

# ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGIA

Vol. 60

Nº 1

2003

## CONTENIDOS

### EDITORIAL

**Dr. Rodrigo Donoso R.**

*La necesidad de proyectar el conocimiento oftalmológico* .....7

### HOMENAJE

**Prof. Dr. Hernán Valenzuela H.**

*Dr. Carlos Eggers* .....9

### ACTUALIDAD

**Dr. Jorge Schliapnik B.**

*Síndrome de distensión o bloqueo capsular* .....13

### CASO CLÍNICO

**Dr. Víctor Velásquez R.**

*Herida perforante ocular* .....21

### TRABAJOS ORIGINALES

**Dr. Fernando Barría von B.**

*Refracción en el niño* .....25

**Dr. Fernando Barría von B.**

*Astigmatismo inducido en facoemulsificación con incisión por córnea clara oblicua* .....31

**Dr. Edgardo Sánchez F.**

*Adaptometría en corioretinopatía central serosa* .....37

**Dr. Alejandro Strobl V.**

*Prevalencia de retinopatía diabética en una población registrada en un centro de salud primaria rural* .....41

**Dra. Carmen Torres A.**

*Estrategia de detección de retinopatía diabética en un centro de salud primario* .....47

### OBITUARIO

**Dr. Cristián Luco F.**

*Dr. Manuel Pérez C.* .....53

**Dr. Mario Cañas K.**

*Dr. Marcelo Zimend H.* .....55

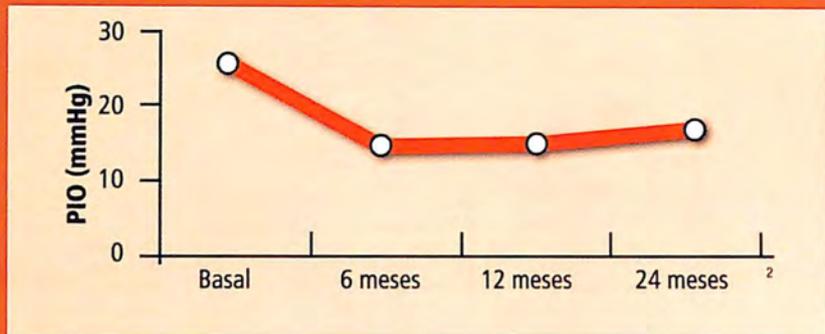
**Dr. Eduardo Pérez V. - Sra. Ruth Rade**

*Dr. Sergio Pérez L.* .....59

# LOUTEN®

## Eficaz monoterapia en Glaucoma

Controla la P.I.O. durante 24 hrs. y en el largo plazo



Alta Tecnología  
**Poen**  
Calidad

1 GOTA  
  
por día

**27 %**  
**SUPERIOR**  
**A TIMOLOL**



LOUTEN

---

# ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGÍA

Vol. 60

Nº 1

2003

DIRECTOR - EDITOR

Dr. Mario Bahamondes C.

SUBDIRECTORES

Dr. Hernán Iturriaga V.

Dr. Ricardo Colvin T.

Secretaria de Redacción

Dra. Ximena Katz V.

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Raimundo Charlin E.

Dr. Carlos Eggers Sch.

Dr. José Espildora C.

Dr. Alberto Gormaz B.

Dr. José González B.

Dr. Ronald Hoehmann R.

Dr. Carlos Kuster S.

Dr. Eugenio Maul de la P.

Dr. Mario Vaisman W.

Dr. Hernán Valenzuela H.

Dr. Fernando Villarroel D.

Dr. Francisco Villarroel C.

Dr. Roberto Schliapnik B.

Dr. Sergio Tabilo L.

SECRETARIA ADMINISTRATIVA

Sra. Verónica Ramos

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

2003-2004

Presidente:	Dr. Rodrigo Donoso R.
Vicepresidente:	Dr. Patricio Meza R.
Secretario:	Dr. Gonzalo Vargas D.
Prosecretario:	Dr. Alejandro Lutz H.
Tesorero:	Dr. Rodrigo Poblete S.
Pro Tesorero:	Dr. Ricardo Stevenson A.
Director Departamento de Salud Visual:	Dr. Fernando Barria von B.
Comité Ética:	Dr. Francisco Guerrero C. - Presidente Dr. Sergio Morales E. Dr. César Vicencio T.

Asociación Panamericana de Oftalmología	
Delegados del Directorio:	Dr. Sergio Echeverría C. Dr. Fernando Barria von B.
Delegados de la Asamblea:	Dr. Cristián Carpentier G. Dr. Juan Verdaguer D.

## 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 Charlin V.	1960 - 1966
Dra. Margarita Morales N.	1967 - 1968
Dr. Carlos Kuster Sch.	1969 - 1970
Dr. Hernán Valenzuela H.	1971 - 1972
Dr. Juan Verdaguer T.	1973 - 1983
Dr. René Pedro Muga M.	1983 - 1987
Dr. Cristián Luco F.	1988 - 2001
Dr. Mario Bahamondes C.	2001 - 2003

ISSN: 0716-0186

## INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

1. Los autores deberán entregar sus trabajos al editor. Deben enviar el original con una copia y deben conservar una copia para sí.
2. Los trabajos se presentarán mecanografiados a doble espacio, en papel blanco tamaño carta\*. El título irá en una página separada con los nombres del o de los autores, sus profesiones, lugares de trabajo o instituciones a las que pertenecen o donde efectuaron el trabajo. Al final de la página del título deben ir el nombre y la dirección del autor que recibirá la correspondencia. Las referencias deben ir también en página separada.
3. Las ilustraciones deben ser denominadas "tabla" cuando contengan información numérica y "figura" cuando sean esquemas, dibujos o fotografías (de 9x12 cm en papel mate)\*. Deben ser enviadas en hojas separadas, al igual que las leyendas correspondientes. Tanto las tablas como las figuras deben tener su número respectivo y su referencia figurar en el texto. Las abreviaturas deben ser explicadas; por ejemplo: *cámara anterior* (CA).
4. El lenguaje usado debe ser español. Pueden, ocasionalmente, usarse palabras de idioma extranjero entre comillas\*\*. El escrito deberá ser de frases breves y precisas, cuidando especialmente la puntuación. No se debe transcribir la sintaxis del lenguaje hablado al escrito. Los editores no son correctores de lenguaje. Los nombres de las drogas mencionadas en el texto deberán ser los genéricos y no los nombres de fantasía de los laboratorios farmacéuticos.
5. Las referencias bibliográficas deben ser exactas. Son un desfavor hacia los lectores las referencias inexactas. Éstas deben ubicarse según orden de aparición en el texto, con numeración correspondiente. Deben ir en un listado al final del trabajo, como sigue: Autor/es. Nombre del Trabajo. Revista, año; volumen: páginas desde-hasta. Por ejemplo: Gormaz A. Inmunidad en el herpes simple ocular. Arch. Chilenos de Oftalmología 1979; 36 N° 2: 25-29.
6. Se sugiere que el trabajo se organice en:  
Propósito: ¿Qué se quiere hacer y por qué?  
Introducción: Antecedentes clínicos y de la literatura.  
Método: ¿Cómo se hizo?  
Resultados: ¿Qué se obtuvo?  
Discusión: ¿Qué significa y cómo se relaciona con otros conocimientos?
7. El trabajo debe contener un resumen en español y en inglés (abstract) de no más de 150 palabras cada uno. En la página de título se deben indicar palabras claves (key words), para facilitar la referencia bibliográfica.

---

\* Las fotografías en color son de exclusivo cargo del autor.

\*\* Para mayor facilidad de los revisores, se puede enviar el trabajo en un diskette.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: *Ferrer Producciones Gráficas*  
Teléfonos: 51 16 383 - 09 865 29 84 \* E mail: [manuelferrer@hotmail.com](mailto:manuelferrer@hotmail.com)

IMPRESIÓN: *Gráfica Andes*  
Santo Domingo 4593, Quinta Normal, Santiago

## CONTENIDOS

### EDITORIAL

<b>Dr. Rodrigo Donoso R.</b> <i>La necesidad de proyectar el conocimiento oftalmológico</i> .....	7
--	---

### HOMENAJE

<b>Prof. Dr. Hernán Valenzuela H.</b> <i>Dr. Carlos Eggers</i> .....	9
---	---

### ACTUALIDAD

<b>Dr. Jorge Schliapnik B.</b> <i>Síndrome de distensión o bloqueo capsular</i> .....	13
--	----

### CASO CLÍNICO

<b>Dr. Víctor Velásquez R.</b> <i>Herida perforante ocular</i> .....	21
---	----

### TRABAJOS ORIGINALES

<b>Dr. Fernando Barria von B.</b> <i>Refracción en el niño</i> .....	25
---	----

<b>Dr. Fernando Barria von B.</b> <i>Astigmatismo inducido en facoemulsificación con incisión por córnea clara oblicua</i> .....	31
---	----

<b>Dr. Edgardo Sánchez F.</b> <i>Adaptometría en corioretinopatía central serosa</i> .....	37
---	----

<b>Dr. Alejandro Strobl V.</b> <i>Prevalencia de retinopatía diabética en una población registrada en un centro de salud primaria rural</i>	41
--	----

<b>Dra. Carmen Torres A.</b> <i>Estrategia de detección de retinopatía diabética en un centro de salud primario</i> .....	47
--	----

### OBITUARIO

<b>Dr. Cristán Luco F.</b> <i>Dr. Manuel Pérez C.</i> .....	53
--	----

<b>Dr. Mario Cañas K.</b> <i>Dr. Marcelo Zimend H.</i> .....	55
---	----

<b>Dr. Eduardo Pérez V. - Sra. Ruth Rade</b> <i>Dr. Sergio Pérez L.</i> .....	59
--	----



## EDITORIAL

### LA NECESIDAD DE PROYECTAR EL CONOCIMIENTO OFTALMOLÓGICO

La medicina, como tantas otras actividades científicas, avanza en su conocimiento por la experiencia y la investigación. La investigación científica es la actividad que más enriquece la labor profesional y ésta necesita quedar registrada en publicaciones para guiar el quehacer de los futuros investigadores y profesionales.

El rol de las publicaciones en las revistas médicas es fundamental para el desarrollo de la medicina y señala el estado del quehacer científico de un país. Esto no es la excepción en la oftalmología chilena actual.

En nuestro campo los Archivos Chilenos de Oftalmología fueron fundados por el Dr. Santiago Barrenechea Acevedo en julio de 1944. Desde entonces esta publicación ha recogido los trabajos científicos de nuestros asociados con el fin de contribuir al desarrollo del conocimiento de la oftalmología.

Nadie puede negar el valor que tiene esta publicación y su enorme contribución al saber de nuestra actividad. Tiene un reconocido prestigio entre los diversos actores del quehacer oftalmológico, científico y académico a nivel nacional. Es una fuente de primera mano para todos quienes trabajamos en algún ámbito de la oftalmología y queremos actualizar nuestros conocimientos, pero también es un valioso material de consulta para estudiantes y otros profesionales.

Sin embargo, todo este conocimiento se ve limitado por falta de proyección internacional. De poco nos sirve todo el esfuerzo científico si éste no se da a conocer más allá del círculo académico donde se desarrolla, especialmente en estos tiempos de comunicación claramente globalizada.

Un buen indicador de la situación en que se encuentra la difusión del conocimiento científico de un país es el *Index Medicus*, la mayor base de datos del mundo en revistas biomédicas. Al mes de marzo de 2003 albergaba un total de 3.923 publicaciones de todas las ramas y de todos los continentes.

En oftalmología existen 73 publicaciones en total. Estados Unidos concentra más de la mitad de ellas y Europa una docena. Lo lamentable es que no existe ninguna revista de la especialidad editada en algún país latinoamericano.

Estas cifras reflejan el enorme abismo que existe en el desarrollo de la investigación científica y la difusión de ésta entre los países desarrollados y la realidad nuestra regional y local. Las publicaciones latinoamericanas carecen de esta política que incentiva su desarrollo; la mayoría de las veces no pueden tener una periodicidad adecuada ya sea por problemas de edición o por la carencia de artículos adecuados, resultado de la falta de motivación de sus autores.

Esta realidad, lejos de desmotivarnos, debe llevarnos a aunar esfuerzos para que nuestro quehacer académico tenga una proyección internacional y así motivar la investigación local, pilar fundamental de desarrollo.

Al respecto ya hemos dado el primer paso. Estamos trabajando en el intercambio de revistas nuestras entre los países latinoamericanos y en desarrollar a futuro una revista conjunta latinoamericana de Oftalmología, que cumpla con los requisitos exigidos para ser incorporados en el *Index Medicus*.

Debemos tener en cuenta que esta base de datos tiene una serie de exigencias.

Elas son:

- a) Finalidad. Las revistas deben ir destinadas a médicos, odontólogos, veterinarios y enfermeros.
- b) Calidad del contenido científico. Es el principal criterio de selección.
- c) Calidad de la labor editorial. Las revistas deben publicar información sobre los métodos de selección de los artículos, la corrección de erratas, retractaciones explícitas de responsabilidad y comentarios u opiniones disidentes. Se valora si la revista es el órgano de expresión de una sociedad científica.
- d) Calidad de la publicación. Se refiere a la calidad de su composición e impresión, tanto del texto como de los gráficos e ilustraciones.
- e) Presencia de resúmenes en inglés.
- f) Cobertura geográfica.

Sabemos la enorme dificultad para publicar en Chile, y en América Latina en general. Pero debemos ser conscientes que sin publicaciones científicas la oftalmología, así como la medicina en general, no puede desarrollarse a mejor nivel. Creemos que es fundamental intentar dar este paso de integración para que nuestra actividad enfrente con éxito los desafíos que presenta el desarrollo de nuestra especialidad.

De nosotros depende seguir trabajando en el desarrollo del nuevo conocimiento de nuestra actividad, como asimismo darlo a conocer.

Archivos Chilenos de Oftalmología Vol. 60, N° 2, 2002, se comenzó a distribuir entre los miembros de la Sociedad Boliviana de Oftalmología en fecha reciente, como ejemplo concreto de la integración oftalmológica mencionada.

*Dr. Rodrigo Donoso R.*  
PRESIDENTE  
Soc. Chil. de Oftamol.

## HOMENAJE

### DR. CARLOS EGGERS

*Sra. Directora Escuela Post-Grado. Facultad de Medicina Universidad de Chile.  
Prof. Dra. María Eugenia Pinto*

*Sr. Presidente Sociedad Chilena de Oftalmología.  
Dr. César Vicencio Tapia*

*Sr. Director Ejecutivo Curso Formación y Perfeccionamiento de Oftalmólogos.  
Dr. Juan Ignacio Verdaguier Díaz*

*Estimados Colegas.*

*Señoras y Señores:*

En este significativo acto con el cual se inaugura el XLIV Curso de Formación y Perfeccionamiento de Oftalmólogos, se me ha conferido el alto honor de dirigir algunas palabras en homenaje al Dr. Carlos Eggers Schönherr, con quien he tenido la oportunidad de compartir inolvidables vivencias a lo largo de nuestra vida profesional.

