónico simple.

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia 0.5 watts.

Tamaño 50 micras.

Disparador 78

Ira Sumana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 6 horas, en O.I.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 18.9 mmHg.

O.I. 17.3 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

7ma Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 17.3 mmHg.

O.I. 17.3 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

11va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

T.I.O. O.D. 14.6 mmHg.

O.I. 14.6 mmHg.

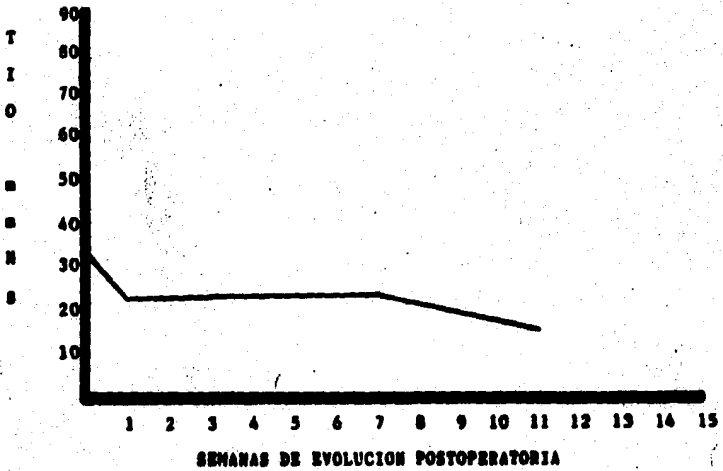
Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

TRABECULOPLASTIA

CASO 15

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 16

Edad 57 años, sexo femenino, L.C.C; Marzo de 1983.

A.V. O.D. 15/25.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 22 mmHg.

O.I. 22 mmHg.

Conioscopía:

Angulo abierto en ambos ojos.

Campos Visuales:

Dianunciación concéntrica y aumento de mancha ciega en ambos ojos, más lesionado el derecho.

I.D. Glaucoma crónico simple en A.O.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.3%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Se realizó trabeculoplastia en O.D.

Ira Seneca de P.O.

A.V. O.D. 15/25.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 30 mmHg.

O.I. 25 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.3%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/25.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

8va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15.25.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 25 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

12va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/25.

O.I. 15/25.

T.I.O. O.D. 24.4 mmHg.

O.I. 34.5 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

16va Semana de P.O.

Se realizó trabeculoplastia en O.I. Agosto de 1983.

Potencia .8 watta.

Tamaño 30 micras

Tiempo .5 segs.

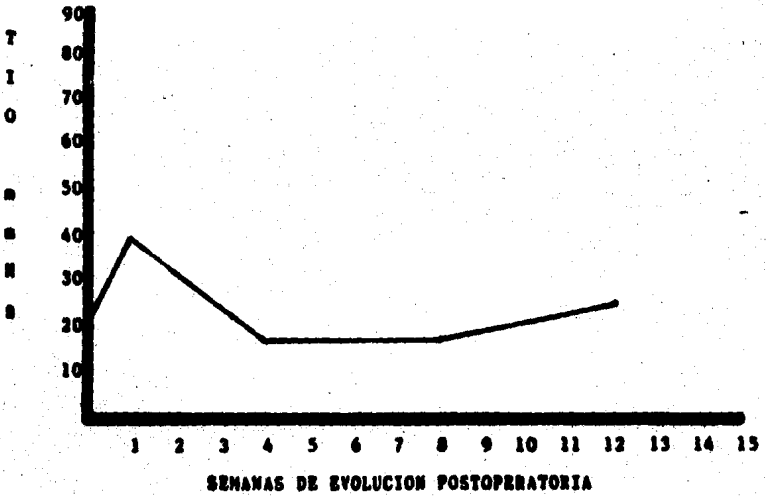
Disparos 85

El paciente no se presento más a consulta.

TRABECULOPLASTIA

CASO 16

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

CASO 17

Edad 76 años, sexo femenino, M.N; Junio de 1983.

A.V. O.D. Percibe y proyecta luz.

O.I. 15/800.

T.I.O. O.D. 50 mmHg.

O.I. 12 mmHg.

Gonioscopia:

Angulo abierto.

Campos Visuales:

No valorable.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

I.D. Glaucoma crónico simple

Se realizó trabeculoplastia en O.D.

Potencia 1.2 watts.

Tiempo 0.5 segs.

Tamaño 50 micras

Disparos 54

Sector 180° inferior.

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. 15/800.

T.I.O. O.D. 50 mmHg.

O.I. 12 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. 15/800.

T.I.O. O.D. 50 mmHg.

O.I. 12 mmHg.

Medicación:

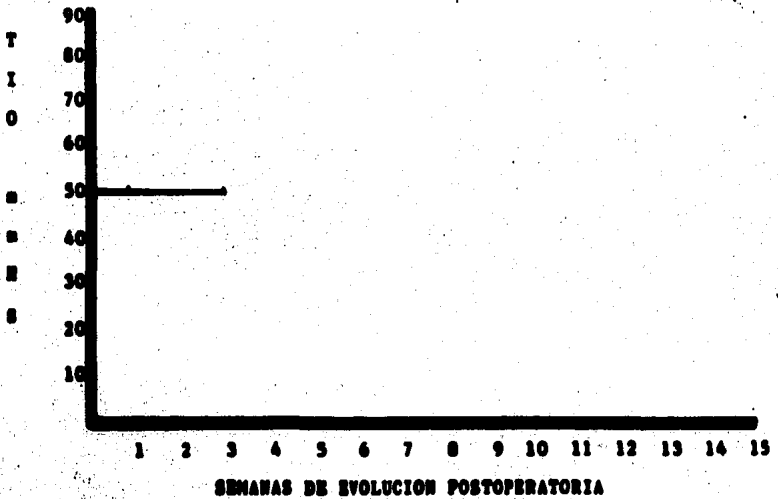
Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

TRABECULOPLASTIA

CASO 17

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

CASO 18

Edad 53 años, sexo femenino, L.L; Marzo de 1983.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 22 mmHg.

O.I. 23 mmHg.

Campos Visuales:

O.I. Aumento de mancha ciega y depresión temporal.

Genioscopia:

Angulo abierto.

I.D. Glaucoma crónico simple A.O.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 6 horas.

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia .4 watts.

Tamaño 50 micras

Tiempo .5 segs.

Disparos 60

Sector 180° inferior

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 25 mmHg.

O.I. 25 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, 1 gota c/12 horas en O.I.

3ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 20 mmHg.

