

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGÍA

VOL. 55

Nº 2

1998

CONTENIDO

Editorial

Dr. Ricardo Colvin	5
------------------------------	---

TRABAJOS ORIGINALES

Dr. José Domingo González Bouchon: <i>Glaucoma Crónico de Ángulo Abierto con Presión Normal y Eco Doppler a Color</i>	7
Dres. Rodrigo F. Donoso, Rodolfo Armas, Raimundo Charlín, Andrés Eggers, Adolfo Schwieckart, Hernán Varela, Juan Pablo López: <i>Estudio Prospectivo Randomizado de Exposición Intraoperatoria Única a 5-FU en Trabeculectomía Primaria en Glaucoma de Ángulo Abierto.</i>	17
Dr. Basilio Rojas: <i>Neuropatía Óptica Isquémica Anterior en la Papilopatía Diabética.</i>	27
Dres. Antolin Losada, Julio Zenteno, Patricio Villanueva, Adela Borgoño y Hermann Schwaderer: <i>Pterigium con Mitomicina-C al 0,02%. Resultados y Complicaciones.</i>	31
Dres. Alonso Rodríguez y Rodrigo Poblete: <i>Astigmatismo Inducido: Resultados postfacuemuksificación.</i>	35
Dres. Rodrigo Donoso y Alonso Rodríguez: <i>Facuemuksificación y Trabeculectomía con 5-FU intraoperatorio: Operación Combinada versus Secuencial. Un Estudio Caso-Control.</i>	45

DOCUMENTO

Prof. Alberto Gormaz: <i>Mirando Atrás Desde el Puente.</i>	51
---	----



R&K Biocompatibles

MÁXIMA COMODIDAD

Presentamos la Próxima Generación De Lentes Contacto Hidrogeles



Disponible en Dos Versiones:

- R&K Biocompatibles.
Fabricadas a medida
- R&K Proclear Compatibles.
Lentes desechables de uso mensual.



O · P · T · I · C · A · S
ROTTER & KRAUSS
CUIDA SU VISTA

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGÍA

VOL. 55

Nº 2

1998

DIRECTOR

Dr. Cristián Luco Franzoy

SUBDIRECTOR

Dr. Mario Bahamondes C.
Dr. Hernán Iturriaga

COMITÉ DE REDACCIÓN

Dr. René Barreau	Dr. Hernán Valenzuela
Dr. Carlos Eggers	Dr. Carlos Kuster
Dr. José Espíldora	Dr. Francisco Villarroel
Dr. Alberto Gormaz	Dr. Mario Vaisman
Dr. José González B.	Dr. Eugenio Maul
Dr. Ronald Höehmann	Dr. Raimundo Charlín
Dr. Manuel Pérez C.	Dr. Luis Strozzi V.
Dr. Ricardo Colvin T.	

SECRETARIA ADMINISTRATIVA

Sra. María de Cortés

SECRETARIA PROPAGANDA

Sra. Mónica Falcone

SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGÍA
Casilla 16197 - Santiago 9
Santiago de Chile

SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGÍA

Fundada el 21 de octubre de 1931

DIRECTORIO

1996-1997

Presidente:	Dr. Ricardo Colvin T.
Past President:	Dra. Margarita Morales N.
Vicepresidente:	Dr. César Vicencio T.
Secretario:	Dr. Juan Stoppel O.
Prosecretario:	Dr. Rodrigo Álvarez N.
Tesorero:	Dr. Manuel González V.
Comité de Ética:	Dra. Margarita Morales N. Dr. Carlos Eggers Sch. Dr. Hernán Valenzuela H.
Departamento de Salud Visual:	Dr. Francisco Andrighetti

Asociación Panamericana de Oftalmología

Delegados del Directorio: Dr. Eduardo Carreño

Dra. Renate Kocksck

Delegados de la Asamblea: Dr. Héctor Borel

Dr. Cristián Luco

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGÍA

Fundados por el Dr. Santiago Barrenechea Acevedo en julio de 1944

DIRECTORES

Dr. Santiago Barrenechea A.	1944-1953
Dr. Juan Verdaguer P.	1954-1959
Dr. Carlos Charlín V.	1960-1966
Dra. Margarita Morales	1967-1968
Dr. Carlos Kuster Sch.	1969-1970
Dr. Hernán Valenzuela	1971-1972
Dr. Juan Verdaguer T.	1973-1983
Dr. René Pedro Muga M.	1983-1987
Dr. Cristián Luco F.	1988-1996
Dr. Cristián Luco F.	1997-1998

ISSN: 0716-0186

CONTENIDO

Editorial

Dr. Ricardo Colvin	5
---------------------------------	---

TRABAJOS ORIGINALES

Dr. José Domingo González Bouchon: <i>Glaucoma Crónico de Ángulo Abierto con Presión Normal y Eco Doppler a Color</i>	7
Dres. Rodrigo F. Donoso, Rodolfo Armas, Raimundo Charlín, Andrés Eggers, Adolfo Schwieckart, Hernán Varela, Juan Pablo López: <i>Estudio Prospectivo Randomizado de Exposición Intraoperatoria Única a 5-FU en Trabeculectomía Primaria en Glaucoma de Ángulo Abierto.</i> .	17
Dr. Basilio Rojas: <i>Neuropatía Óptica Isquémica Anterior en la Papilopatía Diabética.</i>	27
Dres. Antolin Losada, Julio Zenteno, Patricio Villanueva, Adela Borgoño y Hermann Schwadener: <i>Pterigium con Mitomicina-C al 0,02%. Resultados y Complicaciones</i>	31
Dres. Alonso Rodríguez y Rodrigo Poblete: <i>Astigmatismo Inducido: Resultados postfacioemulsificación.</i>	35
Dres. Rodrigo Donoso y Alonso Rodríguez: <i>Facioemulsificación y Trabeculectomía con 5-FU intraoperatorio: Operación Combinada versus Secuencial. Un Estudio Caso-Control</i>	45

DOCUMENTO

Prof. Alberto Gormaz: <i>Mirando Atrás Desde el Puente.</i>	51
--	----

EDITORIAL

Hace ya 76 años que la pasión, el entusiasmo y el cariño que despertaba la oftalmología en el profesor Carlos Charlín Correa, padre de la oftalmología chilena, lo llevó a concebir y materializar la Clínica de Ojos del Hospital Salvador, la que nos cobijó hasta ahora, como sede de la Sociedad Chilena de Oftalmología.

Hoy, en este momento tan especial, en nuestra primera reunión ordinaria vemos, como al dejarla atrás, sentimos como si desgarráramos una parte de nuestra propia esencia, más aún, para todos aquellos que tuvimos la fortuna de tener ese instante de lucidez para elegir, precisamente a la Clínica de Ojos, para comenzar este largo y emocionante peregrinaje, por la oftalmología: tanto de ciencia, algo de arte y mucho de magia; incorporándola a nuestro más delicado, sentido y apasionado quehacer.

El actual Directorio de la Sociedad, al asumir su mandato, se propuso como una de sus tareas el poder concretar el sueño que muchos acariciamos por años: una sede propia. Y decidimos poner en marcha una máxima: "La más insignificante de las acciones vale más que la más grandiosa de las intenciones". Esta es una de aquellas raras veces en que los sueños se ven superados por la palmaria realidad.

En particular, el momento no puede ser de mayor realce y emoción. Después de escuchar las cálidas y brillantes palabras del profesor Gormaz, mi primer maestro, como jefe de servicio de la Clínica de Ojos del viejo y querido Hospital Salvador, vuelvo la mirada atrás para verme dando las primeras pinceladas en esta fascinante disciplina. No podría haber sido más emotivo, que el compartir este podio con mi maestro. No es menos cierto que en el caminar por los senderos de la vida, vamos dejando una estela que al recorrerla nos señala nítidamente nuestros éxitos y nuestras desventuras. En este transitar, aparecen todos aquellos maestros y profesores, que sería largo de enumerar, que sembraron con cariño, y con paciencia soportaron nuestras equivocaciones en el difícil arte de la refracción o en medio de la batalla al realizar cirugía intracapsular, teniendo al frente, como infantería, al veleidoso humor vítreo; pero en fin, el pasado es sólo la memoria del presente y el futuro es el sueño del presente.

Los tiempos han cambiado, entramos en los albores del siglo XXI; el desarrollo tecnológico nos trae innumerables beneficios; desde una conferencia en directo en un remoto lugar del mundo, hasta una simple navegación vía Internet para resolver un difícil caso de alguno de nuestros pacientes.

Hemos logrado con mucho sacrificio, y no sin deudas, poder albergar en estas paredes mucho de lo que como oftalmólogos precisamos en nuestro oficio, biblioteca, sala de reuniones y de video, secretaría, sala de clases, auditorium, etc. en beneficio de tener el apreciado tiempo, que bien podremos destinarlo a nuestros pacientes, ofreciendo una medicina más cálida o bien, en compartirlo en mejor forma con nuestras familias.

El mérito de tener nuestra propia sede es fruto de muchos, que de una u otra forma cooperaron para que esta sentida aspiración fuese una hermosa realidad. Quiero sí destacar, a aquellos que integraron la "Comisión Sede", desde hace ya varios años, empeñados en buscar el momento y los fondos que estos proyectos requieren. Me refiero a los Dres. Santiago Barrenechea; René Pedro Muga; Roberto Schliapnick y Alejandro Siebert.

Vaya un especial y merecido reconocimiento al Directorio anterior, encabezado brillantemente por la Dra. Margarita Morales, de quien recibimos un claro ordenamiento en las finanzas de la Sociedad, que nos permitió emprender la aventura de cristalizar nuestro viejo sueño en una palpable realidad.

Es de toda justicia señalar, que a través de muchos años hemos compartido con muchas empresas y amigos un ideario común de progreso en el campo del desarrollo tecnológico y de la cooperación mutua. A todos ellos, en particular a Alcon Laboratorios y Ópticas Rotter y Krauss, una voz de agradecimiento y esperanza de poder seguir caminando por el engrandecimiento de la oftalmología y por el bienestar de nuestros enfermos.

Me parece apropiado el momento para señalar que somos una gran familia, que compartimos vínculos de amistad y nuestro quehacer profesional, y ahora podremos gozar de nuestra sede, la casa de todos.

Hoy más que nunca, tenemos el deber de estar unidos y demostrar que somos capaces de asumir y cumplir compromisos, que otrora nuestros maestros y fundadores vislumbraron. Tenemos que ser competentes en exhibir que no sólo podemos materializar una obra de esta envergadura, sino, además, mostrar aquello que no conlleva un valor tangible, sino un estigma más cálido, más sensible, más lírico, en suma, más humano.

Al mirar este auditorium, no puedo eludir el sentimiento que me embarga al no ver rostros de distinguidos oftalmólogos y amigos, algunos asiduos a estas reuniones, que partieron hacia tierras empíreas y que hoy sin duda, disfrutan de un merecido sosiego. Vaya para ellos mi recuerdo.

Quiera Dios que esta casa que hoy nos reúne sirva para fortalecer aún más los lazos de amistad entre nosotros y logremos hacer más grande, maravillosa y fascinante la oftalmología, para el bien de todos aquellos que más nos necesitan.

Dr. RICARDO COLVIN T.
Presidente Sociedad Chilena de Oftalmología



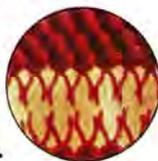
R&K Biocompatibles

MÁXIMA COMODIDAD

Fabricadas con Nuevo Material Biocompatible:

La Próxima Generación de Lentes de Contacto

R&K BIOCOMPATIBLES son las únicas lentes fabricadas con material biocompatible. Estas lentes no se secan en el ojo. Esta ventaja ya ha sido comprobada en nuestros centros de adaptación.



Síntesis de la Fosforilcolina en Laboratorio

El desarrollo de esta nueva lente se debe al profesor Dennis Chapman, quien sintetizó el componente biocompatible que se encuentra en forma natural en las membranas celulares humanas, denominado Fosforilcolina (FC).

Actualmente existe un amplio número de derivados que contienen FC sintética, como catéteres intravenosos, válvulas artificiales, lentes intraoculares y, recientemente, nuestras lentes de contacto.

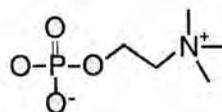


Recomendada Para Casos Difíciles

R&K Biocompatibles es la primera lente blanda realmente innovadora que se introduce en el mercado en muchos años. Está orientada a corregir cualquier caso, pero en especial, a solucionar los problemas asociados a la adaptación de lentes de contacto blandas. Proporcionando una nueva alternativa de comodidad y funcionamiento clínico, que son nuestra permanente preocupación.

Aprobadas por la FDA

R&K Biocompatibles ha sido clasificada por la FDA (EE.UU) en forma totalmente distinta a los cuatro grupos de hidrogeles existentes hasta ahora. La nueva clasificación, se debe a la condición *zwiteriónica* de su material biocompatible. Esto se refiere a que, comprobadamente, los porcentajes de adherencia de proteínas, lípidos y otros, son menores comparado con otros materiales.



Ventajas Para el Usuario:

R&K Biocompatible permite mejorar muchos de los problemas fisiológicos que se observan habitualmente:

- Personas que experimentan síntomas de resequeidad ocular, debido a su ambiente de trabajo; por ejemplo, aire acondicionado, usuario de computador, etc.
- Personas que presentan síntomas de resequeidad fisiológica del ojo.
- Usuarios que tienden a formar grandes depósitos como proteínas y lípidos.
- Conjuntivitis papilar gigante.
- Queratoconjuntivitis limbar superior.
- Historial alérgico.
- Personas expuestas al uso de lentes de contacto por períodos prolongados de tiempo.
- Edema corneal crónico.
- Lentes de altas potencias.



O · P · T · I · C · A · S
ROTTER & KRAUSS

CUIDA SU VISTA

GLAUCOMA CRÓNICO DE ÁNGULO ABIERTO CON PRESIÓN NORMAL Y ECO DOPPLER COLOR

JOSÉ D. GONZÁLEZ BOUCHON*

En nuestro medio la neuropatía óptica glaucomatosa se la asocia a la hipertensión ocular que en general es causada por el glaucoma crónico de ángulo abierto primario, en el que existe una falla en el mecanismo de filtración trabecular.

Sin embargo, ya desde 1857 está descrito por Von Graefe (11) la "amaurosis con excavación papilar no relacionada a hipertensión ocular". Esta "Enfermedad de Von Graefe" o glaucoma con presión ocular normal, aunque fue discutida su existencia en su momento, el paso del tiempo le ha dado la razón y actualmente se la acepta por todos los autores, existiendo sí diferencias muy notorias en cuanto a la frecuencia con que se presenta.

Para autores como Demailly (3) y Sampoalesi (8), que son muy exigentes en aceptar el diagnóstico del glaucoma con presión normal sólo cuando no existan antecedentes de presión ocular alta anteriormente y se descarten pics hipertensivos ocasionales, la frecuencia es inferior a un 5%. Porcentaje que parece ser semejante a la percepción que tenemos en Chile.

Autores especialmente anglosajones y japoneses encuentran porcentajes de glaucoma con presión normal en más de un tercio de los glaucomas crónicos, utilizando una definición más amplia: **neuropatía óptica progresiva con excavación del disco óptico y alteración del campo visual característica de glaucoma, en el que la presión ocular es aparentemente normal.**

FRECUENCIA DE GLAUCOMA CON PRESIÓN NORMAL

Autor	Nº	GPN	%
Hollows y Graham (5)	20	7	35
Armaly (1)	189	129	68,3
Kahn <i>et al.</i> (6)	40	21	52,5
Bengstsson (2)	32	15	46,7
Shiose (9)	151	99	65,6

En este "aumento" de la frecuencia del glaucoma con presión normal posiblemente está influido por un mejor estudio del compromiso glaucomatoso campimétrico precoz a través de las técnicas de campimetría computada utilizadas a nivel de estudios clínico-epidemiológicos, y, también, a que en algunos no se han utilizado curvas de presión ocular sin tratamiento.

Reconociendo la existencia de neuropatías ópticas glaucomatosas sin injerencia de la presión intraocular, o con poca participación de ella, en casos en que hay alteraciones severas con presión ocular (Po) escasamente elevadas, debe considerarse la existencia de otros factores que produzcan o contribuyan a la atrofia óptica glaucomatosa.

Esto no invalida a la presión ocular como uno de los factores más importantes en el tratamiento de los glaucomas, incluidos los con presión normal, lo que ha sido demostrado recientemente en el estudio multicéntrico sobre el glaucoma con presión normal (10).

Entre las causas que pueden estar involucradas, además de la presión ocular, están los procesos de

*Tucapel 564, Of. 47. Concepción. Universidad de Concepción. C.E. jgonzal@udec.cl

degeneración o involución neuronal pura, o, más probable, las asociadas a un déficit de irrigación de la papila y polo posterior, ya sean de causa local o general, sin dejar de lado los problemas de calidad de la sangre en relación al aporte de oxígeno. Un esquema general se muestra en la figura 1.

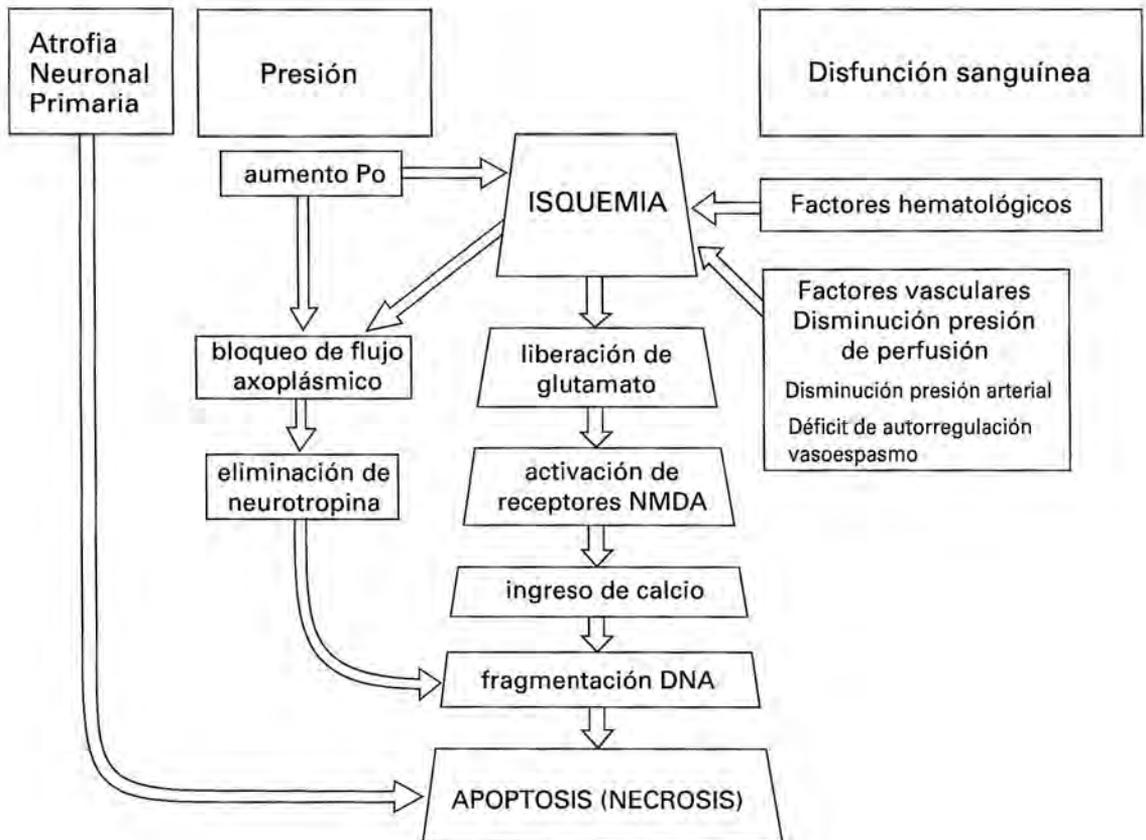
Existe también una serie de enfermedades o situaciones que pueden confundir el diagnóstico de glaucoma con presión normal y que conviene tener presente ya sea porque no requieren tratamiento, como es el caso de los glaucomas "cicatriciales", u otras que tienen tratamiento específico, como, por ejemplo, la iridotomía con láser en el glaucoma por cierre angular intermitente.

Entre algunas de las condiciones que pueden

simular en glaucoma con presión normal se encuentran:

- a) Glaucoma con presión alta no identificada:
- Glaucoma de ángulo abierto con amplia variación nictemeral de la presión intraocular.
 - Cierre angular intermitente.
 - Elevación de la presión ocular intermitente (músicos de instrumentos de viento-trompeta).
 - Crisis glaucomato-ciclítica intermitente.
 - Presión ocular alta anteriormente.
 - Glaucoma pigmentario u otro glaucoma cicatricial.
 - Secuela de glaucoma cortisónico.

MUERTE DE CÉLULAS GANGLIONARES EN EL GLAUCOMA



- b) Enfermedades del nervio óptico que semejan glaucoma:
- Excavación papilar grande congénita.
 - Anomalías congénitas.
 - Lesiones compresivas del nervio óptico y del quiasma.
 - Lesiones degenerativas del nervio óptico y del quiasma.
 - Enfermedad de Alzheimer.
 - Neuropatía óptica isquémica.

La isquemia en el glaucoma con presión normal

Son numerosas las relaciones que existen entre deterioro campimétrico glaucomatoso y déficit o alteraciones vasculares, hemodinámicas o de calidad de la sangre. En este contexto las técnicas del eco Doppler color han aparecido como una ayuda más específica para conocer la vascularización del polo posterior del ojo, especialmente con el estudio de la arteria oftálmica, central de la retina, ciliares posteriores.

Si se analizan las causas que pueden producir la disminución del flujo del polo posterior del ojo, éstas pueden dividirse en sistémicas, regionales o locales.

Las causas sistémicas se pueden estudiar con el examen médico general, las regiones con el estudio vascular cefálico y las locales con estudios angiográficos, láser confocal y eco Doppler color, entre otros métodos de examen.

Con el objeto de tener una información completa en relación al estado vascular y su posible repercusión en la irrigación del polo posterior del ojo, es necesario someter al paciente a los siguientes exámenes:

- a) Exámenes cardiovasculares, sistémicos y regionales.
- Electrocardiograma.
 - Registro ambulatorio de la presión arterial.
 - Búsqueda de hipotensión arterial ortostática.
 - Doppler de vasos del cuello.
 - Descartar hiperviscosidad sanguínea.
 - Descartar anemia.
 - Estudio de vasoespasmo:
 - Jaqueca y algias vasculares de la cara.
 - Acrosíndrome de Raynaud.
- b) Exámenes oftalmológicos que pueden ser útiles en conocer el estado de la circulación del polo posterior:
- Oftalmodinamometría.

Angiografía con fluoresceína.
 Angiografía con verde de indocianina.
 Registro de flujo ocular pulsátil.

Eco Doppler color de vasos paraópticos

Si bien es cierto que el estudio de la vascularización del polo posterior del ojo puede ser un examen de utilidad en cualquier tipo de glaucoma crónico, es en los glaucomas con presión normal, donde aparece como más relevante porque nos mostraría el factor más importante presuntamente responsable del proceso patológico causante de la neuropatía óptica.

La existencia, por lo tanto, de un eco Doppler alterado no descarta una alteración regional, por ejemplo, por lo que su alteración necesariamente obliga a descartar lesiones.

El enfoque, por lo tanto, es un poco al revés: si se encuentra un eco Doppler ocular alterado, se debe buscar una causa sistémica o regional que explique el déficit, y, en ausencia de causas regionales o sistémicas, se puede establecer que el problema es sólo local. Este examen, por lo tanto, nos agrega el estudio de un espacio de posible patología que no se aborda con técnicas sistémicas o regionales.

Perfusión del nervio óptico. Con el objeto de entender mejor los posibles problemas del riego o perfusión del polo posterior del ojo es necesario recordar algunos principios elementales:

La perfusión del origen del nervio óptico depende para una presión intraocular equivalente

de la presión de perfusión
 del diámetro de los capilares
 de la viscosidad sanguínea

Todos los términos de esta ecuación dependen a su vez del estado cardiovascular, lo que fija la importancia de este estudio en estos casos.

La presión de perfusión

La presión de perfusión en el ojo se comporta de acuerdo a la ley de Poiseuille, siendo proporcional a la gradiente de presión que existe entre la presión arterial media y la presión ocular e inversamente proporcional a la resistencia vascular.

$$\text{Presión de perfusión} = \frac{\text{Presión arterial media} - \text{Presión ocular}}{\text{Resistencia vascular}}$$

El riesgo de glaucoma va a estar por lo tanto influido por:

- Hipertensión ocular.
- Hipotensión arterial.
- Resistencia aumentada (alteraciones vasculares).

En el glaucoma, por lo tanto, a medida que los factores relacionados con la presión ocular son menos importantes, los factores relacionados con las alteraciones vasculares adquieren más importancia, especialmente la hipotensión arterial, y las alteraciones vasculares locales.

La hipotensión arterial o la variabilidad tensional pueden ser por lo tanto factores de riesgo o de agravación de lesiones glaucomatosas, al disminuir el flujo sanguíneo ocular.

El flujo sanguíneo. Es en este punto, así como en la cuantificación de la resistencia, donde tiene importancia el eco Doppler color (7).

La ultrasonografía Doppler es un método no invasivo, reproducible, útil para estudiar la **velocidad del flujo** de los vasos sanguíneos.

La imagenología eco Doppler color constituye una innovación tecnológica en la que las informaciones sobre el flujo sanguíneo se superponen, de acuerdo a un código de colores, sobre la imagen ecográfica del modo B standard.

Permite obtener valores sobre:

- Velocidad del flujo sistólico máximo.
- Velocidad diastólica terminal.
- **Índices de resistencia**, como el de Pourcelot.

Permite evaluar el flujo de la **arteria oftálmica**, y aunque con menos seguridad, de la **arteria central de la retina** y de las **arterias ciliares posteriores**.

Se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de resistencia: } \frac{\text{Velocidad máxima} - \text{Velocidad mínima}}{\text{Velocidad máxima}}$$

Con esta técnica se han demostrado diferencias significativas en pacientes con glaucoma con presión normal y también en pacientes con presión ocular alta, comparándolos con testigos normales (7, 12).

A continuación se acompañan a modo de ejemplo 2 casos clínicos con glaucoma con presión normal en pacientes seguidos por un período de 8 años en los que la presión ocular siempre se mantuvo bajo 20 mm-Hg., y en los que se demuestran alteraciones en el eco Doppler color.

ECO DOPPLER COLOR EN 100 VOLUNTARIOS SANOS Gómez, 1997 (4)

Arteria	V. máx. (cm/seg)	V. mín. (cm/seg.)	IR
ACR*	15,1	6,9	0,54
ACP**	18,1	6,75	0,59
AOF***	41,4	10,1	0,75

* Arteria central de la retina.

** Arteria ciliar posterior.

*** Arteria oftálmica.

ECO DOPPLER COLOR EN GLAUCOMA CON PRESIÓN NORMAL Gómez, 1998

Arteria	V. máx. (cm/seg)	V. mín. (cm/seg)	IR
ACR*	10,86	4,4	0,6
ACP**	12,31	5,0	0,6
AOF***	34,02	7,8	0,78

* Arteria central de la retina.

** Arteria ciliar posterior.

*** Arteria oftálmica.

Glaucoma Presión Normal Caso N° 1

M.E.S.

Edad 70 años en 1990.

Examen 1990.

Paciente que consulta por disminución de visión.

Visión OD 5/5

OI 3/50.

Promedios de curvas de presión 8-12-16 h, sin tratamiento, repetida en 2 oportunidades más controles periódicos.

OD 16 mmHg.

OI 15 mmHg.

BMC: catarata leve, mayor a OI. Vogt (-)

Gonioscopia: ángulos abiertos "normales".

Fondo de ojo: Papilas con escavación poco profunda 10/10, pálidas.

Campos visuales al Goldman: Compromiso glaucomatoso tubular en ODI.

Se deja con tratamiento médico con lo que baja la Po 12 mmHg.

Evolución hasta 1998: nunca presión ocular sobre 20 mmHg.