Para comenzar esta gratísima tarea, nos remontaremos al día 31 de marzo de 1930, fecha en que su madre Wera Schönherr le dio luz en la ciudad de Santiago. Su padre, el Dr. Federico Eggers, fue un distinguido Profesor de Pediatría del Hospital Calvo Mackenna.

Sus enseñanzas primaria y secundaria las cursó en el Colegio Alemán de Santiago. Durante este periodo desarrolló intensas actividades deportivas, destacando particularmente en el atletismo. Mis hermanas, también atletas en su juventud, le recuerdan compitiendo con mucho éxito en carreras de media distancia en el Estadio Playa Ancha, en Valparaíso. Practicó también entusiastamente el andinismo, escalando en la Zona Central los cerros La Leonera y Echaurren, cuyas cumbres se elevan sobre los 4.000 metros.

Sus estudios universitarios los realizó en la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile, ob-

teniendo su título de médico-cirujano en 1955. Su tesis de grado versó sobre correlación entre la irrigación retinal y el campo visual en el glaucomatoso. El tutor de su tesis fue el Profesor Dr. Cristóbal Espildora Luque, a quien el Dr. Eggers reconoce como su primer maestro en la Oftalmología.

Sin embargo, sabiamente, no sólo dedicaba su tiempo al estudio y a su formación como médico y oftalmólogo, sino que también entregaba parte importante de él a su único amor, Editha Köster, con quien sostuvo un prolongado romance, que culminó en matrimonio en 1956. Fruto de esta sólida y feliz unión nacieron sus hijos Andrés, Lilian, Carlos y Claudia, hoy todos convertidos en destacados profesionales.

Apenas obtuvo su título de médico-cirujano, el Dr. Eggers se incorporó al Servicio de Oftalmología del Hospital del Salvador, donde comenzó a desarrollar su destreza quirúrgica bajo la conducción del Prof. Dr. Alberto Gormaz, convirtiéndose en su principal colaborador en la cirugía de injerto de córnea desde 1957. En el ámbito docente, le correspondió el privilegio de participar en el Primer Curso de Formación de Oftalmólogos entre los años 1957-1958. Desde aquel momento desarrolló una intensa actividad docente, siendo durante cerca de dos décadas

quien impartiera el mayor número de clases en los capítulos de Córnea, Catarata, Refracción y Glaucoma. Además, fue Coordinador en distintos períodos, en los tres primeros temas señalados.

En 1961 introdujo en Chile el uso del tonómetro aplanático y de la tonografía electrónica, aun cuando en una publicación de ese mismo año también advertía, contra la euforia inicial reinante en la época, que el tonógrafo electrónico no se impondría en la clínica.

Fue designado Jefe Administrativo del Servicio de Oftalmología del Hospital del Salvador en los años 1973-1974, Sub-Director del mismo establecimiento en los años 1974-1975 y Director Suplente durante un breve período.

En el año 1974 fue designado Director Ejecutivo del Curso de Formación y Perfeccionamiento de Oftalmólogos. Al año siguiente fue elegido Vice-Presidente de la Sociedad Chilena de Oftalmología y dos años más tarde su Presidente, cargos que desempeñó con singular brillo y acierto.

El Dr. Carlos Eggers se interesó también en la fotografía clínica y coleccionó varios cientos de diapositivas de excelente calidad, que dieron origen a la fototeca del Servicio de Oftalmología del Hospital del Salvador. Le correspondió, además, asumir la dirección de la Biblioteca de la Sociedad Chilena de Oftalmología que dirigió en sus primeros 18 años de funcionamiento.

Alrededor de 60 publicaciones en diversos órganos de difusión en Chile, Argentina, Colombia, Estados Unidos, España, Suiza y Alemania, avalan su producción científica. Sus campos preferidos han sido la córnea, en especial las distrofias heredofamiliares, las ectasias corneales y el tratamiento quirúrgico de las mismas, así como también la cirugía de la catarata. A mi juicio ameritan particular mención sus publicaciones en el extranjero. Entre ellas "Corneal step system of incision and sutures for cataract operation", trabajo en conjunto con el Prof. Dr. Alberto Gormaz, publicado en el *International Ophthalmology Clinics* en 1966. Así mismo, sus publicaciones en *Ophthalmologica*, sobre "Dystrophia cornealis filiformis profunda" y "Dystrophia cornealis posterior polymorpha", en 1967. Del mismo modo, el trabajo sobre "Queratocono secundario a conjuntivitis primaveral", realizado también en conjunto con el Prof. Dr. Alberto Gormaz, publicado

en los Anales del Instituto Barraquer, en Barcelona, 1969 y muy en especial aquella publicación en el *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* en 1978, relativa a "Deformación tórica de la córnea. Su herencia", en el número de homenaje al Prof. Heinrich Harms, creador de la microcirugía ocular, al celebrarse su 70º cumpleaños.

Fue el precursor de los implantes de lentes intraoculares en Chile, en su tercera generación, vale decir, lentes de Binkhorst de sujeción pupilar, asociados a extracción intracapsular; también de aquellos de cuarta generación, es decir, lentes de cámara posterior asociados a extracción extracapsular.

En virtud de sus innegables méritos académicos alcanzó la jerarquía de Profesor Asociado de Oftalmología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile en 1977.

Ha sido distinguido en tres ocasiones con el Premio Prof. Carlos Charlin Correa, en los años 1959, 1965 y 1976, por sus trabajos "Experiencia clínico-quirúrgica en 75 injertos de córnea", "Queratocono secundario a queratoconjuntivitis primaveral" y "Deformación tórica de la córnea: consideraciones especiales acerca de la herencia". En 1962 recibió el premio Prof. Cristóbal Espildora Luque por su trabajo "El concepto de hipertensión ocular dañina" y en 1979 recibió el premio Sociedad Chilena de Oftalmología, por su trabajo "Distrofia endotelial hereditaria congénita: su pronóstico y tratamiento. Microscopía electrónica", realizado en conjunto con el Prof. Dr. Luis Strozzi. Es preciso destacar que en el momento de su presentación este trabajo reunía la mayor casuística mundial sobre el tema.

A comienzos de la década del 80, reconociendo el futuro de la cirugía ambulatoria, construyó la primera clínica de cirugía oftalmológica ambulatoria y en noviembre de 1989 efectuó las primeras faeoemulsificaciones en el país.

Entre los años 1989 y 1991 fue Presidente de la Comisión de Reforma de Estatutos de nuestra Sociedad. Es también integrante de la Comisión actual.

Ha participado activamente en calidad de docente en diversas reuniones científicas tanto en el ámbito nacional como en el extranjero. Aquí le vemos en Buenos Aires departiendo en una de ellas con el Dr. Enrique Malbrán en 1981 en la Fundación Oftalmológica Argentina Jorge Malbrán. Dignas también de destacar son su membresía en la

D.O.G. (Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft) y en la European Society of Cataract and Refractive Surgeons.

Entre los años 1995 y 1999 fue miembro integrante del Comité de Ética de la Sociedad Chilena de Oftalmología, en calidad de representante de la Asamblea, que le había elegido y reelegido con altísima votación. Durante sus 4 años de permanencia en el cargo me correspondió compartir dichas funciones en compañía primero del Prof. Dr. José Espildora Couso y luego de la Dra. Margarita Morales Navarro, quienes en representación del Consejo Docente presidieron el Comité. En este último periodo nos correspondió redactar el nuevo Código de Ética, que actualmente rige a nuestra Sociedad. Integrar el Comité de Ética, si bien constituye en lo personal una experiencia indudablemente enriquecedora y cada vez más necesaria en los tiempos en que vivimos, representa también a veces una tarea ingrata, que despierta la crítica y la incompreensión de aquellos que ignoran las múltiples gestiones que se llevan a cabo en la investigación de cada caso, previas a la resolución final, que sólo pretende impartir justicia de acuerdo con los antecedentes reunidos.

Hombre poseedor de múltiples virtudes, es preciso destacar en él su tesón, su perseverancia, su honestidad, su lealtad, su permanente espíritu de defensa de la justicia y la verdad y su profundo sentido de la amistad. Deseo en esta ocasión testimoniar públicamente mi gratitud a Carlos por el apoyo solidario que me brindara en momentos difíciles de mi vida. Es en esas circunstancias cuando aparece y se revela el verdadero amigo.

La naturaleza y trascendencia de esta ceremonia, me han llevado a reflexionar en torno a la concepción del hombre, en el cual se encuentra permanentemente latente el anhelo de perfeccionarse a sí mismo. Carlos Eggers representa cabalmente esta idea. Un ejemplo de ello queda demostrado fehacientemente en la siguiente fotografía del recuerdo, en que le vemos junto al distinguido grupo de colegas que concurrieron al Curso sobre Correlaciones Clínico-Patológicas que organizamos en la Facultad de Medicina junto al Prof. Dr. Juan Verdaguer T. en el año 1984. Además de ser un hombre que ha adquirido una sólida cultura general, ama la música clásica y ha incursionado en otras áreas del conocimiento. Es así como en los

últimos años ha abordado temas éticos y médico-legales con seis publicaciones a la fecha, siendo además invitado en 1999 a participar en mesas redondas en la Universidad Católica y en la Universidad de La República, lo que refleja claramente su sentido pluralista y tolerante de la vida.

Además de su acendrado interés por la ética, desde el año pasado realiza un Magister en Humanidades con mención en Historia en la Universidad Adolfo Ibañez, en conjunto con otros profesionales entre los cuales hay profesores universitarios de historia, periodistas y abogados. Ha obtenido excelentes calificaciones, lo cual constituye también un hecho digno de nuestra admiración.

Es por todo lo anteriormente expuesto, que no me asiste la menor duda que su vida y obra constituyen un magnífico ejemplo, que debiera ser imitado por las nuevas generaciones, en especial por aquellos que hoy inician el apasionante tránsito por la Oftalmología.

*Dr. Hernán Valenzuela Haag*



## ACTUALIDAD

### SÍNDROME DE DISTENSIÓN O BLOQUEO CAPSULAR\*

DR. JORGE ROBERTO SCHLIAPNIK B.\*\*

#### RESUMEN

*En el síndrome de distensión o bloqueo capsular ocurre un bloqueo del saco capsular cristalino, lo que lleva a la acumulación de líquido endosacular y la ulterior distensión del mismo. Lo que favorece esta patogenia es una capsulorexis circular continua pequeña. El síndrome agudo se presenta per operatoriamente, el bloqueo se produce por el núcleo cristalino, se distiende el saco capsular durante la hidrodisección, la cámara anterior se estrecha, aumenta la presión intraocular; se rompe la cápsula posterior y el núcleo se luxa a la cámara vítrea; su tratamiento es la lensectomía mediante vitrectomía por pars plana. El síndrome temprano ocurre en las primeras 2 semanas post operatorias, el bloqueo es por la óptica del lente intraocular, se distiende el saco, la cámara anterior se estrecha, la presión intraocular tiende a elevarse, hay miopización y su tratamiento es la capsulotomía anterior. El síndrome tardío se da años después de la cirugía, el bloqueo es por fibrosis cápsulo-lenticular, se acumula líquido lechoso y su tratamiento es la capsulotomía posterior. La profilaxis contempla capsulorexis circular continua grande, hidrodisección cuidadosa, extraer la sustancia viscoelástica, limpiar células epiteliales, entre otras.*

#### ABSTRACT

*In the capsular blockage or distension syndrome a blockage of the capsular bag occurs, with liquid accumulation inside the bag and its eventual distension. The pathogenesis is caused by a small circular continuous capsulorhexis. The acute syndrome occurs intraoperatively: blockage is produced by the lens nucleus, the capsular bag becomes distended during hydrodissection, the anterior chamber becomes shallow, intraocular pressure rises and cause posterior capsule rupture, with nucleus luxation into the vitreous. Treatment requires lensectomy through pars plana vitrectomy. The early syndrome occurs during the first two weeks postoperatively. Blockage is caused by the intraocular lens optic, the bag becomes distended, the anterior chamber diminishes, intraocular pressure rises, and there is myopization of the eye. Treatment is anterior capsulotomy. The late syndrome can occur years after the surgery: blockage is caused by capsulo-lenticular fibrosis and a milky fluid accumulates. Treatment consists of posterior capsulotomy. Prophylaxis is achieved by a large continuous circular capsulorhexis, careful hydrodissection, extraction of viscoelastic substance and cleaning of epithelial cells, among other things.*

\* Presentado en X Curso Oftalmología Hospital del Salvador (agosto 2003).

\*\* Clínica Oftalmológica Hospital del Salvador, Santiago - Chile.

## INTRODUCCIÓN

La implantación del lente intraocular (LIO) en el saco capsular evita el contacto uveal, mejora el centramiento, se calcula mejor su poder dióptrico y disminuye la opacificación de la cápsula posterior.

La capsulorexis circular continua (CCC) facilita, entre otras cosas, el implante seguro del LIO en la bolsa capsular.

Con la masificación de los LIOs plegables pequeños (diámetro 5,5 mm) y asas flexibles, no sólo disminuyó el tamaño de la herida operatoria, sino también el tamaño de la CCC, para poder dar mayor estabilidad al LIO en el saco capsular. Con la CCC de 4,5 a 5 mm se cubría la periferia de la óptica, obteniéndose una excelente estabilidad del LIO, además de ser más fácil de realizar.

Sin embargo, empezamos a tener con cierta frecuencia un síndrome de bloqueo capsular (SBC) post operatorio precoz, que aprendimos a prevenirlo, en parte, lavando profusamente la sustancia viscoelástica (SVE) que se encuentra en el saco capsular por detrás del LIO.

La profilaxis del síndrome nos permitió que pasara mucho tiempo sin tenerlo como complicación, hasta que la rutina hizo casi que nos olvidáramos de él.

Pero así como "pueblo que olvida su historia está condenado a revivirla", cirujano que olvida las complicaciones está condenado a tenerlas o a revivirlas.

En marzo del año 2003, en la paciente E.L.E., tuve un síndrome de distensión capsular agudo, que me motivó a revisar nuevamente el tema.

Cabe hacer notar que fue Kensaku Miyake, en 1998<sup>1</sup>, quien propuso la clasificación actual del SBC. En efecto, en la literatura mundial se comunicaban desperdigadamente casos de luxación del núcleo a la cámara vítrea durante la hidrodisección o en la facoemulsificación propiamente tal, cuadros de distensión capsular con miopización en el post operatorio reciente y casos de "lacteocrumenasia" relacionados con capsulorexis en el post operatorio tardío. Fue Miyake quien, encontrando una fisiopatología común a todos estos casos, los ordenó, creando la clasificación actual.