O.I. 22 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

7ma Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/15.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

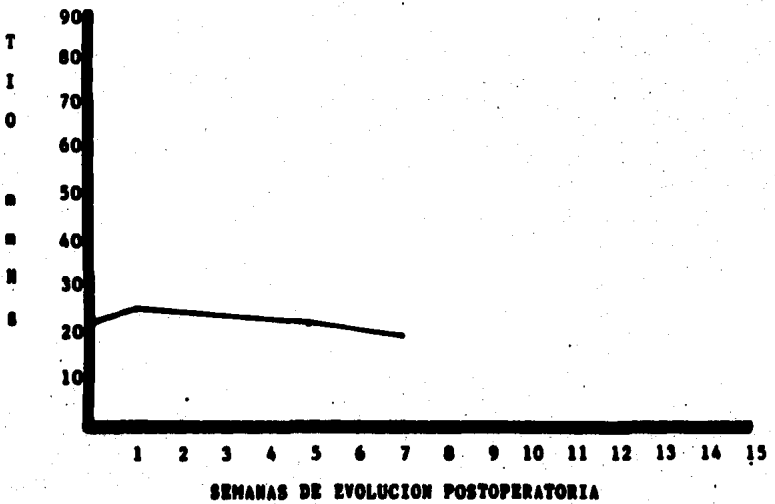
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1/2 tab. cada 6 horas.

TRABECULOPLASTIA

CASO 18

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 19

Edad 78 años, sexo masculino, A.L; Marzo de 1983.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. No percibe ni proyecta luz.

T.I.O. O.D. 14 mmHg.

O.I. 50 mmHg.

Gonioscopia:

Angulo abierto

Campos visuales:

O.D. Normal

O.I. Nulo

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Atropina 1%, gotas oftálmicas, 1 gota cada 24 horas en O.I.

I.D. Glaucoma absoluto.

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia .310 watts.

Tamaño 50 micras

Tiempo 15 segs.

Diapras 60, Sector 180° inferior.

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 14 mmHg.

O.I. 59 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 6 horas, en O.I.

Atropina 1%, gotas Oft. 1 gota cada 24 horas en O.I.

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 12.2 mmHg.

O.I. 54 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Atropina 1%, 1 gota cada 24 horas en O.I.

3ta Semana de P.O.

A.V. O.B. 15/15.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 50 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

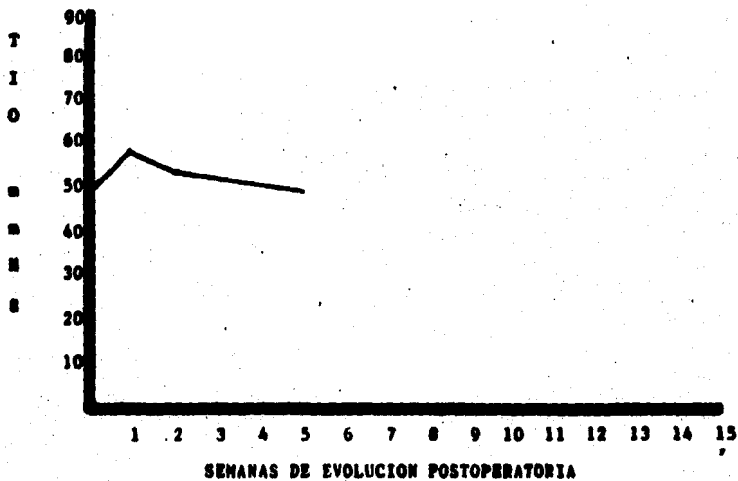
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Atropina 1%, 1 gota cada 24 horas en O.I.

TRABECULOPLASTIA

CASO 19

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA

CASO 20

Edad 73 años, sexo masculino, M.C.P; Marzo de 1963.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. No percibe ni proyecta luz.

T.I.O. O.D. 17 mmg.

O.I. 65 mmg.

Conioscopias:

O.I. Angulo abierto, con neovascularización.

Campos Visuales:

O.D. Normal

O.I. Nulo

I.D. Glaucoma absoluto.

Medicaciones:

Acetazolamida tabs. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Atropina 1%, gotas oftálmicas, una gota cada 24 horas en O.I.

Naloxo de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Se realizó trabeculoplastia en O.I.

Potencia .310 watta.

Tamaño 30 micras.

Tiempo. .5 segs.

Disparos 67

Sector 180° inferior.

los Campos de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 70 mmHg.

Medicación:

Atropina 1%, gotas oftálmicas, una gota cada 24 horas en O.I.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.I.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.
2da Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 70 mmHg.

Medicación:

Atropina 1%, gotas oftálmicas, una gota cada 24 horas en O.I.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.
6ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 14 mmHg.

O.I. 54 mmHg.

Medicación:

Atropina 1%, gotas oftálmicas, una gota cada 24 horas en O.I.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

7na Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 14 mmHg.

O.I. 54 mmHg.

Medicación:

Atropina 1%, gotas oftálmicas, una gota cada 24 horas, en O.I.

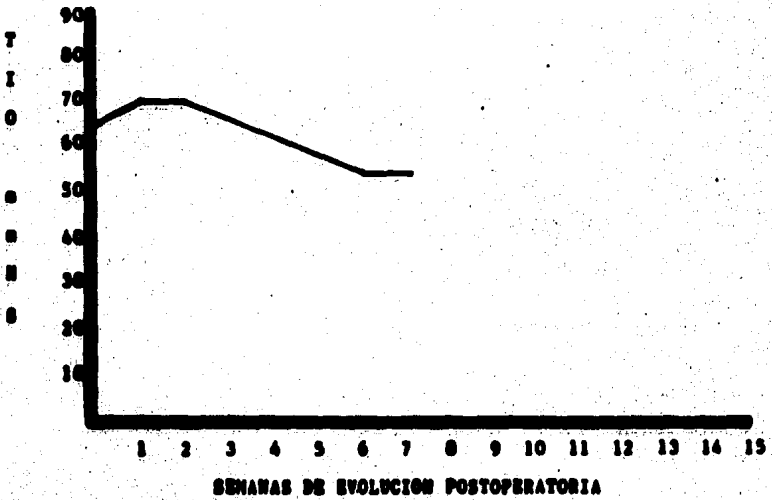
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

TRABECULOPLASTIA

CASO 20

OJO IZQUIERDO



**TRABECULOPLASTIA
E IRIDOPLASTIA**

CASO 21

Edad 75 años, sexo femenino, S.F; Octubre de 1982.

A.V. O.D. No percibe ni proyecta luz

O.I. Cuenta dedos a dos metros.

T.I.O. O.D. Hipotonia ocular.

O.I. 18.9 mmHg.

Tonografía:

O.I.

Po 18.9 mmHg.

Pf 17.3 mmHg.

C= 0.14

Po/C= 135

Campos visuales

No valorables.

Centescopia:

O.I. Angulo estrecho.

Medicación:

Acetazolamida tabs. 250 mgr. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Se realizó trabeculoplastia e iridoplastia en O.I.

En trabéculo:

Potencia .7 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 50

Sector 180° inferior.

En iris:

Potencia .2 watta.

Tamaño 200 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 45

Sector 360°

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. No percibe ni proyecta luz.

O.I. C.D. a 2 m.

T.I.O. O.D. hipotonía ocular.

O.I. 18.9 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Filocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.I.

Dexametasona , Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.I.

3ra Semana de P.O

A.V. O.D. NPPL.

O.I. C.D. a 2 m.

T.I.O. O.D. hipotonía.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

Filocarpina al 2%, 1 gota cada tercer día, en O.I.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. NPPL.

O.I. C.D. a 2 m.