La VOD Baja a 5/50.

VOI a C.D.

Hay aumento moderado de catarata.

Estudio 1988:

Eco Doppler cefálico: "alteración carotídea leve a izquierda. Resto normal".

Eco Doppler color "Disminución del flujo de los vasos ciliares posteriores, arteria central de la retina y arteria oftálmica". Las alteraciones son mayores a izquierda. Flujo inverso en vasos ciliares posteriores en ojo izquierdo. El mayor compromiso del eco doppler coincide con el ojo con campo más dañado.

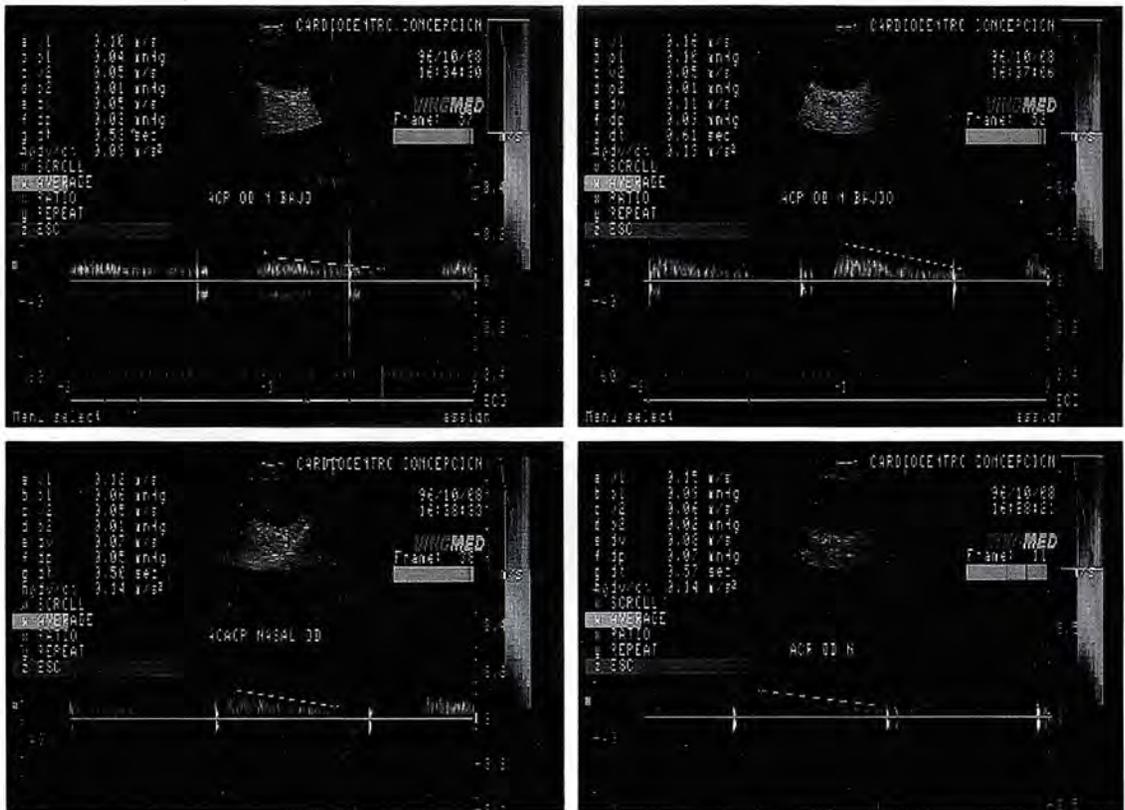


Figura 2. Caso N° 1 Eco Doppler color OD

CASO 1. GLAUCOMA PRESIÓN NORMAL M.E.S. OD

Arteria	V. máx.	V. mín.	IR
ACR	10 cm/seg	4 cm/seg	0,6
ACP	12 cm/seg	5 cm/seg	0,58
AOF	35 cm/seg	8 cm/seg	0,77

Conclusiones: Flujos arteriales bajos en ACR y ACP, e IR aumentados.

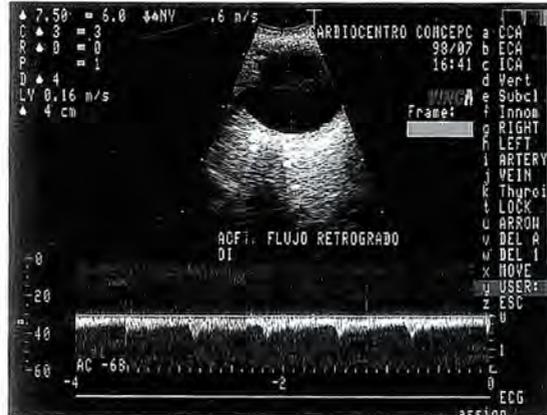


Figura 3. Caso N° 1 Eco Doppler color OI

CASO 1, GLAUCOMA PRESIÓN NORMAL M.E.S. OI

Arteria	V. máx.	V. mín.	IR
ACR	9 cm/seg	3 cm/seg	0,67
ACP	- 10 cm/seg	4 cm/seg	0,6
AOF	32 cm/seg	7 cm/seg	0,78

Conclusiones: Flujos arteriales bajos en ACR y AOF con IR aumentados. ACP con flujo retrógrado.

Glaucoma con presión normal Caso N° 2

M.D.D. Edad 53 años en 1990.

Examen 1990.

Visión OD 20/20 Po Curvas sin tratamiento OD 17
OI 20/20 OI 18

BMC: normal.

Gonioscopia: ángulos abiertos "normales".

Fondo de ojo: Papilas con escavación profunda OD
8/10

OI 9/10

Campos visuales (Goldman) OD Alteraciones leves
OI Compromiso glaucomatoso importante.

Evolución hasta 1998: PO con tratamiento médico
OD 13,1

(curva Po) OI 13,1

VOD 20/25

VOI 20/20

BMC normal

Fondo: aparente aumento de las escavaciones papilares.

Campo visual Humphrey: OD "caso dudoso" D.M. - 4,48.

OI "Fuera de límites" D.M. - 19,12.

Los campos se mantienen estables en los últimos 4 años.

Eco Doppler cefálico: Normal.

Eco Doppler color "Disminución del flujo de los vasos ciliares posteriores y arteria central de la retina. Resistencia aumentada". Alteraciones mayores en el OI, lo que concuerda con mayor escavación papilar y mayor compromiso campimétrico.

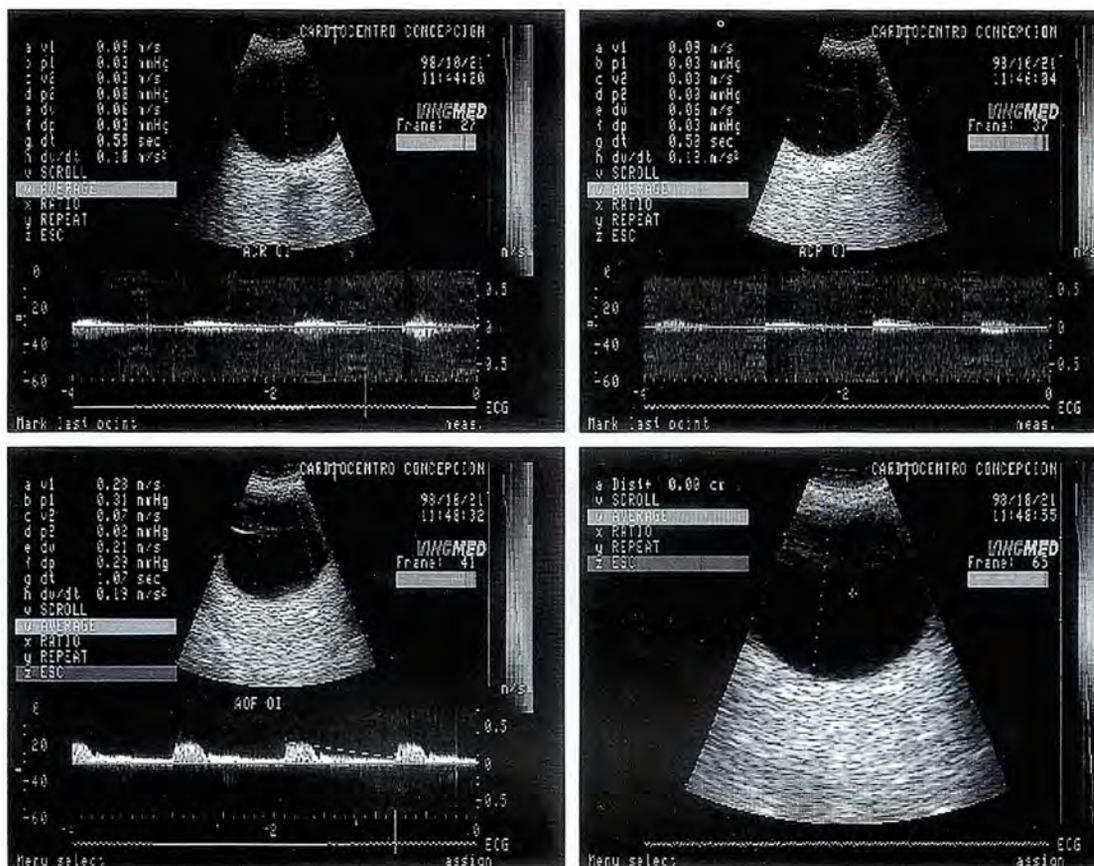


Figura 4. Caso N° 2 Eco Doppler color OD

CASO 2, GLAUCOMA DE PRESIÓN NORMAL M.E.S. OD

Arteria	V. máx.	V. mín.	IR.
ACR	7 cm/seg	3 cm/seg	0,59
ACP	10 cm/seg	4 cm/seg	0,6
AOF	36 cm/seg	11 cm/seg	0,7

Conclusión: Flujos arteriales bajos con IR aumentado en ACR y ACP en OD.

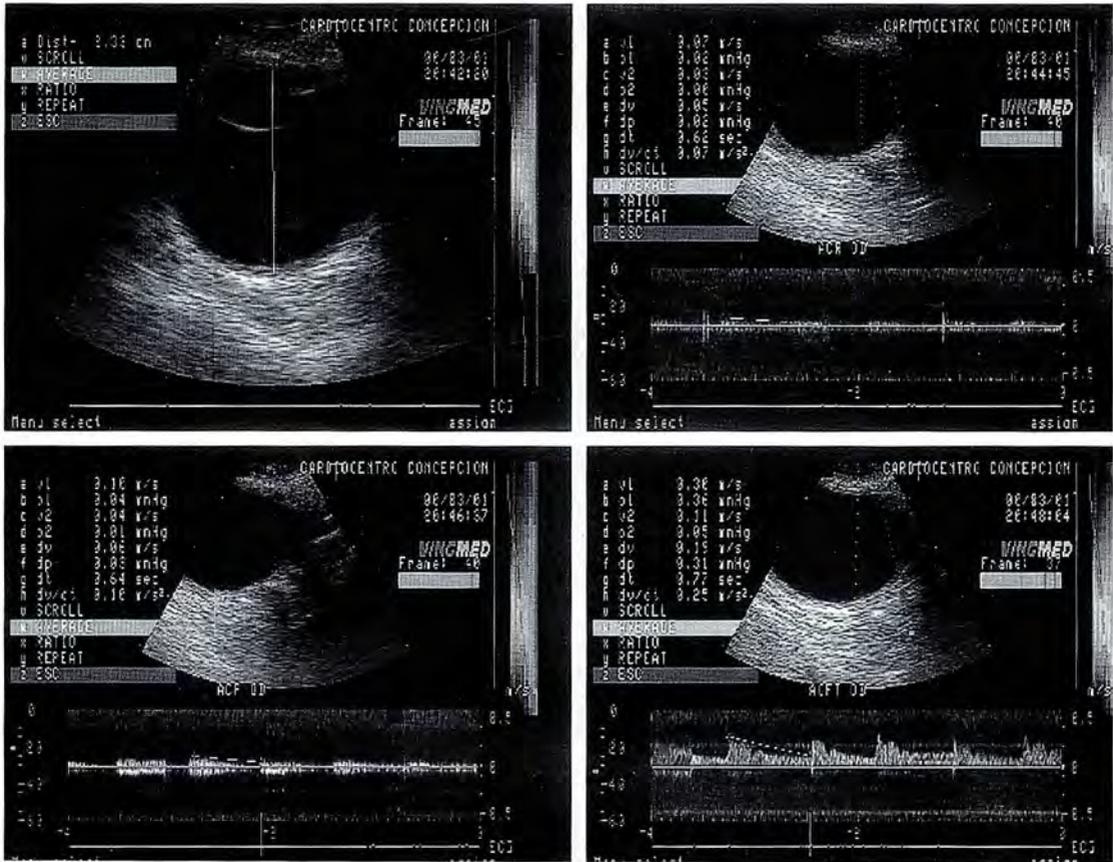


Figura 5. Caso N° 2 Eco Doppler color OI

CASO 2, GLAUCOMA DE PRESIÓN NORMAL M.E.S. OI

Arteria	V. máx.	V. mín.	IR.
ACR	9 cm/seg	3 cm/seg	0,67
ACP	9 cm/seg	3 cm/seg	0,67
AOF	28 cm/seg	7 cm/seg	0,75

Conclusión: Flujos arteriales bajos con IR aumentado en ACR y ACP, flujo muy disminuido en AOF con IR normal.

CONCLUSIÓN

En el estudio de un paciente con glaucoma (neuropatía óptica glaucomatosa) con presión normal deben considerarse, además de la curva de presión ocular sin tratamiento, el estudio hematológico, cardiovascular sistémico, vascular regional y el estudio neurológico.

El eco Doppler color es útil para conocer el estado funcional de los vasos que irrigan el polo posterior del globo ocular y pueden explicar problemas de isquemia de la microcirculación relacionados con el glaucoma con presión normal.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Armaly M.F.:** Ocular pressure and visual fields. Arch. Ophthalmol. 1969; 81: 25-40.
2. **Bengtsson B.:** The prevalence of glaucoma. Br. J. Ophthalmol. 1981; 65: 46-49.
3. **Demailly Ph., Cambien F., Plouin, Baron P., Chevalier B.:** Do patients with low tension glaucoma have particular cardiovascular characteristics? Ophthalmologica. Basel. 1884; 188: 65-75.
4. **Gómez P.:** Eco Doppler color en Oftalmología. Arch. Chil. Oftal. Vol. 54, N° 2, págs. 43-57, 1997.
5. **Hollows F.C., Graham P.A.:** Intraocular pressure, glaucoma, and glaucoma suspects in a defined population. Br. J. Ophthalmol. 1966; 50: 570-586.
6. **Kahn H.A. et al.:** The Framingham. I. Outline and major prevalence findings. Am. J. Epidemiol. 1977; 106: 17-32.
7. **Nicoleta M.T. et al.:** Am. J. Ophthalmol. 1996, 121: 502-510.
8. **Sampalesi R.:** Glaucoma con presión normal. In Glaucoma. Buenos Aires, Panamericana. 1994.
9. **Shiose Y. et al.:** Epidemiology in Japan - a nationwide glaucoma survey. Jpn. J. Ophthalmol. 1991; 35: 133-155.
10. The Collaborative Normal-Tension Glaucoma Study Group. Am. J. Ophthalmol. 1998; 126: 487-505.
11. **Von Graefe A.:** Amaurose mit Schnervenexccation. Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 1857; 3: 484.
12. **Williamson T.H., Harris A.:** Color Doppler ultrasound imaging of the eye and orbit: Surv ophthalmol. 1996; 40: 255-267.

PARAGON IIDS™



Y para su paciente
presbita...

Entre +10.00 y -20.00
ADD +1 a +5



CLAUDIO MAIER
TODO EN OPTICA

SANTIAGO
AHUMADA 131 OFICINA 608 - 609
TELEFONOS: 6961908 - 6963563

PROVIDENCIA
EDIFICIO PANORAMICO AV. 11
DE SEPTIEMBRE 2155 TORRE B
OF. 510 FONOS: 2333985 - 2517842

VITACURA
LUIS PASTEUR 5923
TELEFONO: 2194441

LA SERENA
BALMACEDA 1125 A
FONOS: 226 510 - 216 506

CONCEPCION
SAN MARTIN 728 OFICINA 2
TELEFONO: 226341



ESTUDIO PROSPECTIVO RANDOMIZADO DE EXPOSICIÓN INTRAOPERATORIA ÚNICA A 5-FU EN TRABECULECTOMÍA PRIMARIA EN GLAUCOMA DE ÁNGULO ABIERTO*

DRES. RODRIGO F. DONOSO, RODOLFO ARMAS, RAIMUNDO CHARLÍN
ANDRÉS EGGERS, ADOLFO SCHWEIKART, HERNÁN VARELA,
JUAN PABLO LÓPEZ

RESUMEN

Propósito: Determinar si la aplicación de una dosis única de 5-Fluoruracilo (5-FU) intraoperatorio durante la trabeculectomía primaria, resulta en una diferencia en la Presión Intraocular (PIO), en la tasa de fracaso y en la incidencia de complicaciones, en pacientes con glaucoma de ángulo abierto no controlado bajo tratamiento médico.

Método: 68 pacientes con glaucoma de ángulo abierto, primario o pseudoexfoliativo, no controlados médicamente y con PIO mayores a 19 mmHg fueron randomizados para ser tratados con una esponja embebida en agua destilada o 5-FU (50 mg/ml) durante la trabeculectomía. El seguimiento y evolución se hizo en doble ciego por parte de los cirujanos. Se compararon entre ambos grupos, las curvas de sobrevida de la PIO y las complicaciones.

Resultados: 23 pacientes en el grupo tratado con 5-FU y 32 en el grupo control tuvieron un seguimiento promedio de 492,8 días (rango entre 114 a 810 días) y 495 (rango entre 90 y 930), respectivamente ($p=0,961$).

No se encontró diferencia significativa en las curvas de sobrevida entre ambos grupos, usando un criterio de fracaso de PIO > 15 mmHg y una diferencia estadística en las curvas de sobrevida con un criterio de fracaso de PIO \geq 20 mmHg (análisis de Logrank: $p=0,552$ y $0,048$, respectivamente). Considerando la tasa de éxito como una PIO < 20 mm Hg (sin tratamiento médico), la diferencia que encontramos no fue significativa entre ambos grupos en los seguimientos de 720 días ($p=0,075$) y 900 días ($p=0,086$).

Conclusiones: De acuerdo a los resultados podemos inferir una eficacia moderada a largo plazo de la aplicación intraoperatoria durante 5 minutos de 5-FU (50 mg/ml) en trabeculectomías primarias, en Glaucoma Primario de Ángulo Abierto y Pseudoexfoliativo, y que su uso es seguro al no agregar complicaciones. Estudios prospectivos con mayor número de pacientes por grupo y con seguimiento más prolongado serían necesarios en el futuro.

*Departamento de Glaucoma, Servicio de Oftalmología Hospital Salvador, Unidad Docente de Oftalmología, Facultad de Medicina - Universidad de Chile, Santiago - Chile.

Estudio aprobado por CONYCIT. Proyecto FONDECYT Nº 1940133 (Fondo Nacional para el Desarrollo de Ciencia

y Tecnología, Bernarda Morín 551, Providencia. Santiago - Chile).

Correspondencia a Rodrigo F. Donoso, Clínica Oftalmológica Pasteur. Av. Luis Pasteur 5917, Vitacura. Santiago-Chile.
e-mail: rdonoso@interactiva.cl

ABSTRACT

Purpose: To determine whether a single intraoperative exposure to 5-Fluorouracil during primary trabeculectomy results in a difference in IOP, failure rate and incidence of complications in patients with uncontrolled open angle glaucoma.

Methods: 68 patients with medically uncontrolled primary or pseudoexfoliative open angle glaucoma and IOP greater than 19 mmHg were randomly assigned to be treated with a sponge soaked in either distilled water or 50 mg/ml 5-fluorouracil during trabeculectomy. Surgeons were masked during follow-up. IOP survival curves and complications were compared between both groups.

Results: 23 patients in the 5-Fluorouracil group and 32 in the control group had a mean follow-up of 492,8 days (range 114 to 810) and 495 (range 90-930) respectively ($p=0,961$). We found no significant statistical difference in the survival curves between both groups using a failure criteria of IOP > 15 mmHg and a statistical difference in the survival curves with a failure criteria of IOP \geq 20 mmHg (Logrank analysis: $p=0.552$ and 0.048 respectively). Regarding the IOP < 20 mmHg (without medical treatment) success rate, the difference we found was not significant between both groups after 720 days ($p = 0.075$) and 900 days ($p = 0.086$) of follow-up. There were no differences in complications between the two groups.

Conclusions: On the basis of this pilot study result, we can infer a mild long-term efficacy of the 5 minute intraoperative application of 5-fluorouracil (50 mg/ml) in primary trabeculectomies of POAG and pseudoexfoliative glaucoma, and that its use is safe in terms of complications. Further studies with larger groups and longer follow-up time are required.

INTRODUCCIÓN

El glaucoma es una de las principales causas de ceguera irreversible (1) y el mayor factor de riesgo conocido para la pérdida visual es la presión intraocular (PIO). La cirugía filtrante reduce la PIO más que el tratamiento médico o LÁSER y parecería ser la mejor manera de preservar la visión (2), particularmente en países en desarrollo en los cuales no hay buen cumplimiento en el tratamiento médico.

Sin embargo, la cirugía filtrante puede fracasar o resultar en un descenso insuficiente de la PIO debido a cicatrización epiescleral.

Estudios previos han mostrado el efecto benéfico de la mitomicina-C intraoperatoria y del 5-Fluorouracilo subconjuntival, al aumentar el éxito de la cirugía filtrante en pacientes con moderado y alto riesgo de fracaso (3, 4, 5, 6, 7). Sin embargo, existen pocos estudios prospectivos en cirugía primaria de glaucoma primario con inyecciones subconjuntivales de 5-fluorouracilo (5-FU). (8, 9). El estudio de Egbert *et al.* es el único estudio prospectivo randomizado que compara el uso intraoperatorio de 5-FU en trabeculectomía primaria sin otro factor de riesgo de fracaso más que el incluir una población de pacientes de raza negra.

Una exposición de 5-FU intraoperatoria de 5 minutos no es tan inconveniente o incómoda como

lo son las inyecciones, siendo su uso más práctico en una escala global, particularmente para el control de pacientes rurales o en países en vías de desarrollo. Además, evitaría la alta incidencia de defectos epiteliales corneales y otras complicaciones que se ven con las inyecciones.

Considerando el alto riesgo del uso mitomicina-C en la trabeculectomía primaria, y por otra parte el inconveniente de usar inyecciones subconjuntivales diarias de 5-FU para nuestro tipo de población, decidimos llevar a cabo un estudio en pacientes de raza hispánica con bajo riesgo de fracaso de cirugía filtrante, aplicando 5-FU intraoperatorio.

PROPÓSITO

El propósito de nuestro estudio fue determinar, en forma prospectiva y randomizada, si la exposición única intraoperatoria de 5-FU en ojos sin cirugía previa, resulta en una diferencia estadísticamente significativa en la PIO, en la tasa de fracaso y la frecuencia de complicaciones. Esto, en un grupo de pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto o pseudoexfoliativo, no controlados médicamente.

Además, este estudio describe la historia natural de la trabeculectomía primaria con y sin una dosis

única de 5-FU intraoperatorio en Chile, como un modelo de país sudamericano.

PACIENTES Y MÉTODOS

Entre marzo de 1994 y marzo de 1997, se reclutaron para el estudio 68 pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) o glaucoma pseudoexfoliativo, no controlados medicamente.

Los criterios de inclusión fueron: Pacientes con PIO no controlada mayor de 19 mmHg en uno o ambos ojos, con glaucoma primario de ángulo abierto o pseudoexfoliativo.

Sólo un ojo de cada paciente fue incluido en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron: Neovascularización anterior, cualquier proliferación epitelial intraocular, cualquier complicación quirúrgica, vascularización retinal o del nervio óptico, afaquia, cirugía filtrante de glaucoma o cualquier otra cirugía conjuntival previa, y pacientes que habían recibido previamente 5-FU sistémico. Los pacientes incapacitados de dar consentimiento informado o de acudir a los controles de seguimiento postoperatorios también fueron excluidos.

Al momento del ingreso para la cirugía los pacientes fueron asignados en forma randomizada a ser tratados con una esponja embebida en agua destilada o 5-FU 50 mg/ml (Roche®). La randomización utilizó números secuenciales generados por computador.

Se realizó una trabeculectomía clásica según la técnica de Cairns. Luego de efectuar un flap conjuntival de base limbo, una esponja embebida en placebo o 5-FU se colocó entre la esclera y la conjuntiva durante 5 minutos. Una vez retirada la esponja se irrigó copiosamente con solución salina. Finalmente, se realizó un flap escleral y se completó la trabeculectomía clásica con iridectomía. Al final del procedimiento quirúrgico se administró una inyección de gentamicina y dexametasona a 180° del sitio filtrante.

Durante el postoperatorio todos los pacientes recibieron colirio de dexametasona 0,1% (Maxidex®), y colirio de cloramfenicol (Cloroptic®) 4 veces al día, por lo menos durante 1 mes.

Los cirujanos que participaron en el estudio fueron enmascarados, desconociendo la naturaleza de la solución utilizada durante todo el período de seguimiento.

Las siguientes variables fueron registradas preoperatoriamente, en los días 1 y 4, 2ª semana, y

meses 1, 2, 3, 6, 9, 12, 15, 18 y 24: Agudeza Visual (AV), PIO, características de la ampolla, defectos epiteliales, neovascularización corneal, profundidad y tyndall de cámara anterior (grado 0 a 4), opacidades cristalineanas, otras complicaciones, y uso de medicamentos antiglaucomatosos. Se tomaron fotografías conjuntivales a los meses 6, 12, 18 y 24.

Se determinaron curvas de sobrevida con los siguientes criterios de fracaso: "A", cuando la PIO era igual o mayor a 20 mmHg, y "B", cuando la PIO fue mayor a 15 mmHg, ambas sin ningún tratamiento, y después del primer mes postoperatorio.

Durante el estudio, si en algún paciente se realizó la extracción de catarata, este momento se consideró como fin del seguimiento.

Para el análisis estadístico se utilizó T de Student de dos colas, el test exacto de Fisher y Chi cuadrado, análisis de sobrevida de Kaplan-Meier y los test de log-rank. Se consideró como significativo $p < 0,05$.

RESULTADOS

De los 68 pacientes reclutados y randomizados, 23 pacientes del grupo de 5-FU y 32 del grupo control continuaron los controles de seguimiento.

El promedio de seguimiento fue de 492,8 días (con un rango entre 114 a 810) para el grupo de 5-FU y 495 (con un rango entre 90 a 930) para el grupo control ($p = 0,961$).

Las características demográficas y de glaucoma se muestran en la tabla 1. Todos los pacientes fueron de raza hispánica y su edad fue similar en ambos grupos (promedio: 69 años en el grupo de 5-FU (S.D. 9,2), y 68,7 años (S.D. 6,3), en el grupo control ($p = 0,87$).

El tiempo promedio desde el diagnóstico del glaucoma (considerado como el comienzo del tratamiento antiglaucomatoso) fue 38,8 meses (S.D. 42,1) en el grupo de 5-FU, y 71,82 en el grupo control (S.D. 82,29), $p = 0,074$. La PIO preoperatoria promedio fue similar en ambos grupos, siendo 27,7 mmHg (S.D. 7,2) para el grupo 5-FU y 25,0 mmHg (S.D. 4,6) para el grupo control ($p = 0,12$).

El uso de medicamentos antiglaucomatosos tales como pilocarpina, timolol, inhibidores de A.C. sistémicos y adrenérgicos, no fue diferente en ambos grupos (Tabla 2).