Es menester hacer hincapié que quien llamó la atención sobre este síndrome en Chile, fue el Dr. Jaime Zacharias, planteando una interesante teoría patogénica.

## CASO CLÍNICO

### Propósito

Paciente de 77 años de edad, con agudeza visual en ojo derecho de 0,1 con corrección (+ 2 esf = +0,5 cyl 0°), que presentaba catarata nuclear + a ++ y opacidad cortical sectorial blanquecina a súpero temporal. El resto del examen oftalmológico era normal, excepto por córnea guttata leve.

Entre sus antecedentes destaca operación e irradiación por cáncer de mama izquierda en el año 1997, fractura cabeza del húmero, hipertensión arterial (tratamiento con atenolol) y colesterol elevado (tratamiento con lovastatina).

El 2 de abril del año 2003 se intenta operar la catarata con anestesia local, con técnica de facoemulsificación por córnea clara superior, dado que presentaba un astigmatismo corneal de 2,5 dioptrías según la regla. Sin embargo, la facoemulsificación resulta frustra. Después de una CCC dificultosa en su comienzo por la opacidad cortical blanquecina, se procede a realizar un túnel corneal en el meridiano de los 90°, de 3,2 mm de extensión con cuchillete ad hoc. Luego de una hidrodisección parcial, el núcleo no rota, por lo que se inyecta más líquido, observándose que el núcleo se lateraliza abruptamente dentro del saco capsular, lo que hizo sospechar de inmediato en una rotura capsular posterior.

Como habitualmente ocurre cuando se tiene complicaciones, los hechos sucedieron en pocos segundos, no percatándome sobre cambios en la cámara anterior, ni en la presión intraocular (PIO).

Decidido a convertirme a una extracción extracapsular de la catarata, practico una peritomía de la conjuntiva superior, pero antes que pudiera hacer más el núcleo se inclina hacia la cámara vítrea, prácticamente abandonando el saco capsular (inminencia vítrea).

Se decide no continuar y, al día siguiente, se practica una vitrectomía via pars plana, con lensectomía mediante facofragmentación e inyección de perfluorocarbono líquido.

¿Fue la rotura capsular posterior debida a la hidrodisección, o sea, por un síndrome de distensión o bloqueo capsular agudo, o realmente se debió a una unión patológica entre la opacidad cortical sectorial y la cápsula posterior? Probablemente nunca tenga una respuesta definitiva al respecto. Habría ayudado si hubiese filmado la cirugía.

### Síndrome de Distensión o Bloqueo Capsular

Pocos síndromes llevan un nombre tan explicativo como éste, que describe lo que sucede y su patogenia.

En efecto, para su producción tiene que ocurrir un bloqueo del saco capsular cristalino, lo que lleva a la acumulación de líquido endosacular y la ulterior distensión del mismo.

Sin lugar a dudas, lo que favorece esta patogenia es una capsulotomía perfecta, es decir, una CCC pequeña y el uso de LIO con asas flexibles.

Según el momento de presentación en relación a la facoéresis, el SBC se ha dividido en agudo (intraoperatorio), temprano (primeros 14 días postoperatorios) y tardío (después del tercer año postoperatorio)<sup>1</sup>.

**Síndrome bloqueo capsular agudo.** El SBC agudo corresponde al que se produce en la operación misma, al practicar la hidrodisección. La solución salina balanceada alcanza la parte posterior del saco capsular, empuja al núcleo hacia delante, éste bloquea la CCC, aumenta la presión en el saco capsular, se estrecha la cámara anterior y se aumenta la PIO; si el bloqueo se mantiene y la entrada de líquido también, termina por romperse la cápsula posterior y el núcleo se luxa a la cámara vítrea (la pupila se contrae y la cámara anterior se profundiza)<sup>2</sup>.

Al entender la patogenia nos damos cuenta que algunas veces tenemos bloqueos capsulares parciales con estrechamiento de la cámara anterior y aumento de la PIO, que no llegan a la rotura capsular y que muchas veces pasan inadvertidos.

Otras veces la rotura capsular posterior está presente, pero no se hace evidente sino durante la facoemulsificación; al comenzar la remoción de la corteza anterior o en el trabajo de surcos o en la núcleo fractura, el núcleo se luxa hacia la cámara vítrea.

Es probable, por lo tanto, que este SBC agudo esté subdiagnosticado.

Favorece el SBC per operatorio la presencia en la cámara anterior de SVE altamente viscosa previo a la hidrodisección, núcleos grandes, cápsulas débiles (catarata polar posterior, cataratas avanzadas) y ojos con ejes axiales grandes<sup>3,4</sup>.

Podemos prevenir este bloqueo capsular intraoperatorio realizando CCC grande, recambiando la SVE de la cámara anterior por solución salina ba-

lanceada antes de practicar la hidrodisección, usando cánulas de infusión de mayor diámetro (⊕ 25 G), inyectar el líquido mediante pulsos y detenerse si la "onda" de hidrodisección se va a completar, comprimir suavemente hacia atrás el núcleo con la cánula de infusión para que el líquido salga del saco capsular, entreabrir la herida operatoria para favorecer la circulación hidrica.

**Síndrome bloqueo capsular temprano.** El SBC temprano ocurre habitualmente en los primeros 14 días postoperatorios. Tiene una frecuencia aproximada de 0,3%<sup>5</sup>, que parece estar disminuyendo gracias a las medidas profilácticas.

El paciente presenta un saco capsular distendido por atrapamiento de líquido, debido a un bloqueo de la rexis por la óptica anteriorizada del LIO que está en el saco, una cámara anterior estrecha y una miopía leve. Algunos casos pueden tener PIO elevada e, incluso, complicarse con glaucoma por cierre angular<sup>6</sup>.

Si el cuadro no es completo, la acumulación de líquido endosacular retrolental será leve, no se afectará la profundidad de la cámara anterior y no habrá miopización.

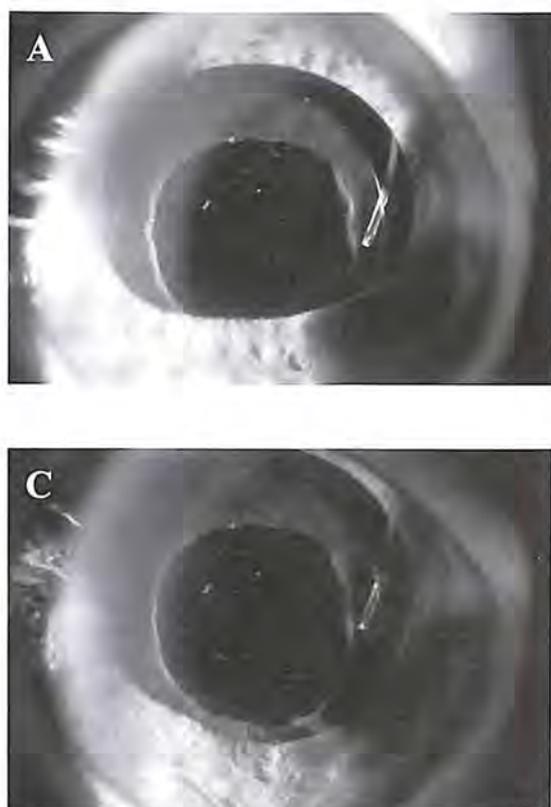
Favorece el SBC temprano el uso de LIO con asas flexibles.

No está claro el origen del líquido atrapado en el saco capsular. Se han postulado varias teorías, siendo lo más probable una combinación de ellas.

La teoría más simple, atrayente y comprobada por Sugiura<sup>7</sup> es que queda capturada SVE. Otra posibilidad sería la atracción osmótica de fluido hacia el saco capsular por residuos de SVE<sup>7</sup>, restos corticales y/o productos de las células epiteliales endocapsulares. Otra alternativa sería la exudación por parte de las células epiteliales cristalinas. La teoría del Dr. Zacharías<sup>8</sup> es interesante e ingeniosa, postulando un efecto valvular en un sector de la CCC, de modo que con los movimientos oculares rápidos o sacádicos entrarían pequeñas cantidades de humor acuoso, quedando retenido en el saco cristalino, distendiéndolo.

La profilaxis de este síndrome contempla:

- realizar CCC más grande, de modo de evitar el contacto de la cápsula con la óptica del LIO en los 360°
- uso de SVE cohesiva durante la implantación del LIO en el saco capsular, la cual es posible de retirar con extrema facilidad



*Figura N° 1.* (Schliapnik) Paciente M.C.U. de 73 años de edad, operada de facoemulsificación por córnea clara temporal del ojo izquierdo, LIO plegable de acrílico, óptica de 5,5 mm. **A:** en el control del 6° día post operatorio se constata cámara anterior estrecha, distensión del saco capsular, miopización de 2,75 dioptrías y discoria inferior; se diagnostica SBC temprano. **B:** la CCC de 4,5 a 5 mm cubre la periferia de la óptica del LIO, reteniendo líquido en el saco capsular, distendiéndolo (flechas). **C:** al dilatar la pupila se observa sinequias iridianas posteriores en sector inferior (flechas), responsables de la discoria.

- extracción de la SVE que queda por detrás del LIO, hasta que se forme el pliegue capsular posterior, generado por la tracción que efectúan las asas del LIO sobre el saco cristalino.

Personalmente tuve 3 casos de SBC temprano en mis primeras facoemulsificaciones (Figura N° 1: A, B, C). Sin haber cambiado mi técnica quirúrgica en los últimos 9 años (facoemulsificación por córnea clara, preferentemente temporal de acuerdo al astigmatismo, CCC de 4,5 a 5 mm, LIO plegable de acrílico de 5,5 mm de óptica), no he tenido otro caso de SBC temprano, desde que efectué una limpieza exhaustiva de la SVE ubicada detrás del LIO. Para facilitar su extracción utilizo en esta etapa de la cirugía una SVE cohesiva.

**Síndrome bloqueo capsular tardío.** El SBC tardío se presenta años después de la cirugía, habitualmente después del tercer año<sup>9</sup>.

Lentamente se produce una fibrosis que sella la cápsula anterior a la óptica del LIO, determinando una cámara cerrada donde se acumula un líquido blanquecino. No hay cambios en la profundidad de la cá-

mara anterior, refractivos ni en la PIO. En la mayoría de los casos, la agudeza visual no disminuye.

Favorecería el SBC tardío el quiebre de la barrera hematoacuosa, como sucede en algunas patologías, entre otras, la diabetes mellitus<sup>9</sup>.

Nuevamente, no está bien determinado de donde viene este líquido lechoso. Las teorías son varias. Una de ellas es que las células epiteliales cristalinas residuales proliferan, sufren metaplasia y producen colágeno y sustancia fundamental<sup>9</sup>. También se ha invocado a la osmolaridad. Se ha encontrado en este líquido proteína alfacristalina, pero no gamaglobulinas, descartando una reacción inmune<sup>10</sup>.

La prevención podría hacerse con CCC grande y efectuando una limpieza de las células epiteliales cristalinas.

### Tratamiento

En el **SBC agudo** no hay que perder la calma y, frente a una luxación vítrea del núcleo, hay que practicar una lensectomía mediante una vitrectomía vía pars plana, idealmente en el mismo acto qui-

rúrgico, terminando la cirugía con la inserción del LIO plegable en el surco, sobre una CCC intacta. Si las condiciones no están dadas, se puede programar la lensectomía en los próximos días.

Si bien algunos casos del **SBC temprano** son autolimitados, el tratamiento de elección es una capsulotomía anterior o posterior con láser Neodymium YAG. Es más fisiopatológico practicar una capsulotomía anterior pequeña (para no alterar la CCC) por fuera de la óptica del LIO (Figura N° 1: D, E, F), si la dilatación lo permite<sup>11</sup>. Hay que monitorizar la PIO, porque los restos de SVE que acceden a la cámara anterior pueden elevarla<sup>5</sup>. Si con ella no se logra el objetivo o no se obtiene buena midriasis, debemos practicar una capsulotomía posterior, pero au-

menta el riesgo de edema macular cistoide y desprendimiento retinal<sup>12</sup>. No es fácil efectuarla, porque hay que hacer foco más atrás de lo habitual. Un truco sencillo es pedirle al paciente que mire lateralmente para enfocar el láser Neodymium YAG en la cápsula más periférica, la cual está menos distendida<sup>13</sup>.

No siempre un SBC temprano incomoda al paciente. Me tocó vivir la experiencia con el segundo ojo de la paciente A.M.P. de 78 años de edad, operada con técnica de facoemulsificación por córnea clara temporal en ambos ojos. Con el primer ojo alcanzó una excelente visión para la distancia y con el segundo una excelente visión para cerca, debido a la miopización del síndrome. La aplicación de láser Neodymium YAG se dilató en el tiempo, porque la paciente estaba dichosa ...“primera vez en mi vida que veo bien en todas las distancias y sin lentes”. Catorce meses más tarde la buena agudeza visual para lejos del primer ojo disminuyó como consecuencia de la opacificación de la cápsula posterior. Al momento de practicar la capsulotomía posterior de este ojo tuve la mala ocurrencia de decirle “voy a hacerle sólo un retoque en este segundo ojo”, pensando para mí que de una vez por todas voy a terminar con el bloqueo capsular y que la paciente disfrutaría de una estereopsis total. Le realicé una capsulotomía mínima anterior, con apenas 1 disparo. Tremenda fue mi incomodidad cuando, sorpresivamente, la paciente me llama, horas

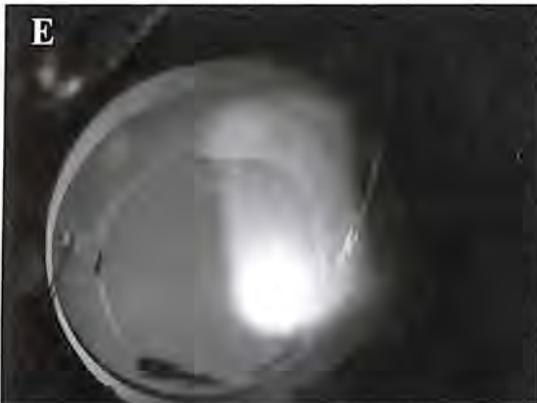
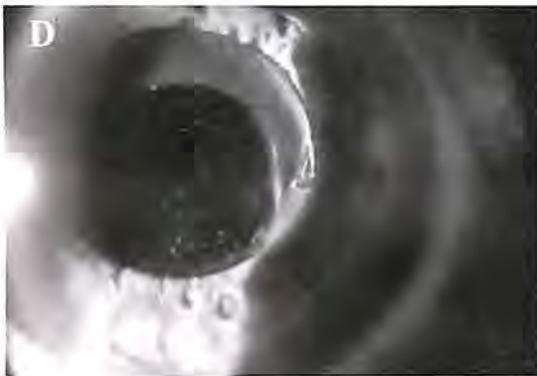


Figura N° 1. (Schliapnik) El mismo caso antes descrito. **D:** es sometido a capsulotomía anterior pequeña por fuera de la óptica del LIO (flechas), con láser Nd:YAG; también con el láser se vencen las sinequias iridianas posteriores. **E:** pupila se ha redondeado. **F:** al romperse el bloqueo capsular sale el líquido atrapado en el saco, éste se colapsa, se profundiza la cámara anterior y la cápsula posterior se ubica inmediatamente por detrás del LIO (flechas en opacidades capsulares posteriores mínimas).

más tarde, angustiada porque "no sólo perdi la visión cercana sino, también, la profundidad de los objetos". Al examinarla de urgencia, pude comprobar cómo se había "desinflado" el saco capsular al desbloquearse el líquido endocapsular, pero cual verdadera coraza, todo el saco coarrugado se había pegado a la cara posterior del LIO, impidiendo la visión. El problema se solucionó con una capsulotomía posterior con láser Neodymium YAG, pero la paciente, a contra voluntad, tuvo que volver a usar lentes de lectura.