T.I.O. O.D. hipotonia.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

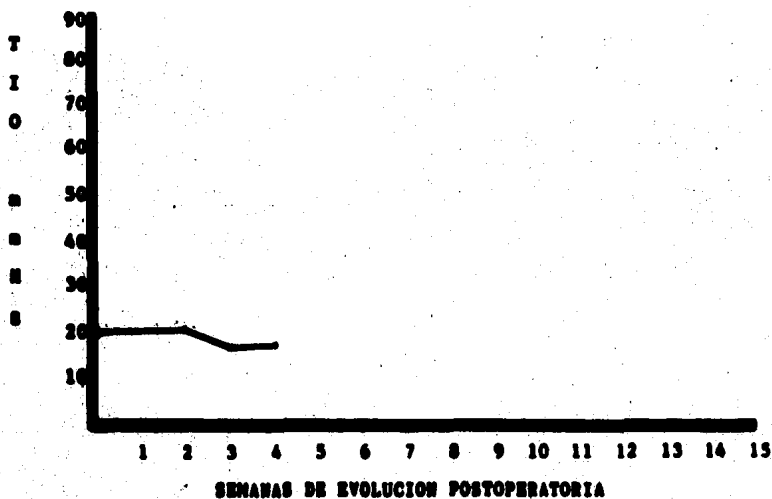
Filocarpina al 2%, 1 gota cada tercer día en O.I.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 24 horas.

**TRABECULOPLASTIA
Y IRIDOPLASTIA**

CASO 21

OJO IZQUIERDO



TRABECULOPLASTIA, IRIDOPLASTIA

Y PUPILOPLASTIA

CASO 22

Edad 69 años, sexo femenino, F.M; Noviembre de 1982.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Campos Visuales:

Disminución concéntrica y aumento de mancha ciega en O.D.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Clohidrato de Epinefrina al 1%, gotas, una gota cada 12 horas en ambos ojos.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Biomicroscopico:

O.D. Iris bombe y sinequias posteriores.

I.D. Glaucoma secundario a bloqueo pupilar.

Se realizó en O.D.

Pupiloplastia

Potencia .2 watts.

Tamaño 200 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 30

Sector 360°

Iridoplastia

Potencia .2 watts.

Tamaño 500 micras

Tiempo .5 segs.

Disparos 40

Sector 360°

Trabeculoplastia

Potencia .5 watts.

Tamaño 50 micras

Tiempo .5 segs.

Disparos 44

Sector 180° inferior.

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Dexametasona, Naomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 12 horas, en O.D.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 18.9 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

6ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 24.4 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

8va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 22 mmHg.

O.I. 24 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

16va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

24va Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/20.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 22.4 mmHg.

O.I. 18.9 mmHg.

Medicación:

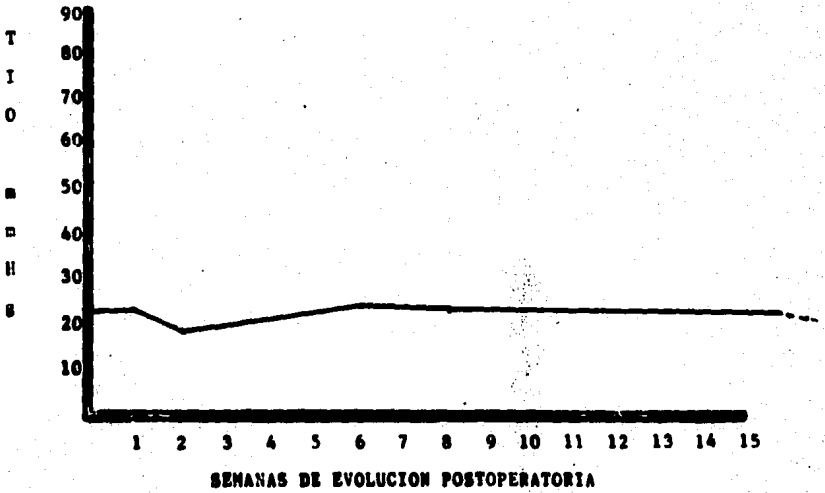
Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

TRABECULOPLASTIA, IRIDOPLASTIA
Y PUIPILOPLASTIA

CASO 22

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

Y PUPILOPLASTIA

CASO 23

Edad 65 años, sexo masculino. L.L.J; Marzo de 1983

O.D. Operado de catarata con iridectomía en sector.

A.V. O.D. 15/200.

O.I. No percibe ni proyecta luz.

T.I.O. O.D. 31.5 mmHg.

O.I. hipotónico.

Biomicroscopio:

O.D. Bloqueo pupilar con pupila en hamaca.

O.I. Ptisis bulbi

Medicación:

Acetazolamida tabs. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

I.D. Glaucoma secundario, Afaquia.

Se realizó trabeculoplastia en O.D.

Potencia 1 watt.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 70

Sector 180° inferior.

Pupiloplantía

Potencia 1 watt.

Disparos 100

Tiempo .5 segs.

Tamaño 50 micras.

Se intentó iridotomía, no logrando perforar el iris.

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/200.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 34 mmHg.

O.I. hipotónico.

Medicación:

Bexanetasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/200.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 31.6 mmHg.

O.I. hipotónico.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

5ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/200.

O.I. NPPL.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. hipotónico.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

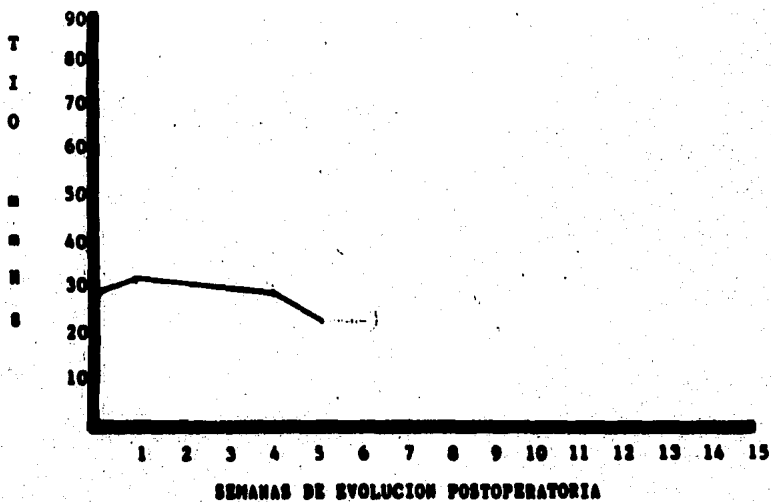
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabs. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

**TRABECULOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA**

CASO 23

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

Y PUPILOPLASTIA

CASO 24

Edad 76 años, sexo masculino, A.T; Mayo de 1983.

A.V. O.D. Percibe y proyecta luz.

O.I. Cuenta dedos a 1 metro.

T.I.O. O.D. 43.4 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Gonioscopía:

Angulo abierto grado IV

Biomicroscopía:

O.D. Sinequias posteriores.

O.D. Glaucoma de ángulo abierto y bloqueo pupilar parcial.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabla. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Se realizó en O.D.

Trabeculoplastia

Potencia 1 watt.

Disparos 60

Tamaño 50 micras

Tiempo .2 segs.