Curvas de sobrevida

No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambas curvas de sobrevida (análisis de Logrank: $p = 0,552$) en el grupo "B" con criterio de

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS GENERALES
DE LOS GRUPOS 5-FU Y CONTROL

Grupo	Grupo 5-FU: Promedio (SD*)	Grupo Control: Promedio (SD*)	Valor de p
Edad	69,0 (9,22)	68,7 (6,34)	0,876
Razón excavación/disco	0,82 (0,12)	0,73 (0,16)	0,019
PIO preoperatoria	27,7 (7,2)	25,0 (4,63)	0,118
Meses desde el diagnóstico	38,8 (42,1)	74,2 (82,3)	0,075

*SD = Desviación Standard.

TABLA 2
COMPARACIÓN DEL USO DE MEDICAMENTOS
ANTI GLAUCOMATOSOS PREOPERATORIOS EN LOS GRUPOS

Medicamentos	Grupo 5-FU (%)	Grupo control (%)	Valor de p
Mióticos	17/23 (73,9)	25/32 (78,1)	0,76
B-bloqueadores	20/23 (87,0)	28/32 (87,5)	0,952
Inhibidores sistémicos de A.C.	5/23 (21,7)	5/32 (16,1)	0,60
Adrenérgicos	1/23 (4,3)	3/32 (9,4)	0,479

fracaso de PIO > 15 mmHg, pero sí hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambas curvas de sobrevida (análisis de Logrank: $p = 0,048$) en el grupo "A" con criterio de fracaso de PIO ≥ 20 mm Hg (Figura 1 - Figura 2).

Presión intraocular

La PIO fue similar entre ambos grupos durante todo el período de seguimiento. La PIO promedio para el grupo de 5-FU fue de 14,8 (S.D. = 2,8) a los 12 meses de seguimiento y 14,5 (S.D. = 2,9) a los 30 meses de seguimiento. Para el grupo control la PIO promedio fue de 14,3 (S.D. = 4,5) al año de seguimiento y 14,7 (S.D. = 2,8) a los 30 meses de seguimiento (Tabla 3).

Se determinó en ambos grupos la diferencia en el porcentaje de éxito para ambos criterios definidos de PIO, sin terapia médica, para los 365, 720 y 900 días de seguimiento (Tabla 4). Sólo para la PIO < 20 mmHg, sin tratamiento médico, encontramos una diferencia para los 720 y 900 días de seguimiento que no fue significativa entre ambos grupos ($p = 0,086$ y $p = 0,075$, respectivamente).

Tratamiento postoperatorio

Ningún ojo, en ninguno de los grupos, se encontraba con más de una droga al término del estudio. El

número de pacientes con un medicamento fue similar en ambos grupos hasta el fin del seguimiento (sólo 4 pacientes en cada grupo).

Complicaciones

No se encontró diferencia en complicaciones intra o postoperatorias entre los 2 grupos. La filtración de la herida, la epiteliopatía corneal punctata, el aplanamiento de cámara anterior, y tyndall de cámara anterior fueron similares en ambos grupos durante todo el seguimiento. No se encontraron casos de defecto epitelial en ningún grupo (Tabla 5 y 6).

La filtración de la herida, estimada por el test de Seidel, no fue diferente entre los grupos durante todo el estudio. No se encontraron casos de filtración de la herida después de tres meses en el grupo de 5-FU, ni después de dos meses en el grupo control (Tabla 5).

La epiteliopatía corneal punctata se detectó frecuentemente solamente en las primeras dos semanas después de la cirugía, con una frecuencia similar en ambos grupos durante este período (Tabla 6).

El aplanamiento de cámara anterior, definido como grado 0 ó 1 (cualquier grado de contacto iridocorneal) se encontró solamente en los primeros 14 días de seguimiento, con un porcentaje promedio de 22,6% en el grupo 5-FU y 15,1% en el grupo control (Tabla 7).

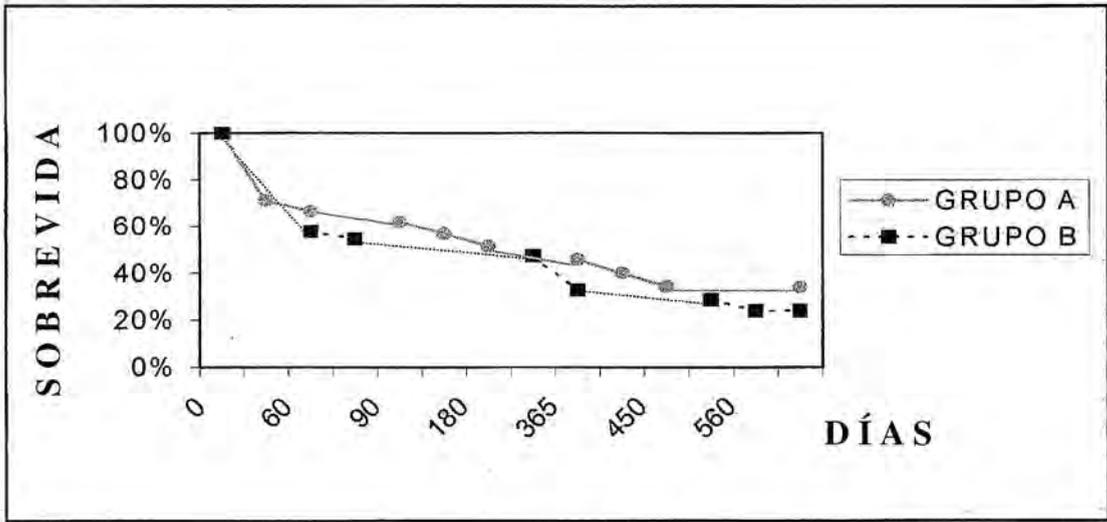


Figura 1. Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier mostrando el porcentaje de pacientes sin PIO > 15 mmHg en el grupo 5-Fluoruracilo vs Grupo Control.

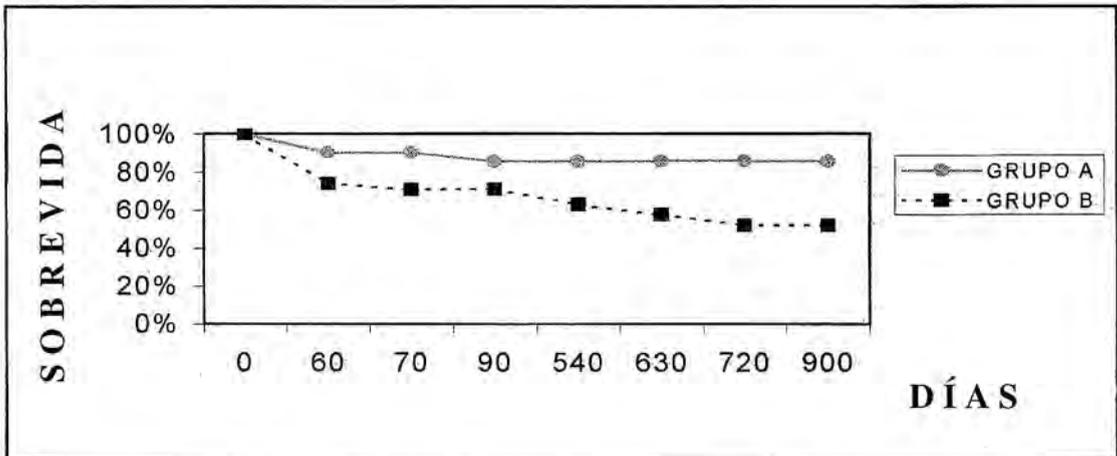


Figura 2. Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier mostrando el porcentaje de pacientes sin PIO \geq 20 mmHg en el grupo 5-Fluoruracilo vs Grupo Control.

En sólo dos casos se debió reformar la cámara anterior, sin haber sido necesario efectuar una reparación de la herida.

El tyndall de cámara anterior grado 2 y 3 fueron similares en ambos grupos hasta la segunda semana postoperatoria, llegando a ser mínimo o ausente desde entonces en adelante (Tabla 8).

La presencia de ampolla fue de casi 100% en

ambos grupos. Sólo estuvo ausente en un caso en el grupo control, después de 18 meses de seguimiento, y en dos casos en el grupo 5-FU después de 1 mes de seguimiento.

La hipotonía, considerada como una PIO igual o menor a 5 mmHg, se encontró en 2 casos en el grupo 5-FU y en 2 casos en el grupo control después de seis meses de seguimiento y hasta el término del

TABLA 3
PRESIÓN INTRAOCULAR PROMEDIO EN DIFERENTES
TIEMPOS DE SEGUIMIENTO PARA LOS GRUPOS 5-FU Y CONTROL

Seguimiento	Grupo 5-FU		Grupo control	
	PIO promedio	D.S.*	PIO promedio	D.S.*
1	13,1	6,1	15,1	5,7
3	12,4	5,7	12,3	5,0
6	13,1	5,3	12,4	4,3
12	14,8	2,8	14,3	4,5
18	12,7	3,1	15,5	6,7
24	13,9	3,9	16,6	9,2
30	14,5	2,9	14,7	2,8

*Desviación Standard.

TABLA 4
COMPARACIÓN DEL ÉXITO A LOS 363, 720 Y 900 DÍAS DE SEGUIMIENTO (De cada curva de sobrevida)

Día del Seguimiento	PIO ≤ 15 mmHg sin terapia médica			PIO < 20 mmHg sin terapia médica		
	éxito (%) Grupo 5-FU	éxito (%) Grupo Control	p	éxito (%) Grupo 5-FU	éxito (%) Grupo Control	p
365	8/19 (42,1)	11/29 (37,9)	0,77	14/17 (78,5)	67,9	0,28
720	1/15 (13,3)	3/25 (12,0)	0,9	8/11 (72,7)	40,9	0,086
900	0/13 (0,0)	1/23 (4,3)	1,0	3/6	13,3	0,075

TABLA 5
FILTRACIÓN POSTOPERATORIA DE LA HERIDA
EN LOS GRUPOS 5-FU Y CONTROL

Día	5 FU (%)	Control (%)
1	3/22 (13,6)	0/31 (0,0)
4	3/23 (13,0)	2/31 (6,5)
14	3/23 (13,0)	0/30 (0,0)
30	0/23 (0,0)	1/30 (3,3)
60	2/21 (9,5)	0/27 (0,0)
90	0/18 (0,0)	0/27 (0,0)

TABLA 6
PUNCTATA CORNEAL POSTOPERATORIA POR GRUPO

Día	Grupo 5 FU (%)	Grupo Control (%)
1	10/22 (45,5)	15/31 (48,4)
4	6/23 (26,1)	14/31 (45,2)
14	6/23 (26,1)	10/30 (33,3)
30	1/23 (4,4)	6/30 (20,0)
60	1/21 (4,8)	2/27 (7,4)

TABLA 7
PROFUNDIDAD DE CÁMARA ANTERIOR
POSTOPERATORIA GRADO 0 O 1 POR GRUPO

Día	5-FU (%)	Control (%)
1	6/21 (28,6)	5/31 (16,1)
4	7/23 (30,4)	7/31 (22,5)
14	2/23 (8,7)	2/30 (6,6)
30	0/23 (0,0)	0/30 (0,0)

TABLA 8
TYNDALL DE CÁMARA ANTERIOR
POSTOPERATORIO GRADO 2 O 3 POR GRUPO

Día	Grupo 5-FU (%)	Grupo Control (%)
1	16/22 (72,7)	15/31 (48,4)
4	10/23 (43,5)	13/30 (43,3)
14	3/23 (13,0)	4/30 (13,3)
30	0/23 (0,0)	0/30 (0,0)

estudio. Es interesante destacar que uno de los casos en el grupo control desarrolló endoftalmitis durante el seguimiento de 24 meses. Este paciente desafortunadamente perdió la visión de ese ojo.

Catarata

Otro hallazgo interesante fue la curva de sobrevida de los pacientes sin cirugía de catarata. Después de un año de seguimiento, la probabilidad de ser operado de catarata fue de 6,6%, aumentando a 49% después de 31 meses de seguimiento para todo el grupo de pacientes estudiado (Figura 3).

Discusión

Este estudio prospectivo controlado y randomizado compara por primera vez los resultados y curvas de sobrevida de dos grupos de trabeculectomía primaria, en pacientes con bajo riesgo de fracaso en un país sudamericano. Estudios similares, no publicados, se están llevando a cabo en Kenia y en el Reino Unido, obviamente en una población no equivalente a la nuestra.

Se ha sugerido que el uso de 5-FU en una dosis única intraoperatoria mejoraría los resultados, disminuyendo la presión intraocular y el riesgo de fracaso de una trabeculectomía, con mínimos inconvenientes y complicaciones para este tipo de cirugía (5,10).

Nuestros resultados son menos significativos que otras series retrospectivas no controladas que consi-

deran el efecto del uso intraoperatorio de 5-FU en pacientes con glaucoma primario y secundario (7), o con un riesgo elevado de fracaso de cirugía filtrante donde el porcentaje de éxito global, definido como una PIO < 21 mmHg libre de toda medicación, fue de 91% (5).

Este estudio muestra una ventaja estadísticamente significativa ($p = 0,048$) del 5-Fluoruracilo intraoperatorio en la curva de sobrevida, usando un criterio de fracaso de PIO ≤ 20 mmHg, pero una diferencia no significativa ($p = 0,552$) para la curva de sobrevida, usando un criterio de fracaso de PIO < 15 mmHg. Ambos criterios de éxito consideran el estar **libre de tratamiento**, debido a que la baja adhesión a tratamiento que se ve en nuestro país, exige que la meta de la cirugía sea obtener la PIO lo más baja posible sin necesidad de medicación anti-glaucomatosa.

En cuanto al porcentaje de éxito de PIO, encontramos una diferencia entre ambos grupos sólo para el criterio de éxito de PIO < 20 mmHg (sin tratamiento médico), en los seguimientos a los 720 y 900 días. La diferencia encontrada no fue significativa ($p = 0,086$ y $0,075$, respectivamente) (Tabla 4).

Estos resultados son similares, aunque no tan significativos, al trabajo de Egbert en el cual se encontró un porcentaje de éxito de 71% para el grupo de 5-FU y 32% para el grupo control ($p = 0,02$), definido el éxito como una PIO de 20 mmHg o menor, sin medicación con un seguimiento de 282 días en promedio.

Nuestros resultados de PIO postoperatoria promedio, con ningún paciente con tratamiento médico máximo en ninguno de los grupos hasta el final del estudio, no fueron diferentes entre ambos grupos (14,5 para el grupo 5-FU y 14,7 para el grupo control) a los 30 meses de seguimiento. Estos resultados difieren de los estudios controlados de Egbert y col. de trabeculectomía en población negra y "glaucoma no afáquico", usando la misma dosis intraoperatoria de 5-FU (50 mg/ml durante 5 minutos) (10). Este estudio mostró una ventaja significativa del 5-FU intraoperatorio en descender la presión intraocular.

La incidencia de complicaciones en nuestro estudio fue también similar a la encontrada en el estudio de Egbert, donde las complicaciones no aumentaron con la aplicación de 5-FU. Nosotros no encontramos diferencias en las complicaciones intra o postoperatorias entre ambos grupos. La filtración de la herida, epitelio patía corneal punctata, aplanamiento de cámara anterior y tyndall de cámara anterior fueron similares en ambos grupos durante todo el

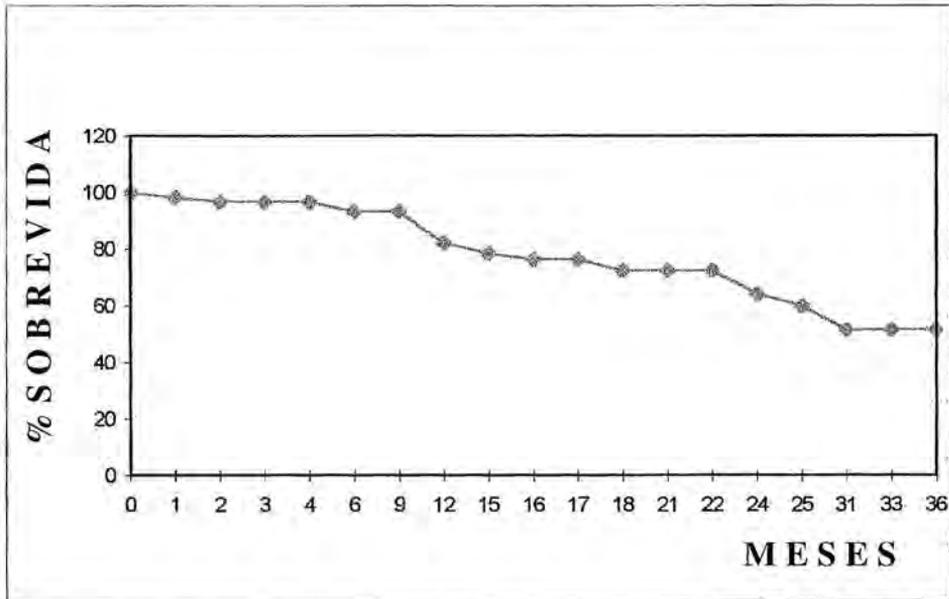


Figura 3. Curva de sobrevida de Kaplan-Meier mostrando el porcentaje de pacientes sin cirugía de cataratas.

seguimiento, y no hubo casos de defectos epiteliales en ninguno de los grupos.

La presencia de ampolla fue de casi 100% en ambos grupos, y en cada grupo se encontró 2 casos de hipotonía después de los 6 meses. Uno de estos casos desarrolló una endoftalmitis después de 24 meses de seguimiento. Esta podría ser una complicación de la hipotonía, que desafortunadamente llevó a la pérdida de la visión. Este caso de endoftalmitis muestra una incidencia global de 1/55 en tres años de seguimiento y, obviamente, no es posible establecer una diferencia entre ambos grupos.

Existen algunos factores en nuestro estudio que podrían explicar las diferencias en los resultados con respecto a estudios previos. Primero, este es un estudio controlado randomizado prospectivo, en pacientes de raza hispánica con glaucoma de ángulo abierto, bajo riesgo de fracaso para cirugía de glaucoma de ángulo abierto, sin procedimientos quirúrgicos previos, y cuya mayoría estaba en tratamiento con uno o dos medicamentos antes de la cirugía. Por otra parte, no existen otros estudios que muestren curvas de sobrevida, incluyendo un grupo control, con una aplicación intraoperatoria única de 5-FU en pacientes de bajo riesgo de fracaso en trabeculectomía primaria y con un seguimiento promedio tan prolongado como 493 días. Una posible explicación para nuestra diferencia menos evidente entre los dos grupos, es que nuestros pacientes de bajo riesgo (sin

cirugía previa y sin exposición crónica a mióticos y adrenérgicos) no tendrían una suficiente proliferación fibroblástica que inhibir durante la aplicación intraoperatoria de 5-FU (11). Esta reducida presencia de "substrato" para un antimetabolito inhibitorio resultaría en un proceso de cicatrización subconjuntival similar en ambos grupos. Así, en el seguimiento a largo plazo los resultados llegarían a ser similares, especialmente si consideramos que el efecto del tratamiento refleja el beneficio inicial del antimetabolito más que un efecto continuo que ocurriría más tardíamente. Esto ha sido sostenido por los resultados del Grupo de Estudio de Cirugía Filtrante con Fluoruracilo en los cuales las tasas de fracaso en ambos grupos fueron similares entre pacientes cuyas trabeculectomías continuaron funcionando exitosamente 18 meses después de la cirugía (3). Otra posible razón es que el número de casos y/o el tiempo de seguimiento no fueron suficientes para demostrar un efecto importante del 5-fluoruracilo intraoperatorio en este tipo de pacientes. Finalmente, la explicación más probable es que no existe una diferencia sustancial entre ambos grupos, ya que una dosis intraoperatoria de 5-FU no sería suficiente para producir una diferencia a largo plazo, siendo así análogo a una dosis única subconjuntival de 5-FU.

Se observaron otros dos hallazgos interesantes, aunque no fueron estudiados prospectivamente en el

protocolo. Uno fue la filtración transconjuntival, presente en ambos grupos y observada durante el test de Seidel como múltiples pequeños puntos de filtración en la ampolla. El otro fue el alto porcentaje de ojos que requirieron extracción de catarata (49% de los pacientes después de un seguimiento de 31 meses) similar a otros reportes (12, 13, 14). Nuestro estudio mostró una buena curva de sobrevida para el criterio "A" (PIO \geq 20 mmHg) en ambos grupos, con complicaciones similares entre ellos. En la población estudiada no demostramos un gran efecto definitivo de la aplicación intraoperatoria de 5 minutos de 5-FU 50 mg/ml en trabeculectomía primaria, para glaucoma primario de ángulo abierto o pseudoexfoliativo con bajo riesgo preoperatorio de fracaso, ya que el uso intraoperatorio de este antimetabolito inhibe los fibroblastos por un período de tiempo limitado después de la cirugía (15, 16), una inhibición a más largo plazo debería efectuarse con antimetabolitos más potentes o con inyecciones periódicas adicionales postoperatorias, como lo demostraron los estudios de Goldenfeld y Ophir (8, 9), con el fin de mejorar el porcentaje de éxito quirúrgico u obtener presiones intraoculares más bajas cuando lo requieren este tipo de pacientes. Sobre la base de nuestros resultados, sin despreciar algún efecto, no podemos inferir una gran eficacia a largo plazo de la aplicación intraoperatoria de 5-fluorouracilo, aunque puede ser utilizado en forma segura en término de complicaciones en ese grupo de pacientes. Por lo tanto, recomendamos el uso de 5-FU intraoperatorio para aquellos casos de trabeculectomía inicial en pacientes con bajo riesgo de fracaso con glaucoma de ángulo abierto, como un seguro efecto adicional en lograr un mayor éxito en la cirugía filtrante, considerando la posibilidad de mejorar posteriormente su efecto con inyecciones subconjuntivales de 5-FU posteriormente.

Estudios con mayores números de pacientes y seguimientos más prolongados se necesitarán en el futuro.

Agradecemos a Penk Khaw, M.D. del Moorfields Eye Hospital, por todo su apoyo y consejo, sin los cuales este estudio no habría sido posible.

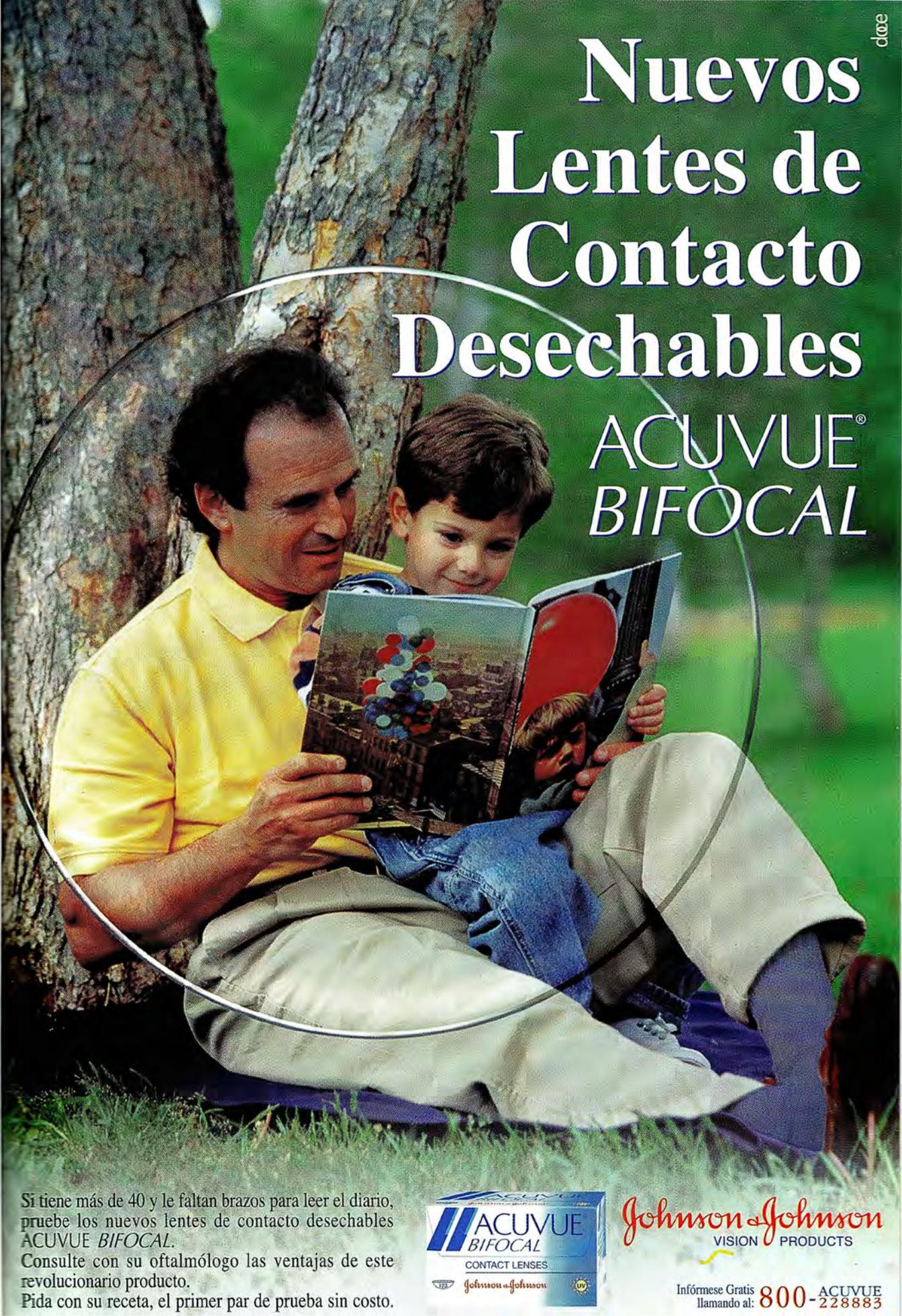
BIBLIOGRAFÍA

1. Foster A., Johnson G.J.: Magnitude and causes of blindness in the developing world. *Int Ophthalmol.* 1990; 14: 135-140.
2. Jay J.L., Allan D.: The benefit of early trabeculectomy versus conventional management in primary open angle glaucoma relative to severity of disease. *Eye* 1989; 3: 528-535.
3. **The Fluorouracil Filtering Surgery Study Group.** Fluoracil Filtering Surgery Study Group three-year follow-up. *Am. J. Ophthalmol.* 1993; 115: 82-92.
4. Liebman J.M., Ritch R., Marmor M. *et al.*: Initial 5-fluorouracil trabeculectomy in uncomplicated glaucoma. *Ophthalmology* 1991; 98: 1036-1041.
5. Lanigan L.P., Sturmer J., Báez K.A., Hitchings R.A., Khaw P.T.: Single intraoperative exposures to 5-fluorouracil: early results. *Br. J. Ophthalmol.* 1994; 78: 33-37.
6. Five years follow-up of the Fluorouracil Filtering Surgery study. The fluorouracil Filtering Surgery study group. *Am. J. Ophthalmol.* 1996, April; 121 (4): 349-366.
7. Smith M.F., Sherwood M.B., Doyle J.W. and Khaw P.T.: Results of Intraoperative 5-Fluorouracil Supplementation on Trabeculectomy for Open-angle Glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.* 1992, Dec; 114: 737-741.
8. Goldenfeld M., Krupin T., Ruderman J.M., Wong P.C., Rosenberg L.F., Ritch R., Liebmann J.M., Gieser D.K.: 5-Fluorouracil in initial trabeculectomy. A prospective, randomized, multicenter study. *Ophthalmology* 1994 Jun; 101 (6): 1024-9.
9. Ophir A., Ticho¹ U.: A randomized study of trabeculectomy and subconjunctival administration of fluorouracil in primary glaucoma. *Arch. Ophthalmol.* 1992, Aug; 110: 1072-1075.
10. Egbert P.R., Williams A.S., Singh K., Dadzie P., Egbert T.B.: A prospective trial of intraoperative fluorouracil during trabeculectomy in a black population. *Am. J. Ophthalmol.* 1993, Nov. 15; 116 (5): 612-6.
11. Broadway D.C., Grierson I., O'Bryan C., Hitchings R.: Adverse effects of Topical Antiglaucoma Medication. II. The Outcome of filtration surgery. *Arch. Ophthalmol.* 1994; 112: 1446-1454.
12. Tornqvist G., Drolsum, L.K.: Trabeculectomies. A long-term study. *Acta-Ophthalmol-Copenh.* 1991 Aug; 69 (4): 450-4.
13. Shirato S., Kitazawa Y., Mishima S.: A critical analysis of the trabeculectomy results by a prospective follow-up design. *Jpn. J. Ophthalmol.* 1982; 26 (4): 468-80.
14. Dastur Y.K., Dasgupta S., Chitale A., Firke P., Patel J., Sethi S., Patwardham V.: The role of initial 5-fluorouracil trabeculectomy in primary glaucoma. *J. Postgrad. Med.* 1994, Oct.-Dec; 40 (4): 197-201.
15. Khaw P.T., Ward S., Porter A., Grierson I., Hitchings R.A., Rice N.S.: The long-term effects of 5-fluorouracil and sodium butyrate on human Tenon's fibroblasts. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 1992, May; 33 (6): 2043-52.
16. Khaw P.T., Sherwood M.B., MacKay S.L., Rossi M.J., Schultz G.: Five-minute treatments with fluorouracil, floxuridine, and mitomycin have long-term effects on human Tenon's capsule fibroblasts. *Arch. Ophthalmol.* 1992, Aug; 110 (8): 1150-4.

clase

Nuevos Lentes de Contacto Desechables

ACUVUE® BIFOCAL



Si tiene más de 40 y le faltan brazos para leer el diario, pruebe los nuevos lentes de contacto desechables ACUVUE BIFOCAL.