Para solucionar el **SBC tardío** debe realizarse una capsulotomía posterior con láser Neodymium YAG.

## CONSIDERACIONES FINALES

Con la adecuada profilaxis, el SBC ha disminuido mucho su frecuencia pero, desgraciadamente, puede presentarse en cada una de nuestras facoemulsificaciones, motivo por el cual hay que tenerlo siempre presente.

Algunos autores<sup>14, 15</sup> han practicado una capsulotomía anterior periférica intraoperatoria puntiforme, para prevenir el SBC temprano.

Para evitar el SBC temprano, Chang<sup>16</sup> trata de observar un estado de bloqueo transitorio al reformar la cámara anterior al final de la operación; si la óptica del LIO forma "cuerpo con la CCC", él

**CUADRO N° 1**  
**Síndrome de Bloqueo Capsular.**  
**Características**

	<b>Agudo</b>	<b>Temprano</b>	<b>Tardío</b>
<b>Presentación</b>	per operatoria	hasta 2 semanas post op	después 3 años post op
<b>Bloqueo CCC</b>	por el núcleo	por óptica del LIO	por óptica del LIO
<b>Distensión saco capsular</b>	sí	sí	sí
<b>Líquido atrapado</b>	SSB	restos SVE, humor acuoso y otros	material lechoso
<b>Mecanismo</b>	hidrodisección	SVE / gradiente osmótica/ exudación / válvula	fibrosis (células epit)
<b>Cámara anterior</b>	estrecha	normal o estrecha	normal
<b>PIO</b>	elevada	normal o elevada	normal
<b>Miopización</b>	—	sí	no
<b>Tratamiento</b>	lensectomía - Vpp	capsulotomía anterior	capsulotomía posterior
<b>Profilaxis</b>	- CCC grande - extraer SVE de CA - cánulas > diámetro - infusión en pulsos - compresión nuclear - entreabrir herida op	- CCC grande - usar SVE cohesiva - extraer SVE saco capsular	- CCC grande - limpiar células epiteliales

CCC: capsulorexis circular continua; LIO: lente intraocular; SSB: solución salina balanceada; SVE: sustancia viscoelástica; PIO: presión intraocular; Vpp: vitrectomía pars plana; CA: cámara anterior.

trata de revertir esta situación, desplazando con la punta de una cánula de infusión la óptica del LIO hacia atrás, mientras inyecta solución salina balanceada en la cámara anterior. Creo que, probablemente, lo que él está logrando es desplazar la SVE que está atrapada detrás del LIO.

A modo de resumen, en el Cuadro N° 1 se comparan las 3 variantes que tiene el SBC.

Cabe hacer notar, que se ha reportado SBC temprano<sup>17, 18</sup>, y tardío<sup>6</sup> con LIOs implantados en el surco y también sin el uso de SVE<sup>19</sup>. De modo que, finalmente, podríamos considerar de una manera simplis-

ta que el SBC es secundario a la CCC, porque si esta última no está presente, no se da el síndrome.

La excepción a la regla la constituye el SBC tardío descrito por Agrawal<sup>20</sup>, en una facoéresis con técnica endocapsular, donde se dejó la bolsa capsular completa (la cápsula anterior fue parcialmente cortada).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miyake K, Ota I, Ichihachi S *et al*. New classification of capsular block syndrome. *J Cataract Refract Surg* 24:1230-1234, 1998.
2. Yeoh R, Theng J. Capsular block syndrome and pseudoexpulsive hemorrhage. *J Cataract Refract Surg* 26: 1082-1084, 2000.
3. Hashimoto T, Izutani M, Tanaka Y. Two cases of posterior capsular rupture and dislocation of lens nucleus following hydrodissection. *Folia Ophthalmol Jpn* 45: 973-976, 1994.
4. Ota I, Miyake S, Miyake K. Dislocation of the lens nucleus into the vitreous cavity after standard hydrodissection. *Am J Ophthalmol* 121: 706-708, 1996.
5. Sorenson A, Holladay JT, Kim T, Kendall CJ, Carlson AN. Ultrasonographic Measurement of Induced Myopia Associated with Capsular Bag Distention Syndrome. *Ophthalmology* 107 (5): 902-908, 2000.
6. Liu T, Chou P. Capsular block syndrome associated with secondary angle-closure glaucoma. *J Cataract Refract Surg* 27: 1503-1505, 2001.
7. Sugiura T, Miyauchi S, Eguchi S *et al*. Analysis of liquid accumulated in the distended capsular bag in early postoperative capsular block syndrome. *J Cataract Refract Surg* 26: 420-425, 2000.
8. Zacharias J. Early postoperative capsular block syndrome related to saccadic-eye-movement-induced fluid flow into the capsular bag. *J Cataract Refract Surg* 26: 415-419, 2000.
9. Miyake K, Ota I, Miyake S, Horiguchi M. Liquefied aftercataract: a complication of continuous curvilinear capsulorhexis and intraocular lens implantation in the lens capsule. *Am J Ophthalmol* 125: 429-435, 1998.
10. Eifrig DE. Capsulorhexis-related lacteocruemnesia. *J Cataract Refract Surg* 23: 450-454, 1997.
11. Theng J. Capsular block syndrome: a case series. *J Cataract Refract Surg* 26: 462-467, 2000.
12. Durak I, Ozbek Z, Ferliel ST, Oner FH, Zoyleb M. Early postoperative capsular block syndrome. *J Cataract Refract Surg* 27: 555-559, 2001.
13. Chee S, Jap A, Theng J. Induced Myopia Associated with Capsular Bag Distention Syndrome. Letters to Editor.
14. Sethi H, Dada T. Prevention of Capsular Block Syndrome. Letters to Editor, *J Cataract Refract Surg* 28: 2068, 2002.
15. Yopez JB, Cedeño J, Arévalo JF. Intraoperative Peripheral Anterior Capsulotomy to Prevent Early Postoperative Capsular Block Syndrome. Letters to Editor, *J Cataract Refract Surg* 27: 177-178, 2001.
16. Chang DF. Etiology of Capsular Block Syndrome. Letters to Editor.
17. Miyake K, Ota I, Miyake S, Terasaki H. Capsular block syndrome with external blockage of the capsular opening by a ciliary sulcus fixated posterior chamber lens. *Am J Ophthalmol* 127: 605-607, 1999.
18. Nouri-Mahdavi K. Early capsular distention syndrome after sulcus implantation of intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 26: 1833-1835, 2000.
19. Geyer O, Goldstein M, Rothkoff L, Lazar M. Capsular bag distention associated with sulcus implantation of intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 24: 1538-1540, 1998.
20. Agrawal S, Agrawal J, Agrawal T. Complete capsular bag distention syndrome. *J Cataract Refract Surg* 26: 1417-1418, 2000.



## CASO CLÍNICO

### HERIDA PERFORANTE OCULAR

DR. VÍCTOR A. VELÁSQUEZ ROJAS\*

#### INTRODUCCIÓN

Se denomina Herida Perforante Ocular, de acuerdo a la clasificación internacional (1-2 ), a una forma específica de trauma ocular en el que un elemento extraño entra al bulbo ocular por el segmento anterior, atraviesa la cavidad vítrea y sale del ojo por el segmento posterior.

Balines y postones de rifles y pistolas de aire comprimido, perdigones de escopetas, elementos corto punzantes como cuchillos, trozos de vidrio y alambres, fragmentos metálicos, y agujas hipodérmicas, usadas durante la anestesia ocular, representan las causas más comunes de las heridas perforantes oculares. (3-4 -5).

La morbilidad depende del origen de la perforación ocular: las heridas producidas por balines, postones o perdigones causan gran daño en las estructuras oculares y la perforación provocada por alambre o aguja representan en nuestra experiencia las formas más benignas de perforación ocular.

Se presenta un caso clínico manejado por el autor cuyo tratamiento médico-quirúrgico nos dejó valiosas enseñanzas en cuanto al enfoque diagnóstico y terapéutica de la herida perforante ocular.

#### CASO CLÍNICO

El paciente es un hombre de 39 años, que sufre accidente laboral en OI al recibir golpe de alambre que manipulaba; consulta 2 horas después por presentar dolor, epifora, fotofobia y disminución de visión. La agudeza visual era en OD 20/20 y OI 20/30. El segmento anterior mostraba herida escleral infero nasal de aproximadamente 4 mm a 5 mm del limbo con vítreo encarcerado y pestaña alojada en sus bordes, córnea transparente, Tyndall +, cristalino indemne. Segmento posterior del OD normal y en OI se observaba hemorragia vítrea inferior, que permite ver retina aplicada a superior, papila y mácula sin alteraciones. Presión intraocular OD 15 mm Hg y OI -1 digital. Diagnóstico de ingreso: Herida Penetrante Ocular Escleral con pérdida de vítreo y cuerpo extraño en herida. Se

solicitan exámenes preoperatorios generales, evaluación pre-anestésica, se deja en ayunas y se solicita pabellón de urgencia. Horas después es intervenido quirúrgicamente efectuándose extracción del cilio de la herida, vitrectomía local automatizada y sutura escleral con monofilamento 8/0, dejándose terapia antibiótica profiláctica Esquema III (Cefazolina 1 gr cada 8 hrs EV por 5 días y



\*Servicio de Oftalmología Hospital del Trabajador de Santiago.



Ciprofloxacino 200 mg cada 12 hrs EV por 24 hrs, siguiendo con 750 mg cada 12 hrs oral completando 5 días.)

A las 48 hrs post operatorias al reabsorberse parcialmente la hemorragia vítrea se observa a la oftalmoscopia indirecta, retina aplicada a superior, polo posterior sin alteraciones, banda vítrea hemática encarcelada en retina-esclera a temporal inferior. Con este hallazgo clínico se plantea el diagnóstico de Herida Perforante Ocular, se indica control estricto, manteniéndose retina aplicada. Un control ecográfico al octavo día revela desprendimiento vítreo posterior parcial, por lo que al día siguiente se efectúa cirugía vítreo-retinal bajo anestesia general: peritomia en 360°, pexia de rectos; en exploración de cuadrante temporal inferior se observa herida escleral oculta por hematoma, fibrina y vítreo a 15 mm del limbo. Se



efectúa limpieza de herida sutura con monofilamento 7/0, procediéndose posteriormente a colocar banda circular de silicona # 40, y luego vitrectomía por pars plana con liberación de hialoides posterior, eliminación de vítreo encarcelado y endoláser perilesional.

El paciente evoluciona en buenas condiciones con cristalino transparente, retina aplicada y agudeza visual al año de seguimiento, de 20/20 parcial con corrección de miopía leve inducida por banda de silicona.

## COMENTARIO

Las heridas penetrantes córneo-esclerales y esclerales por alambre, se acompañan frecuentemente de hemorragia vítrea.

El alambre puede arrastrar cuerpos extraños y con frecuencia pestañas, lo que agrega a este tipo de lesión alto riesgo de infección (endoftalmitis); debido a esto nosotros en el Hospital del Trabajador efectuamos profilaxis antibiótica como si se tratara de una herida penetrante con cuerpo extraño intraocular (Esquema III).

El alambre como elemento injuriente ocular puede provocar diversos grados de daño en las estructuras oculares, por lo incierto de la energía que produce la lesión como por el trayecto que sigue al golpear el globo ocular en que se combinan el daño ocasionado por el trauma contuso y abierto.

Una de las enseñanzas que nos deja este caso clínico es que inicialmente parecía tratarse de una herida penetrante escleral y la evolución nos mostró que era una herida perforante ocular cuyo manejo y pronóstico son muy diferentes.

Quisiéramos insistir en la importancia de la ecografía en el trauma ocular, cuando existe opacidad de medios, para informarnos cuando se produce el desprendimiento del vítreo posterior o alguna zona de tracción vítreo-retinal que nos indica el momento de efectuar la vitrectomía por pars plana en las heridas oculares (6-7).

La vitrectomía juega un rol fundamental en el manejo quirúrgico de las heridas perforantes oculares al impedir la proliferación de tejido en la matriz vítrea, evitando la formación de bridas que conducirán al desprendimiento de retina traccional, situación que era frecuente de observar en la etapa

pre vitrectomía, época en que la herida perforante ocular era sinónimo de mal pronóstico, no solamente funcional sino también anatómico.

Nadie discute actualmente la importancia fundamental de la vitrectomía en el trauma ocular, pero en lo que no todos están de acuerdo es el momento en que se debe efectuar este procedimiento quirúrgico y si se debe usar una banda circular de silicona. (8-9-10-11) En nuestro Servicio realizamos la vitrectomía entre el día 10 y 14 post trauma, una vez que se ha producido el desprendimiento del vítreo posterior ya sea parcial o total y colocamos banda circular de silicona sólida a todos nuestros pacientes, situación que nos ha permitido evitar complicaciones tanto tempranas como tardías en la evolución de esta grave patología.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Kuhn F, Morris R, Witherspoon D, Heimann K, Jeffers JB, Treister G.** A standardized classification of ocular trauma. *Ophthalmology* 1996;103:240-243.
2. **Pieramici DJ, Sternberg P Jr, Aaberg TM, Bridges WZ, Capone A Jr, Cardillo JA, De Juan E Jr, Kuhn F, Meredith TA, Mieler WF, Olsen TW, Rubsamen P, Scout T.** Perspective. A system for classifying mechanical injuries of the eye (globe). *Am J Ophthalmol* 1997;123:820-831.
3. **Sternberg P.** Trauma: Principles and techniques of treatment. In Ryan SJ, ed. *Retina*. St Louis: Mosby, 1989: 484-485.
4. **Brown GC, Tasman WS, Benson WE.** BB-gun injuries to the eye. *Ophthalmic Surg* 1985; 16:505-508.
5. **Alfaro DV, Tran VT, Runyan T, Chong LP, Ryan SJ, Liggett PE.** Vitrectomy for perforating eye injuries from shotgun pellets. *Am J Ophthalmol* 1992; 114:81-85.
6. **Ramsay RC, Cantrill HL, Knobloch WH.** Vitrectomy for double penetrating ocular injuries. *Am J Ophthalmol*. 1987;103:695.
7. **Hay A, Flynn HW Jr, Hoffman JI, Rivera AH.** Needle penetration of the globe during retrobulbar and peribulbar injections. *Ophthalmology* 1991;98:1017-1024.
8. **Topping TM, Abrams GW, Machemer R.** Experimental double-perforating injury of the posterior segment in rabbit eyes: the natural history of intraocular proliferation. *Arch Ophthalmol* 1979;96:735-742.
9. **Coleman DJ.** Role of vitrectomy in trauma. In: *Current concepts of the vitreous*. St Louis: Mosby, 1976: 236-243.
10. **Ryan SJ, Allen AW.** Pars plana vitrectomy and ocular trauma. *Am J Ophthalmol* 1979; 88: 483.
11. **Mitra RA, Mieler WF.** Controversies in the management of open-globe injuries involving the posterior segment. *Survey of Ophthalmology*. 1999;44:215-225.