Sector 180° inferior.

Pupiloplastia:

Potencia 1.2 watts.

Disparos 57

Tamaño 50 micras

Tiempo .2 segs.

Sector 360°

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. C.D. a 1 m.

T.I.O. O.D. 34.5 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 12 horas, en O.D.

5ta Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. C.D. a 1 m.

T.I.O. O.D. 43.4 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

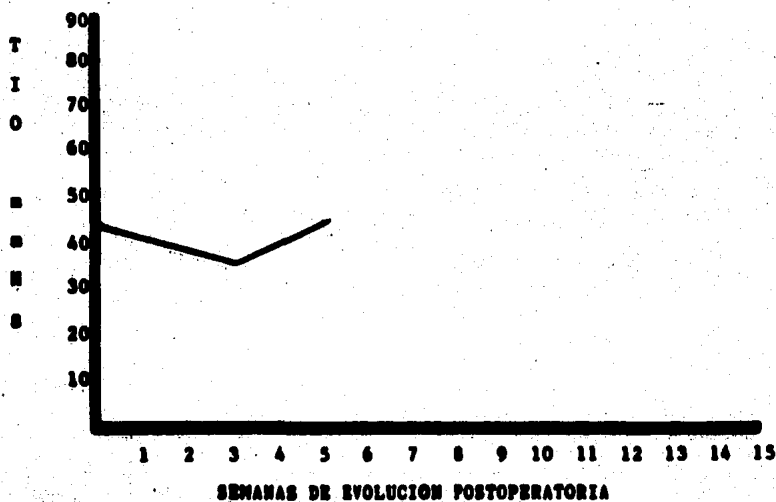
Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

TRABECULOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA

CASO 24

OJO DERECHO



TRABECULOPLASTIA

Y PUPILOPLASTIA

CASO 25

Edad 60 años, sexo femenino, R.R; Marzo de 1983.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/50.

T.I.O. O.D. 18.6 mmHg.

O.I. 29 mmHg.

Campos Visuales:

O.I. Disminución concéntrica, y aumento de mancha ciega.

gonioscopia:

Angulo abierto grado IV

I.D. Glaucoma de ángulo abierto y miosis persistente.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

Malento de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Se realizó en O.I.

Trabeculoplastia

Potencia .60 watts.

Tamaño 50 micras

Tiempo .5 segs.

disparos 60

Pupiloplastia

Potencia .360 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 70

Sector 360°

1ra Semana de P.O

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/50.

T.I.O. O.D. 18.9 mmHg.

O.I. 22.4 mmHg.

Medicación:

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.I.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

4ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/50.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

9na Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/15.

O.I. 15/50.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 17 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.I.

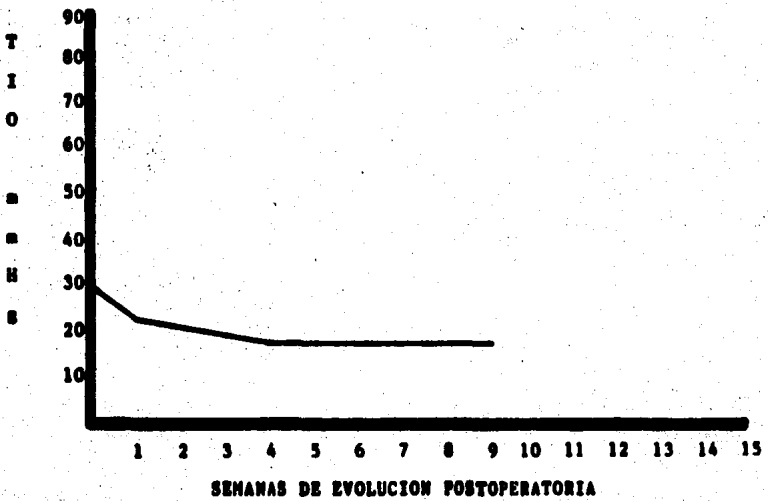
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

**TRABECULOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA**

CASO 25

OJO IZQUIERDO



PUPILOPLASTIA

E IRIDOTOMIA

CASO 26

Edad 71 años, sexo femenino, S.G; Junio de 1983.

A.V. O.D. Percibe luz.

O.I. Percibe luz.

T.I.O. O.D. 29 mmHg.

O.I. 17.3 mmHg.

Gonioscopia:

O.D. Grado I

Biomicroscópico

O.D. Bloqueo pupilar.

I.D. Glaucoma de ángulo cerrado con bloqueo pupilar.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabs. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Se realizó en O.D.

Iridotomía perforante

Potencia .8 watts.

Tiempo .2 segs.

Tamaño 50 micras

Disparos 86.

Pupiloplastía:

Potencia .8 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .2 segs.

Disparos 12

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. Percibe luz.

O.I. Percibe luz.

T.I.O. O.D. 60 mmHg.

O.I. 22 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

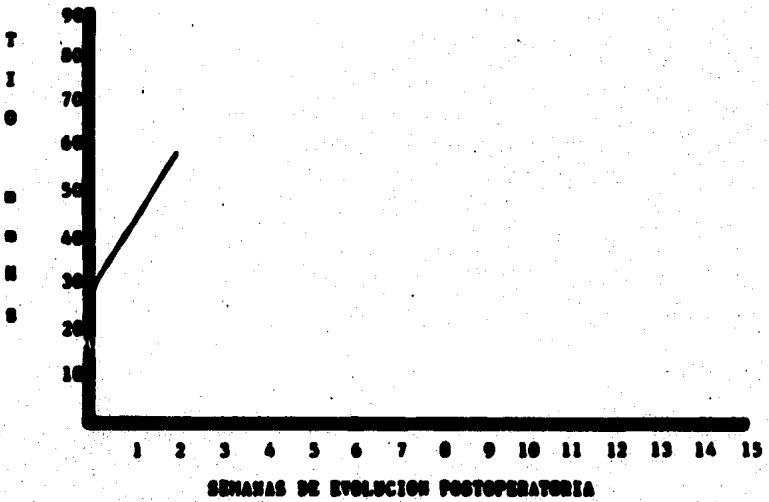
Molento de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

**PUPILOPLASTIA
E IRIDOTOMIA**

CASO 26

OJO DERECHO



**TRIDOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA**

CASO 27

Edad 72 años, sexo masculino, P.R; Octubre de 1982

A.V. O.D. 15/100.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 25.8 mmHg.

O.I. 18.6 mmHg.

Gonioscopia:

Grado I-II

Biomicroscópico

O.D. Bloqueo pupilar

Campos visuales

No valorable por falta de A.V.

I.D. Glaucoma de ángulo estrecho.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.D.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Se realizó en O.D.

Iridoplastia:

Potencia .200 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 60

Sector 360°

Pupiloplastia

Potencia .200 watts.

Tamaño 50 micras

Tiempo .5 segs.

Disparos 24

Sector 360°

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/100.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 17.3 mHg.

O.I. 18.6 mHg.

Medicación:

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/100.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 22.4 mHg.

O.I. 29 mHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en O.D.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

6ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/100.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 22.4 mHg.