Consulte con su oftalmólogo las ventajas de este revolucionario producto.

Pida con su receta, el primer par de prueba sin costo.



Johnson & Johnson
VISION PRODUCTS

Infórmese Gratis
llamando al: **800-ACUVUE**
228883

NEUROPATÍA ÓPTICA ISQUÉMICA ANTERIOR EN LA PAPILOPATÍA DIABÉTICA

Dr. BASILIO ROJAS U.*

RESUMEN

La etiopatogenia de la papilopatía diabética es incierta. La neuropatía óptica isquémica anterior (NOIA) determina alteración visual irreversible; puede presentarse en jóvenes en forma recurrente y entre sus causas se reconoce a la Diabetes Mellitus. Se presenta un paciente diabético con diagnóstico de papilopatía bilateral, con cuadrantopsia infero-nasal de ambos ojos, persistente por más de 12 meses, y en directa relación con no perfusión angiográfica en cuadrantes superotemporales de ambas papilas. Y otro caso de paciente que inicia su enfermedad con papilopatía tipo NOIA, y que su estudio determina Diabetes M.

Se concluye que en algunos casos de papilopatía diabética puede existir relación directa con NOIA.

ABSTRACT

The etiology of the diabetic papillopathy is unknown. The Anterior Ischemic Optic Neuropathy determines an irreversible visual alteration. It can present itself in young patients in a recurrent manner and diabetes is counted as a cause. A diabetic patient with the diagnosis of bilateral papillopathy and bilateral inferior nasal quadrantopsia is presented. The visual field manifestations were present for more than 12 months and associated with an area of no perfusion at the angiogram located in the superior temporal aspects of the optics discs. Another case is presented of a patient who had a AION and a diabetes was diagnosed during his study.

The author concludes that in some cases of diabetic papillopathy a close relation can be established with an AION.

INTRODUCCIÓN

La papilopatía diabética es una manifestación clínica muy poco frecuente de la enfermedad ocular diabética. Fue descrita por primera vez en 1971 por Lubow y Makley (3). En la mayoría de los casos

presentados en la literatura, se la relaciona con la diabetes juvenil, con pérdida de agudeza visual discreta o ausente, con edema papilar uni o bilateral y que se resuelve espontáneamente en algunas semanas. Puede presentarse con alteraciones leves de campo visual como aumento de mancha ciega o escotomas arcuatos transitorios. El edema papilar se acompaña de ingurgitación de capilares peripapila-

*Fundación Oftalmológica Los Andes.

res y sobre la papila, de distribución radiada y en ocasiones sólo de algún sector papilar; hechos que deben ser tomados en cuenta en el diagnóstico diferencial con el cuadro que comúnmente se le confunde: la neovascularización de la papila. La angiografí fluoresceinográfica es de gran ayuda diagnóstica. La papilopatía demostrará filtración intrarretinal o intrapapilar a diferencia de los vasos de neoformación que filtran hacia el vítreo.

Mucho se ha discutido sobre su patogenia. La presentación del caso clínico que describiremos aporta datos importantes para relacionar a la papilopatía con la neuropatía óptica isquémica anterior; criterio sustentado por varios autores (1-3-4) y negado por otros (5).

Por lo demás la diabetes mellitus se considera una causa importante de NOIA no arterítica y puede presentarse como primera manifestación clínica como el caso que describiremos para complementar esta presentación.

CASO CLÍNICO 1

J.O.S., paciente de sexo masculino, de 48 años de edad, diabético tipo II, bien controlado desde los 42 años, sin patología de importancia en relación a la diabetes. Es referido en junio de 1991 con diagnóstico de RDP e HTA, para practicar fotocoagulación retinal. Trae examen de campo visual de marzo de 1991, OD: normal, OI: cuadrantopsia inferonasal.

En el examen del 12 de junio de 1991 se anota visión OD: 1, visión OI: 0,5, además acusa dificultad para leer hacia el lado derecho de su mirada. Pupilas iguales, reacción normal a la luz, iris sanos, cristalinos transparentes. Tensión IO normal. Fondo ODI: papilas de bordes difuminados y algo solevantadas, palidez del cuadrante superotemporal, vasos capilares ingurgitados hacia inferior. Elementos de RD basal en regular cantidad, algunas manchas algodonosas. Con diagnóstico de papilopatía diabética se solicitan exámenes: CV, computarizado (no reveló alteración neurológica central). TAC craneoencefálica: normal. Campo visual seriado (Goldman) revela cuadrantopsia binasal inferior que persiste en los exámenes repetidos. Angiografía fluoresceínica que revela ingurgitación capilar papilar, hipoperfusión de cuadrante superotemporal de ambas papilas y filtración de colorante intrarretinal de los capilares papilares.

Se recomienda control de la diabetes e HTA, control oftalmológico periódico y no se indica tratamiento especial.

Control 5 de septiembre de 1991: VOD: 1; VOI: 1. No acusa molestias visuales. El examen de fondo

demuestra papilas pálidas, pero sin alteraciones capilares ni el borramiento de los bordes propios del inicio de la papilopatía. Campo visual revela persistencia de cuadrantopsia inferonasal en ambos ojos.

Control 23 de marzo de 1992. VOD: 1, VOI: 1. Sin molestias visuales. Cuadrantopsia inferonasal con discreta mejoría; en OD dos escotomas relacionados con RD. Las papilas son planas, de bordes netos y pálidas. Se mantiene sólo la recomendación de sus controles periódicos.

CASO CLÍNICO 2

J.R.S., paciente de sexo masculino, de 53 años de edad que fue referido por edema papilar de OI, por probable trombosis venosa, consulta el 26 de abril de 1993 relatando pérdida brusca de visión de OD 40 días atrás, al examen se comprueba visión OD: 0,6; visión OI: contar dedos \pm 20 cm. Reflejo pupilar con escape en OI. Fondo: OD papila normal; OI: edema papilar, discreta palidez temporal, algunas hemorragias retinales inferiores y exudación lipídica escasa parapapilar. Campo visual: OI cuadrantopsia nasal inferior. AFG (28.04.93) OI filtración en cuadrante ST. Diagnóstico: NOIA. Se inició tratamiento con Prednisona e Hydergina. Evoluciona desapareciendo el daño papilar, pero con palidez papilar y sin recuperación de la visión. Un mes después relata polidipsia y poliuria, solicitándose glicemia que fue de 2,48 gr 0/00, iniciándose estudio por diabetes mellitus y tratamiento de la misma. Controles a 1 y 2 años después, demuestran que no hay cambios y la visión se mantiene reducida a contar dedos, con palidez de la papila y daño campimétrico persistente.

COMENTARIOS

Posiblemente la papilopatía diabética sea más frecuente de lo que parece, por su característica clínica de dar poca alteración visual, y remitir en pocas semanas espontáneamente. Se ha descrito que afecta a diabéticos tipo I, con pequeñas alteraciones de campo visual, transitorias y que no dejan secuelas. Sin embargo, se ha informado de casos en personas mayores de 40 años (5). El caso presentado difiere de otros reportados. La edad es 48 años, es diabético tipo II, con alteración de CV que no ha mejorado por 12 meses, si bien la papilopatía mejoró en dos meses, desapareciendo la ingurgitación capilar, dejando papilas pálidas y ninguna alteración visual. Los hechos destacables y que pueden aportar algo en la

búsqueda de la etiopatogenia de esta afección son: la hipoperfusión de los cuadrantes superotemporales de ambas papilas y la persistencia de la cuadrantopsia inferonasal bilateral. Estos hechos acercan bastante este cuadro a la neuropatía óptica isquémica anterior, en la cual el daño es severo e irreversible; autores como Hayreth (1) y Lubow (3) han reportado su impresión que este cuadro de papilopatía sería una forma subclínica de NOIA. Sin embargo, otros autores (J. Verdager T.) no comparten esta opinión basados en que la papilopatía diabética cursa con escasa alteración de visión y su recuperabilidad es total.

Entre las causas de neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica figura destacadamente la diabetes mellitus y hay reportes de diversos autores que la describen en pacientes diabéticos de variadas características. También han sido reportados casos de papilopatía diabética típica en pacientes adultos, con resolución total del edema papilar y de la escasa sintomatología. La neuropatía óptica isquémica anterior en jóvenes es rara y se caracteriza "por ataques recurrentes de edema pálido de la papila, asociado a defectos de campo visual, generalmente arcuatos y altitudinales. Hayreth ha demostrado experimentalmente que el defecto campímetro altitudinal, es el reflejo del compromiso circulatorio del nervio óptico, revelado angiográficamente" (6). La NOIA del joven es debida a patología subyacente, entre las cuales figura la diabetes mellitus.

Hamed, Purvin y Rosenberg (7) reportan dos casos de NOIA, uno de los cuales ocurre en un hombre de 59 años, sin patología sistémica y cuyo campo visual demuestra una alteración similar a la que presenta nuestro paciente 1. El caso 2 corresponde a NOIA que se presenta en un adulto sin antecedentes patológicos y que por sintomatología y exámenes se diagnostica diabetes mellitus. El aspecto papilar de inicio en ambos casos difiere, puesto que el paciente 1 tiene una típica papilopatía, con

su característica ingurgitación de capilares radiados y el paciente 2 presenta un edema papilar, con hemorragias y exudación lipídica retinal. La alteración campimétrica final en ambos casos es permanente.

Posiblemente las causas de la papilopatía diabética sean variadas, dependiendo fundamentalmente de alteración vascular y de perfusión del nervio óptico de diverso origen, dentro de la patología propia de la diabetes mellitus. Esto determinará también el curso distinto que puede seguir la alteración visual o campimétrica de cada paciente. En el caso, aquí presentado, la angiografía fluorescénica papilar demostró hipoperfusión similar a lo descrito en la NOIA, especialmente en el joven, y la persistencia de la cuadrantopsia binasal en 12 meses de seguimiento, es decir, el daño neurológico irreversible es lo característico de la NOIA.

De tal modo que en este caso concluimos que la papilopatía diabética presentada está producida por una alteración de la circulación del nervio óptico que ha determinado una neuritis óptica isquémica anterior.

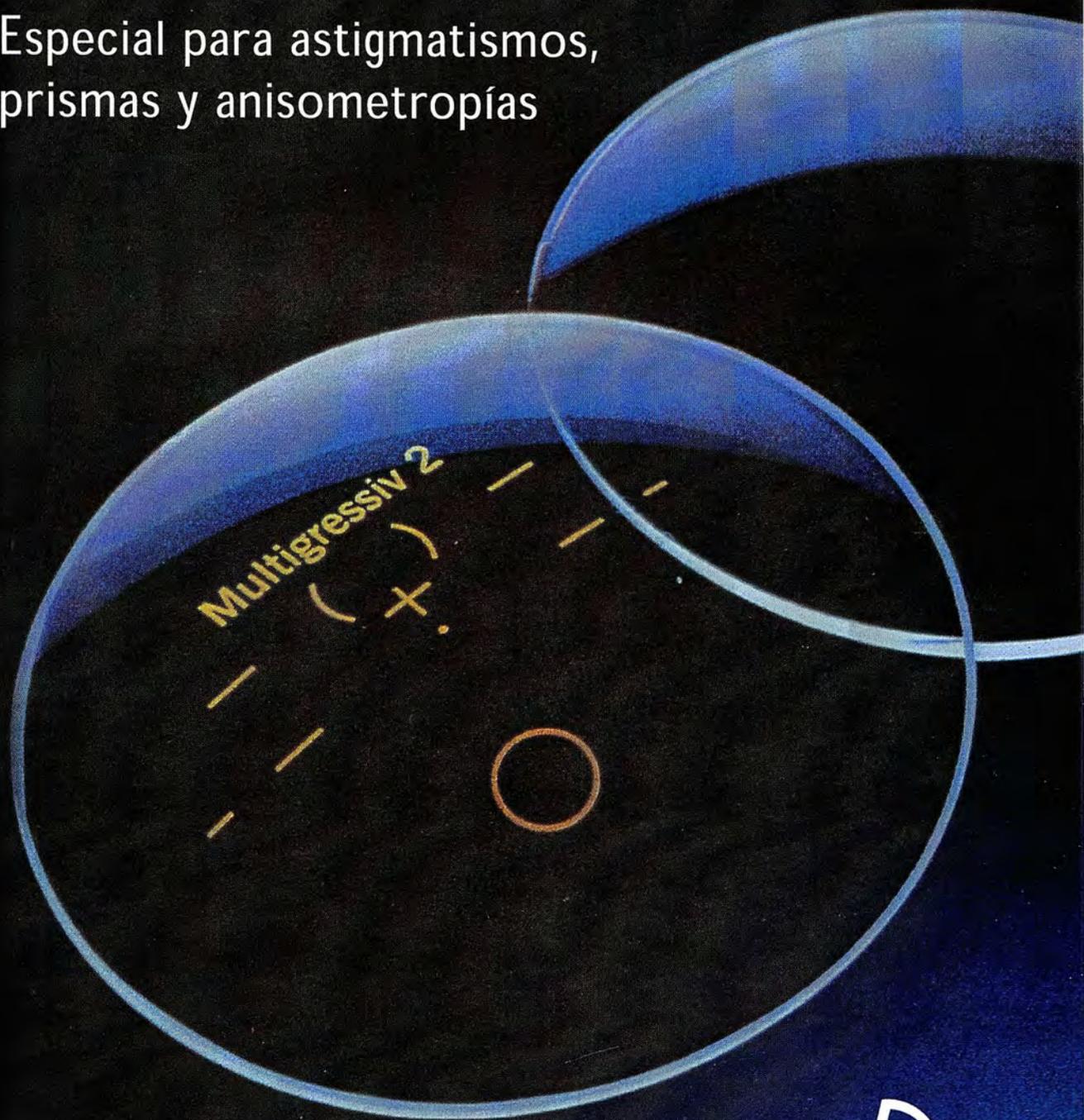
BIBLIOGRAFÍA

1. Hayreth, S.S., Zahorak, R.M.: Anterior Ischemic Optic Neuropathy in Juvenile Diabetics. *Ophthalmologica*, 1981; 182: 13-28.
2. Hayreth, S.S.: Anterior Ischemic Optic Neuropathy, I. Terminology and Pathogenesis. *Br. J. Ophthalmol.*, 1974; 58: 955-63.
3. Lubow, M., Makley, T.A.: Pseudopapilledema of Juvenile Diabetes Mellitus. *Arch. Ophthalmol.*, 1971; 85: 417-22.
4. O'Brien I.A.D., O'Hare, Lewin, I.G. *et al.*: Papilloedema in Diabetes: an Ischemic Optic Mono Neuropathy. *Lancet*, 1984; 1: 267-9.
5. Pérez, L., Verdager, L., Mella, I.: Papilopatía Diabética. Caso Clínico. *Rev. Med. Chile*, 1991; 119: 443-448.
6. Verdager, L. *et al.*: Papilopatía Diabética. *Arch. Chil. Oftalmol.*, 1991; 48: 33-39.
7. Hamed, L.M. *et al.*: Recurrent Anterior Ischemic Optic Neuropathy in Young Adults. *I Clin. Neurophthalmol.*, 1988; 8: 239-246.

MULTIGRESSIV 2

El lente que permitirá a los usuarios
olvidar que están usando lentes

Especial para astigmatismos,
prismas y anisometropías



R
RODENSTOCK

PTERIGIUM CON MITOMICINA-C AL 0,02% RESULTADOS Y COMPLICACIONES

Dres. ANTOLÍN N. LOSADA RODRÍGUEZ, JULIO ZENTENO APARICIO,
PATRICIO VILLANUEVA MARÍN,
ADELA BORGOÑO, HERMANN SCHWADERER U.*

RESUMEN

Objetivos: La finalidad de este trabajo es determinar la efectividad y las complicaciones asociadas al uso de Mitomicina-C al 0,02%, intraoperatoria en la cirugía del pterigium.

Pacientes y método: Un total de 23 ojos en 23 pacientes fueron intervenidos por el mismo cirujano. Los criterios de inclusión consideraban pterigium uni o bilateral en pacientes menores de 40 años, o recidivantes en cualquier edad, que comprometían al menos 1,5 mm de la córnea desde el limbo, sin patología corneal concomitante.

Como grupo control se consideraron 20 pacientes operados sin el antimetabólico, con la misma técnica y por el mismo cirujano.

Los pacientes fueron controlados a los 7, 30, 90 días y al año.

Resultados: Del total de pacientes operados con Mitomicina al año, 4 pacientes de 23 presentaron recidivas (17,39%), entendidas como formaciones de 1,5 o más mm en la córnea, frente a 10 sobre 20 de los controles (50%). Las complicaciones fueron 1 caso de escleromalacia (4,35%), 5 casos de dehiscencias de sutura con formación de granuloma (21,74%), y 1 caso de quiste conjuntival tratado con reintervención a los 6 meses.

Conclusiones: El uso de mitomicina al 0,02% en dosis única reduce la tasa de recidivas del pterigium con la técnica empleada, pero se asocia a una mayor incidencia de dehiscencias de sutura y granulomas.

Palabras clave: Pterigium, mitomicina C, recidiva, cirugía.

ABSTRACT

Purpose: To study in a prospective, randomized, way, the efficacy of intraoperative 0,02% mitomycin-C in the prevention of pterygium recurrence in high risk cases.

Patients and methods: Surgical excision of pterygium was made in 23 cases. Inclusion criteria was the following: recurrent pterygium, uni or bilateral, or primary in patient younger than 40 years, involving cornea in less 1.5 mm. In 23, randomly assigned patients, after pterygium excision, a sponge soaked in 0.02% of mitomycin-C was applied over the scleral surface for three minutes. Mitomycin-C and control patients were followed for 12 months.

*Servicio de Oftalmología. Departamento de Órbita y Oculoplástica. Hospital de Carabineros.

Correspondencia: Dr. Antolín N. Losada Rodríguez. Hospital de Carabineros. Simón Bolívar 2200. Santiago. Chile.

Results: We found pterygium recurrence in 4 cases (17.39%), meanwhile controls had 10 recurrences (50%). Complications were 1 case of scleral melting (4.35%), 5 cases of suture dehiscence and granuloma (21.74%), and 1 conjunctival cyst (4.35%).

Conclusions: Intraoperative 0.02% mytomycin-c reduce pterygium recurrence in a significant way, but is associated with more suture dehiscences and granuloma formation.

Key words: Pterygium, mytomycin-c, recurrence, surgery.

INTRODUCCIÓN

Es conocida la capacidad de recidiva del pterigium. Algunos trabajos recientes refieren una tasa del 50 al 80% para los intervenidos con técnicas quirúrgicas tradicionales. Ante el fracaso de la cirugía tradicional se han utilizado métodos coadyuvantes como la betaterapia, los autoinjertos de conjuntiva, y el uso de sustancias antimetabólicas, como el 5-fluorouracilo, la thiotepa y la Mitomicina-C (mit-c). La mit-c es un antibiótico alquilante que impide la replicación de DNA y la transcripción de RNA a nivel celular, y por esas propiedades, de uso en el tratamiento oncológico. El uso de mit-c en forma de colirio en el postoperatorio se ha asociado a la aparición de graves complicaciones, entre ellas escleritis necrótica, perforación escleral y catarata (1).

Frucht-Pery *et al.* (2) y Mastrospagua *et al.* (3), demostraron que el uso de una dosis intraoperatoria de mit-c al 0,02% por cinco minutos y mit-c al 0,04% por tres minutos, respectivamente, disminuían significativamente la recidiva. García Elskamp *et al.* (4) corroboran la menor tasa de recidiva con el uso de mit-c al 0,02% por tres minutos, sin embargo, en su serie se excluyen los pacientes con pterigium recidivante.

Por lo anterior es interesante demostrar la efectividad de una solución de mit-c al 0,02%, aplicada por tres minutos en el lecho escleral en pacientes que presentan recidiva o una edad que predispone a ésta, y determinar las complicaciones asociadas al uso de la misma, en nuestro medio.

PACIENTES Y MÉTODO

Un total de 23 ojos en 23 pacientes fueron operados con aplicación de mit-c al 0,02% por tres minutos. De éstos 10 eran mujeres y 13 hombres, con un rango de edad de 21 a 40 años. 16 pacientes presentaban pterigium recidivante, un paciente masculino, presentaba dos intervenciones previas. En el grupo control se operaron 20 ojos en 20 pacientes, 10 hombres y 10 mujeres. 6 pacientes presentaban pterigium recidivante. La mit-c fue preparada diluyendo el compuesto comercial en agua bidestilada, en

una farmacia externa al hospital y enviada en ampollas de 1 ml, sellados, con un máximo de tres días desde su preparación.

Todos los pacientes fueron operados por uno de los autores (ALR), mediante técnica descrita más abajo. Antes de la cirugía fueron tratados con colirio de diclofenaco al 1%, 1 gota c/6 horas por 7 días.

Previa anestesia tópica con colirio de proparacafina se infiltra la conjuntiva con lidocaína al 2% sin vasoconstrictor. Queratectomía superficial de la cabeza del pterigium y resección del mismo con tijeras. Raspado de restos corneales con bisturí. Disección de la ténon sobre el recto medio y en dirección a ambos rectos verticales y resección de la misma. Tallado de tapete conjuntival con base inferior. Aplicación de 0,4 m. de solución de Mitomicina-C al 0,02% impregnada en esponja de esponjostán durante 3 minutos y lavado con suero fisiológico por un minuto. Sutura del colgajo con varios puntos libres de vycril 8/0, dejando una ventana de 1 mm a la córnea. Se aplica un sello, que se retira a las 48 h.

Los pacientes fueron controlados a los 7, 30, 90 días, y al año. En cada control se consignó la presencia o ausencia de: recidiva epitelización corneal, queratitis punctata, dellen corneal o escleral, dolor, y las complicaciones más específicas de la mit-c como calcificación corneal, inflamación intraocular, perforación escleral o catarata.

La recidiva se definió como la presencia de proliferación fibrovascular, recubierta de conjuntiva, de 1,5 mm o más de extensión desde el limbo.

RESULTADOS

Después de 12 meses de seguimiento hemos encontrado 4 recidivas del pterigium en los casos en los cuales se usó mit-c (17,39%), frente a 10 casos (50%), en el grupo control. Todos los pacientes presentaban en el primer control fotofobia, sensación de cuerpo extraño, y cinco pacientes del grupo con mit-c y uno del grupo control presentaban dolor. Cinco pacientes (21,74%) del grupo tratado con mit-c presentaban dehiscencia de sutura y forma-

ción de granuloma frente a 2 (8,5%) pacientes en el grupo control.

Después de 90 días en el grupo con mit-c no encontramos nuevas recidivas.

No observamos el desarrollo de calcificación o perforación escleral si bien en un paciente, intervenido previamente con betaterapia, se presentó ulceración escleral que cedió a tratamiento oclusivo con ungüento de tobramicina.

En ningún paciente observamos desarrollo de cataratas, inflamación intraocular o alza de presión intraocular atribuible a la mit-c.

Pacientes intervenidos con Mitomicina

n = 23	7 días	30 días	90 días	360 días
Recidiva	0	2	2	0
Dehiscencia	5	0	0	0
Granuloma	5	2	0	1
Quiste conj.	0	1	1	0
Escleromalacia	1	0	0	0
Queratitis	0	0	0	0

Pacientes grupo control

n = 20	7 días	30 días	90 días	360 días
Recidiva	0	3	3	4
Dehiscencia	2	0	0	0
Quiste	0	0	0	0
Dellen	0	0	0	0
Queratitis	0	0	0	0
Granuloma	0	0	0	0

Control Mitomicina

Recidivas	50,00%	17,39%
Dehiscencias	8,70%	21,74%
Granuloma	0,00%	8,70%

Control Mitomicina

Quiste Conj.	0,00%	4,35%
Escleromalacia	0,00%	4,35%

DISCUSIÓN

La mit-c constituye un potente agente alquilante. Forma uniones covalentes con los residuos de guanina del ADN celular e inhibe la multiplicación celular. En estudios experimentales, la mit-c, a dosis

elevadas o tras una aplicación prolongada ha demostrado inhibir permanentemente la proliferación de los fibroblastos (8).

El 17,4% de recidiva obtenida es mayor que lo publicado en otros trabajos, como el de Frucht-Pery *et al.* que obtienen un 5% de recidivas con mit-c al 0,05% y García-Elskamps *et al.* que obtienen una recidiva del 4%, pero menor que la tasa asociada a las técnicas tradicionales (11 al 50% (7)), y menor que la de nuestro grupo control.

Por otra parte Lam *et al.* (6) encuentran que el uso de mit-c al 0,04% por cinco minutos o de mit-c al 0,02% por cinco minutos tienen una tasa de recidiva similar (8,3 y 8,6%), y sin un aumento significativo de las complicaciones, mientras que informan de una tasa de recidiva del 42,9% para el uso de mit-c al 0,02% por tres minutos. Sin embargo, su tasa de recidiva en el grupo no tratado con mit-c es del 75%, frente al 50% de nuestra serie.

Nuestra mayor recidiva puede deberse a que utilizamos una relación concentración tiempo de 0,02%/3 min, y que, al contrario que otros autores, no preparamos la solución previo a su uso, sino que en una farmacia externa y dentro de 72 horas de la cirugía. Dada la inestabilidad de las soluciones de Mitomicina esto podría explicar esta aparente mayor incidencia de recidivas. Hicimos esto, ya que es la forma habitual en que se usa la mit-c en nuestro medio.

La tasa de 8% de dehiscencias de sutura es explicable por la inhibición de la proliferación de los fibroblastos (8), pero la presencia de granulomas inflamatorios indica que la Mitomicina altera de alguna manera la respuesta celular, más allá de su efecto sobre los fibroblastos.

No hemos encontrado retrasos en la epitelización corneal, complicación frecuente en otras series (4, 5, 6), lo que atribuimos a una oclusión de 48 h postcirugía y a la evitación de la córnea en la aplicación del espangostán.