**Geuder**<sup>®</sup>  
Precision made in Germany

Más de 2.000 tipos diferentes de instrumental alemán de alta precisión para cirugía oftalmológica

La más completa gama de líquidos vitreos retinales.

Desarrollo e innovación permanente sitúan a GEUDER como una de las más prestigiosas compañías en oftalmología.

[www.geuder.de](http://www.geuder.de)



**ATM**  
"su socio en oftalmología"

Av. Eliodoro Yáñez 2450, Providencia-Santiago. Teléfono: (2) 335-1810 Fax: (2) 335-1811

e-mail: [buzon@atm.cl](mailto:buzon@atm.cl)

sitio web: [www.atm.cl](http://www.atm.cl)

## DISCAPACIDAD

### VISUAL

*Toda la ayuda necesaria para poder realizar actividades como leer, estudiar, trabajar, tejer, jugar, etc.*



## PROTESIS OCULARES

*Implante de P.M.M.A., Prótesis, Conformadores, Lentes Protésicos, Lentes Pupila, Pupila Transparente y Cosmético*



## LENTE DE CONTACTO

*Diseño, fabricación, adaptación de curvas - diámetros - espesores exactamente acorde a lo que el paciente necesita.*

*Disponemos de: Lentes Blandos, Tóricos, Esféricos, Bifocales, Multifocales, Asféricos y Cosméticos.*



## ANTEOJOS

*Armazones super resistentes con cristales especiales para cada caso, Miopía, Hipermetropía, Astigmatismo, etc.*



Claudio **Maier**

*Productos para la visión*

**SANTIAGO**  
Ahumada 131  
Oficina 608-609  
Fonos: 696 1908  
696 3563

**PROVIDENCIA**  
Edificio Panorámico  
Av.11 de Septiembre 2155  
Torre B Oficina 510  
Fonos: 233 3985 - 251 7842

**SAN FERNANDO**  
Carampangue 622  
Oficina F, Piso 2  
Fono: 713 254

**CONCEPCION**  
San Martín 728  
Oficina 2  
Fono: 226 341

**LA SERENA**  
Balmaceda 1125 A  
Fono: 216 506

## TRABAJOS ORIGINALES

### REFRACCIÓN EN EL NIÑO

DR. FERNANDO BARRÍA VON B.\*

#### RESUMEN

*Se realizó un estudio de la refracción en el niño, analizando dos trabajos:*

*a) Prevalencia de las ametropías: un estudio refractivo determinó una prevalencia de miopía que aumentaba hasta un 16% a los 15 años. Se recetó lente óptico al 10,8% de los niños, siendo en un 77% asociado a un astigmatismo.*

*b) Evaluando el programa de refracción de JUNAEB: durante el año 2001 ingresó al programa el 2,5% de los escolares posterior a un screening primario. Al 67,5% de estos niños se les indicó lentes y se analizaron 1.738 de estas recetas (36% del total). De éstas el 88% tenía astigmatismo, el 8,5% miopía y 2,6% hipermetropía. Se estableció que el 67% de las recetas eran justificadas. Por lo anterior, en Concepción se han implementado normas para las recetas de lentes que son descritas en este trabajo. Al reducir los lentes recetados, disminuyendo costos, podemos ayudar a otros programas como el de las lentes intraoculares, la cirugía del estrabismo y la ayuda óptica para niños con visión subnormal.*

#### ABSTRACT

*The refraction in childhood is reviewed, taking in consideration two published references:*

*1. Prevalence of ametropia: A recent refractive survey among children disclosed that the prevalence of myopia was increasing 16% until at the age of 15. Physicians prescribed glasses in 10,8% of cases, and associated astigmatism was found in 77% of cases.*

*2. The evaluation of refraction program from JUNAEB: After a primary visual screening at their schools, 2,5% of children were admitted to this program in 2001. Out of this total, 67,5% received prescription of glasses, and we analyzed 1738 of this prescriptions (36% of the total delivered). Astigmatism was diagnosed in 88%, myopia in 8,5%, and hyperopia in 2,6%. We found that just 67% of prescriptions were really justified. Thus, we have proposed some rules to lens prescription in schoolboys based on this findings. These rules are detailed in our work.*

*If we can reduce the unnecessary prescription we can reduce the costs of this item, adding new resources to other programs, such as the intraocular lenses program, strabism surgery and aids to low vision patients.*

\*Servicio de Oftalmología. Hospital Clínico Regional de Concepción.  
Departamento de Oftalmología. Universidad Concepción.

Se evalúa el programa refractivo de la JUNAEB mediante el análisis de las recetas de lentes. En la Octava Región, durante el año 2001, ingresaron al programa el 2,5% de los escolares del ciclo básico y al 67% de estos ingresos se le recetaron lentes. Se analizaron mil seiscientos treinta y ocho recetas (36% del total) y se constató que en el 88% de las recetas había astigmatismo, el 8,5% miopía y el 2,6% hipermetropía. Un equivalente esférico negativo mayor de dos dioptrías había en el 13,3% de las recetas y un equivalente positivo mayor de cuatro dioptrías el 3,13%. Como conclusión se estableció que de los lentes despachados se justificaba alrededor del 67% de las recetas. Se han sugerido normas para las recetas de lentes que podrían servir para mejorar la eficiencia de este programa. Si podemos reducir el número de lentes recetados, reduciendo costos, sin duda podemos ayudar a otros programas de ayuda visual en los escolares.

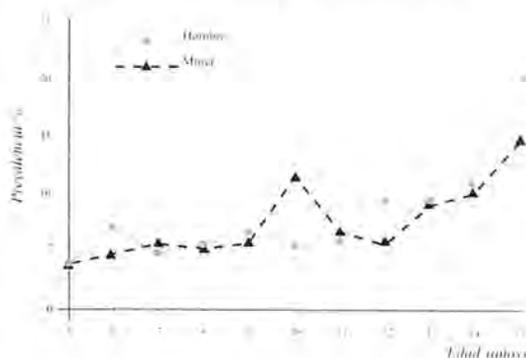
Se estima que el 5,5% de la población infantil presenta una limitación visual moderada con una agudeza visual igual o menor a 0,3. De acuerdo a los programas de prevención de cegueras, si esta población no presenta un déficit neurológico el 80% se beneficia con una ayuda óptica, que no es otra cosa que un lente, y si esta población logra leer puede ir a un colegio normal logrando una integración completa. Por esto es importante desarrollar programas de screening y de ayuda óptica a la población infantil, lo cual ha sido desarrollado con éxito por la JUNAEB<sup>1</sup>, Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, desde el año 1992. Sin embargo, nuestra sensación es que se han recetado lentes en exceso y por ello decidimos realizar un estudio al respecto para lograr algunas conclusiones.

Para realizar el análisis de la refracción en el niño debemos considerar dos puntos relevantes: La prevalencia de ametropías en la población infantil y el análisis de programas refractivos como el de JUNAEB, mediante el estudio de la receta de lentes.

1. Establecer las *prevalencias de las ametropías* lo cual significa la cantidad de niños que presenta un vicio de refracción. La JUNAEB en el año 1992, estimó que al 4,8% de los escolares de la ciudad de Concepción se le recetó un lente. Sin embargo, el screening de este programa es realizado por el profesor y no se pueden sacar conclusiones. Debemos recurrir a estudios refractivos en el niño, de los cuales existe uno realizado en la comuna La Flori-

da de Santiago<sup>1</sup>. Es un estudio multicéntrico para detectar errores refractivos en el niño y que fue desarrollado por la doctora Barroso y el doctor Maul, entre otros. Se evaluó a cinco mil treientos tres niños entre 5 a 15 años con un examen visual completo con cicloplegia. En este estudio se logró establecer una prevalencia de miopía, equivalente mayor de 0,5 dioptrías, de un 3,5% a los 5 años y que aumenta a un 16% a los 15 años tanto en el hombre como en la mujer (Gráfico 1).

**Gráfico N° 1**  
**PREVALENCIA DE EQUIVALENTE**  
**ESFÉRICO NEGATIVO SUPERIOR A 0.5**  
**DIOPTRÍAS, DE ACUERDO A LA EDAD EN**  
**POBLACIÓN INFANTIL ENTRE 5 Y 16**  
**AÑOS, ESTUDIADA EN LA COMUNA**  
**DE LA FLORIDA, SANTIAGO<sup>1</sup>**

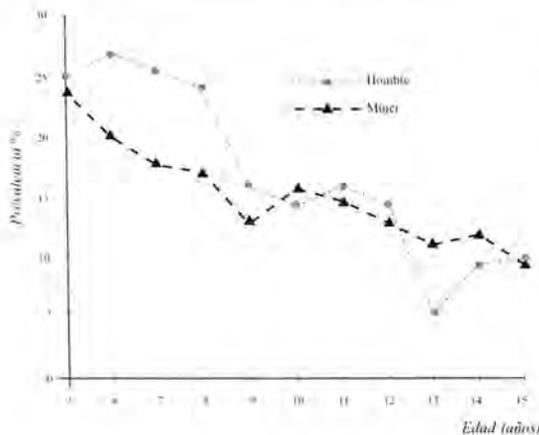


También se logró establecer que las hipermetropías, con equivalente esférico mayor de tres dioptrías, se reducían de un 25% a los 5 años hasta un 8% a los 15 años (Gráfico 2).

El estudio permitió establecer que existen diferencias étnicas al ser comparado este trabajo con uno paralelo realizado en Nepal y China. La prevalencia de miopía aumentó hasta llegar al 16% a los 15 años, lo cual es similar a lo descrito en China. Se recetó un lente óptico en un 10,8% de los niños, siendo en un 77% estos lentes asociados al astigmatismo, un 17,6% asociado a miopía y un 5,2% por hipermetropía.

2. Nuestro Segundo punto de análisis es evaluar el programa refractivo de JUNAEB que está destinado a detectar defectos refractivos pero que indirectamente puede detectar estrabismos, ambliopías o

**Gráfico N° 2**  
**PREVALENCIA DE EQUIVALENTE**  
**ESFÉRICO POSITIVO MAYOR A**  
**3.0 DIOPTRÍAS EN POBLACIÓN INFANTIL**  
**ESTUDIADA EN LA COMUNA**  
**DE LA FLORIDA, SANTIAGO<sup>1</sup>**



baja visión. Este programa comenzó el año 1992 y a la fecha en la Octava Región ha permitido atender a un total de ochenta mil niños iniciándose el año 2001 la atención de Pre-Básica. Durante el año 2001 la población total de escolares del ciclo básico eran doscientos noventa mil niños. Se realizó un screening primario por el profesor encargado y posteriormente en la atención primaria para seleccionar un ingreso al programa de 7.047 niños (2,5% de la población de escolares). Otros 8.965 escolares fueron citados a control y 1.087 escolares

prebásico fueron derivados para atención oftalmológica.

Se analizó al grupo de ingresos nuevos de ciclo básico y de un total de 7.047 consultas nuevas, se recetaron lentes a 4.756 escolares (67,5%). Al realizar un estudio de las recetas de lentes se logró analizar 1.738, de tres médicos prestadores, lo cual equivale al 36% de las recetas despachadas siendo su distribución en el ciclo básico uniforme entre los cursos y el 56% de ellas del sexo femenino. De estas recetas despachadas el 88,86% tenía algún grado de astigmatismo, un 8,47% presentaba una miopía y el 2,67% eran recetas de hipermetropía (Tabla N° 3).

Con respecto a los astigmatismos el 39,7% era un astigmatismo miópico, un 37,1% eran astigmatismo hipermetrópico y un 11,9% era un astigmatismo mixto. De estos astigmatismos, un 51% de las recetas su potencia era mayor a dos dioptrías.

Al analizar el equivalente esférico en relación al componente miópico, un equivalente negativo mayor de dos dioptrías estaba presente en el 13,3% de las recetas, siendo mayor de cinco dioptrías en un 2,5%. Al revisar el equivalente esférico positivo, fue mayor de cuatro dioptrías en un 3,1% de las recetas.

Como conclusión del análisis del programa de JUNAEB, se establece que de los lentes despachados se justifica alrededor del 67% de las recetas. Creemos que presentar un astigmatismo mayor de dos dioptrías (51%), un equivalente esférico negativo mayor de dos dioptrías (13,3%) y un equivalente positivo mayor de cuatro dioptrías (3%) son causales

**Tabla N° 1**  
**DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS EN PROGRAMA DE JUNAEB,**  
**AÑO 2001 EN LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN**

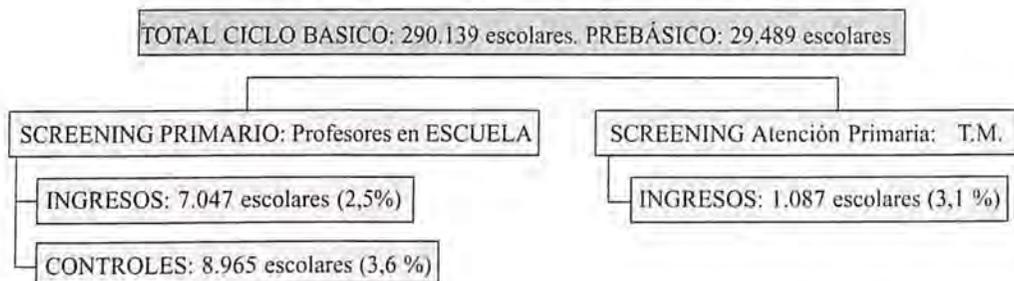


Tabla N° 2

**DISTRIBUCIÓN DE LAS RECETAS DE LENTES DE ACUERDO A LA AMETROPIA DETECTADA: PROGRAMA DE JUNAEB, AÑO 2001 EN LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN**

AMETROPIA	Porcentaje	Número	Porcentaje
ASTIGMATISMO	88.86		
	Miope	685	39.76
	Hipermetrope	640	37.14
	Mixto	206	11.96
ESFÉRICO	11.14		
	Hipermetropía	46	2.67
	Miopia	146	8.47
<i>TOTAL</i>		<i>1.723</i>	<i>100.00</i>

indiscutibles para recetar un lente en un niño. Sin duda existe un exceso de lentes recetados, los cuales se asocian a la exigencia de una receta pedida por los padres por presentar el niño un cuadro de cefalea, mal rendimiento escolar, sensación de mala visión, ojo rojo, entre otros. Un estudio a nivel local demostró que el 58% de los niños no usaba sus lentes a nivel de colegio al ser consultados en forma espontánea y directa. También, de acuerdo a una evaluación en la comuna de La Florida, realizada por la Dra. Barroso, demostró entre otras variables que: a) El 31% de los niños con lentes tenía la agudeza visual de 0.8 o mejor, y b) Al analizar la visión con o sin lentes también demostró que alrededor de 40% de los niños veían igual o peor con el uso de los lentes.