O.I. 22.4 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

10ma Semana de P.O.

A.V. O.D. 15/100.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 26.6 mmHg.

O.I. 26.6 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

12va Semana de P.O.

Se realiza Tonografía.

O.D. Po= 22 mmHg.

Pf= 14 mmHg.

C = .35

O.I. Po= 22 mmHg.

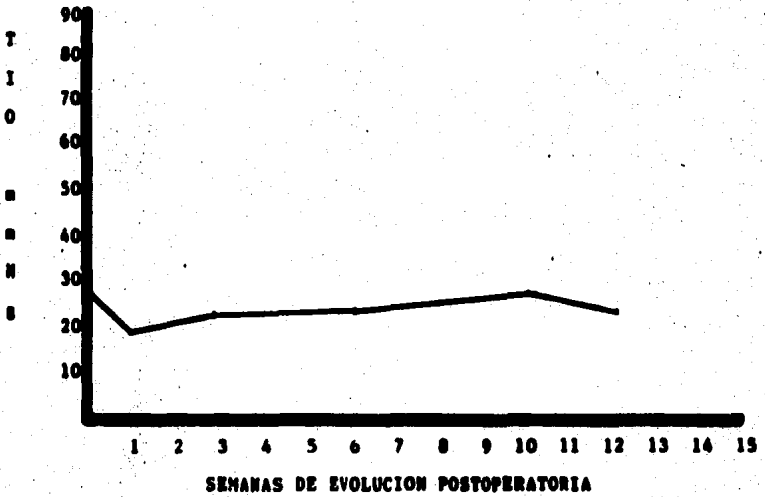
Pf= 14 mmHg.

C = .35

**IRIDOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA**

CASO 27

OJO DERECHO



**IRIDOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA**

CASO 28

Edad 65 años, sexo femenino, F.A; Noviembre de 1982.

A.V. O.D. Percibe y proyecta luz.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 14 mmHg.

O.I. 16 mmHg.

Gonioscopia:

O.I. Grado I

Biomicroscópico

O.I. Pupila miótica e hiporrefléctica.

I.D. Glaucoma de ángulo cerrado.

Se realizó en O.I.

Irideplastia

Potencia .300 watts.

Tamaño 200 micras

Tiempo .5 segs.

Disparos 20

Sector 360°

Pupiloplastia

Potencia .500 watts.

Tamaño 200 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 70

Sector 360°

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.
Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada
8 horas, en O.I.

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 15.9 mmHg.

O.I. 15.9 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.I.

2da Semana de P.O.

A.V. O.D. PPL.

O.I. 15/30.

T.I.O. O.D. 20.6 mmHg.

O.I. 20.6 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabs. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

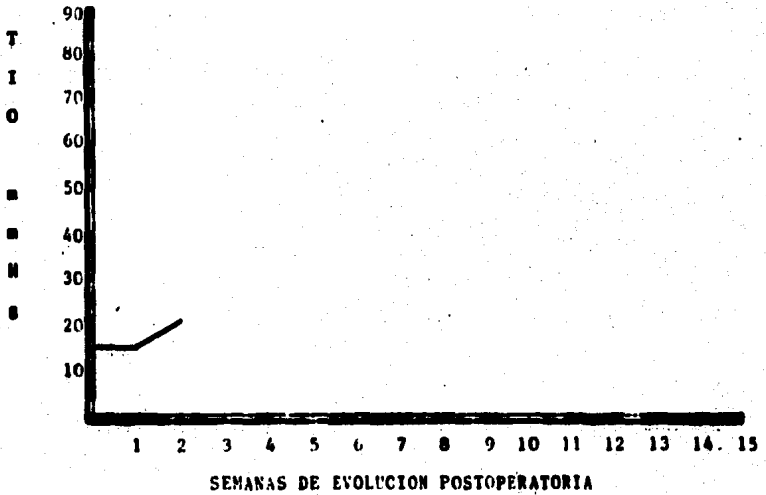
Pilocarpina al 2%, una gota 4 veces al día en O.I.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en O.I.

IRIDOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA

CASO 28

OJO IZQUIERDO



IRIDOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA

CASO 29

Edad 66 años, sexo femenino.

A.V. O.D. No percibe ni proyecta luz.

O.I. 15/50.

T.I.O. O.D. 60 mmHg.

O.I. 24 mmHg.

Gonioscopia

O.I. Angulo grado I

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

Fondo de ojo:

O.D. Disco pálido y atrófico.

I.D. Glaucoma absoluto en O.D; Glaucoma de ángulo estrecho
en O.I.

Se realizó en O.I.

Iridoplastia

Potencia .2 watts.

Tamaño 200 micras

Tiempo .5 segs.

Disparos 70

Sector 360°

Pupiloplastia

Potencia .2 watts.

Tamaño 200 micras.

Tiempo .5 segs.

Sector 360°

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. NPPL.

O.I. 15/50.

T.I.O. O.D. 60 mmHg.

O.I. 20 mmhg.

Medicación

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

8va Semana de P.O.

A.V. O.D. NPPL.

O.I. 15/50.

T.I.O. O.D. 60 mmHg.

O.I. 13.5 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

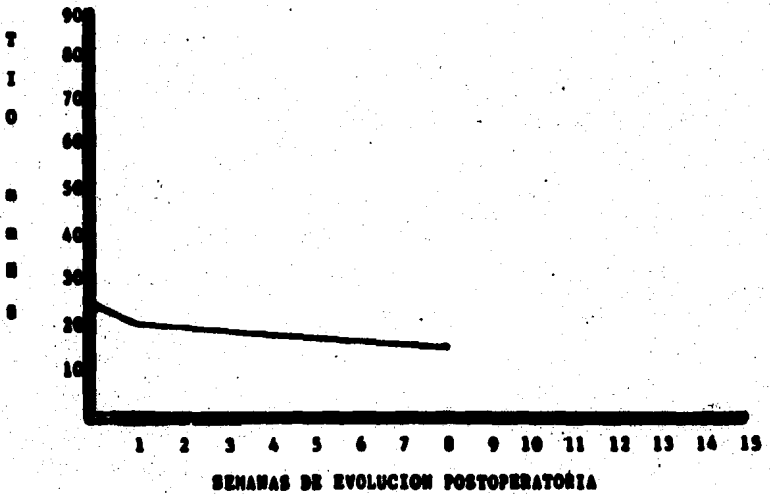
Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 6 horas.

**IRIDOPLASTIA Y
PUPILOPLASTIA**

CASO 39

OJO IZQUIERDO



IRIDOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA

CASO 30

Edad 66 años, sexo femenino, M.S.E; Octubre de 1982.

A.V. O.D. 20/20.

O.I. 20/20.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 24 mmHg.

Gonioscopia:

Angulo I en A.O.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Fondo de ojos:

Excavación de 70% en ambos ojos.

I.D.

Glaucoma de ángulo estrecho en A.O.

Se realizó Iridoplastia en O.D.

Potencia .2 watts.

Tiempo .5 segs.

Tamaño 200 micras

Disparos 40

Sector 360°

Ira Semana de P.O.

A.V. O.D. 20/20.