CONCLUSIONES

La aplicación de mit-c al 0,02% por tres minutos reduce significativamente la recidiva del pterigium. Es aconsejable utilizar una técnica quirúrgica con recubrimiento escleral y suturar el colgajo conjuntival con varios puntos sueltos, dada la mayor tasa de dehiscencias. Creemos aconsejable acortar el tiempo entre la preparación de la Mitomicina y su uso, y no aumentar su concentración; sin embargo, podría ser valioso aumentar el tiempo de exposición a cin-

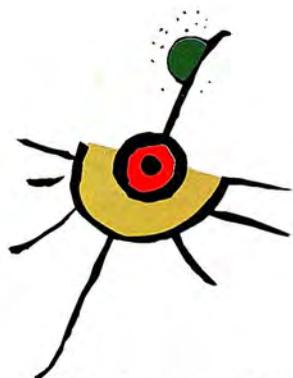
co minutos, ya que se han descrito complicaciones asociadas al uso de la mit-c hasta 30 meses después de su uso. Se debería utilizar sólo en casos con alto riesgo de recidiva y con posibilidad de un seguimiento prolongado.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Rubinfeld, R.S., Pfister, R., Stein, R., Foster, S., Martín, N., Stoleru, S. et al.:** Serious complications of topical mitomycin-c after pterygium surgery. *Ophthalmology*, 1992; 1647-54.
2. **Frucht-Pery, J., Hsar, M., Hemo, I.:** Single dosage of mitomycine-c for prevention of recurrent pterygium preliminary report. *Cornea*, 1994; 13: 411-13.
3. **Mastropasqua, L., Carpinet, P., Ciancaglini, M., Lobefalo, L., Gallenga, P.E.:** Effectiveness of intraoperative mitomycin-c in the treatment of recurrent pterygium. *Ophthalmologica*, 1994; 208: 247-49.
4. **García Elskamp, C.H., Fernández Canillas, J., Perea Riquelme, M.A., López Albero, M.C.:** Eficacia de la mitomycin c intraoperatoria en el tratamiento del pterigium primario. *Arch. Soc. Esp. Oftalm.*, 1997; 72: 125-30.
5. **Demirok, A., Simsek, S., Cinal, A., Yasar, T.:** Intraoperative application of mitomycin-c in the surgical treatment of pterygium. *Eur. J. Ophthalm.*, 1998; 8: 153-6.
6. **Lam, D.S., Wong, A.K., Fan, D.S., Chew, S., Kwok, P.S., Tso, M.O.:** Intraoperative mitomycin-c to prevent recurrence of pterygium after excision: a 30 month follow-up study. *Ophthalmology*, 1998; 105: 901-4.
7. **Karabaatsas, C.H., Marsh, G.W., Cook, A.M., Cook, C.D.:** Different therapeutic approaches and outcome in the treatment of pterygium. *Eur. J. Ophthalmol.*, 1998; 8: 148-52.
8. **Cuevas Andrés, R., Ronchera Oms, J.M., Munuera Gil, J.M., Moreno Montañés, J., Aliseda Pérez de Madrid, D., Vázquez López, G., Moya Molina, D., Nicolás, A.:** Estudio histológico en el conejo de la aplicación de mitomicina-c intraoperatoria y subconjuntival. *Arch. Soc. Esp. Oftalm.*, 1997; 72: 523-30.

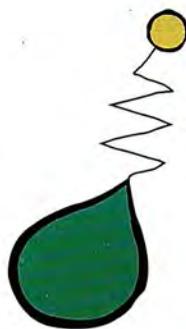
Sistema ABAK[®]

*Toda la tecnología
en un solo frasco*



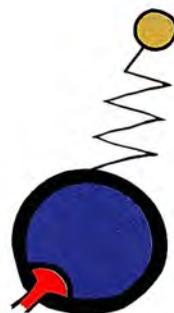
ALERBAK[®]

Primer anti-alérgico



LARMABAK[®]

Primer sustituto de lágrimas



TIMABAK[®]

Primer timolol

EN FRASCO MULTIDOSIS



LIBRES DE PRESERVANTE

TRANSPHYTO S.A.
CLERMONT - FERRAND, FRANCIA

A N D R O M A C O

ASTIGMATISMO INDUCIDO: RESULTADOS POSTFACOEMULSIFICACIÓN

Dr. ALONSO RODRÍGUEZ B.* y Dr. RODRIGO POBLETE S.*

RESUMEN

En la actualidad, la incisión en cirugía de catarata constituye un procedimiento refractivo, capaz de reducir en forma permanente y predecible el componente astigmático de la refracción. El tipo de incisión empleada en facoemulsificación debe ser elegido según el estado refractivo del paciente, para lo cual cada cirujano debe conocer el perfil de regresión cilíndrica de las incisiones que emplea.

Objetivos: *Determinar el efecto que produce sobre el astigmatismo inducido postfacoemulsificación el empleo de distintos tipos de incisiones.*

Pacientes y métodos: *Se analizaron 67 ojos operados de catarata mediante facoemulsificación a través de incisión escleral con incisión recta (55%), incisión recta suturada con Nylon 10/0 (33%) e incisión sonrisa invertida (12%). Se midieron las queratometrías preoperatorias y en los controles de la primera semana, 2^a-3^a semanas y primer, segundo y tercer mes postoperatorio. El astigmatismo inducido se calculó mediante técnica de análisis vectorial, con descomposición de vectores.*

Resultados: *En la incisión recta sin sutura, la magnitud del astigmatismo inducido se estabiliza al mes de la cirugía, llegando al tercer mes a un valor de 1,05 dioptrías, con un aumento progresivo del componente en contra de la regla a través del tiempo. En la incisión recta suturada, la magnitud inicial del astigmatismo es mayor, pero presenta una marcada regresión, llegando a los 3 meses a un valor de 1,04 dioptrías, también con un aumento del componente en contra de la regla a través del tiempo. En la incisión tipo sonrisa invertida, al contrario, la tendencia es de un mayor componente a favor de la regla en tiempos tardíos. El astigmatismo final es de 0,36 dioptrías con esta incisión. En la incisión recta, con o sin sutura, el componente en contra de la regla del astigmatismo inducido final corresponde a alrededor de un 70% del vector total, mientras que en la sonrisa invertida, corresponde a sólo un 16%.*

Conclusiones: *Las variaciones sobre la incisión operatoria constituyen un método efectivo para manipular el astigmatismo inducido-postoperatorio. Cada cirujano debe manejar distintas incisiones para planificar la cirugía según la queratometría del paciente. Utilizando la técnica de análisis vectorial, se encuentra que el eje del astigmatismo inducido puede variar aun cuando la magnitud se haya estabilizado. Estos resultados sugieren que la sutura de la incisión no tiene incidencia sobre el astigmatismo inducido final. Finalmente, la incisión tipo sonrisa invertida induce un menor astigmatismo final que la incisión recta, ya sea con o sin sutura. Este tipo de incisión, además, puede prevenir el astigmatismo tardío en contra de la regla.*

*Servicio de Oftalmología. Hospital del Salvador.

ABSTRACT

The incision used in modern cataract surgery should be considered a refractive procedure, capable of producing a permanent and predictable astigmatic change. The type of incision used should be chosen according to the patient's refractive status; thus, every surgeon should know the Cylinder Regression Profile for the incisions he employs.

Purpose: *To determine the effect on Surgically Induced Astigmatism (SIA) produced by three different incision types in phacoemulsification.*

Patients and Methods: *We reviewed 67 cases of phacoemulsification surgery through a straight scleral incision (55%), straight incision with 10/0 nylon suture (33%), and frown incision (12%). Keratometric readings were measured pre-operatively and one week, two to three weeks, one month, two months and three months after surgery. Induced astigmatism was evaluated with vector analysis and decomposition of the cylinders.*

Results: *In cases with straight, sutureless incision, total SIA appeared stable one month after surgery, and was 1,05 diopters at the end of follow up. A persistent against the rule astigmatic shift was found throughout follow up. In sutured cases, although initial astigmatism was greater, astigmatic regression was also more pronounced, with a SIA of 1.04 diopters after three months, again with a persistent against the rule shift. In frown incisions, however, there was a greater with the rule tendency throughout follow up. Final SIA was 0.36 diopter. In all cases of straight incision, about 70% of the SIA vector was against the rule after three months, while in frown incision, it was only 16%.*

Conclusions: *Intraoperative manipulation of the incision for phacoemulsification is an effective means for controlling SIA. Each surgeon should master different types of incisions and thus plan each surgery according to the patient's keratometry. Through vector analysis, one finds astigmatic axis shifts even after total magnitude appears stable. Finally, frown incisions induce a lower SIA when compared with straight sutured or sutureless incisions, and may prevent late against the rule astigmatic shift.*

Key words: *Surgically Induced astigmatism, Phacoemulsification, Straight Incision, Frown Incision, Vector Analysis.*

Los avances en la microcirugía desarrollados en las últimas décadas han provocado que los objetivos actuales de la cirugía de catarata no sean únicamente la recuperación de la agudeza visual. Esta recuperación, además, debe ser pronta, y se debe obtener un adecuado manejo del Astigmatismo Inducido" (AI). Fueron los doctores Norman Jaffe y Henry Clayman quienes, en 1975, acuñaron este término para referirse a la diferencia entre el astigmatismo pre y postquirúrgico, es decir, al cilindro inducido por la cirugía. Inicialmente, el AI era un efecto secundario intrínseco a la técnica quirúrgica, inevitable e inmanejable. Posteriormente, al conocerse mejor la fisiología de la cicatrización escleral, se intentó reducir el cambio **inducido por la cirugía** a su mínima expresión. Actualmente, se puede manipular mejor el AI, para lograr una inducción o reducción astigmática anulando el astigmatismo preoperatorio. De esta forma, se tiende a minimizar el astigmatismo **final** del paciente, acercándonos a la emetropía (1, 2, 3, 4, 5).

Son muchos y muy conocidos los factores que influyen sobre el AI (Tabla 1). Sin embargo, la

herramienta más eficiente para modificar el AI es probablemente el tipo de incisión empleada. Además, es precisamente el diseño de esta incisión donde el cirujano tiene mayor trascendencia para controlar mejor sus resultados. Es así como, en la actualidad, la incisión en cirugía de catarata constituye un procedimiento refractivo, capaz de reducir en forma permanente y predecible el componente astigmático de la refracción. Con el advenimiento de la facoemulsificación y la incisión escleral angosta autosellante, aparecieron distintas técnicas de incisión y túnel escleral, cada una con un efecto refractivo determinado. Entonces, la clave para optimizar el control del AI resulta ser el definir el **Perfil de Regresión Cilíndrica** para las distintas técnicas que utiliza un determinado cirujano. El tipo de incisión empleado en facoemulsificación debe ser elegido según el estado refractivo del paciente, para lo cual cada cirujano debe conocer el perfil de regresión cilíndrica de las incisiones que emplea (2, 6, 7).

En la incisión autosellante de facoemulsifica-

TABLA 1
FACTORES QUE MODIFICAN EL ASTIGMATISMO INDUCIDO POSTQUIRÚRGICO

Preoperatorios	Intraoperatorias	Postoperatorios
<ul style="list-style-type: none"> • Astigmatismo previo • Enfermedades del Tejido Conectivo • Enfermedades degenerativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de la incisión • Cauterio • Equipo de facoemulsificación <ul style="list-style-type: none"> • Configuración y tamaño del tip • Tamaño de manga y transmisión de calor • Generación de calor • Temperatura de la solución de irrigación • Trauma quirúrgico directo <ul style="list-style-type: none"> • Instrumental • Inserción de LIO • Suturas <ul style="list-style-type: none"> • Presencia/Ausencia de Suturas • Material de Suturas • Patrón de Suturas • Tensión de Suturas • Longitud y Profundidad de Suturas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos <ul style="list-style-type: none"> • Antiinflamatorios (Esteroides, AINEs) • Irritantes (Antibióticos) • PIO <ul style="list-style-type: none"> • Hipo o Hipertonía aguda • Presión crónica • Sección de Suturas • Trauma <ul style="list-style-type: none"> • Actividades Generales • Injurias • Frotar el ojo • Alteraciones de la Cicatrización <ul style="list-style-type: none"> • Sexo y Factores Etarios • Enfermedades y Tratamientos Sistémicos

Modificado de Frieling y Steinert (6).

ción, realizada en el meridiano de las doce, se produce un astigmatismo que inicialmente es según la regla (SLR) (o más bien según la incisión), debido a la tracción ejercida por el edema producido en los tejidos involucrados y a la retracción del tejido escleral inducida por el cauterio. La tendencia natural es hacia un aplanamiento posterior del meridiano quirúrgico, con una consiguiente regresión cilíndrica en contra de la regla (CLR) (en contra de la incisión) que aparece ya a la primera semana del postoperatorio. Clásicamente, se describe que el AI se estabiliza a la cuarta semana postoperatoria. Anders y colaboradores publicaron en 1997 una serie de pacientes operados mediante facoemulsificación con incisión escleral recta con 5 años de seguimiento, demostrando que el AI inicial se mantiene casi sin variación en el tiempo (0,96 Dp a los 5 años) (8). Recientemente, Olsen y Dam-Johansen demostraron mediante técnicas de análisis vectorial que el eje puede seguir variando aun cuando la magnitud total del AI se haya estabilizado. Otro estudio, publicado por Reiner y colaboradores en 1997 (9), con un seguimiento de 4,4 años en incisiones rectas de 4,0 mm sin sutura, mostró que el AI se estabiliza en

la primera semana y se mantiene sin variación hasta el noveno mes, en forma muy similar a lo descrito en otras publicaciones, pero encontraron que a partir del noveno mes, hay una regresión en CLR progresiva, que al final de seguimiento adiciona 0,25 dioptría al AI (1, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).

La incisión en "sonrisa invertida" ofrece otro adelanto en obtener un AI predecible postfacoemulsificación. En este diseño de incisión, la forma de "puente colgante" de los extremos va a limitar el deslizamiento de la herida y por ende la regresión CLR. Según el concepto de Túnel Incisional, mientras las incisiones sean realizadas dentro de esta área serán isoastigmatogénicas. Se postula que el diseño en sonrisa invertida proporciona una mayor superficie de contacto entre los dos planos de túnel, con una mayor área para cicatrizar, lo que permite una estabilidad precoz y regresión CLR despreciable. Diversas series han demostrado un AI significativamente menor que el producido por incisiones rectas esclerales, con cifras inferiores a 0,5 dioptría y con escasa tendencia CLR. Además, en estas series, con la Sonrisa Invertida hay una menor dispersión de los valores de AI; es decir, los valores son más predecibles (4, 12, 17, 18, 19).

En la facoéresis extracapsular, está claramente establecido el efecto que ejercen las suturas sobre el AI final. Aparentemente, la sutura escleral no incide sobre el astigmatismo final en incisiones más estrechas, como la facoemulsificación, y la sutura más bien retarda la estabilización de la incisión. Se postula que al comprimir los labios externos de la herida, se altera la relación entre los labios internos, los cuales tienen mayor trascendencia en la estabilidad final del túnel (1, 4, 10, 13, 20, 21, 22, 23, 24, 25).

OBJETIVOS

Basándonos en estos antecedentes teóricos, nos propusimos determinar el efecto que produce sobre el astigmatismo inducido postfacoemulsificación el empleo de distintas técnicas de incisión.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se analizaron 67 cirugías de pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital del Salvador, portadores de catarata y operados mediante facoemulsificación a través de incisión escleral en el meridiano de las doce horas. Para la cirugía, se eligieron tres diseños de incisión: incisión recta de 5,2 mm de ancho, incisión recta suturada con punto radial de Nylon 10/0 (incisión de 5,2 a 6,5 mm de ancho) e incisión sonrisa invertida (5,2 mm ancho), mediante la técnica descrita por Singer. Todos los pacientes fueron operados por los autores, médicos becarios

del Servicio de Oftalmología del Hospital del Salvador (A.R.B. y R.P.S.). Se suturaron los casos de astigmatismo CLR mayor a 1,5 dioptrías preoperatorias y los casos en que se empleó una incisión mayor a 6,0 mm, debido al uso de lentes de mayor diámetro. En los casos de incisión mayor a 6,0 mm, se colocaron dos suturas radiales ($n=4$), mientras que en el resto ($n=18$), una. No se cortaron las suturas radiales durante el seguimiento.

Para el análisis de AI, se midió la queratometría preoperatoria en cada paciente, y se repitió esta medición en los controles de la primera semana, segundo o tercera semana y primer, segundo y tercer mes postoperatorio. Se emplearon los equipos de Autoqueratometría modelo RK-2 y RK-5 de Canon®. El astigmatismo inducido se calculó mediante técnica de análisis vectorial mediante el programa computacional Vector Inspector®, basado en fórmulas de Jaffe y Clayman, y se analizó cada componente del vector inducido mediante técnica de descomposición de vectores según fórmulas de Olsen y Dam-Johansen (3, 14, 15, 16, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33).

RESULTADOS

Un total de 37 cirugías, correspondientes a un 55% de los casos, se realizaron con una incisión escleral recta sin sutura escleral. Mediante incisión escleral recta pero con suturas, se operaron 22 ojos (33%), y mediante sonrisa invertida, 8 casos (12%) (Figura 1).

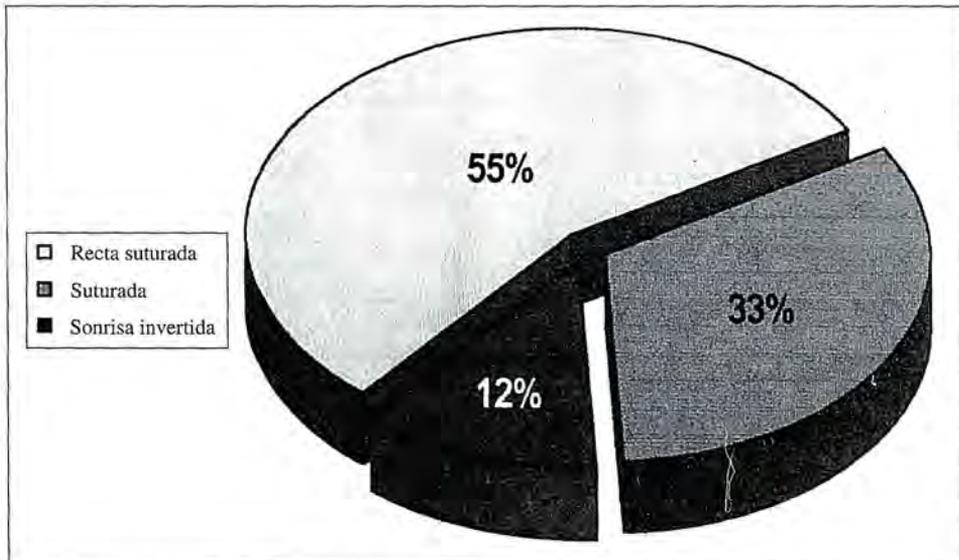


Figura 1. Distribución de pacientes según tipo de incisión empleada.

Si analizamos la magnitud total del AI en el total de las cirugías (Figura 2), vemos cómo se produce un astigmatismo inicial moderado, que tiende a disminuir hasta el mes postoperatorio, después de lo cual tiende a estabilizarse, llegando al final del seguimiento a un valor de 0,99 dioptría. Esto concuerda con la literatura, donde se describe un AI de alrededor de 0,9 dioptría. Sin embargo, cuando analizamos los componentes, encontramos que el astigmatismo inicial es principalmente SLR, con una

regresión progresiva en CLR que persiste aún después del mes, cuando la magnitud se estabiliza. Es decir, vemos cómo el vector de AI continúa variando, con una regresión en contra de la regla, aun después de que la magnitud se estabiliza.

El gráfico de las cirugías con incisión recta no suturada resulta ser bastante similar al del total de operaciones (Figura 3). Nuevamente, se aprecia un AI inicial moderado, de predominio SLR, que disminuye paulatinamente en el tiempo hasta estabili-

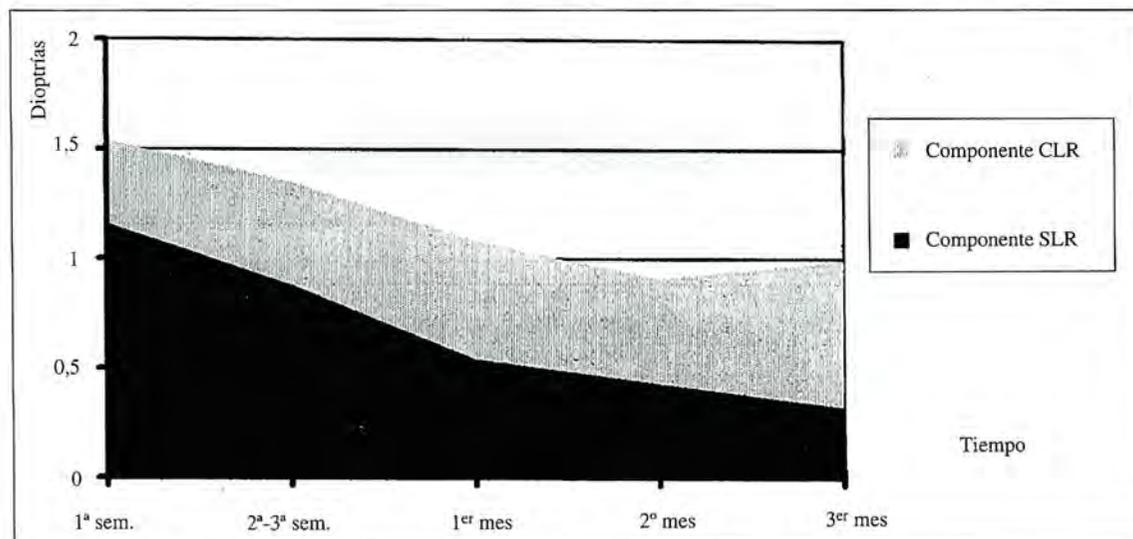


Figura 2. Astigmatismo Inducido y su descomposición en componentes según la regla (SLR) y en contra de la regla (CLR) en el total de cirugías.

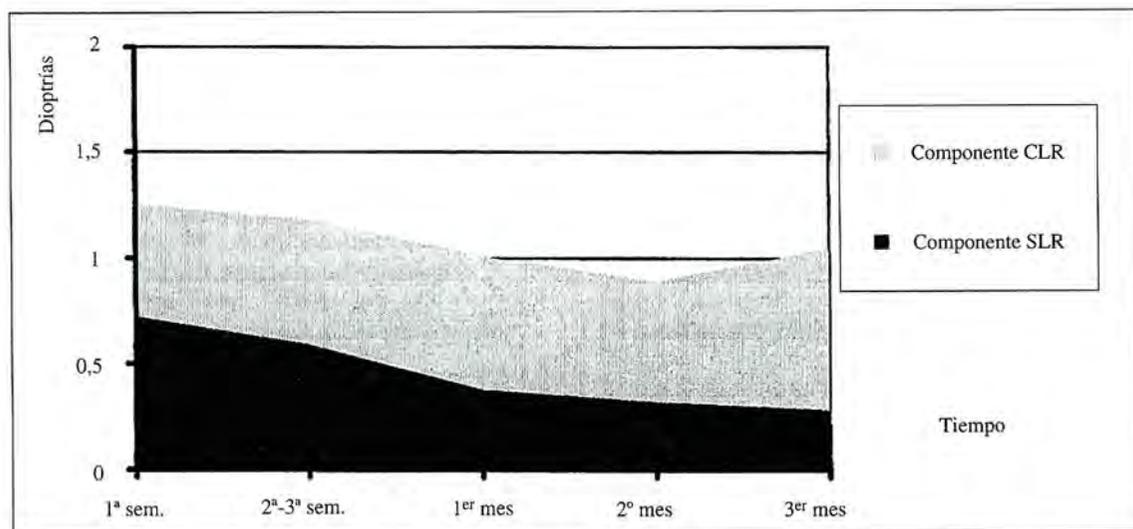


Figura 3. Astigmatismo Inducido y su descomposición en componentes según la regla (SLR) y en contra de la regla (CLR) en la facoemulsificación con incisión escleral recta no suturada.

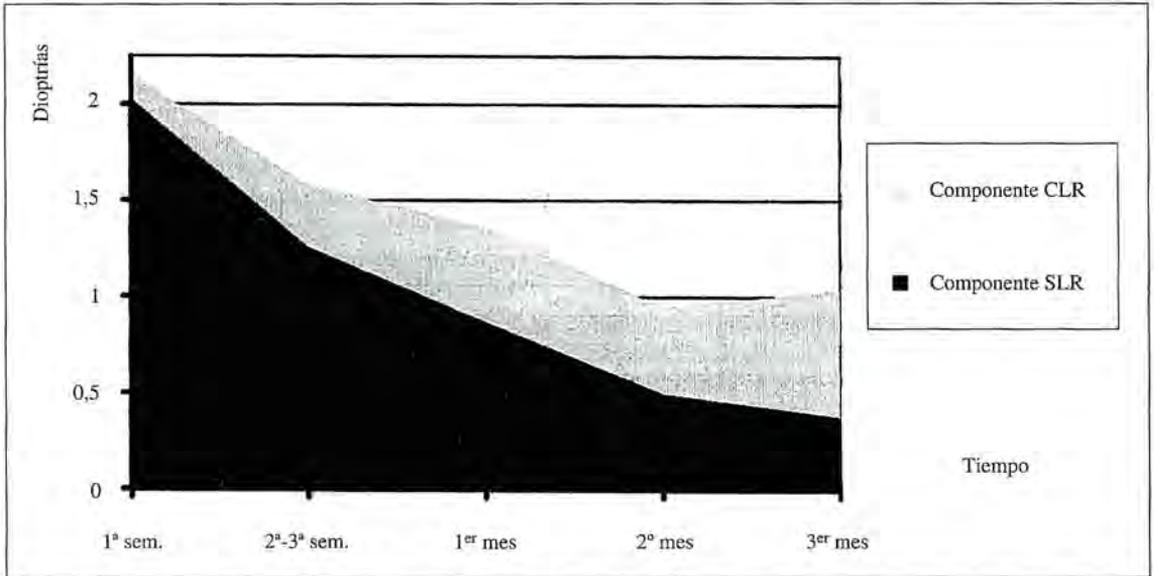


Figura 4. Astigmatismo Inducido y su descomposición en componentes según la regla (SLR) y en contra de la regla (CLR) en faecemulsificación con incisión escleral recta y suturada con nylon 10/0.

zarse después de alrededor de un mes y alcanzar un valor de 1,05 dioptría al final del seguimiento. También se repite el hecho que el componente SLR continúa disminuyendo después de que la magnitud total se estabiliza.

Cuando vemos la evolución del AI en los casos en que se suturó la herida, vemos cómo se exagera lo visto previamente (Figura 4). En estos casos, el AI inicial es mayor, sobre las 2 dioptrías, y básicamente SLR, como podría esperarse. Sin embargo, la regresión posterior es más marcada, de tal forma que al final del seguimiento, el AI total es de 1,04 dioptría, valor prácticamente idéntico al de los casos sin sutura. Además, vemos que la estabilización de la refracción es más tardía. Recién después de dos meses es que se tiende a fijar en su magnitud definitiva. Esto concuerda con lo publicado por Gimbel y otros autores cuando describen cómo la tensión ejercida por las suturas tiende a desestabilizar el labio interno de la herida y así permite que deslicen los planos del túnel, retardando la consolidación de la refracción pero ejerciendo poco efecto en la refracción final (4, 13, 20, 21, 22, 23).

En la incisión tipo "sonrisa invertida", al contrario, nos encontramos con un gráfico diferente a los anteriores (Figura 5). La curva de regresión es más irregular, probablemente debido a la pequeña casuística estudiada. La diferencia principal, sin embargo, es bastante clara. Hay un mayor componente a favor de

la regla que se mantiene predominando hasta tiempos tardíos, a diferencia de los casos anteriores. El astigmatismo final alcanza un valor de 0,36 dioptría, lo que también difiere de los demás casos.

Al comparar el AI según tipo de incisión, se hacen más manifiestas estas diferencias (Figura 6). En todos los casos no suturados, hay un AI inicial moderado, que es mayor en presencia de suturas, con una regresión hasta magnitudes del cilindro de alrededor de 1 dioptría, salvo en la sonrisa invertida, donde el AI final será menor. Es precisamente cuando graficamos el componente CLR, como porcentaje del total, que esta diferencia en la sonrisa invertida se evidencia más claramente (Figura 7). En la incisión recta, con o sin sutura, el componente en contra de la regla del astigmatismo inducido final corresponde a alrededor de un 70% del vector total, mientras que en la sonrisa invertida, corresponde a sólo un 16%. Por lo tanto, esta incisión aparece como una alternativa en casos de astigmatismos preoperatorios que sean mínimos o CLR, para evitar la regresión CLR que se presenta con incisiones rectas.