Por lo anterior, es importante explicar a los padres lo que significa una receta de lentes para la corrección de una alta ametropía, que generalmente es usado en forma espontánea o para dar un lente suave de apoyo visual, el cual raramente es usado. Existe un factor psicológico inherente en una receta de lentes que genera un estrés no sólo en los padres sino que también en los profesores y finalmente puede afectar incluso en la autoestima de los niños. Para mejorar la receta de lentes hemos realizado a nivel de Concepción unas normas para las recetas las cuales se grafican en los siguientes puntos:

1. Si existe estrabismo y el niño esta en control con oftalmólogo, se conserva la receta de lentes.

Tabla N° 3

**DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL EQUIVALENTE ESFÉRICO NEGATIVO**

PODER (Dp)	Número	Porcentaje
Hasta 1	867	25,09
1.25 - 2.00	462	13,37
2.25 - 3.00	144	4,17
3.25 - 4.00	162	4,69
4.25 - 5.00	57	1,65
Mayores a 5	87	2,52
<i>TOTAL</i>	<i>1.779</i>	<i>51,48</i>

2. Si existe una miopia mayor o igual a 0.75 dioptrías se corrige en forma total. Hay que considerar una hipoplasia macular con la posibilidad de mala visión si la miopia es mayor de seis dioptrías.
3. En el caso de hipermetropía solamente recetamos cuando existen más de cuatro dioptrías. Debemos descartar un estrabismo y considerar el antecedente de astenopia o de endoforia para recetar lentes con correcciones menores. Para la receta de lentes, en casos sin estrabismos, se sugiere dar un tercio del valor o reducir en tres dioptrías el valor de la cicloplegia.
4. En el caso de Astigmatismo, lo fundamental es evaluar la visión. Si existe un astigmatismo mayor a tres dioptrías es probable que produzca ambliopia. Para una corrección de lentes se podría considerar un astigmatismo mayor o igual

Tabla N° 4

**DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL EQUIVALENTE ESFÉRICO POSITIVO**

PODER (Dp)	Número	Porcentaje
Hasta 1	834	24,13
1.25-2,00	423	12,24
2.25-3,00	147	4,25
3,25-4,00	54	1,56
4,25-5,00	12	0,35
Mayor a 5	42	1,22
<i>TOTAL</i>	<i>1.512</i>	<i>43,75</i>

a 1,5 dioptrías si es hipermetrópico mayor o igual a 2,0 dioptrías si es miópico o mixto.

5. Si existen anisometropías el uso de lentes es más relativo y si existe buena visión no debiéramos recetar lentes y solamente observar controlando la visión. Una diferencia de 2,5 dioptrías en miopía, 1,5 dioptrías en hipermetropía o astigmatismo debiera ser considerada.
6. El tratamiento de una ambliopía refractiva, que afecta del 1 al 4% de la población, debiera prolongarse incluso hasta los 10 años.
7. Considerar la protección ocular mediante un lente protector, de un ojo sano si un ojo contralateral es ciego o tiene una visión menor a 0,1.

Una vez visto el desarrollo de estos programas es indudable que nuestro mayor desafío es tomar en forma adecuada la agudeza visual, lo cual significa un proceso de aprendizaje sin distracciones y con premios, y debe repetirse varias veces esta medición para estar seguro de la visión final. Nuestra

sensación es que debe mejorarse el screening que permita optimizar el recurso del oftalmólogo. Debe realizarse cicloplejía en niños menores para evitar el síndrome de autorefractómetro que produce no sólo una miopización de las recetas sino que una sobrevaloración de los astigmatismos. Si a través de estas sugerencias podemos reducir el número de lentes recetados a nivel de JUNAEB, podremos ayudar a otros programas de ayuda visual a nivel escolar. Estos programas podrían ser: la compra de lentes intraoculares en caso de catarata infantil, la solución quirúrgica de estrabismos o la ayuda óptica para niños de visión subnormal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Barroso, Maul, Muñoz, Spurduto y Ellwein.** Refractive Error Study in Children: Florida Chile. *Am J Ophthalmol.* 2000, 129 (4): 545-524.
2. Informe de recetas de JUNAEB VIII Región.



## ASTIGMATISMO INDUCIDO EN FACOEMULSIFICACIÓN CON INCISIÓN POR CÓRNEA CLARA OBLICUA

DR. FERNANDO BARRIA VON B.\*  
DR. GEORG WEIDLIN BOTTGER\*\*  
SRA. TERESA SEGURE\*\*

### RESUMEN

**Objetivo:** evaluar el astigmatismo inducido en cirugía de catarata con facoemulsificación con incisión por córnea clara oblicua.

**Material y método:** se revisaron 64 pacientes sometidos a 80 cirugías. Se realizaron queratometrías preoperatorias y hasta el año postoperatorio (Topcon KR-7000).

**Resultados:** La edad promedio fue de 68,2 años y 46 pacientes (71,8 %) fueron mujeres, 7 pacientes (8,7%) tenían alta miopía, 5 (6,25 %) tenían glaucoma, 18 (22,5%) hipertensión arterial y 9 (11,2%) diabetes mellitus. El análisis vectorial se basó en el Teorema de Euler Pitágoras. El poder del astigmatismo fue de 1,21 dioptrías a la semana postoperatoria, 1,04 al mes, 0,84 al tercer mes, 0,75 al sexto mes y 0,61 dioptrías al año post operatorio. Una sutura en la incisión produce alto astigmatismo. El eje del astigmatismo inducido se ubicó entre 40 y 140 grados, siendo similar al 3° y 6° mes post operatorio. El análisis polar mostró un componente del astigmatismo contra la regla del 54% al tercer mes hasta el 60% a los 6 meses post operatorios. Como Conclusión, la incisión por córnea clara oblicua induce un leve astigmatismo, siendo estable hasta el año postoperatorio. El astigmatismo inducido fue similar a la facoemulsificación con incisión escleral.

### ABSTRACT

**Purpose:** To evaluate induced astigmatism in cataract surgery by phacoemulsification with an oblique clear corneal incision.

**Materials and Methods:** Retrospective analysis of 64 patients who underwent 80 phacoemulsification surgeries through a clear cornea incision.

*Queratomeries were performed preoperatively and at 1 and 3 days, 1 week, 1, 3, 6 and 12 months postoperatively. A Topcon KR-7000 autorefractometer was used.*

**Results:** Mean age was 68.2 years and 46 patients were female (71.8%). Five patients had glaucoma as well (6.25%), 18 patients had arterial hypertension (22.5%) and 9 were diabetic (11.2%). Of the eighty surgeries 53 were on the left eye (66.2%) and 7 patients had high myopia (8.7 %). The Euler Pythagoras theorem was used for vectorial analysis.

*Astigmatism was 1.21 D at 1 week, 1.04 D at 1 months, 0.84 D at three months, 0.75 D at 6 months and 0.61 D at 1 year postoperatively. Differences are only detected when a suture is placed at the incision.*

\*Servicio de Oftalmología, Hospital Clínico Regional de Concepción.

\*\*Departamento de Oftalmología, Universidad Concepción.

*The axis of induced astigmatism was between 0-40 and 140-180 degrees, similar at the third and sixth postoperative month. Analysis of the polar value of astigmatism showed an against the rule component on 54% at the third month and 60% at the sixth month postoperatively.*

**Conclusion:** *A slight astigmatism is induced by the oblique clear corneal incision remaining stable at 1 year postoperatively.*

## INTRODUCCIÓN

La cirugía de catarata es un procedimiento refractivo cuyo objetivo es lograr una emetropía en el postoperatorio. Para lo anterior es fundamental realizar un adecuado cálculo de un Lente Intraocular y realizar un manejo del astigmatismo que permita lograr una rápida rehabilitación visual.

El objetivo del presente trabajo es evaluar el astigmatismo inducido en la cirugía de cataratas por técnicas de facoemulsificación con una incisión por vía cornea clara oblicua.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron 85 pacientes sometidos a 102 cirugías de facoemulsificación con incisión corneal clara oblicua, durante el periodo de enero del año 2000 y junio del 2002. Se descartaron 21 casos por mal control postoperatorio y un caso por fallecimiento, quedando para el análisis 64 pacientes sometidos a 80 cirugías. Con respecto a la técnica quirúrgica, se realizó una cirugía de facoemulsificación con una incisión por cornea clara oblicua, que se inicia en el borde anterior de la arcada vascular de 3,2 mm de ancho y con una tunelización intraestromal de 2 mm. En el ojo derecho esta incisión es superotemporal y en el ojo izquierdo es superonasal. Se realizó capsulorhexis, hidrodisección y facoemulsificación. Se implantó un lente plegable y se realizó una hidratación del estroma corneal verificando que la incisión fuera hermética y autosellante. No se colocó sutura excepto en incisión filtrante o en un caso de bronquitis crónica. A todos se les realizó queratometría pre y postoperatoria con un autoqueratómetro Topcon Rk - 7000, siendo realizada por dos operadores. Los controles postoperatorios se fijaron al primer y/o tercer día, una

semana, un mes, tres meses, seis meses y un año, siendo estos últimos controles aproximados en su tiempo de evolución. Se realizó una comparación de este grupo de facoemulsificación por cornea clara oblicua con un grupo de 48 pacientes sometidos a una facoemulsificación con incisión por vía escleral y otro grupo de 17 pacientes sometidos a una facoéresis con técnica extracapsular por vía limbar superior. Todos estos pacientes fueron operados por el mismo cirujano y completaron todos sus controles hasta el año post operatorio.

Se realizó un análisis vectorial como método de análisis del astigmatismo inducido. Se basa en los teorema de Euler y Pitágoras que involucra la suma o sustracción de vectores, lo cual nos permite calcular la magnitud y la orientación del astigmatismo inducido post operatorio (Fórmulas N° 1 y 2). Un segundo análisis fue de los valores polares del astigmatismo inducido de acuerdo a la fórmula de Naeser y Behrens (Formula N° 3).

Fórmula N° 1: Análisis vectorial en relación a la orientación del astigmatismo inducido:

$$Eje = \theta_2 = 1/2 \text{Arctan} (K_1 \text{Sen } 2\theta_1 - K_2 \text{Sen } 2\theta_2 / K_1 \text{Cos } 2\theta_1 - K_2 \text{Cos } 2\theta_2)$$

Donde:

$K$ : Potencia del astigmatismo corneal (dioptrías).

$\theta$ : Ángulo del astigmatismo corneal, expresado en radianes.

$S$ : inducido 1: preoperatorio 2: postoperatorio.

Nota: un ángulo negativo se hace equivalente a  $0 + 180$  grados.

Formula N° 2: Análisis vectorial en relación a la potencia del astigmatismo inducido:

$$Potencia = K_2 = K_1 \text{Cos } 2(\theta_2 - \theta_1) - K_1 \text{Cos } 2(\theta_1 - \theta_2)$$

Donde:

$K$ : potencia (dioptrías)  $\theta$ : eje del astigmatismo.

$S$ : inducido 1: preoperatorio 2: post operatorio.

Formula N° 3: Análisis de los valores polares del astigmatismo inducido de acuerdo a fórmula de Naeser y Behrens.

$$\text{Polar a } 90 \text{ grados:} = M \times \text{Sen } 2 (A)$$

$$\text{Polar a } 180 \text{ grados:} = M \times \text{Sen } 2 (90 + A)$$

Donde:

M: valor del astigmatismo

A: eje del astigmatismo (grados).

Los análisis estadísticos correspondientes fueron realizados de manera independiente como forma de asegurar su adecuado cálculo.

## RESULTADOS

De los 64 pacientes analizados la edad promedio fue de 68,2 años y 46 fue del sexo femenino (71,8%). Se encontraron antecedentes oculares en cinco pacientes con glaucoma (6,25%) y antecedentes sistémicos en 18 pacientes con hipertensión arterial (22,5%) y en 9 pacientes con diabetes mellitus (11,2%).

De las 80 operaciones realizadas, 53 casos eran el ojo izquierdo (62,2%) y en siete ojos existía el antecedente de alta miopía (8,7%).

Para realizar el análisis del astigmatismo post operatorio inducido se realizaron tres métodos diferentes: el análisis del valor absoluto, el análisis vectorial del astigmatismo y el cálculo de los valores polares.

El análisis de valor absoluto es de poco uso y sólo se orienta en base al astigmatismo total, pero es independiente de su orientación o eje. El astigmatismo preoperatorio promedio era de 1.15 dioptrías que aumenta a 1.58 dioptrías a la semana, 1.41 al mes, 1.31 al tercer mes, 1.15 al sexto mes y 0,97 dioptrías al año postoperatorio.

Un análisis vectorial es necesario como método de estudio del astigmatismo post operatorio inducido. Con respecto al poder de astigmatismo inducido éste fue de 1.52 dioptrías los primeros días, 1.21 a la semana, 1.04 al mes, 0.84 al tercer mes, 0.75 al sexto mes y 0.61 dioptrías al año post operatorio (Tabla N° 1).

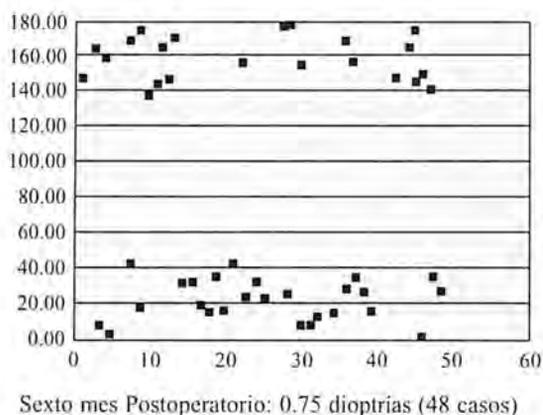
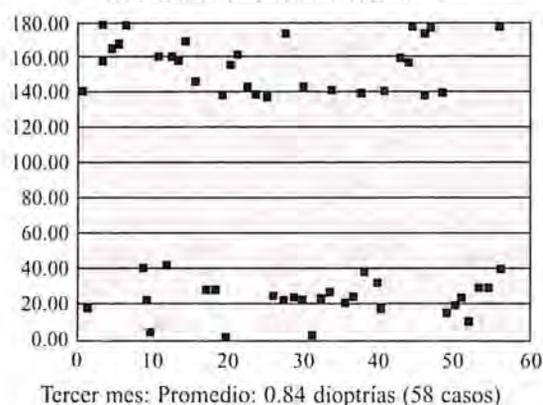
Con respecto a la orientación del eje del astigmatismo inducido post operatorio, éste se orienta entre los 160 y los 20 grados (Gráfico N° 1).