O.I. 20/20.

T.I.O. O.D. 10 mmHg.

O.I. 34 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

Se realiza Pupiloplastia e Iridoplastia en O.I.

Potencia .2 watts.

Tamaño 200 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 35

2da Semana de P.O

A.V. O.D. 20/20.

O.I. 20/20.

T.I.O. O.D. 14 mmHg.

O.I. 8 mmHg.

Medicación:

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.I.

3ta Semana de P.O.

A.V. O.D. 20/20.

O.I. 20/20.

T.I.O. O.D. 26 mmHg.

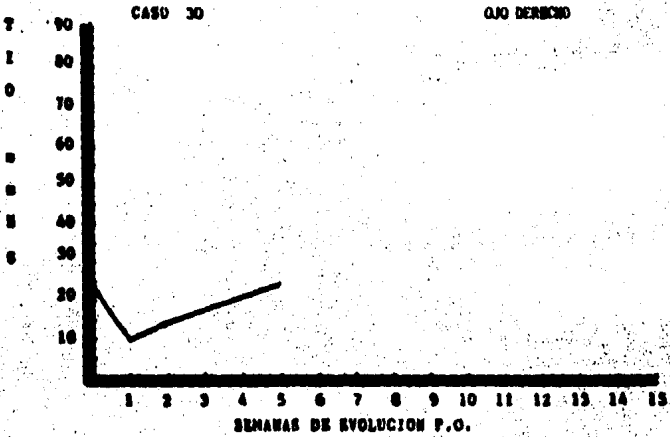
O.I. 34 mmHg.

Medicación:

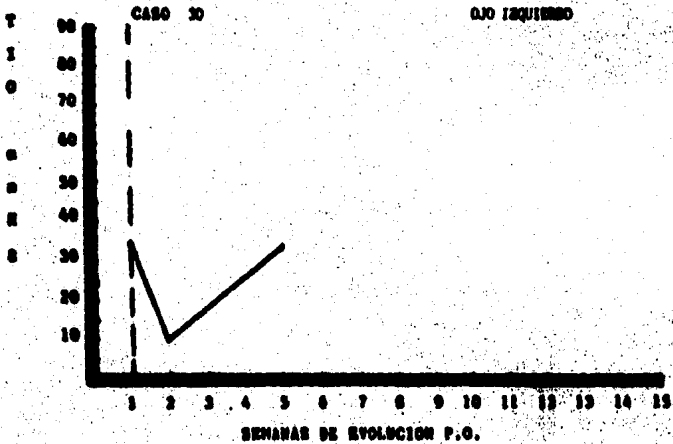
Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

IRIDOPLASTIA



IRIDOPLASTIA Y PUPILOPLASTIA



TRABECULOPLASTIA

Y PUPILOPLASTIA

CASO 31

Edad 67 años, sexo femenino. L.H; Octubre de 1982.

A.V. O.D. 15/50.

O.I. Percibe y proyecta luz

T.I.O. O.D. 28 mmHg.

O.I. 50 mmHg.

Biomicroscópico

O.D. Pupila en hamaca, anisocoria.

Fondo de ojo

Excavación de 70% en O.D.

Medicación

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabs. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

I.D. Glaucoma secundario a cirugía de catarata.

Se realizó en O.D.

Trabeculoplastia

Potencia .8 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 70

Sector 180° inferior.

Pupiloplastia

Potencia .8 watts.

Tamaño 50 micras.

Tiempo .5 segs.

Disparos 50

Sector 200° inferior

1ra Semana de P.O.

A.V. O.D. \bar{E} 15/50.

O.I. PPL.

T.I.O. O.D. 24 mmHg.

O.I. 50 mmHg.

Medicación:

Dexametasona, Neomicina y Polimixina B gotas, una gota cada 8 horas, en O.D.

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 12 horas.

2da Semana de P.O.

A.C. O.D. \bar{E} 15/50.

O.I. PPL.

T.I.O. O.D. 12 mmHg.

O.I. 50 mmHg.

Medicación:

Acetazolamida tabts. 250 mg. V.O. 1 tab. cada 24 horas.

3ra Semana de P.O.

A.V. O.D. \bar{E} 15/50.

O.I. PPL.

T.I.O. O.D. 17 mmHg.

O.I. 59 mmHg.

Medicación:

Ninguna

7ma Semana de P.O.

A.V. O.D. \bar{c} 15/100.

O.I. PPL.

T.I.O. O.D. 37.2 mmHg.

O.I. 69 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O.

8va Semana de P.O.

A.V. O.D. c 15/100.

O.I. Percibe luz.

T.I.O. O.D. 31.6 mmhg.

O.I. 69.3 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

9na Semana de P.O.

A.V. O.D. \bar{c} 15/70.

O.I. Percibe luz.

T.I.O. O.D. 18.9 mmhg.

O.I. 59.1 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

13va Semana de P.O.

A.V. O.D. c 15/70.

O.I. Percibe luz.

T.I.O. O.D. 23.1 mmHg.

O.I. 37.2 mmhg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

Maleato de Timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

14va Semana de P.O.

A.V. O.D. \bar{c} 15/70.

O.I. Percibe luz.

T.I.O. O.D. 17.3 mmHg.

O.I. 59 mmHg.

Medicación:

Pilocarpina al 4%, una gota 4 veces al día en A.O.

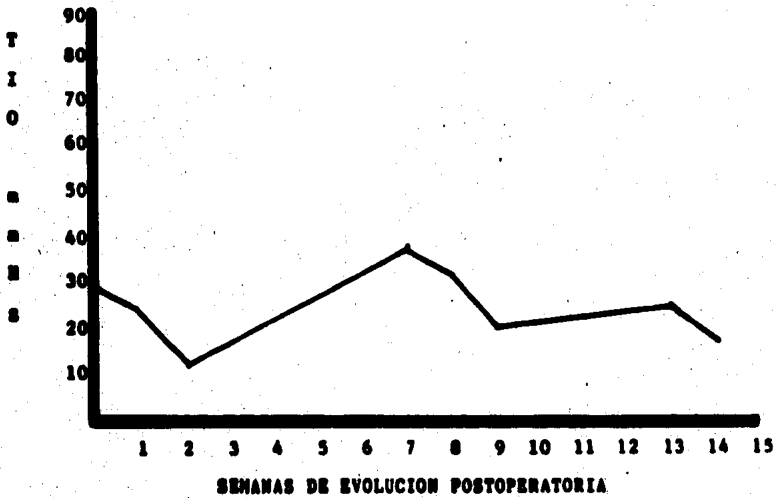
Maleato de timolol al 0.5%, una gota cada 12 horas, en A.O.

Acetazolamida tabts. 250 mgs. V.O. 1 tab. cada 8 horas.

TRABECULOPLASTIA
Y PUPILOPLASTIA

CASO 31

OJO DERECHO



ANALISIS DE RESULTADOS

En 31 pacientes se trataron 34 ojos, las edades de los pacientes variaron de los 2 años a los 78 años con un promedio de 60 años de edad.

Se trataron 14 hombres y 17 mujeres.

Se trataron 17 ojos derechos y 17 ojos izquierdos.