CONCLUSIONES

Las variaciones sobre la incisión operatoria constituyen un método efectivo para manipular el astigmatismo inducido postoperatorio. Cada cirujano

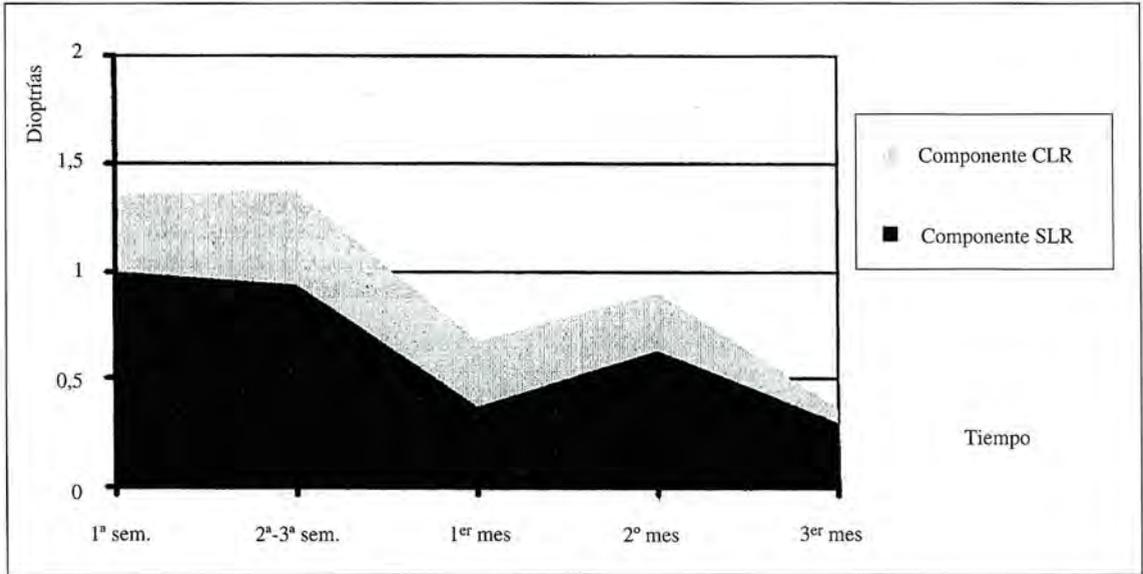


Figura 5. Astigmatismo Inducido y su descomposición en componentes según la regla (SLR) y en contra de la regla (CLR) en facoemulsificación con incisión en "Sonrisa Invertida" escleral no suturada.

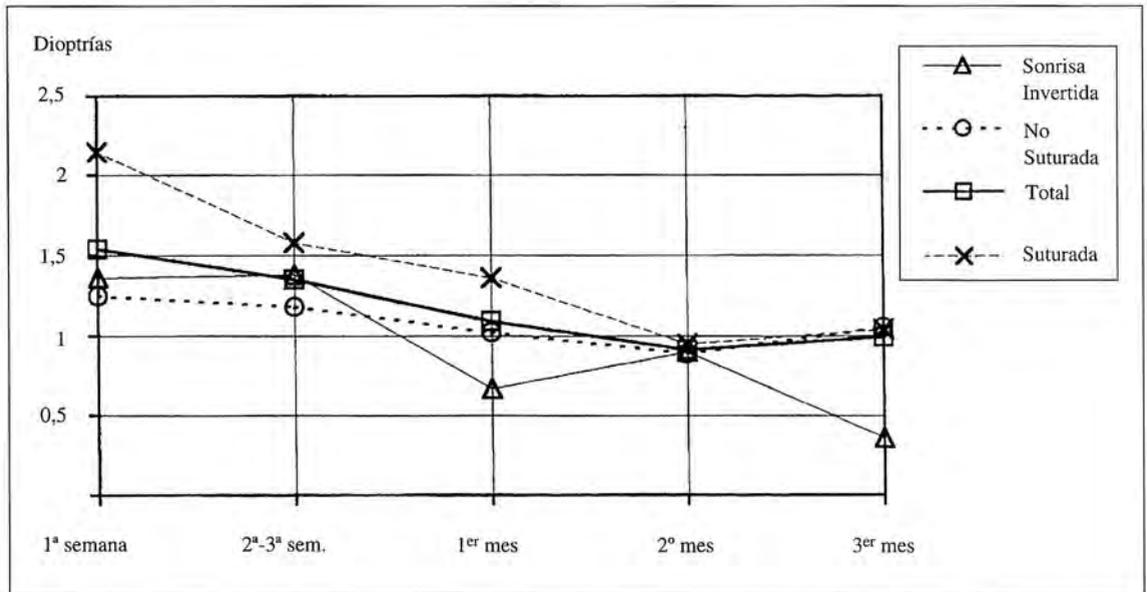


Figura 6. Astigmatismo Inducido total en facoemulsificación según tipo de incisión escleral.

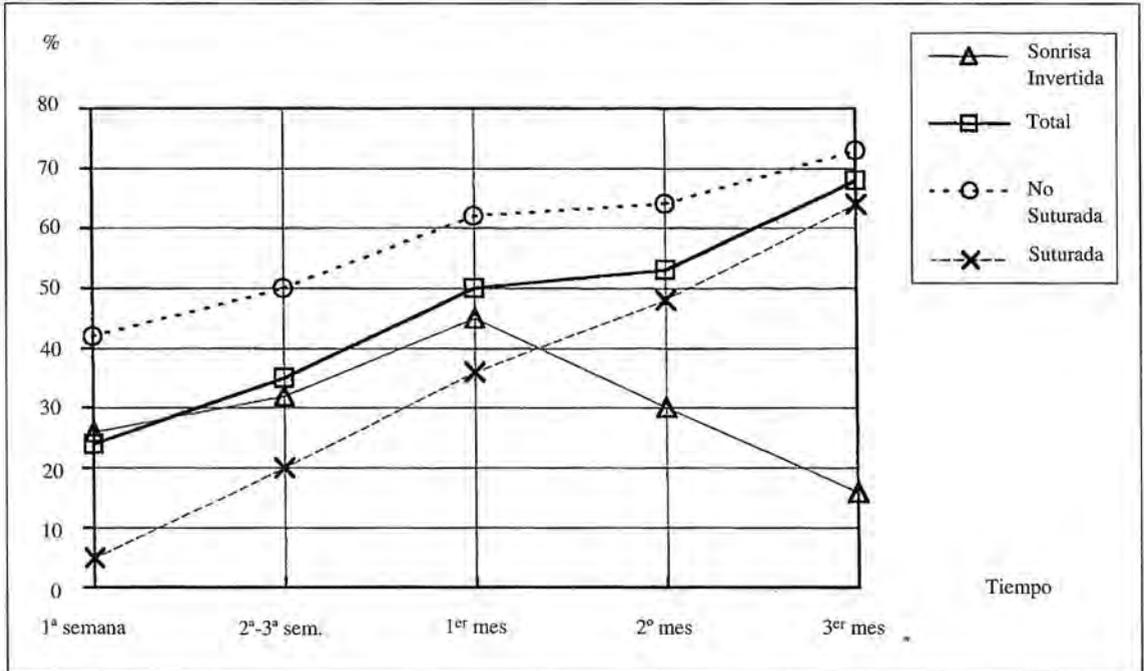


Figura 7. Componente en contra de la regla del Astigmatismo Inducido expresado como porcentaje del Astigmatismo Inducido total.

debe manejar distintas incisiones y conocer el astigmatismo que él induce con cada una de ellas, para planificar la cirugía según el estado refractivo preoperatorio del paciente, de esta forma diseñando una cirugía "a la medida" del paciente.

Utilizando la técnica de análisis vectorial, se encuentra que el eje del astigmatismo inducido puede variar aun cuando la magnitud esté estable. Por ende, todo estudio de AI debe incluir un análisis vectorial; de lo contrario se puede crear una falsa impresión de estabilidad refractiva temprana.

La existencia de suturas en la incisión escleral determina un mayor astigmatismo SLR postoperatorio inmediato. Sin embargo, la sutura de la incisión aparentemente no tiene incidencia sobre el astigmatismo inducido final, y más bien éstas harían a la incisión más inestable en el postoperatorio precoz, de modo que este mayor cilindro inicial regresa en CLR en forma más marcada, para alcanzar prácticamente el mismo cilindro inducido final que los casos sin sutura.

Finalmente, la incisión tipo "sonrisa invertida" induce un menor astigmatismo final que la incisión recta, ya sea con o sin sutura. Este diseño de incisión, además, puede prevenir el astigmatismo tardío en contra de la regla, de esta forma se conforma

como una mejor alternativa a las incisiones rectas en la facoemulsificación cuando se busca la neutralidad astigmática.

REFERENCIAS

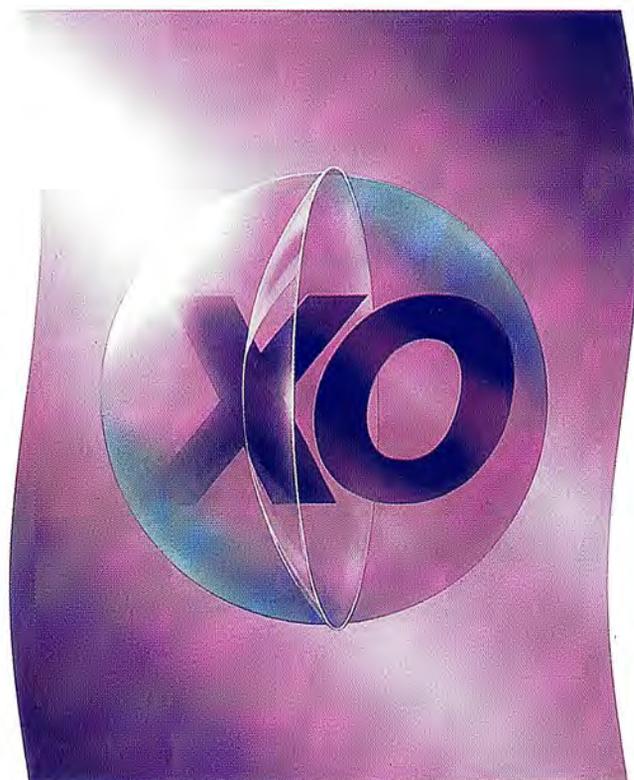
1. Maloney W.F., Grindle L., Sanders D., Percy D.: Astigmatism Control for the Cataract. Surgeon: A Comprehensive Review of Surgically Tailored Astigmatism Reduction (Star). *J Cataract Refract Surg* 15: 45-54, 1989.
2. Rodríguez A.: Astigmatismo Inducido Post Facuemulsificación. *Ciencia Oftalmológica*. En prensa.
3. Jaffe N.S., Clayman H.M.: The Pathophysiology of Corneal Astigmatism after Cataract Extraction. *Trans Am Acad Ophth. & Otol.* 79: 615-630, 1975.
4. Stoppel, J.: Incisión y Astigmatismo en Facuemulsificación. *Cienc. Oftamol.* 9: 69-76. Mayo-Agosto 1993.
5. Shepherd J.R.: Correction of Preexisting Astigmatism at the Time of Small Incision Cataract Surgery. *J. Cataract. Refract. Surg.* 15: 55-57, 1989.
6. Frielin E., Steinert R.F.: Intrinsic Stability Of 'Self Sealing' Unsutured Cataract Wounds. *Arch. Ophthalmol.* 111: 381-383, 1993.
7. Eggers A.: Astigmatismo del postoperatorio inmediato de la catarata y su manejo. *Cienc. Oftamol.* 6: 85-93 Sept.-Dic. 1990.
8. Anders N., Pham D.T., Wollensak J.: Long Term Prospective Study of the Development of Corneal Astigmatism in

- No-Stitch Cataract Surgery. *Ophthalmologie* 97(7); 506-8, 1997.
9. **Rainer G., Menapace R., Vass C. et al.:** Surgically Induced Astigmatism Following A 4.0 mm Sclerocorneal Valve Incision. *J. Cataract. Refract. Surg.* 23: 358-64, 1997.
 10. **Anders N., Pham D.T., Antoni H.J., Wollensak J.:** Postoperative Astigmatism and Relative Strength of Tunnel Incisions: A Prospective Clinical Trial. *J. Cataract. Refract. Surg.* 23: 332-36, 1997.
 11. **Mendivil A.:** Effect of Nylon Suture Diameter on Induced Astigmatism After Phacoemulsification. *J. Cataract. Refract. Surg.* 23: 1196-1199, 1997.
 12. **Sinskey R.M., Stoppel J.:** Induced Astigmatism In A 6.0 mm No-Stitch Frown Incisions. *J. Cataract. Refract. Surg.* 20: 406-09, 1994.
 13. **Lyhne N., Corydon L.:** Astigmatism After Phacoemulsification with Adjusted and Unadjusted Sutured Versus Sutureless 5.2 mm Superior Escleral Incisions. *J. Cataract. Refract. Surg.* 22: 1206-10, 1996.
 14. **Dam-Johansen M., Olsen T.:** Induced Astigmatism After 4 And 6 mm Scleral Tunnel Incisions: A Randomized Study. *Acta Ophthalmol. Scand.* 75: 669-74, 1997.
 15. **Olsen T., Dam-Johansen M., Bek T., Hjortdal J.O.:** Corneal Versus Scleral Tunnel Incisions In Cataract Surgery: A Randomized Study. *J. Cataract. Refract. Surg.* 23: 337-41, 1997.
 16. **Olsen T., Dam-Johansen M.:** Evaluating Surgically Induced Astigmatism. *J. Cataract. Refract. Surg.* 20: 517-22, 1994.
 17. **Singer, J.A.:** Frown Incisions For Minimizing Induced Astigmatism After Small Incisions Cataract Surgery With Rigid Optic Intraocular Lenz Implantation. *J. Cataract. Refract. Surg.* 17 (Supplement): 677-88, 1991.
 18. **Huang F.C., Tseng S.H.:** Comparison Of Surgically Induced Astigmatism After Sutureless Temporal Clear Corneal and Scleral Frown Incisions. *J. Cataract. Refract. Surg.* 24: 477-81, 1998.
 19. **Nielsen P.J.:** Induced Astigmatism And Its Decay With A Frown Incision. *J. Cataract. Refract. Surg.* 19: 375-79, 1993.
 20. **Gimbel H.V., Raanan M., DeLuco M.:** Effect Of Suture Material On Postoperative Astigmatism. *J. Cataract. Refract. Surg.* 18: 42-50, 1992.
 21. **El-Kasaby H.T., McDonnell P.J., Deutsch J.:** Videokeratography: A Comparison Between 6 mm Sutured and Unsutured Incisions For Phacoemulsification. *Eye* 9: 719-21, 1995.
 22. **Mendivil A.:** Frequency Of Induced Astigmatism Following Phacoemulsification With Suturing Versus Without Suturing. *Ophthalmic Surgery and Laser.* 28(5): 337-81, 1997.
 23. **Azar D.T., Stark W.J., Dodick J. et al.:** Prospective, Randomized Vector Analysis Of Astigmatism after Three-, One-, And No- Suture Phacoemulsification. *J. Cataract. Refract. Surg.* 23: 1164-73, 1997.
 24. **Grewing R., Mester U.:** Radial Suture Stabilized By Fibrin Glue To Correct Preoperative Against The Rule Astigmatism During Cataract Surgery. *Ophthalmic Surgery.* 25(7): 446-48, 1994.
 25. **McClellan K., Knol A., Billson F.A.:** Nonabsorbable Suture Material in Corneoescleral Sections-A Comparison of Novafil and Nylon. *Ophthalmic Surgery.* 20(7): 480-485, 1989.
 26. **Naylor E.J.:** Astigmatic Difference in Refractive Errors. *Brit. J. Ophthal.* 52: 422-25, 1968.
 27. **Alpins N.A.:** A New Method of Analyzing Vector for Changes in Astigmatism. *J. Cataract. Refract. Surg.* 19: 524-33, 1993.
 28. **Retzlaff J., Paden P.Y., Ferrel L.:** Vector Analysis of Astigmatism: Adding and Subtracting Spherocylinders. *J. Cataract. Refract. Surg.* 19: 393-98, 1993.
 29. **Naeser K.:** Conversion of Keratometer reading to Polar Values. *J. Cataract. Refract. Surg.* 16: 741-45, 1990.
 30. **Naeser K.:** Vector Analysis May Not Apply for Astigmatism Surgery. (Letter) *J. Cataract. Refract. Surg.* 19: 668-69, 1993.
 31. **Naeser K., Behrens J.K.:** Correlation Between Polar Values and Vector Analysis. *J. Cataract. Refract. Surg.* 23: 76-81, 1997.
 32. **Naeser K.:** Assessment of Surgically Induced Astigmatism; Call for an International Standard (Letter). *J. Cataract. Refract. Surg.* 23: 1278-80, 1997.
 33. **Holladay J.T., Dudeja D.R., Koch D.D.:** Evaluating and Reporting Astigmatism for Individual and Aggregate Data. *J. Cataract. Refract. Surg.* 24: 57-65, 1998.

CONTALENT

CENTRO DE CONTACTOLOGÍA

BOSTON[®] XO



Boston[®] XO

OXÍGENO EXTRA

ESTABILIDAD EXCEPCIONAL:

ASÍ SON LOS PRODUCTOS XO

- Material de acrilato de fluorosilicona con permeabilidad superior (Dk 100)
- Estabilidad excepcional para una gran variedad de opciones de diseño
- Mantiene la salud de la córnea durante el uso prolongado diario
- Contiene monómero que bloquea los rayos UV

CONTALENT Victorio Lorino G.

Dedicados a: altas miopías-astigmatismos-queratoconos, etc.

Prótesis a medida

Agustinas 715, Dep. 204 - Fonos: 639 3238 - 639 3317 - Fax 639 2781

Apoquindo 4248 (Las Condes) Fonos 207 4061 - 207 4062

FACOEMULSIFICACIÓN Y TRABECULECTOMÍA CON 5-FLUOROURACIL INTRAOPERATORIO: OPERACIÓN COMBINADA VERSUS SECUENCIAL. UN ESTUDIO CASO CONTROL

Dres. RODRIGO DONOSO*†, ALONSO RODRÍGUEZ*

RESUMEN

Objetivo: Determinar y comparar el efecto reductor de presión intraocular (PIO) de una facotrabeculectomía combinada con una facoemulsificación sobre trabeculectomía previa, ambas con uso de 5-FU.

Métodos: Se estudiaron las presiones postoperatorias y curvas de sobrevida para PIO menor de 20 mmHg y menor o igual a 15 mmHg en pacientes con trabeculectomía previa usando 5-FU sometidos a facoemulsificación (n=18) y se compararon con un grupo pareado de pacientes sometidos a facotrabeculectomía combinada con 5-FU intraoperatoria (n=22). Las comparaciones se efectuaron con prueba t de Student y las curvas de sobrevida se compararon mediante análisis de Logrank.

Resultados: La PIO promedio postoperatoria fue 12,6 mmHg en facoemulsificación sobre trabeculectomía y 12,2 mmHg en cirugía combinada (p=0,64), ambos sin tratamiento médico. La facoemulsificación sobre trabeculectomía previa no produjo alzas tensionales (p=0,0563). No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las curvas de sobrevida de ambos grupos, con criterio de fracaso de PIO > 15 mmHg y PIO ≥ 20 mmHg sin tratamiento (Logrank p = 0,374 y 1,0, respectivamente).

Conclusiones: La cirugía combinada usando 5-FU se asocia a un buen control de PIO a largo plazo, similar al producido en facoemulsificación sobre trabeculectomía previa con 5-FU, y sin complicaciones importantes.

ABSTRACT

Purpose: To determine and compare the intra-ocular pressure (IOP) lowering effects of a single incision, combined phacoemulsification-trabeculectomy with phacoemulsification over previous trabeculectomy, both with an intra-operative dose of 5-fluorouracil (5-FU).

*Hospital Del Salvador.

†Clínica Oftalmológica Pasteur, Av. Luis Pasteur 5917, Vitacura, Santiago, Chile.

Methods: The mean post-operative intra-ocular pressures (IOP) and survival curves for IOP values less than 20 mmHg and less than or equal to 15 mmHg were determined for patients with previous trabeculectomy with intra-operative 5-FU undergoing phacoemulsification (n=18) and compared with a matched group of patients undergoing combined phacoemulsification and trabeculectomy with intra-operative 5-FU (n=22). Comparisons were made with paired Student's t test and survival curves were compared by Logrank analysis.

Results: Mean postoperative IOP was 12,6 mm/Hg in phacoemulsification over trabeculectomy and 12.2 mm/Hg in combined surgery (p=0.64), both without medical treatment. Phacoemulsification over previous trabeculectomy did not produce a significant increase in IOP (p=0.0563). There was no significant statistical difference in the survival curves between both groups employing either a failure criteria of IOP > 15 mmHg or a failure criteria of IOP ≥ 20 mmHg without treatment (Logrank analysis: p=0.374 and 1.00 respectively).

Conclusions: Combined surgery with intra-operative 5-FU for cataract and glaucoma is associated with similar good long-term IOP control when compared to phacoemulsification in previous trabeculectomy with intra-operative 5-FU, and with no serious complications

INTRODUCCIÓN

Muchos pacientes portadores de glaucoma, al ser sometidos a una cirugía de catarata, también requieren una cirugía filtrante simultánea. De esta forma, se evitan alzas de presión intraocular (PIO) postoperatorias junto con lograr, idealmente, un control prolongado de la PIO. Sin embargo, es sabido que la trabeculectomía combinada con facoéresis extracapsular (FEEC) es menos efectiva que la trabeculectomía aislada^{1, 2, 3}.

Diversos autores han publicado resultados de cirugía de facoemulsificación combinada con trabeculectomía a través de una incisión común, junto al uso de antimetabolitos^{4, 5}. Sin embargo, la tasa de éxito sigue siendo menor que la descrita para la trabeculectomía aislada^{6, 7}.

Mientras que el 5-FU actúa principalmente sobre células que están en la fase S del ciclo celular, la Mitomicina-C parece actuar contra todas las células, independiente de la fase del ciclo celular en que se encuentren. Esto podría explicar por qué la Mitomicina-C es más efectiva en inhibir la proliferación de fibroblastos subconjuntivales que el 5-FU. Por lo tanto, la Mitomicina-C es un potente inhibidor de la cicatrización, altamente efectivo para prevenir la cicatrización de ampollas filtrantes en ojos con glaucoma no complicado operados por primera vez, y en ojos sometidos a cirugía combinada primaria de catarata y glaucoma.

La eficacia potencial del uso de antimetabolitos en facoemulsificación combinada con trabeculectomía ha sido controversial en varios informes^{5, 8, 9}.

Las inyecciones subconjuntivales de 5-fluorouracilo (5-FU) se asocian con algunas desventajas como dosificación repetida, dolor y molestias locales, defectos epiteliales corneales y filtración por la herida conjuntival. En forma similar, el uso de Mitomicina-C tiene riesgos importantes como la filtración conjuntival persistente, hipotonía y endoftalmitis^{10, 11, 12}.

Considerando que una dosis intraoperatoria única de 5-FU ha sido un aporte efectivo en la cirugía filtrante de glaucoma^{13, 14}, decidimos comparar los resultados de la operación combinada (con facoemulsificación) con la operación de facoemulsificación sobre trabeculectomía previa, en ambos casos habiendo empleado una dosis intraoperatoria única de 5-FU durante la trabeculectomía.

OBJETIVO

Determinar y comparar los efectos en la reducción de la presión intraocular (PIO) de la operación combinada (facotrabeulectomía por incisión única), con la facoemulsificación efectuada en ojos con trabeculectomía previa (grupo secuencial), ambos con una dosis intraoperatoria única de 5-FU durante la trabeculectomía.

PACIENTES Y MÉTODOS

Revisamos las fichas clínicas de 18 ojos con trabeculectomía primaria previa y una dosis intraoperatoria de 5-FU que posteriormente fueron sometidos a

facoemulsificación sin complicaciones (grupo de los casos). Como grupo control, elegimos un grupo de pacientes pareados con respecto al cirujano, edad, sexo, tipo de glaucoma (Glaucoma de Ángulo Abierto, GAA), medicamentos antiglaucomatosos preoperatorios (pilocarpina y timolol) y el uso de una dosis intraoperatoria de 5-FU. Veintidós ojos del grupo control fueron sometidos a trabeculectomía combinada con facoemulsificación con 5-FU intraoperatoria sin complicaciones intraoperatorias (Tabla 1).

TABLA 1
SEGUIMIENTO EN PACIENTES SOMETIDOS A
FACOEMULSIFICACIÓN SOBRE TRABECULECTOMÍA
PREVIA Y PACIENTES SOMETIDOS A
FACOEMULSIFICACIÓN COMBINADA CON
TRABECULECTOMÍA

	Faco Sobre Trabe (Grupo 1)	Faco más Trabe (Grupo 2)	p
n	18	22	
Edad (años)	78 +/- 6,7	75 +/- 5,0	0,3
Seguimiento (meses)	21,4 +/- 16,8	28 +/- 16,1	0,23

El grupo de los casos fue sometido a trabeculectomía con una dosis intraoperatoria de 5-FU por lo menos 6 meses previos a la cirugía de catarata, y se realizó una facoemulsificación clásica por incisión escleral con una lente intraocular de PMMA de una pieza.

Ambos grupos recibieron la misma dosis de 5-FU inmediatamente previo al tallado del flap escleral durante una trabeculectomía clásica con técnica de Cairns.

Todos los pacientes recibieron un antibiótico más dexametasona tópica 4 veces al día durante 2 semanas, para luego ir disminuyendo la dosificación según el grado de inflamación ocular.

Determinamos y comparamos las PIO promedio pre y postoperatoria y las curvas de sobrevida en ambos grupos. Se definieron dos criterios de fracaso para las curvas de sobrevida, *PIO igual o mayor a 20 mmHg* y *PIO mayor a 15 mmHg*, ambas sin ningún medicamento antiglaucomatoso. Los resultados de PIO se expresan en promedios, las comparaciones se realizaron con prueba *t* de Student y las curvas de sobrevida se compararon mediante análisis de Logrank. El valor de significancia estadística de *p* se fijó en 0,05.

RESULTADOS

Dieciocho ojos con trabeculectomía previa (grupos Casos 1) y veintidós ojos en el grupo combinado (grupo Control 2) tuvieron un seguimiento promedio de 21,35 (SD 16,8) meses y 28,00 (SD 16,14) meses, respectivamente (*p*=0,23). Los datos y el seguimiento de ambos grupos se expresan en la tabla 1.

No encontramos diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de sobrevida de ambos grupos, usando tanto el criterio de fracaso de PIO > 15 mmHg como el criterio de PIO >= 20 mmHg (*Análisis Logrank: p = 0,333 y 1,00, respectivamente*) (Figuras 1 y 2).

La tabla 2 muestra la PIO promedio para los grupos 1 y 2. Las PIOs promedio preoperatoria (19,8±2,3 mmHg) y postoperatoria (12,2±2,7 mmHg) fueron estadísticamente diferentes (*p* < 0,0001) en el grupo combinado 2. En el grupo 1 (facoemulsificación en trabeculectomía previa) las PIOs promedio preoperatorias (10,8±3,8 mmHg) y postoperatorias (12,6±2,1 mmHg) no fueron estadísticamente diferentes (*p* = 0,0575). Un análisis de dos pruebas *t* pareadas mostró que la reducción postoperatoria de PIO fue altamente significativa (*p* < 0,001) en el grupo control y que no hubo alza significativa de PIO en el grupo de los casos (Tabla 2).