Al analizar las diferentes variables del astigmatismo inducido no existían diferencias si se consideraban como variables el ojo operado, el sexo o la edad. En el caso de uso de sutura sí existían dife-

**Tabla N° 1**  
**DISTRIBUCIÓN DEL ASTIGMATISMO POST OPERATORIO INDUCIDO, MEDIANTE ANÁLISIS VECTORIAL, EN CIRUGÍA DE CATARATA POR CÓRNEA CLARA OBLICUA, EN PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTANDAR DE ACUERDO A SU CONTROL POSTOPERATORIO.**

Postoperatorio	Promedio	Desv. Estándar	Número
1-3 días	1,52	0,99	68
1 semana	1,21	0,87	79
1 mes	1,04	0,93	78
3 meses	0,84	0,53	67
6 meses	0,75	0,75	59
1 año	0,61	0,36	48

**Gráfico N°1**  
**ASTIGMATISMO INDUCIDO POST OPERATORIO, AL TERCER Y AL SEXTO MES, DE ACUERDO A SU EJE EXPRESADO EN GRADOS**



rencias estadísticamente significativas en el astigmatismo inducido, y estas diferencias mayores en el grupo con sutura duraban hasta el mes post operatorio aunque la sutura se extrajo a la semana post operatorio (Tabla N° 2).

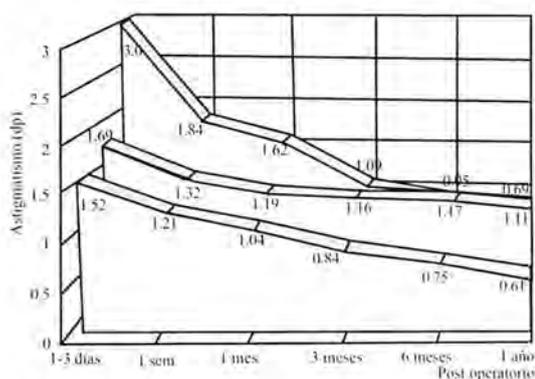
Al realizar una comparación entre las diferentes técnicas quirúrgicas se constató que la cirugía por facoemulsificación con incisión por vía

córnea clara oblicua o con incisión escleral en sonrisa invertida no presentaron diferencias significativas (Gráfico N° 2). En la cirugía extracapsular existe un mayor astigmatismo inducido que se reduce al cortar suturas, presentando una regresión en el tiempo al ser evaluada hasta el año post operatorio.

**Tabla N° 2**  
**DISTRIBUCIÓN DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO DE ACUERDO A GRUPO SIN Y CON SUTURA CORNEAL**

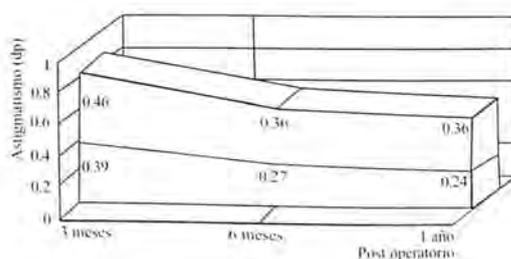
SUTURA CORNEAL	1-3 días	1 semana	1 mes	3 meses	6 meses	1 año
SIN SUTURA	1.27	1.07	0.89	0.78	0.72	0.57
CON SUTURA	3.41	2.45	2.44	1.40	0.93	0.91

**Gráfico N° 2**  
**ANÁLISIS DE LOS ASTIGMATISMOS INDUCIDOS EN DIFERENTES TÉCNICAS QUIRÚRGICAS**



El tercer análisis es descomponer el astigmatismo inducido en sus valores polares, de acuerdo a la fórmula de Naeser y Behrens. El componente polar contra la regla, a 180 grados, se analizó al tercer mes y fue de un 54% del total del astigmatismo inducido que correspondió a 0.84 dioptrías. Este componente aumentó al 60% del total al ser analizado al año post operatorio, siendo 0.61 dioptrías el total del astigmatismo inducido (Gráfico N° 3).

**Gráfico N° 3**  
**ANÁLISIS POLAR DEL ASTIGMATISMO POST OPERATORIO DE ACUERDO AL COMPONENTE A FAVOR O EN CONTRA DE LA REGLA**



## CONCLUSIONES

El objetivo de la cirugía de catarata es refractivo, lo cual requiere de una técnica quirúrgica que produzca un mínimo astigmatismo inducido postoperatorio que asegure una rápida rehabilitación visual y que sea estable en el tiempo<sup>1</sup>. También nuestra técnica quirúrgica debiera corregir un astigmatismo preoperatorio si es mayor a dos dioptrías<sup>2, 3</sup>. Existen factores que modifican el as-

tigmatismo inducido post operatorio que pueden ser preoperatorios, intraoperatorios o post operatorios<sup>4</sup>. Entre los preoperatorios están el astigmatismo previo y enfermedades del tejido conectivo. Entre los factores intraoperatorios está la técnica quirúrgica, siendo la incisión lo más importante y ha sido bien documentada a nivel nacional<sup>4, 5, 6, 7, 8</sup>. Otros factores son el uso de suturas, trauma quirúrgico, cauterización, instrumental o el equipo de facoemulsificación. En el post operatorio los factores son poco importantes como el uso de fármacos, sección de suturas o alteraciones de la cicatrización. Con respecto a la incisión existen dos tipos: 1) La incisión escleral que produce un astigmatismo inducido se asocia a la configuración de la incisión (tamaño, longitud o posición) así como al uso de suturas (técnica de colocación, material, tensión y corte), y 2) La incisión corneal que fue popularizada por Fine el año 1992 y consistía en una paracentesis en un paso de tres milímetros de largo. Posteriormente, el año 1994, apareció la incisión corneal en bisagra que es tunelizada y autosellante. Las ventajas son el menor tiempo quirúrgico, no requiere diseccionar la conjuntiva, es útil si existen cirugías previas, permite el uso de anticoagulantes y de anestesia tópica. Sin embargo tiene desventajas, como una curva de aprendizaje lenta, difícil de convertirse a una cirugía extracapsular, y posiblemente un mayor riesgo de infección los primeros días. La córnea clara temporal es la más usada, siendo asociada a un menor astigmatismo inducido por estar más alejada del eje visual y tendría un menor deslizamiento de los bordes. La incisión de córnea clara superior produce un mayor astigmatismo inducido al parecer por un efecto de la gravedad y del parpadeo, y es usada para corregir astigmatismos preoperatorios. Existe la incisión por córnea clara oblicua o BENT (*between nine and twelve*)<sup>9, 10</sup> que al parecer no induce astigmatismos y pudiera reducir los astigmatismos preoperatorios. Esta incisión tiene la ventaja de conservar la posición del cirujano a las doce y no requiere instrumental adicional.

La incisión debe ser astigmáticamente neutra y para ello se analizó el resultado post operatorio de una incisión autosellante por córnea clara localizada en el meridiano oblicuo. Todos los análisis estadísticos correspondientes fueron realizados en

forma independiente por la Sra. Teresa Segure, Bioestadística de la Facultad de Medicina, como forma de asegurar su adecuado cálculo.

Se realizó un análisis vectorial como método de análisis del astigmatismo inducido. Se basa en los teoremas de Euler y Pitágoras que involucra la suma o sustracción de vectores, lo cual nos permite calcular la magnitud y la orientación del astigmatismo inducido post operatorio. Esto fue popularizado por Jaffe y Clayman el año 1995, existiendo en la actualidad múltiples fórmulas como las de Cravy<sup>11</sup>, Holladay<sup>12, 13</sup> Koch, Olsen<sup>14, 15</sup> Dan Johansen<sup>14, 15, 16</sup>.

Como conclusión, podríamos indicar que el astigmatismo inducido fue moderado y disminuyó hacia el tercer mes post operatorio, no sufriendo cambios con significación estadística hasta el año post operatorio. La realización de una incisión por córnea clara debe ser muy cuidadosa con eucilletes nuevos, evitar el uso de suturas y debiendo denominarse la técnica de facoemulsificación para evitar convertirse a una extracapsular con inducción de mayores astigmatismos. La colocación de una sutura en la incisión corneal debe ser excepcional, ya que induce astigmatismo que persiste hasta el mes postoperatorio al ser comparados con el grupo sin sutura. Debiera evaluarse este hecho al realizar facoemulsificación por vía corneal con sutura en los niños o pacientes donde no se podrá extraer la sutura. El astigmatismo inducido fue similar, desde el punto de vista estadístico, a la facoemulsificación por vía escleral con una incisión en sonrisa invertida<sup>17</sup>. La técnica extracapsular dio astigmatismos mayores y una tendencia al cambio detectada hasta el año post operatorio, con inducción de un astigmatismo contra la regla.

Un segundo análisis fue de los valores polares del astigmatismo inducido que nos permite determinar la magnitud del astigmatismo total inducido en una dirección determinada, y se calculó de acuerdo a la fórmula de Naeser y Behrens<sup>18, 19</sup>. Esto nos permite analizar de acuerdo al meridiano quirúrgico el aplanamiento de un eje inducido por la incisión, así como el componente según o contra la regla determinado por una técnica quirúrgica. Esto se realiza al descomponer el vector del astigmatismo inducido en el eje que se desea analizar. Nuestros resultados demostraron un leve componente contra la regla en el astigmatismo inducido que

subía de un 54% al 60% al año post operatorio, no siendo relevante para inducir algún astigmatismo ni para el manejo quirúrgico del astigmatismo preoperatorio.

Como el objetivo de la cirugía de la catarata es lograr una emetrópia final, cada cirujano debiera conocer las diferentes incisiones con su astigmatismo inducido para lograr un mejor resultado post operatorio. Conocer el astigmatismo inducido por una técnica quirúrgica, en su cuantía, aplanamiento de un meridiano o rotación del eje, mejorará el resultado refractivo post operatorio. Para ello existen metodos sencillos de cálculos, que pueden ejecutarse con la ayuda de un computador personal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Pfleger, Skorpik, Menapace.** "Long-term course of induced astigmatism after clear corneal incision cataract surgery". *J. Cataract Refract Surg* 22:72-77, 1996.
2. **Lever, Dahan.** "Opposite clear corneal incisions to correct preexisting astigmatism in cataract surgery". *J Cataract Refract Surg* 26:803-05, 2000.
3. **Wirbelauer, Anders, Thoai Phaam, Wollensack.** "Effect of incision location on preoperative oblique astigmatism after scleral tunnel incision". *J. Cataract Refract Surg* 23:365-71, 1997.
4. **Rodríguez Alonso.** "Astigmatismo inducido post-facoemulsificación". *Ciencia Oftalmol*, 15(1) 27:35, 1999.
5. **Varela H.** "Facoemulsificación con incisión por córnea clara temporal alternativa para pacientes glaucomatosos". *Ciencia Oftalmológica*, vol 16, Nº 3:92:104, 2000
6. **Rodríguez, Poblete.** "Astigmatismo inducido: resultados post-facoemulsificación". *Archivos Chilenos de Oftalmología*, 55-Nº 2:35-43, 1998
7. **Monsalve P y Monsalve R.** "Astigmatismo en facoemulsificación por córnea clara temporal". *Arch Chil Oftalmol*, 56(2): 31-35, 1999.
8. **Barría F, Carrasco F.** "Astigmatismo corneal inducido en cirugía de catarata: comparación de diferentes incisiones". *Archivo Chilenos de Oftalmología*, 49-Nº 1: 113-20, 1992.
9. **Reiner, Menapace, Vass.** "Corneal shape changes after temporal and superolateral 3,0 mm clear corneal incisions". *J. Cataract Refract. Surg.* 25:1121-26, 1999.
10. **Nagata, Yamada, Matsuno, Segana.** "Evaluation of 6.5 mm BENT incision to reduce postoperative astigmatism". *Oftalmológica*, 210:207-10, 1996.
11. **Cravy.** "Routine use of a lateral approach to cataract extraction to achieve rapid and substained stabilization of postoperative astigmatism". *J. Cataract Refract Surg* 17:415-23, 1991.
12. **Holladay, Cravy, Koch.** "Calculating the surgically induced refractive change following ocular surgery". *J Cataract Refract Surg* 18- 429-43, 1992.
13. **Holladay, Deep.** "Evaluating and reporting astigmatism for individual and aggregate data". *J Cataract Refract Surg* 24:57-65, 1998.
14. **Olsen, Don-Johansen.** "Evaluating surgically induced astigmatism". *J. Cataract Refract. Surg.* 20:-517-22, 1997.
15. **Olsen, Dam-Johansen, Bek.** "Evaluating surgically induced astigmatism by Fourier analysis of corneal topography data". *J Cataract Refract Surg* 22: 318-23, 1996.
16. **Olsen, Dam-Johansen, Bek.** "Corneal versus scleral tunnel incision in cataract surgery: a randomized study". *J Cataract Refract Surg* 23:337-41, 1997.
17. **Long D, Monica M.** "A prospective evaluation of corneal curvature changes with 3,0 to 3,5 mm corneal tunnel phacoemulsification". *Ophthalmology*, 103-(2) 226:232, 1996.
18. **Naeser, Behrens.** "Correlation between polar and vector analysis". *J Cataract Refract Surg* 23:76-81, 1997.
19. **Naeser.** "Conversion of Keratometer readings to Polar Values". *J Cataract Refract Surg* 16:741-45, 1990.

## ADAPTOMETRÍA EN CORIORETINOPATÍA CENTRAL SEROSA

DR. EDGARDO SÁNCHEZ F.\*, DR. CRISTIÁN CUMSILLE U.\*,  
PROF. DR. MIGUEL KOTTOW L.\*, T.M. MARGARITA RUSSELL H.\*

### RESUMEN

**Objetivo:** Estudiar la adaptación a la oscuridad en pacientes con coriorretinopatía central serosa (CRCS).

**Material y Método:** Se estudió a 6 pacientes con diagnóstico clínico y angiográfico de CRCS, todos con cuadro unilateral, a los que se les realizó una adaptometría de cada ojo por separado, con el adaptómetro hemisférico estándar Goldmann- Weekers.