Valorando como buen resultado una baja mayor a 5 mmHg. en la tensión intraocular, como resultado regular una baja entre 1 y 5 mmHg. y como mal resultado una presión igual o mayor a la previa al procedimiento. Se obtuvieron 9 buenos resultados, 6 resultados regulares y 17 resultados malos.

Se revisaron a los pacientes entre una y 28 semanas posteriores al tratamiento, con un promedio de 10 semanas.

Se realizaron:

22 Trabeculoplastias

4 Trabeculoplastia y pupiloplastia

4 Iridoplastia y pupiloplastia

1 Iridoplastia

1 Trabeculoplastia, iridoplastia y pupiloplastia

1 Trabeculoplastia e iridoplastia

1 Pupiloplastia e iridotomía

En las trabeculoplastias se obtuvieron:

5 Buenos resultados

5 Resultados regulares

12 Malos resultados

En las trabeculoplastia y pupiloplastias se obtuvieron:

3 Buenos resultados

1 malo

En las iridoplastias y pupiloplastias

1 Buen resultado

1 Resultado regular

2 Resultados malos.

Los medicamentos se pudieron eliminar totalmente en dos casos, en tres casos se suspendieron los inhibidores de la anhidrasa carbonica y en 26 casos no se pudieron disminuir los medicamentos, ya que no era posible el control de la presión por abajo de 20 mmHg.

Aunque nuestros resultados no son lo satisfactorios que esperabamos, es de considerar que varios de nuestros casos se encontraban con un deterioro visual importante.

CONCLUSIONES

El uso del rayo Laser de Argón en el tratamiento del glaucoma es un método que presenta múltiples ventajas en relación a la cirugía tradicional:

- El paciente es tratado como externo, por lo que se disminuyen costos de hospitalización, quirofano y personal paramédico, así como beneficio psicológico para el paciente.
- La anestesia es tópica en la mayoría de los casos, por lo que se eliminan muchas contraindicaciones del paciente.
- La convalecencia es mínima o no existe.
- El tratamiento es repetible y combinable.
- No existe riesgo de sepsis, ya que es una técnica incruenta.

Pero también presenta desventajas:

- Las complicaciones existen: Iritis, aumento de la presión intraocular, quemaduras corneales, del cristalino y de la retina.
- La inversión inicial es muy alta y el mantenimiento debe de ser periódico y por personal calificado ya que baja la potencia, y no se obtienen los resultados deseados.

El rayo Laser de Argón sustituye en muchos casos la cirugía tradicional pero no la elimina, tiene sus indicaciones y sus limitaciones, ya que el promedio de baja de presión intraocular es de 5 a 10 mmHg, raramente alcanzando una baja mayor.

Es necesario realizar seguimientos a largo plazo y plantear nuevas técnicas.

En la medida en que se perfeccionen los aparatos

Laser y las técnicas, así como disminuya su costo el rayo Laser sustituirá quizá a la terapia médica en el control y tratamiento del glaucoma.

Las técnicas descritas no presentan un alto grado de dificultad por lo que un breve entrenamiento es suficiente para conocerlas y realizarlas.

El uso del rayo Laser de Argón es un método aunque costoso muy prometedor en muchos casos de glaucoma, es de esperar que en un futuro muy cercano todos los oftalmólogos tendrán que estar familiarizados con su uso. Las expectativas son imaginables, tanto en tecnología como en las diferentes técnicas.

BIBLIOGRAFIA

Francis A. L'Esperance, Jr. M.D.: Ophthalmic Lasers. Photocoagulation, Photoradiation and Surgery. C.V. Mosby 1983.

- 1 páginas 3 a 5
- 2 páginas 8 a 10
- 3 página 11
- 4 página 12
- 5 página 19
- 6 página 20
- 7 página 29
- 8 páginas 505 a 512
- 9 páginas 512 a 517
- 10 páginas 478 a 504
- 11 páginas 472 a 477
- 12 páginas 522 a 526
- 13 Van Buskirk E.M.: Reopening filtration fistulas with the Argón Laser. Am J Ophthalmol 1982; 94 (1): 1-3.
- 14 Ticho U; Ivry M.: Reopening of occluded filtering blebs by Argón Laser photocoagulation. Am J Ophthalmol 1977; 84 (3): 413-8.
- 15 Merritt J.C.: Transpupillary photocoagulation of the ciliary processes. Ann Ophthalmol 76; 8 (3): 325-8.
- 16 Lee P.F. Shihab Z; Eberle N.: Partial ciliary processes Laser photocoagulation in the management of glaucoma. Lasers Surg Med 1980; 1 (1): 85-92.
- 17 Lee P.F.: Argón Laser photocoagulation of the ciliary processes in cases of aphakic glaucoma. Arch Ophthalmol 1979; 97 (11): 2135-8.
- 18 Lantikainen L.: A prospective follow-up study of panretinal photocoagulation in preventing neovascular glaucoma following ischaemic central retinal vein occlusion. Graefes Arch Clin exp Ophthalmol 1983; 220 (5): 236-9.
- 19 Magargal L.E; Brown G.G; Augsburg J.J; Donoso L.A.:


- Efficacy of panretinal photocoagulation in preventing neovascular glaucoma following ischemic central retinal vein obstruction. *Ophthalmology (Rochester)* 1982; 989 (7); 780-4.
- 20 Greenidge K.C. Spaeth G.L; Fiol-Silva Z.: Effect of Argón Laser trabeculoplasty on the glaucomatous diurnal curve. *Ophthalmology (Rochester)* 1983; 90 (7): 800-4.
 - 21 Pollack I.P. Robin A.L; Sax H.: The effect of Argón Laser trabeculoplasty on the medical control of primary open-angle glaucoma. *Ophthalmology (Rochester)* 1983; 90 (7): 785-9.
 - 22 Rodrigues M.M. Spaeth G.L; Donohoo P.: Electron microscopy of Argón Laser therapy in phakic open-angle glaucoma. *Ophthalmology (Rochester)* 1982; 89 (3): 198-210.
 - 23 Thomas J.V. Simmons R.J; Belcher C.D. 3d.: Argón Laser trabeculoplasty in the presurgical glaucoma patient. *Ophthalmology (Rochester)* 1982; 89 (3): 187-97.
 - 24 Van der Zypen E; Fankhauser F.: Lasers in the treatment of chronic simple glaucoma. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1982; 102 (Pt 1): 147-53.
 - 25 Dake C.L; Bos P.J.: Treatment of glaucoma simplex with Argón Laser coagulation of scleral spur (L.S.S.C.). *Doc Ophthalmol* 1983 28; 55 (1-2): 41-6.
 - 26 Kellen R.J; Douglas W.M.: Argón Laser photocoagulation of the trabecular meshwork in open-angle glaucoma. *S Afr Med J* 1983 28; 64 (14): 557-8.
 - 27 Krannov M.M.: Laser cyclotrabeuloplasty in the system of laser treatment in glaucoma. *Ann Ophthalmol* 1983; 15 (11): 1001-3.
 - 28 Ticho U; Zauberman H.: Argón Laser application to the angle structures in the glaucomas. *Arch Ophthalmol* Jan 76; 94 (1): 61-4.
 - 29 Robin A.L; Pollack I.P.: Argón Laser trabeculoplasty in secondary forms of open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol* 1983; 101 (3): 382-4.
 - 30 Pollack I.P; Robin A.L.: Argón Laser trabeculoplasty:

- its effect on medical control of open-angle glaucoma. *Ophthalmic Surg* 1982; 13 (8): 637-43.
- 31 Shirato S. Yamamoto T; Kitazawa Y.: Argón Laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma. *Jpn J Ophthalmol* 1982; 26 (4):.374-86.
 - 32 Elsas T; Harstad H.K.: Laser trabeculoplasty in open angle glaucoma. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1983; 61 (6): 991-7.
 - 33 Wickham M.G; Worthen D.M.: Argón Laser trabeculotomy: long-term follow-up. *Ophthalmology (Rochester)* 1979; 86 (3): 495- 503.
 - 34 Schwartz A.L; Kopelman J.: Four-year experience with Argón Laser trabecular surgery in uncontrolled open-angle glaucoma. *Ophthalmology (Rochester)* 1983; 90 (7): 771-80.
 - 35 Lunde M.W.: Argón Laser trabeculoplasty in pigmentary dispersion syndrome with glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1983; 96 (6): 721-5.
 - 36 Forbes M; Bansal R.K.: Argón Laser goniotocoagulation of the trabecular meshwork in open-angle glaucoma. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1981; 79: 257-75.
 - 37 Wise J.B.: Long-term control of adult open angle glaucoma by Argón Laser treatment. *Ophthalmology (Rochester)* 1981; 88 (3): 197-202.
 - 38 Schwartz A.L. Whitten M.E. Bleiman B; Martin D.: Argón Laser trabecular surgery in uncontrolled phakic open angle glaucoma. *Ophthalmology (Rochester)* 1981; 88 (3): 203-12.
 - 39 Pehjanpelto P.: Argón Laser treatment of the anterior chamber angle for increased intraocular pressure. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1981; 59 (2): 211-20.
 - 40 Wilensky J.T; Jampol L.M.: Laser therapy for open angle glaucoma. *Ophthalmology (Rochester)* 1981; 88 (3): 213-7.
 - 41 Ticho U.: Laser application to the angle structures in animals and in human glaucomatous eyes. *Adv Ophthalmol* 1977; 34: 201-10.
 - 42 Snyder W.B. Vaiser A; Hutton W.L.: Laser iridectomy.

- Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 75; 79 (2): OP381-6.
- 43 L'Esperance F.F. Jr; James W.A. Jr.: Argon Laser photocoagulation of iris abnormalities. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 75; 79 (2): OP321-39.
 - 44 Anderson D.R. Forster R.K.; Lewis M.L.: Laser iridotomy for aphakic pupillary block. Arch Ophthalmol 75; 93 (5): 343-6.
 - 45 Patti J.C; Cinotti A.A.: Iris photocoagulation therapy of aphakic pupillary block. Arch Ophthalmol 75; 93 (5): 347-8.
 - 46 Abraham T.K; Miller G.L.: Outpatient Argon Laser iridectomy for angle closure glaucoma: a two-year study. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 75; 79 (32): OP529-37.
 - 47 James W.A. Jr; de Koetth a J.R; Forbes M; L'Esperance F.A. Jr.: Argon Laser photomydriasis. Am J Ophthalmol 76; 81 (1): 62-70.
 - 48 Pollack I.P; Patz A.: Argon Laser iridotomy: an experimental and clinical study. Ophthalmic surg 76; 7 (1): 22-30.
 - 49 Rosen E.S; Dodd C.L; Gupta R; Lakenpal G.D; Sutton J.E.: Peripheral Argon Laser iridectomy in narrow-angle glaucoma. Trans Ophthalmol Soc U.K 76; 96 (2): 341-4.
 - 50 Mandelcorn M.S; Maattanen H.: Laser iridotomy in post-traumatic and post-surgical pupillary block: a report of five cases. Can J Ophthalmol 1978; 13 (3): 163-5.
 - 51 Schwartz L.W; Rodriguez M.M; Spaeth G.L; Streeten B; Douglas C.: Argon Laser iridotomy in the treatment of patients with primary angle-closure or pupillary block glaucoma: a clinicopathologic study. Ophthalmology (Rochester) 1978; 85 (3): 294-309.
 - 52 Rodriguez M.M; Streeten B; Spaeth G.L; schwartz L. W.: Argon Laser iridotomy on primary angle closure or pupillary block glaucoma. Arch Ophthalmol 1978; 96 (12): 2222-30.

- 53 Podos S.M; Kels B.D; Mass A.P; Ritch R; Anders M.D.: Continuous wave Argon Laser iridectomy in angle-closure glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1979; 88 (5): 836-42.
- 54 Yamaur Y; Melamed S; Cohen S; Ben-Sira I.: Laser iridotomy in closed-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol* 1979; 97 (10): 1920-1.
- 55 Schwartz L.W; Spreth G.L.: Argon Laser iridotomy in in primary angle-closure or pupillary block glaucoma. *Lasers surg Med* 1980; 1 (2): 153-64.
- 56 Pollack I.P.: Use of Argon Laser energy to produce iridotomies. *Ophthalmic Surg* 1980; 11 (8): 506-15.
- 57 Quigley H.A.: Long-term follow-up of Laser iridotomy. *Ophthalmology (Rochester)* 1981; 88 (3): 281-24.
- 58 Mandelkorn R.M; Mendelsohn A.D; Olander K.W; Zimmerman T.J.: Short exposure times in Argon Laser iridotomy. *Ophthalmic surg* 1981; 12 (11): 805-9.
- 59 Yamamoto T; Shirato S; Kitawava Y.: Argon Laser iridotomy in angle-closure glaucoma: a comparison of two methods. *Jpn J Ophthalmol* 1982; 26 (4): 387-96.
- 60 Shin B.N.: Argon Laser iris photocoagulation to relieve acute angle-closure glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1982; 93 (3): 348-50.
- 61 Robin A.L; Pollack I.P.: Argon Laser peripheral iridotomies in the treatment of primary angle closure glaucoma. Long-term follow-up. *Arch Ophthalmol* 1982; 100 (6): 919-23.
- 62 Kermon G; Vender T; Savir N.: Evaluation of Laser iridectomy in angle-closure glaucoma: provocative tests. *Br J Ophthalmol* 1982; 66 (7): 471-3.
- 63 Ritch B.: Argon Laser treatment for medically unresponsive attacks of angle-closure glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1982; 94 (2): 197-204.
- 64 Kekoria N; Macy J.I.: Laser iridectomy treatment of acute pseudophakic pupillary block glaucoma. *J Am Intraocul Implant Soc* 1982; 8 (1): 33-4.

VoBo.



DR. JOSE LUIS TOVILLA Y POMAR
PROFESOR ENCARGADO DEL CURSO.

VoBo.



DR. ARTURO ESPINOSA VELASCO.
JEFE DE ENSEÑANZA.