La tabla 2 también muestra que la tasa de éxito de PIO < 16 mmHg al final del seguimiento fue de 88,24 y 71,43% para los grupos 1 y 2, respectivamente. Finalmente, las tasas de éxito de PIO < 20

TABLA 2
VALORES PROMEDIOS DE PIO SIN TRATAMIENTO
Y PORCENTAJE DE SOBREVIDA EN PACIENTES
SOMETIDOS A FACOEMULSIFICACIÓN SOBRE
TRABECULECTOMÍA PREVIA Y PACIENTES
SOMETIDOS A FACOEMULSIFICACIÓN
COMBINADA CON TRABECULECTOMÍA

	Faco Sobre Trabe (Grupo 1)	Faco más Trabe (Grupo 2)	p
PIO preoperatoria	10,8 +/- 3,8	19,8 +/- 2,3	<0,001
PIO postoperatoria	12,6 +/- 2,1	12,2 +/- 2,7	0,64
p	0,0575	0,0001	
Sobrevida <15 mm Hg-	88,24%	71,43%	0,333
Sobrevida < 20 mmHg.	100%	100%	1,0

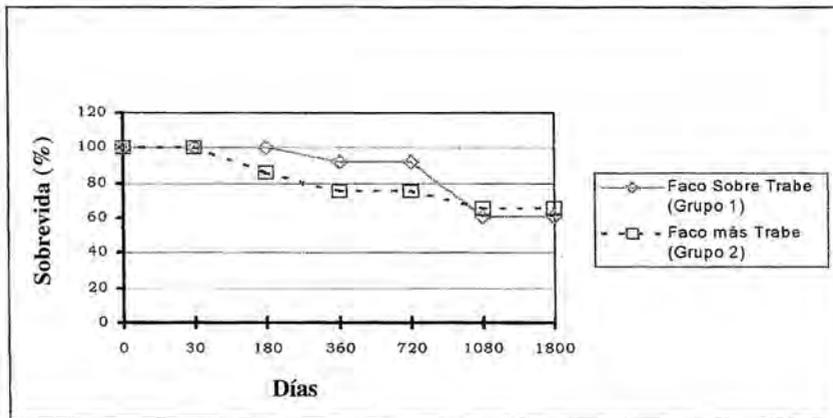


Figura 1. Curvas de Sobrevida para PIO \leq 15 mmHg sin Tratamiento ($p = 0,333$)

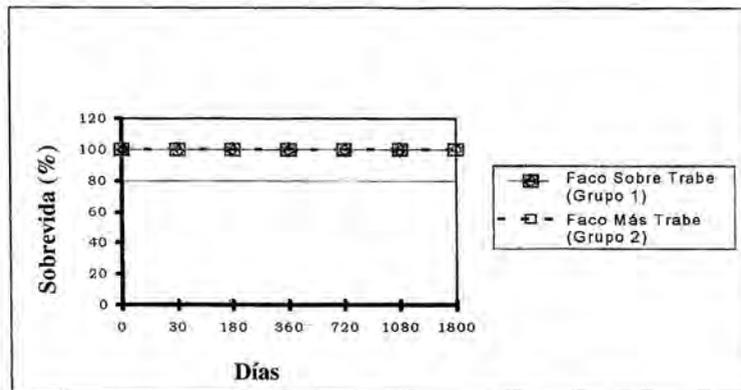


Figura 2. Curvas de Sobrevida para PIO < 20 mmHg sin Tratamiento ($p = 1,0$)

mmHg al final de seguimiento fueron de 100% para ambos grupos.

No se presentaron defectos epiteliales, filtración externa persistente, hipotonía ni endoftalmitis tardía en ningún grupo.

DISCUSIÓN

La cirugía combinada de catarata y glaucoma mediante facoemulsificación se asocia a mejor control de PIO que la cirugía filtrante combinada con FECC^{4, 5}. Sin embargo, la tasa de éxito encontrada en algunos estudios sigue siendo menor que la descrita en la trabeculectomía aislada^{6, 14}.

Por otra parte, el control de la PIO, a largo plazo, en la cirugía combinada con uso de antimetabolitos es controvertido en otros estudios^{5, 8, 9}.

Este estudio caso control retrospectivo por primera vez describe la eficacia en el control de la PIO a largo plazo en un grupo de pacientes sometidos a facoemulsificación en ojos con trabeculectomía primaria previa, y la compara con un grupo de pacientes sometidos a facoemulsificación combinada con trabeculectomía, en ambos casos en GAA y usando una dosis única intraoperatoria de 5-FU.

Este trabajo compara a estos dos grupos, por ser ésta la única manera de realmente comparar la eficacia de estas dos técnicas en particular (secuencial v/s combinada) diversos trabajos han investigado el uso de inyecciones postoperatorias de 5-FU en pacientes con glaucoma no complicado en quienes se realizó cirugía combinada. Algunos de éstos comprobaron buenas tasas de éxito. Sin embargo, complicaciones como erosiones corneales y filtración

externa fueron más frecuentes en ojos tratados con 5-FU¹⁶.

Además, la Mitomicina C mostró ser altamente efectiva en reducir eficazmente la PIO en ojos sometidos a cirugía complicada, pero con altas tasas de complicaciones^{17, 18}.

Este trabajo presenta los resultados de dos grupos con una dosis intraoperatoria de 5-FU en vez de incómodas inyecciones subconjuntivales de 5-FU, alejadas del sitio donde fracasa la cirugía filtrante, y en vez de la Mitomicina C y los riesgos de ampollas delgadas, isquémicas y quísticas que acarrea. El desarrollo de endoftalmitis tardía se ha asociado al uso de la Mitomicina C⁷.

En nuestra serie, la incidencia de PIO < 16 mmHg al final del seguimiento fue de 88,2 y 71,4% (diferencia estadísticamente no significativa) para los grupos 1 y 2, respectivamente, y la incidencia de PIO < 20 mmHg al final del seguimiento fue de 100% para ambos grupos (Tabla 2). En ambos grupos no se requirieron medicamentos antiglaucomatosos suplementarios y no se presentaron complicaciones serias como defectos epiteliales, filtración externa persistente, hipotonía o endoftalmitis tardía.

Las curvas de sobrevida tampoco fueron estadísticamente diferentes entre ambos grupos para ambos criterios de fracaso, PIO > 15 mmHg y PIO ≥ 20 mmHg, (*Análisis Logrank: p= 0,374 y 1,00, respectivamente*) (Figuras 1 y 2).

Una serie de dos pruebas *t* pareadas mostró que la reducción postoperatoria de PIO fue altamente significativa (*p < 0,001*) en el grupo de cirugía combinada y que no existió alza de PIO en el grupo con trabeculectomía previa.

Estos resultados demuestran que no existe diferencia entre la técnica secuencial o combinada y se comparan favorablemente con los resultados obtenidos en cirugía combinada con inyecciones de 5-FU y con Mitomicina-C, pero carecen de la presencia de complicaciones^{17, 18, 19, 20}.

CONCLUSIONES

La cirugía combinada con 5-FU intraoperatorio, para catarata y glaucoma en ojos con bajo riesgo de falla de la operación filtrante, se asocia con un buen control a largo plazo y sin complicaciones serias, similar al visto cuando se compara con la facoemulsificación en trabeculectomía previa con 5-FU intraoperatorio.

El empleo de una dosis intraoperatoria de 5-FU parece ser suficiente para un control adecuado de la

trabeculectomía cuando ésta se combina con facoemulsificación en ojos con bajo riesgo de falla de la operación filtrante. La Mitomicina-C intraoperatoria, en casos con bajo riesgo relativo de falla, podría asociarse a un riesgo inaceptablemente elevado de filtración externa persistente, hipotonía y sus consecuencias. Por lo tanto, sugerimos que las indicaciones de Mitomicina-C, en pacientes con catarata y glaucoma, debieran limitarse a ojos con alto riesgo de falla de la trabeculectomía, o en los que se desee obtener cifras de PIO de un solo dígito.

Estudios adicionales, prospectivos y randomizados con seguimiento de largo plazo serían necesarios, para establecer la diferencia real entre estas técnicas, al igual que el rol apropiado, si existe, del 5-FU en cirugía filtrante y de catarata mediante facoemulsificación.

REFERENCIAS

1. **Simmons S.T., Litoff D., Nichols D.A. et al.:** Extracapsular cataract extraction and posterior chamber intra-ocular lens implantation combined with trabeculectomy in patients with glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.* 1987, Nov. 15; **104**(5): 465-70.
2. **Murchison J.F. Jr., Shields M.B.:** An evaluation of three surgical approaches for coexisting cataract and glaucoma. *Ophthalmic. Surg.* 1989, Jun.; **20**(6): 393-8.
3. **Galin M.A., Obstbaum S.A., Asano Y. El-Maghraby-A.** Trabeculectomy, cataract extraction and intra-ocular lens implantation. *Trans. Ophthalmol. Soc. U. K.* 1985; **104**(Pt 5): 570-3.
4. **Cohen J.S.** Combined cataract implant and filtering surgery with 5-fluorouracil. *Ophthalmic. Surg.* 1990, Mar.; **21**(3): 181-6.
5. **Hennis H.L., Stewart W.C.** The use of 5-fluorouracil in patients following combined trabeculectomy and cataract extraction. *Ophthalmic. Surg.* 1991, Aug.; **22**(8): 451-4.
6. **Caprioli J., Park H.L., Weitzman M.** Temporal corneal phacoemulsification combined with superior trabeculectomy: a controlled study. *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.* 1996, **94**: 451-63; discussion 463-8.
7. **Naveh N., Kottass R., Glovinsky I. et al.:** The long-term effect on intra-ocular pressure of a procedure combining trabeculectomy and cataract surgery, as compared with trabeculectomy alone. *Ophthalmic. Surg.* 1990, May.; **21**(5): 339-45.
8. **Shin D.H., Simone P.A., Song M.S. et al.:** Adjunctive subconjunctival mitomycin-C in glaucoma triple procedure. *Ophthalmology* 1995; **102**: 1550-8.
9. **Joos K.M., Bueche M.J., Palmberg P.F. et al.:** One-year follow-up results of combined mitomycin-C Trabeculectomy and extracapsular cataract extraction. *Ophthalmology.* 1995, Jan.; **102**(1): 76-83.
10. **Carlson D.W., Alward W.L., Barad J.P. et al.:** A randomized study of mitomycin augmentation in combined phaco-

- multification and trabeculectomy. *Ophthalmology*. 1997, Apr.; **104**(4): 719-24.
11. **Belyea D.A., Dan J.A., Liebermann M.F., Stamper R.L.:** Midterm follow-up results of combined phacoemulsification, lens implantation, and mitomycin-C trabeculectomy procedure. *J. Glaucoma*. 1997, Apr.; **6**(2): 90-8.
 12. **Zacharia P.T., Deppermann S.R., Schuman J.S.:** Ocular hypotony after trabeculectomy with mitomycin-C. *Am. J. Ophthalmol.* 1993, Sep. 15; **116**(3): 314-26.
 13. **Lanigan L., Sturmer J., Báez K.A. et al.:** Single intra-operative applications of 5-fluorouracil during filtration surgery: early results. *Br. J. Ophthalmol.*, 1994, Jan.; **78**(1): 33-7.
 14. **Smith M.F., Sherwood M.B., Doyle J.A.W., Haw, P.T.:** Results of intra-operative 5-Fluorouracil supplementation on trabeculectomy for open-angle glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.*, 1992, Dec. 15; **114**(6): 737-41.
 15. **Shingleton B.J., Jacobson L.M., Kuperwaser M.C.:** Comparison of combined cataract and glaucoma surgery using planned extracapsular and phacoemulsification techniques. *Ophthalmic. Surg. Laser*, 1995, Sep.-Oct.; **26**(5): 414-9.
 16. **O'Grady J.M., Juzych M.S., Shin D.H. et al.:** Trabeculectomy, phacoemulsification, and posterior chamber lens implantation with and without 5-fluorouracil. *Am. J. Ophthalmol.*, 1993, Nov. 15; **116**(5): 594-9.
 17. **Costa V.P., Moster M.R., Wilson R.P. et al.:** Effects of topical mitomycin-C on primary trabeculectomies and combined procedures. *Br. J. Ophthalmol.*, 1993, Nov.; **77**(11): 693-7.
 18. **Ruderman J.M., Fundingsland B., Meyer, M.A.:** Combined phacoemulsification and trabeculectomy with mitomycin-C. *J. Cataract-Refract-Surg.*, 1996, Oct.; **22**(8): 1085-90.
 19. **Cohen J.S., Greff J., Novack G.D., Wind B.E.:** A placebo-controlled, double-masked evaluation of mitomycin-C in combined glaucoma and cataract procedures. *Ophthalmology*, 1996, Nov.; **103**(11): 1934-42.
 20. **Gandolfi S.A., Vecchi M.:** 5-Fluorouracil in combined trabeculectomy and clear-cornea phacoemulsification with posterior chamber intraocular lens implantation. A one-year randomized, controlled clinical trial. *Ophthalmology*. 1997, Feb., **104**(2): 181-6.

Calidad a la vista desde 1943



 **OPTICA
PINCUS**

MONEDA 1037

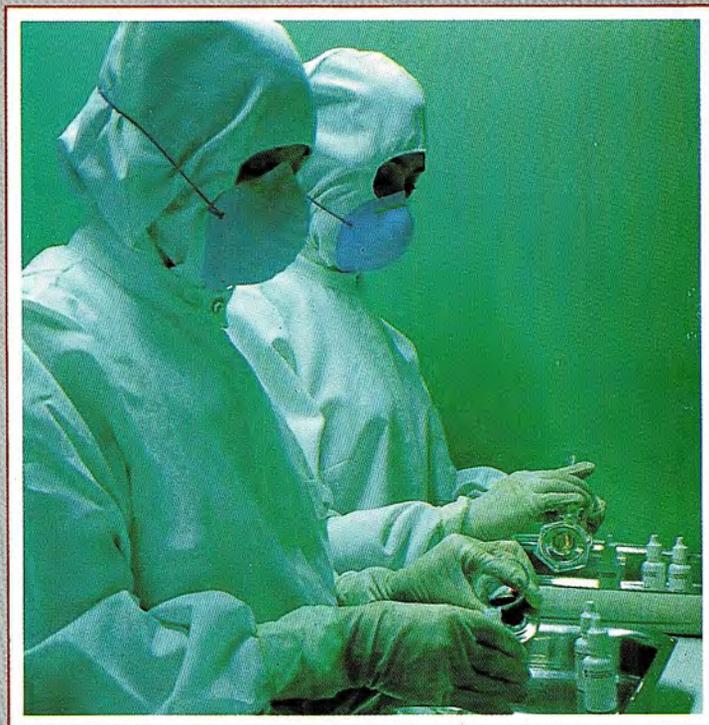


FARMACIA RECCIUS S.A.

Prestigio y Experiencia Desde 1894

**SIEMPRE AL SERVICIO
DE LA OFTALMOLOGIA NACIONAL**

Ofrece al cuerpo de médicos oftalmólogos la más variada gama de colirios y ungüentos oftálmicos para su preparación en Recetario Magistral.



SAN ANTONIO 229. FONO: 6333104 - 6392131 - FAX: 6337707
SANTIAGO DE CHILE

MIRANDO ATRÁS DESDE EL PUENTE

Mi amigo y ex becario, actualmente Presidente de la Sociedad Chilena de Oftalmología, Dr. Ricardo Colvin, me ha pedido, en nombre suyo y del Directorio, que en esta histórica oportunidad diga algunas palabras sobre mí mismo y el ambiente que me rodeó en estos últimos tres cuartos de siglo como parte de una mirada atrás al alcanzarse por nuestra Sociedad el importante hito que hoy estamos celebrando. Agradezco este simpático reconocimiento de mis presuntos méritos y obviamente, de mi ejemplo obsolescencia y que seguramente se hace extensivo al hecho de ser actualmente el oftalmólogo con más años de profesión en el país, dudosa distinción que jamás imaginé alcanzar, tal vez por lo poco "glamorosa".

Me propuse cumplir con su enaltecedora solicitud tal como se me hizo, a riesgo de aparecer por momentos como demasiado autorreferente, aun cuando pienso que, salvo en los relatos científicos, siempre estamos hablando algo de nosotros mismos.

El ideal de una sede propia para nuestra Sociedad no ha sido una necesidad largamente sentida. El crecimiento de nuestra membresía, producto en gran parte del óptimo desempeño docente de nuestra Sociedad en el Curso de Formación y Perfeccionamiento de Oftalmólogos creado por el profesor Juan Arentsen en 1957, este enorme aumento, digo, nos ha dado muchas posibilidades con las cuales antes no se podía ni soñar. Pero no es sólo el número (y las cuotas) los que ayudan. Se necesita de personalidades entusiastas y con gran espíritu de trabajo, en este caso particular representados por los Dres. Ricardo Colvin, Roberto Schliapnik y Alejandro Siebert, a quienes debemos en puridad de verdad el estar participando en este acto trascendental que viene a materializar y hacer aparente una grandeza que acompañó a nuestra Sociedad desde sus comienzos, desde luego con la calidad humana de sus fundadores.

El paso de cada uno de nosotros por esta tierra deja alguna huella, por humilde e intrascendente que ella sea. Alteramos nuestro entorno y el juego de relaciones interpersonales a nuestra manera y es grato y creo que es muy humano disfrutar de la oportunidad que se me brinda tan amablemente para

establecer, aunque parcialmente, nuestro predicamento y circunstancia.

También me alegra usar esta tribuna para enfatizar aquí, como lo he hecho en otras partes y esta vez en frente de la juventud oftalmológica, la absoluta transparencia con la que han procedido quienes han estado a la cabeza de nuestra especialidad, en lo referente a la admisión a ella de nuevos postulantes. En una oportunidad escuché a otro miembro de la Corporación Nacional Autónoma de Certificación Médica (CONACEM), que representaba al Ministerio, decir, haciéndose eco de una socorrida versión, que la Sociedad Chilena de Oftalmología reducía los cupos para formar especialistas en forma deliberada y con fines obvios. En la sesión posterior, tal como prometí, demostré ante la Corporación en pleno cómo era que en tanto que en el año 1956 se había incorporado un solo aspirante a oftalmólogo, en 1957, tras la genial respuesta del profesor Juan Arentsen a los antiguos deseos de nuestra Sociedad, consistente en la creación de un curso de formación de oftalmólogos, en este año ingresaron al curso 20 candidatos, si bien algunos extranjeros. Transcurrido menos de un año supe que el funcionario ministerial estaba repitiendo el mismo infundio. Meses después, *El Mercurio* a su vez publicaba una crónica del día domingo en la que una malhadada periodista se permitía decir: "que la oftalmología nacional estaba regida por una mafia" (sic.) y que nos defendíamos de la competencia limitando los cupos, etc.; en resumen, el mismo cuerpo de mendacidades que estábamos acostumbrados a escuchar. *El Mercurio* publicó mi respuesta. Allí tuve la oportunidad de explicar cómo era que la paucidad de los cupos se debía más que nada a que con ellos se copaba la capacidad formadora de los servicios, así como que la creación del curso y el entusiasmo de los colegas por participar en él como profesores demostraban que nuestro ánimo no era exactamente el de evitar la competencia. Me publicaron todo salvo la frase: "¿hasta cuándo se va a permitir que cualquiera insulte gratuitamente a un cuerpo de profesionales honestos y dedicados?". Una frase tal vez demasiado adecuada a las circunstancias.

Tal como dejé insinuado al comienzo de esta charla, hablaré un poco sobre el tema solicitado, sobre mí. Mi vocación médica data desde muy temprano, tal vez desde los 4 años. Cómo pudo sobrevivir al cariñoso y justificadísimo apodo que mi querido padre me puso por entonces: “manos de hacha” no me lo explico, así como tampoco me explico que, a pesar de mis antecedentes, escogiera finalmente la más exquisita de las formas de cirugía, la cirugía oftalmológica, en la que tan a gusto me he desempeñado hasta hace algunos años.

Habiéndome recibido de médico en 1939, ingresé a la Clínica Oftalmológica del Hospital del Salvador, deseando llegar a ser un especialista en esta rama de la medicina que me atraía por su triple faz de medicina interna, cirugía y neurología, y que me había seducido en las clases del brillante profesor Dr. Carlos Charlín Correa. En esos años no había mucho interés en el alumnado por nuestra disciplina, lo que hacía que a veces pasaran dos o más años sin que hubiera un egresado que se interesara por ingresar a un servicio de Oftalmología. El resultado práctico de esto es que uno llegaba a un servicio sin que hubiera nadie que se le aproximara en edad y status (o falta del mismo), que le sirviera de guía y nexos con los ayudantes mayores. Así las cosas, trataba de adaptarme lo antes posible a la escala jerárquica más o menos rígida que existía en prácticamente todos los servicios y clínicas del país, según la modalidad existente en Francia y Alemania en las que “le patron” y el “Herr professor”, respectivamente, eran los que siempre imponían su voluntad. La Clínica del Salvador de esos años tenía algo de abacial, a lo que contribuía poderosamente la presencia de la madre Josefina, ataviada siempre con su hábito medieval y que junto a ocasionales otras monjitas atendía en forma silenciosa y eficiente a las necesidades que hoy llamaríamos “logísticas” del Servicio. El profesor, el jefe de Clínica y los ayudantes, como todo grupo humano, nos estratificábamos jerárquicamente en forma espontánea e involuntaria, lo que se facilitaba por el trato casi excesivamente cortés del jefe y también, por una extraordinaria coincidencia, el de los colegas ayudantes. Curiosamente, este trato que a algunos se les antojaba como algo estirado, perviviría en los que se iban incorporando sucesivamente a la clínica, hasta hace muy poco.

Le pedí al profesor Espíldora Couso que me diera su discurso intitulado “Rescatando el Pasado” pronunciado en julio último en el curso hecho por el H. Salvador, pues, además de haber oído comentarios muy elogiosos sobre él me interesaba no repetir

recuerdos que nos son comunes a ambos. Como seguramente ese discurso valioso y emotivo será publicado, no repetiré sus estimaciones sobre hechos y personas que nos merecen la misma apreciación. Sin embargo, deseo entregarles algunos enfoques propios sobre compañeros y jefes que, por algún motivo, recuerdo en forma especialmente afectuosa. No podría mencionar a tantos otros colegas que recuerdo sin sobrepasar un tiempo compatible con la benevolencia de mis auditores.

Tengo un recuerdo vívido de los colegas mayores de esos años, desde luego, de los sucesivos jefes, los profesores Charlín y Espíldora, como de sus particulares maneras de ver el mundo y de manejar la porción de él que tenían bajo su mando, con el “touch of class” que a nuestros ojos les daba el ser los descubridores del Síndrome del nervio nasal o de Charlín y el Síndrome oftálmico-silviano o de Espíldora, que permanecen hasta hoy como los únicos epónimos aportados a la oftalmología mundial por la de nuestro país. Asimismo recuerdo al Dr. y posteriormente profesor Juan Verdaguer Planas, autor de un tratado pionero en América sobre el desprendimiento de retina con, entre otras cosas que lo distinguían, bellísimas ilustraciones en color hechas por la Dra. Rufina Echeverría. El profesor Verdaguer era una persona que a su gran erudición unía una sencillez rayana casi en humildad y una visión certera y tranquila de la vida que muchas veces contribuyó a suavizar las juveniles aprensiones del que habla y de sus compañeros. También recuerdo a la Dra. Ida Thierry que tan bien conjugaba sus labores de madre con las de su profesión, en la que se desempeñaba con gran eficiencia y velocidad. El Dr. Román Wagny era un interesante compañero de labores por su espíritu filosófico teñido de humor latino y porque su dominio de cuatro idiomas le había facilitado el hacerse de una vasta cultura además de ser una verdadera enciclopedia en floricultura y botánica. No menor era su versación en nuestra especialidad. No dejaba de absolver nuestras preguntas, especialmente en lo referente a dermatología oftalmológica. El Dr. Abraham Schweitzer siguió al profesor Espíldora al Hospital del Salvador, al trasladarse éste desde el hospital José Joaquín Aguirre y así fue como durante muchos años gozamos con su personalidad y sus vastos conocimientos de la neurooftalmología en la que lo sucedió brillantemente su hija Mariana, hoy día en Neurocirugía. El Dr. Alfredo Villaseca, el entusiasta, imaginativo y muy versado oftalmólogo que encausó su interés primordialmente en la estrabología, poniendo al día en el país un tema en el que, para ser

francos, estábamos más o menos atrasados. Entre los que vinieron "a posteriori" debo mencionar las colegas mujeres, las hermanas Patricia y Ximena Vicuña y las Dras. Margarita Morales y Sonia Voullieme, Walkyria Manosalva y tantas otras que con su juventud, interés por la especialidad y simpatía aligeraron tanto las labores de esos días de intensa actividad.

Fuera del Hospital del Salvador, mi dilecto amigo el Dr. Miguel Millán, hombre de vasta cultura profana y oftalmológica, y de un gran sentido del humor que lo llevaba a tolerar mis bromas sobre su eterno insomnio del que sufrió toda su vida y del que descansó para siempre hace un año.

También es para mí objeto de un cálido recuerdo el Dr. Santiago Barrenechea, médico de gran simpatía y de una numerosísima y selecta clientela, a quien agradezco sus múltiples gestos de amistad a pesar de las diferencias de edades y categorías. Sería ímprobo incluir en esta lista a todos los que debiera, pero quiero dejar aquí plasmada mi gran estima por el profesor Juan Verdaguer Tarradella, brillante orador, amante de las artes, investigador notable y oftalmólogo, diplomático, lo que lo ha llevado a los más altos cargos de la Asociación Panamericana, para gran orgullo de sus colegas chilenos. También el Dr. Carlos Eggers, con quien laboramos tantos años en el Salvador haciendo algunos trabajos en colaboración, autor de muchas iniciativas en beneficio de nuestra Sociedad y de la Clínica de Ojos del Salvador y el gran propulsor entre nosotros de la extracción extracapsular con implantación de un lente de cámara posterior. Además, "last but not least", fue quien posibilitó el comienzo en el país de la cirugía corneal de rutina prestándome los dólares con los que encargué mis primeros trépanos corneales. Pensándolo bien, no estoy seguro de si se los devolví. El Dr. Carlos Charlín Vicuña fue el último legado que dejó a la Clínica el Profesor, su padre; hombre de una discreción admirable, creó entre nosotros la Subespecialidad de la Anatomía Patológica Ocular.

En el presente, me alegra mucho contemplar la espléndida calidad humana y profesional de las nuevas generaciones de oftalmólogos. Llego a la chochería cuando asisto a sus presentaciones, tan impecables en el fondo como en su exposición, con una seguridad que antes, alrededor de mi generación, era sólo el privilegio de unos pocos entre los que, por supuesto, no me contaba. Hago extensiva esta admiración a Raimundo Charlín, quien, por conservar intacto el entusiasmo de los años juveniles ha hecho posibles tantas realizaciones en la reno-

vada Clínica Oftalmológica del Hospital del Salvador. Esto, por supuesto, no se contrapone en la estimación y el afecto que tengo por la mayor parte de mis colegas, del Hospital del Salvador o de otros ambientes, actualmente vivos o ya desaparecidos. Siempre pensé, y lo dije, que los oftalmólogos somos una especie de selección entre los médicos, quizás si por la naturaleza tan fina de nuestra cirugía y la marcada objetividad de nuestro quehacer médico.

Llevando cinco años de profesión obtuve una beca del Consejo Británico para ir a estudiar al Reino Unido. Así, pues, previa una comida de despedida dada por los colegas en el Club de la Unión (así se usaban las cosas en ese entonces), tomé el tren hacia Buenos Aires para embarcarme. Salimos una noche, bajando por el Río de la Plata, añadiendo nuestra oscuridad a la que reinaba sobre el agua, lo que nos acompañó durante todo el viaje, para protegernos de los submarinos alemanes, los que habían inaugurado recientemente una simpática innovación llamada Snorkel, que les permitía estar días en el fondo del mar esperando a su presa. Llegamos, también de noche, al Puerto de Tilbury, en el Támesis. Pasamos del barco a un severo galpón de fierro verde oscuro y vidrios manchados, a través de los cuales una luna espectral rielaba siniestramente en el Támesis. Los mortecinos faroles de este edificio, todos encapuchados para no dar luz sino hacia abajo, junto con la escualidez de los bancos y paredes, nada hacían por disipar la idea de que no nos esperaba ciertamente una vida agradable y renovaban en mí la profunda inseguridad inherente al miedo a lo desconocido. Fui afortunado al no intuir que volvería meses después a esta misma estación, cerca de las doce de la noche, de vuelta de una invitación a comer, para enfrentarme a la salida con un cuadro infernal producido frente a ella por el impacto de una bomba VI en un edificio de departamentos. Las llamas enormes que salían por lo que quedaba de las ventanas del edificio, unidas a los gritos de la gente desesperada y a las sirenas de las ambulancias y a un color y un olor inolvidables, me darían posteriormente durante años un acopio para material de las más horrosas pesadillas. Este primer contacto casi activo con la guerra me convenció más aún de lo perversa, lo inútilmente cruel, y, sí, lo estúpido de los conflictos bélicos.

Tampoco contribuía a elevarme el ánimo el ver cómo las estaciones del Metro (Underground) se llenaban de gente que iba a pasar la noche durmiendo en el suelo y a la que había que sortear para no agregarles más penalidades a las que ya les producía

la guerra. Tal vez la mayoría, más osados, dormía en sus casas u hoteles para desplazarse sólo ocasionalmente a los refugios antiaéreos cuando las sirenas de alarma sonaban demasiado como tales. Acabo de ver en el teatro de la Universidad Católica la obra "El Vestidor" que reproduce en forma sobrecogedoramente verídica las circunstancias de la vida en el Londres de esos días.

Me sentía más desconcertado que alarmado, pues no podía aún coordinar todo lo que veía en un marco referencial, por así decir, y enfrentar las circunstancias con expectativas y comportamiento adecuados. Mis interlocutores londinenses eran poco informativos y tendían más bien a restarle importancia al riesgo verdadero y obvio que implicaba vivir en Londres. En el fondo no podía dejar de admirar este espíritu zumbón junto a la espléndida moral con que soportaban tanto los avatares y peligros de la guerra como los chistes pesados que hacían sus aliados a su costa: un soldado estadounidense dice a otro ¿querrás creer que la gente vivía aquí en tiempos de paz? y el famoso: "the British are underfed, undersexed, and under Eisenhower". Las muy bajas temperaturas del invierno londinense y la luz mortecina que podía permitirse la ciudad además de la ocasional pero frecuente London fog o "smog en sopas de arvejas" me hacían pensar que si estaba pagando por mis pecados, por lo menos lo hacía en forma novedosa, que jamás en la vida me habría imaginado.

Pronto me acostumbré a las circunstancias, a pesar de los factores mencionados, de lo pobre de la comida racionada así como de la ropa, del detonante sonido de la tela que reemplazaba a los vidrios en el comedor del hotel con los súbitos golpes del viento, lo que hacía creer en explosiones cercanas y de la partida de una moto en la calle, con un ruido horriblemente parecido a una V1 a punto de caer a tierra. Poco a poco fui perdiendo mi desubicación y me acogí a mi nuevo hábitat incluso con cierto placer motivado por la cantidad y calidad de espectáculos teatrales, musicales y cinemáticos que ofrecía la Metrópolis. Por otro lado, me trasladé desde el Moorfields, lleno de becarios orientales y de las colonias al Royal Eye Hospital, donde trabajé directamente con el jefe, el profesor Arnold Sorsby, con quien publicamos posteriormente un trabajo sobre "Artritis Reumatoide y Ojo", en el British Medical Journal. También hacía cirugía, pero la especialidad del profesor Sorsby eran las afecciones retinales hereditarias y degenerativas, de las que veíamos muchos casos referidos desde otros hospitales.

En las reuniones de la Real Sociedad Británica de

Oftalmología conocí a varios de los oftalmólogos connotados de Gran Bretaña, como Sir Stewart Duke Elder; Ballantyne, el descubridor de los microaneurismas de la diabetes; Stallard, iniciador del tratamiento del retinoblastoma con implante de semillas de radón, la Dra. Ida Mann, etc.

Hice también una estada en East Grinstead, a unas cuarenta millas al sureste de Londres, en el hospital Reina Victoria de cirugía reconstructiva facial y corneal. Se trataba de un hospital principalmente dedicado a los aviadores con quemaduras faciales, los que salían a deambular por el pueblo con caras inimaginadas aún por los más truculentos diseñadores filmicos. La gente estaba instruida para no desviar la mirada al enfrentarlos y a no dar señas de asombro o repulsión ante su horrendo aspecto. Cuando volví a visitar el lugar años después, a hacer una estadía en el Centro de Córnea del Dr. Rycroft, el pueblo había recuperado su placidez habitual y ya no quedaban señales del dolor y la locura de la guerra.

Cuando comenzaba a oscurecer casi todos los días se advertía una vibración sorda que sacudía vasos, floreros y vidrios y que iba en aumento hasta que, mirando al cielo, veíamos dibujarse contra la luna las siniestras siluetas de los bombarderos que pasaban en grandes oleadas hacia el Este. Recuerdo no haber podido reprimir un sentimiento compasivo por los que dentro de escasos minutos comenzarían a su turno a ver cercenada su familia, sus miembros, su futuro y probablemente su vida al participar en esta gigantesca tragedia sin otra culpa que haber nacido en su territorio. Sin embargo, recuerdo con placer mi estadía en East Grinstead, entre otras cosas, por mis caminatas para ir del hotel al hospital en las hermosas horas de la mañana en la campiña inglesa. Fue también allí, donde, a través de una serie increíble de casualidades conocí a quien sería mi esposa por 23 años y madre de mis hijos.

El 25 de agosto de 1946, VE day, día de la Victoria, puso a prueba la flema británica en gran forma. Una explosión emocionante de alegría y de alivio y uno de los recuerdos que me ha acompañado siempre.

Por supuesto, además de la oftalmología transcurrió alrededor mío la vida en toda su complejidad, durante tres cuartos de siglo (antes de eso parece que no me importaba). Este siglo XX, desafortunadamente mejor predicho por Discépolo en su genial tango Cambalache que, por poner un ejemplo, por Beethoven en su Novena Sinfonía, vino a concretar y a hacer reales las ideologías opuestas y semejantes que asolaron gran parte del mundo y cuyos orígenes

ya se podía percibir a fines del siglo pasado. No me dejé seducir por estas utopías demenciales con que sus respectivos líderes trataron de subyugar al mundo moderno. Sin embargo, no puedo jactarme de ello, ya que a mi vez puse mis esperanzas en el crisol de razas más grande del mundo, esperanzas que comenzaron a tambalear con Hiroshima y Nagasaki, para caer finalmente en medio de tantos y tantos episodios.

La política de todos los días no me atrajo nunca para participar en ella en forma activa. Hasta hoy, debo confesarlo, el desencanto inicial por la política contingente se me ha, más bien, acentuado. Una renuencia invencible a subyugar mi opinión a una votación de mayoría, junto a una falta de espíritu gregario, me impidieron militar en un partido político. También contribuyó la consideración del entorno internacional, sembrado de presidentes enriquecidos durante su gestión en forma totalmente incompatible con una honestidad mínima, frente al entusiasmo e ingenuidad conmovedores previos de sus electores, ha constituido un panorama que encuentro aleccionador y revelador de un lado negativo de la naturaleza humana. Como decía hace poco el recientemente fallecido poeta francés Jullian Green, "hay demasiados Alí Baba para un solo Nelson Mandela...".

Por supuesto, he tenido ideales políticos como todo el mundo, expresados por el voto democrático.

En lo referente a lo personal, debo confesar que soy un poco perfeccionista, proclive a emocionarme pero detestando delatarlo, configurando lo que a algunos ha parecido una personalidad algo fría y distante. Soy también aficionado a usar, sin excesos, las cosas buenas de la vida: la buena música, la literatura, la buena comida y los vinos exquisitos que nos brinda nuestra tierra. Soy un poco sensible al halago, lo que me llevó a una simpática anécdota que deseo compartir con ustedes: en una oportunidad fui invitado junto con varios colegas al programa de televisión "Almorzando en el 13". Durante la secuencia de preguntas a que nos sometió la coordinadora tuve dos buenos aciertos al contestar a la pregunta: ¿Es malo para los ojos ver televisión en exceso, en los niños? "No, el daño se hace más arriba" y al hacer el comentario que los ojos eran tan "técnicamente" avanzados que parecían haber sido hechos teniendo en cuenta la posibilidad de ver bien corriendo a más de 160 kilómetros por hora o de gozar de una película tridimensional, en un cine. Estaba contento de haber dicho esas cosas, entre otras, porque eran ocurrencias "impromptu" y esperaba que alguien me dijera que se había divertido

con ello. Fuera de mi familia nadie lo hizo. A los dos días de mi debut televisivo me dijo una señora en la consulta: lo vi en la televisión, doctor. Lleno de esperanzas le pregunté: ¿Y qué le pareció? Su respuesta fue ¡doctor, por Dios que tomó hartito en el almuerzo!...

Además, podría decir que me disgusta que me digan grandes mentiras pero que yo no vacilo en usarlas, si bien pequeñas, en la vida social de todos los días y que, no conociéndose aún ni siquiera la verdadera naturaleza de la luz ni el porqué de la huida de las galaxias hacia las pavorosas infinitudes del cosmos y en realidad el porqué de la existencia de tales galaxias e incluso si a eso vamos, del hombre, se pretenda construir cosmogonías esotéricas y apodícticas, me produce impaciencia y diría hasta cierta intolerancia filisteica. Por otra parte, amo a los animales (siempre que no me pertenezcan) y si bien contemplo con escepticismo a la humanidad con sus flaquezas (de las que participo en gran medida) soy capaz, a pesar de mi sensibilría, de grandes amores, de gratitud y generosidad.

En cuanto a lo realizado en mi vida profesional puedo decir que durante largo tiempo no dejé de asistir a ninguno de los Congresos Panamericanos, a veces como ponente o miembro del panel; hice algunos viajes de estudio a Inglaterra, Francia, España y los Estados Unidos, producto de los cuales fue la inauguración de la cirugía corneal de rutina en nuestros hospitales, continuando los trabajos experimentales del Dr. Amenábar y el primer injerto clínico hecho en Chile, por el Dr. Camino (ambos del hospital J.J. Aguirre). Fui conferencista invitado en Buenos Aires, Bogotá y Lima. De una estadía en Buenos Aires en 1978, guardo un gracioso recuerdo. Eran tiempos amenazantes para la paz entre ambas naciones y yo estaba muy alarmado por la perspectiva de un enfrentamiento sangriento y ridículo, situación que no llegó a mayores en gran parte por la prudencia con que el asunto fue manejado de este lado de la cordillera. Creo que se trataba de un curso de la Fundación Oftalmológica Argentina al que también había concurrido el Profesor Luis Strozzi, oftalmólogo honorario por su tesón en iniciarnos en los misterios de la estructura a varias generaciones de oftalmólogos recalcitrantes. Él estaba con dos profesores bonaerenses cuyos apellidos italianos no me vienen a la memoria y un anatomopatólogo ocular del ejército argentino y de la Fundación. De pronto llegó a mi lado con una sonrisa de oreja a oreja y me dijo: ¡los bachichas quedaron demacrados! ¡Les conté que había un grave peligro en un conflicto porque después del golpe del 73 el ejército

chileno se había apoderado de instalaciones atómicas bélicas rusas en la isla de Juan Fernández! La hilaridad fue total en el lado de la estrella.

Participé de una gira que como Profesores Visitantes de la Asociación Panamericana hicimos con Ximena Vicuña y Juan Verdaguer por ocho países latinoamericanos, rematando en Dallas en la reunión de la Academia Americana. Como no podía dejar de ser, dada la calidad de mis acompañantes en la gira, ésta fue todo un éxito, pero un país que estaba en lista no pudo ser visitado porque no tuvimos visa por instrucción expresa del presidente de la república. Alrededor de tres años después ese presidente había sido procesado por robo de fondos públicos... En todo caso, sería farisaico ocultar el regocijo que me produjo este final del sainete.

Fui, por muchos años, asistente asiduo a las sesiones de nuestra Sociedad, a la que presenté varios trabajos y me deleité con muchos otros, de trascendencia, presentados por sus miembros o por extranjeros distinguidos. Esta parte de mi formación me pareció siempre muy importante, tanto profesional como socialmente.

Finalmente, deseo dejar constancia de cuáles fueron a mi ver, y fuera de mis hijos, las huellas más evidentes de mi paso por esta tan querida, larga y angosta faja. Hallo que esto tiene cierta importancia en una tierra que, caracterizándose por el pronto olvido, hace de sus ciudadanos seres escépticos y poco conscientes de sus pocos valores. Por ejemplo, habiendo diseñado, en 1944, un exoftalmómetro de medición directa del desplazamiento anteroposterior y lateral del ojo, no me percataba de haber hecho un aporte a la oftalmología mundial hasta verlo aparecer, hecho por Hamblin, de Londres, en el cuarto tomo del *System of Ophthalmology*, de Sir Stewart Duke Elder; es decir, tenía que esperar el espaldarazo extranjero para apreciarme. Diferente fue la reacción extranjera a mi nueva incisión de operación de catarata, usada, con modificaciones, por todo el mundo durante 25 años, plagada un año después de su publicación en el "*British Journal of Ophthalmology*", en la misma revista y casi con las mismas ilustraciones y, posteriormente, en los EE.UU. La incisión fue además importante porque me permitió tomar la tensión intraocular desde el primer día de la operación y así desbancar el concepto imperante hasta entonces, del "estupor" postoperatorio del cuerpo ciliar con hipotensión tras la operación de catarata y establecer que, en promedio, la tensión intraocular era más alta después que antes de la operación. Como dicen los norteamericanos Rich, Radtke y Cohen (1974), esta fue la primera

vez en que se determinó hipertensión postoperatoria en la operación de catarata en la literatura mundial y la primera determinación de la presión intraocular después de dicha operación.

A estas alturas de la vida ya no me hace falta, por así decir, el "reconocimiento de méritos" pero nunca me ha agradado que las cosas que se realizan por médicos nacionales no sean recogidas e incorporadas a nuestra tradición y acervo. Es así como en una reseña, leída hace poco tiempo, un connacional decía (cito de memoria): "el uso del microscopio operatorio se demoró en llegar a Chile, precedido por su uso en países europeos y en Norteamérica, amén de algunos países latinoamericanos". En verdad, el microscopio se empezó a usar en el Hospital del Salvador en 1957, después de un viaje que hice a Barcelona, primeros en Latinoamérica y anticipándonos a la mayoría de las clínicas norteamericanas y europeas, y si bien es cierto que al comienzo debí soportar las bromas cariñosas de los colegas que decían que el microscopio operatorio era una forma elegante de disimular la presbicia, no lo es menos que me permitió, entre otras cosas, iniciar la cirugía específica del glaucoma congénito por medio de un cristal operatorio y los instrumentos de goniotomía que me obsequió mi amigo el Dr. Millán. Realicé así cientos de goniotomías en pacientes, algunos de los cuales aún controlo. Posteriormente, José Espíldora y Patricia Vicuña se me unieron en esta labor, agregando después ellos la trabeculotomía en el glaucoma congénito y publicando varios trabajos, ya sea aisladamente o en conjunto. El pago de Chile lo recibimos al escuchar una reseña sobre el tema presentada en una reunión del mismísimo Hospital del Salvador, en la que no se hacía ni siquiera mención de esta importante experiencia nacional.

Para terminar con esta orgía autorreferencial, deseo recordar aquí la prueba que denominé ASYT (Adición, Sustracción y Transposición de los cuatro lentes 0,25 en el redondeo final de la prueba subjetiva en la refracción), que no he visto mencionada sino en el librito de Refracción de los Dres. Verdaguer y Barreau publicado en el 1969 con la colaboración de varios colegas chilenos y la mía propia, prueba que tanto me ha servido en el curso de todos estos años así como a muchos colegas que me han comentado que la ocupan de rutina.

Así, tras superar las consiguientes biopsias negativas, llego al presente contento del largo recorrido, maravillado de las quimeras que durante mi vida vi transformarse en magníficas realidades, como los lentes de contacto, los lentes intraoculares, el tratamiento preventivo y curativo de la retinopatía dia-

bética y la cirugía refractiva. Ya se ve venir otros adelantos que en mi tiempo fueron inimaginables, como los lentes fáquicos de cámara posterior y la translocación macular, multiplicando así las posibilidades del oftalmólogo para hacer bien a sus pacientes, sin dejar de lado, por supuesto, la importancia cada vez mayor que tendrá para tanta gente la oftalmología social.

Esta es para mí una época muy feliz, con la sensación de haber vivido en plenitud, agradeciendo a la vida el haberme dado mi familia y el haberme

permitido desempeñarme en un quehacer tan adecuado a mis gustos y capacidades, en un país que me parece delectable y que me llevó a convivir con gente de selección y a pertenecer a esta Sociedad que, habiendo vencido mil obstáculos y gracias a la visión y perseverancia de algunos de sus socios, inaugura hoy este espléndido monumento a la oftalmología nacional. En fin, como decía Sir Anthony Hopkins en una reciente entrevista en el Actor's Studio, en Nueva York: "estoy contento de caminar aún sobre la tierra en vez de tenerla encima mío".

January 14, 1999

BASCOM PALMER EYE INSTITUTE ANUNCIA

XXI CURSO INTERAMERICANO DE OFTALMOLOGÍA CLÍNICA

30 Octubre-2 Noviembre, 1999

Hyatt Regency Hotel

400 Southeast 2nd Avenue

Miami, Florida, EE.UU.

Un curso dirigido a oftalmólogos de América Latina, Europa y el Caribe

Traducción simultánea inglés-español

No se otorgan créditos de educación continuada

Para más información:

R. Bondar

Bascom Palmer Eye Institute

900 N.W. 17th Street

Miami, Florida 33136 EE.UU.

Teléfono (305) 326-6110

Fax (305) 326-6417

e mail: rbondar@bpei.med.miami.edu

Website: www.bpei.med.miami.edu

Impreso en los talleres de
IMPRESOS UNIVERSITARIA, S.A.
Avda. Las Parcelas 5588
Santiago-Chile



Alpha₂gan[®]

solución oftálmica de tartrato de brimonidina 0,2%

Alpha₂gan[®]

Eficacia y Seguridad en el tratamiento del Glaucoma y de la PIO.

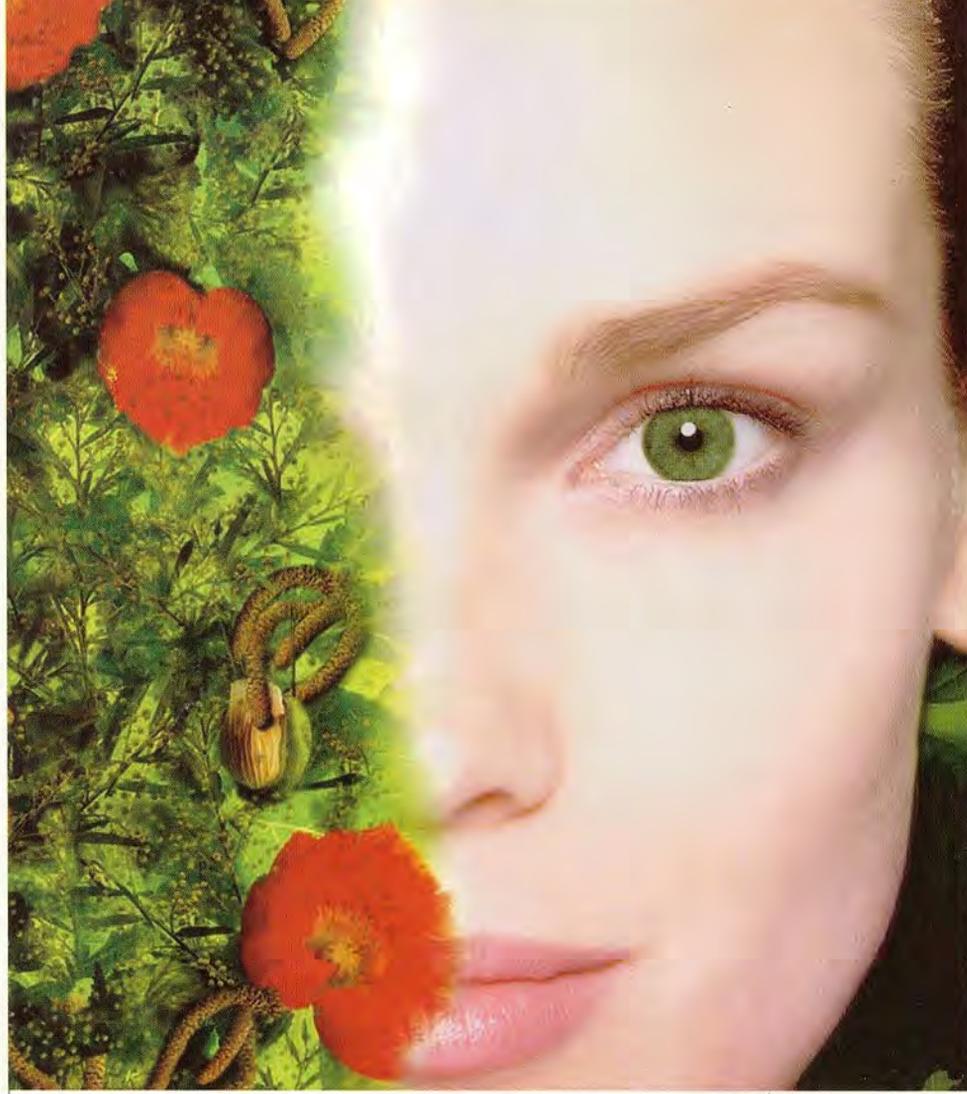
- ▲ **Doble mecanismo de acción.**
- ▲ **Alta selectividad para el adrenoreceptor alfa₂.**
- ▲ **Sin contraindicaciones en pacientes con enfermedades pulmonares.**
- ▲ **Sin efectos clínicos significativos en el ritmo cardíaco ni en la presión sanguínea.**
- ▲ **Disminuye la PIO hasta un 26%.**



 **ALLERGAN**

ALLERGAN LABORATORIOS Ltda.

Av. Providencia 2286 of. 304 - Teléfono: 56(2) 335 9000 - Fax: 56(2) 335 90 90 - Santiago - Chile



Patanol
DESCRIPCION: PATANOL™ 0.1% es una solución oftálmica estéril que contiene olopatadina, un antagonista relativamente selectivo de los receptores de histamina-H₁, e inhibidor de la liberación de histamina de los mastocitos, de aplicación tópica ocular. **COMPOSICION:** Cada ml de PATANOL™ 0.1% Solución Oftálmica estéril contiene: Activos: 1.11mg de clorhidrato de olopatadina equivalente a 1 mg de olopatadina. Conservador: cloruro de benzalconio al 0.01%. Inactivos: fosfato dibásico de sodio; ácido clorhídrico o hidróxido de sodio (para ajustar el pH) y agua purificada. **FARMACOLOGIA CLINICA:** La olopatadina es un inhibidor de la liberación de histamina de los mastocitos y un antagonista relativamente selectivo de los receptores de histamina H₁, que inhibe las reacciones tipo 1 de las reacciones inmediatas de hipersensibilidad in vivo e in vitro. La olopatadina no presenta efectos sobre los receptores alfa adrenérgicos, de la dopamina, muscarínicos Tipo 1 y 2, y serotoninicos. Después de ser administrada en forma de tópico ocular en humanos, la olopatadina demostró tener una baja influencia sistémica. En dos estudios realizados en voluntarios normales (total = 24 personal), con una dosis de solución oftálmica de olopatadina al 0.15% en ambos ojos cada 12 horas durante un período de 2 semanas, se encontraron concentraciones en plasma generalmente menores que al límite de medida cuantitativa del ensayo (-0.5 ng/mL). Las muestras en las cuales la olopatadina fue cuantificable se encontraron típicamente dentro de las 2 horas de la administración y oscilaron entre 0.5 y 1.3ng/ml. La vida media en plasma fue aproximadamente de 3 horas y la eliminación ocurrió predominantemente por la vía de excreción renal. Aproximadamente el 60-70% de la dosis fue recuperada en la orina sin modificaciones. Dos metabolitos, el monodesmetil y el N-óxido fueron detectados a bajas concentraciones en la orina. Los resultados de los estudios realizados exponiendo la conjuntiva a antígenos demostraron que cuando los sujetos eran expuestos a los antígenos inmediatamente después de la administración de PATANOL™ 0.1% y a las ocho horas después de la dosis, esta fue significativamente más efectiva que su vehículo para prevenir la picazón ocular asociada a la conjuntivitis alérgica. **INDICACIONES Y USO:** Para la prevención temporal de la picazón ocular debida a la conjuntivitis alérgica. **POSOLOGIA Y ADMINISTRACION:** Instilar 1 o 2 gotas en cada ojo afectado dos veces por día con intervalos de 6 a 8 horas. **REACCIONES ADVERSAS:** Se informó una incidencia del 7% de dolores de cabeza. Las siguientes reacciones oculares y no-oculares fueron informadas con una incidencia menor que el 5%: Oculares: quemazón o pinchazos, ojo seco, sensación de cuerpo extraño, hiperemia queratitis, edema palpebral y prurito. No-oculares: Astenia, síndrome del resfriado, faringitis, rinitis, sinusitis, y mal gusto en la boca. **CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad a alguno de los componentes de este producto inyectable. **ADVERTENCIA:** Se debe advertir a los pacientes que no deben instilar PATANOL™ (Clorhidrato de Olopatadina al 0.1%) Solución Oftálmica Estéril mientras están usando sus lentes de contacto. Para uso tópico solamente. No inyectable. **PRECAUCIONES:** No usar si la banda de seguridad del envase está dañada o ausente al comprar el producto. Conservar entre 4°C y 30°C. Para evitar la contaminación, no dejar que la punta del gotero toque ninguna superficie. Mantener el envase bien cerrado mientras no está en uso. Tapar después de usar. **Carcinogénesis, Mutagénesis, Disminución de la Fertilidad:** La administración oral de olopatadina no fue carcinogénica en ratones y ratas en dosis de hasta 500 mg/kg/día y 200 mg/kg/día, respectivamente. Basadas en una gota de ul, estas dosis fueron 73, 125 y 31,250 veces más elevadas que la dosis ocular máxima recomendada (DOMR). No se observó potencial mutagénico cuando la olopatadina fue estudiada en una prueba de mutación bacteriana invertida in vitro (Ames), en un ensayo in vitro de aberración cromosómica en mamíferos o en una prueba in vivo en micronúcleos de ratones. Cuando la olopatadina fue administrada en ratas machos y hembras en dosis orales 62,500 veces más elevadas que el DOMR produjo una pequeña disminución del índice de fertilidad y redujo la velocidad de implantación; no se observaron efectos en la función reproductora con dosis 7,800 veces más altas que la máxima recomendada para usar en el ojo humano. **Embarazo Categoría C:** La olopatadina no presentó efectos teratogénicos en ratas ni en conejos. Sin embargo, las ratas tratadas con 600 mg/kg/día, ó 93,750 veces la DOMR y los conejos tratados con 400 mg/kg/día, ó 62,500 veces DOMR, durante la organogénesis presentaron una disminución de la vida de los fetos. No se han efectuado estudios adecuados y bien controlados en la mujer embarazada. Debido a que los estudios en animales no siempre pueden predecir las respuestas en los humanos, esta droga debe ser usada en mujeres embarazadas solamente si el beneficio potencial para la madre justifica el riesgo potencial para el embrión o el feto. **Madre en período de lactancia:** La olopatadina ha sido identificada en la leche materna de ratas en período de lactancia después de haber sido administrada por la vía oral. Se desconoce si la administración tópica ocular podría provocar una absorción sistémica suficiente como para producir cantidades detectables en la leche materna humana. No obstante se debe ejercer sumo cuidado cuando se administra PATANOL™ 0.1% (clorhidrato de olopatadina solución oftálmica estéril) a las madre durante la lactancia. **Uso pediátrico:** No han sido establecidas la seguridad ni la efectividad en pacientes pediátricos menores de 3 años. **Presentación:** DROP-TAINER de 5 ml.

Patanol™

OLOPATADINA 0.1 %
 Solución oftálmica estéril



Dos acciones en una sola Molécula

Acción Antihistamínica

Eliminando los signos y síntomas de la alergia ocular

En minutos

Acción Estabilizadora del Mastocito

Previene nuevos episodios

Por horas

" Actúa en minutos Efectivo por horas "