**Resultados:** Todos los pacientes, menos uno, mostraron alteración de la curva de adaptación a la oscuridad en su ojo clínicamente afectado. En dos pacientes se documentó una alteración de la adaptación en ambos ojos.

**Conclusiones:** En ojos con CRCS activa se pesquisa respuesta anómala de los bastones a la adaptometría, e islotes diseminados de llene coroideo tardío a la AFG. Ambas manifestaciones insinúan compromisos difusos, cuya relación entre sí, y con la extravasación retinal localizada, no es clara. Recientes estudios electroretinográficos confirman el carácter difuso de la enfermedad. (Aimee V. Chappelow BSE; Michael F. Marmorre MD: Multifocal ERG Abnormalities Persist Following Resolution of Central Serous Choriorretinopathy. ARCH OPHTHALMOL/VOL 118, SEP 2000). Es destacable que no se evidenció alteración en la respuesta adaptométrica de los conos.

### ABSTRACT

**Purpose:** To study dark adaptometry in patients with central serous choroidoretinopathy (CSCR).

**Materials and Methods:** Six patients with clinical and angiographic diagnosis of unilateral CSCR were evaluated. An adaptometry in each eye was performed with the Goldmann-Weekers standard hemispheric adaptometer.

**Results:** All patients except one had an altered dark adaptation curve in their affected eye. In two patients the alteration was present in both eyes.

**Conclusion:** An altered rod-response in adaptometry is found in eyes with active CSCR, as well as disseminated islands of late choroidal filling in angiography. Both phenomena, focal and diffuse compromise were founded whose interrelation is unclear as well as its relationship with focal retinal leakage. Recent electroretinographic studies confirm the diffuse character of CSCR (Aimee V. Chappelow, BSE; Michael F. Marmorre MD: Multifocal ERG Abnormalities Persist Following Resolution of Central Serous Choriorretinopathy. ARCH OPHTHALMOL/VOL 118, SEP 2000). It is noteworthy that no alteration of cone response was found in adaptometry.

## INTRODUCCIÓN

El cuadro clínico de la originalmente denominada "Retinitis central recurrente", se conoce desde una publicación de Albrecht von Graefe en 1866, pero recibió renovada atención luego que Maumenee y poco después Gass (1967) publicaran descripciones angiográficas de lo que este último denominó desprendimiento seroso del neuroepitelio. Sobre la base de estos hallazgos se planteó la posibilidad de un tratamiento por fotocoagulación, si bien la oportunidad y las indicaciones para intervenir siguen siendo controvertidas, por la benignidad del cuadro y su frecuente resolución espontánea.

Se ha descrito una serie de modos atípicos de presentarse y evolucionar de la Corioretinopatía Central Serosa (CRCS), incluyendo extravasaciones muy distantes de la mácula y múltiples desprendimientos del epitelio pigmentario (tipo 2) o mixto del neuroepitelio y del epitelio pigmentario. También hay diversas evaluaciones acerca del daño visual residual, siendo hallazgo común que los pacientes queden con pequeñas deficiencias cuantitativas y, con mayor frecuencia, con defectos cualitativos (metamorfopsias, visión más opaca, etc.). La enfermedad puede curar angiográfica y clínicamente; pero exploraciones del campo visual revelan daños residuales definitivos. Hay estudios que han mostrado el compromiso difuso de esta patología<sup>1</sup>.

Los pacientes afectados de CRCS se quejan no sólo de una reducción de la agudeza visual sino de micro y metamorfopsias, dificultades en la integración binocular, así como de alteraciones en la adaptación a los cambios de iluminación<sup>2</sup>. Estos antecedentes nos motivaron a estudiar la adaptación a la oscuridad en pacientes con CRCS y revisar el comportamiento angiográfico coroideo y retinal en estos pacientes.

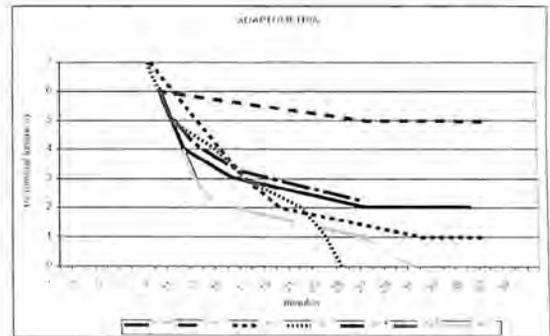
## MATERIAL Y MÉTODO

Se estudió a 6 pacientes, 5 hombres y 1 mujer, todos adultos, con diagnóstico clínico y angiográfico de CRCS activa, típica y unilateral, no consignándose el tiempo de evolución, a los que se les realizó una adaptometría de cada ojo por separado con el adaptómetro hemisférico de Goldmann-Weckers<sup>3</sup>.

Con respecto al estudio angiográfico con fluoresceína podemos decir que de los 6 pacientes todos presentaron un punto filtrante y en 4 se encontró alteración del llene coroideo, que consistió principalmente en zonas de llene tardío con colorante.

## RESULTADOS

Todos los pacientes, menos uno, mostraron alteración de la curva de adaptación a la oscuridad en su ojo clínicamente afectado. En 2 pacientes se documentó curvas anómalas en ambos ojos. Como se observa en el Grafico 1 y en relación al trazado normal, todas las curvas alcanzaron el ángulo kappa con mayor luminosidad –menor sensibilidad–, quedando 3 casos con umbral mayor a log2. El ángulo kappa muestra el punto donde la adaptación de los conos es reemplazada por la de los bastones.



## CONCLUSIONES

En la confirmación de estudios previos de las alteraciones difusas de la CRCS, pudimos evidenciar que la alteración afecta tanto el ángulo kappa –elevándolo sin prolongarlo– como produciendo una franca insuficiencia de la adaptación de los bastones. Al retomar recientemente el tema, resalta que la alteración adaptométrica se pesquisa también después de la resolución del edema macular.

La angiofluoresceinografía es más compleja de lo que habitualmente se describe mostrando irregularidades temporales en el llene coroideo que orientan hacia una enfermedad difusa de la coroides con manifestación retinal localizada.

En ojos con CRCS activa se pesquisa respuesta anómala de los bastones, pero no de los conos a la adaptometría, e islotes diseminados de llene coroideo tardío a la AFG. Ambas manifestaciones insinúan compromisos difusos, cuya relación entre sí, y con la extravasación retinal localizada, no es clara. Recientes estudios electroretinográficos confirman el carácter difuso de la enfermedad<sup>1</sup>. Queda por establecer si los defectos de llene coroideo observados tienen relación con adaptometrías alteradas en ausencia de punto de filtración angiográfico.

Esta presentación enfatiza que el daño habitualmente no se limita a un desprendimiento seroso con lesión puntiforme de la barrera retino-coroidea, sino que tiene compromiso más extenso de la coroides que explica la tendencia a la cronicidad y a la recidiva, sugiriendo que tal vez sea necesario revisar los esquemas terapéuticos actualmente vigentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Kottow M. Russell M.** Scotopic Dark Adaptation in Central Serous Chorioretinopathy. Fifth Congress of European Society of Ophthalmology, Hamburg 1977.
2. **Madger, H.;** Test for Central Serous Retinopathy. *Am J Ophth* 49 (1960) 147-150.
3. **Barlett, NR.** Dark adaptation and light adaptation. In Graham CH, editor: *Vision and visual perception*, New York, 1965, John Wiley & Sons.
4. **Aimee V. Chappelow BSE; Michael F. Marmor MD.** Multifocal ERG Abnormalities Persist Following Resolution of Central Serous Chorioretinopathy. *Arch Ophthalmol* 118, pág 1111-1125, 2000.



*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. FONOS: 6333104 - 6392131 - FAX: 6337707  
SANTIAGO DE CHILE



RODENSTOCK

### GARANTÍA DE AUTENTICIDAD

Esta Garantía le asegura a usted que su receta ha sido elaborada en **Industria Óptica Rodenstock Chile S.A.** según las Normas ISO 8980 y las normas internas RN 6180 de nuestra casa matriz en Alemania, cumpliendo así con los más altos standards de Calidad.

Nº Registro: \_\_\_\_\_

Solicite al óptico le haga entrega de una tarjeta por cada cristal.

[www.rodenstock.cl](http://www.rodenstock.cl)

Doble Garantía.  
Máximo Beneficio.

### Ventajas de la Garantía de Autenticidad Rodenstock.

#### Certificación de Origen

- El encargado de la óptica podrá demostrar que los cristales que ofrece, son efectivamente marca Rodenstock.
- Ud. se asegura que su paciente utilice cristales de altísimo estándar.
- Su paciente valorará positivamente la preocupación por entregarle una alternativa de calidad.

**Válida para TODOS los cristales Rodenstock.**

#### Capa Antirreflejos 100% Garantizada.

- Permite reponer cualquier defecto o falla de la capa, y tiene vigencia de un año a partir de la fecha de compra.

Rodenstock, compromiso y seriedad con el rubro óptico oftalmológico.

Rodenstock es la primera industria óptica chilena en cumplir con la Certificación ISO 9001 e ISO 14001, dando un paso más en nuestro objetivo de entregar productos de calidad, utilizando procesos estandarizados y amigables con el medio ambiente.

RODENSTOCK

## PREVALENCIA DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN UNA POBLACIÓN REGISTRADA EN UN CENTRO DE SALUD PRIMARIA RURAL

DR. ALEJANDRO STROBL VIVIANI\*  
DRA. CARMEN TORRES ARANCIBIA\*\*

### RESUMEN

**Objetivo:** Realizar un estudio de prevalencia de retinopatía diabética (RD) en una población de diabéticos tipo 2, registrada en un centro de Atención Primaria de Salud Rural.

**Métodos:** El estudio se realizó en 82 pacientes diabéticos tipo 2 (164 ojos) procedentes del Policlínico de Diabetes del Consultorio Rural de Catemu. Los parámetros valorados fueron: edad, años de evolución de la enfermedad, tratamiento de la diabetes, fondo de ojo y parámetros metabólicos asociados (IMC, glicemia, creatininemia, colesterol plasmático).

**Resultados:** La prevalencia de retinopatía diabética en el grupo estudiado fue de 25,7%. El factor de riesgo más importante para la presencia de retinopatía resultó ser el tiempo de evolución de la diabetes, seguido por la presencia de descompensación metabólica sugerida a través de cifras de glicemia de los últimos 6 meses (ayunas y postprandial) y la presencia de otras complicaciones metabólicas asociadas, como hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia.

**Conclusiones:** La prevalencia de RD registrada en un Centro de Salud Primaria Rural es de 25,7%, constituyéndose como primer factor de riesgo el tiempo de evolución desde el diagnóstico.

**Palabras clave:** Diabetes, prevalencia, Atención Primaria Rural, retinopatía diabética.

### ABSTRACT

**Purpose:** To perform a study of prevalence of diabetic retinopathy (RD) in a population of diabetic type 2, registered in a center of Primary attention of Rural Health.

**Methods:** The study was carried out in 82 patients diabetic type 2 (164 eyes), coming from the Polyclinic of Diabetes of the Rural Clinic of Catemu. The valued parameters were: age, years of evolution of the illness, treatment of the diabetes, eye fundus and associated metabolic parameters (IMC, glicemy, creatininemy, plasmatic cholesterol).

**Results:** The prevalence of diabetic retinopathy in the studied group was of 25.7%. The most important risk factor for the DR, was the antiquity of the diabetes, followed by the presence of metabolic descompensation suggested through glicemies of the last 6 months (fasting and postprandial) and the presence of other associated metabolic complications, such as arterial hypertension, obesity and dislipidemia.

\*Médico oftalmólogo, Hospital Base San Camilo, San Felipe.

\*\*Médico general de zona, Consultorio rural Catemu.

**Conclusions:** *The prevalence of RD observed in a Center of Rural Primary Health was of 25.7%, being the antiquity of the illness the most important risk factor.*

**Key words:** *Diabetes, prevalence, Rural Primary Attention, diabetic retinopathy.*

## INTRODUCCIÓN

La retinopatía diabética (RD) está definida como una microangiopatía propia de la diabetes, progresiva y dependiente de la hiperglicemia crónica que presenta el paciente a lo largo de la evolución de su enfermedad. Constituye una de las principales causas de ceguera en el mundo occidental, registrándose hasta un 15% de amaurosis por esta causa en EE.UU.<sup>1,2</sup>.

Ahora bien, a pesar de la gran cobertura alcanzada gracias a los Programas de Atención de Salud a nivel primario y secundario, la frecuencia de RD ha ido creciendo de forma sistemática, junto con la progresiva incorporación de nuevos casos, doblando su número al que existía hace 15 años y convirtiendo a la RD en la principal causa de deficiencia visual y ceguera en adultos de 20-70 años<sup>3</sup>. A esto se agrega la asociación con mayor frecuencia en esta población de catarata senil, comparada con la población general<sup>4</sup>, glaucoma, parálisis oculomotoras y el desprendimiento de retina no regmatógeno (por tracción)<sup>5</sup>.

Conocer los pacientes con RD y cuáles son los que tienen lesiones retinianas precoces, que degenerarán finalmente en la pérdida de visión, no sólo es tarea de los médicos oftalmólogos sino también de aquellos que trabajan en la Atención Primaria, sector que según el proyecto CARMEN, concentra a casi la totalidad de los pacientes diabéticos tipo 2 del país, en una población cautiva, de vital importancia para desarrollar estrategias de detección temprana de complicaciones asociadas a su diabetes, y específicamente para lograr la mejor compensación metabólica posible que retrase el inicio o reduzca la severidad de la retinopatía diabética<sup>6</sup>.

Con este trabajo se han planteado los siguientes objetivos:

1. Conocer la prevalencia de la retinopatía diabética en una población diabética registrada en un Centro de Atención Primaria Rural.
2. Conocer la gravedad de la retinopatía diabética presentada en esta población.

3. Determinar los factores asociados a la presencia de retinopatía diabética.

4. Determinar otros diagnósticos oftalmológicos asociados en la población de diabéticos estudiada.

## MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo de 82 pacientes diabéticos procedentes del registro de atención del Programa Crónicos Diabetes Mellitus del consultorio Rural de Catemu, Servicio de Salud Aconagua, el cual, según las últimas cifras manejadas desde el censo a la población en septiembre del 2002, correspondería al 30,7% de la población diabética total bajo cobertura en ese centro de salud (267 diabéticos). Su designación para la exploración fue consecutivamente a su entrada al subprograma de Fondo de Ojo, iniciado en marzo del 2002 y finalizado en diciembre del mismo año.

La selección de los pacientes, de forma aleatoria, fue anotada en una hoja de registro diseñada especialmente, en donde se consignaron los datos generales del paciente, tiempo transcurrido desde el diagnóstico, tratamiento utilizado, consulta oftalmológica previa, condición nutricional (IMC) y parámetros metabólicos vigentes de los últimos 6 meses.

Los pacientes de menos de un año de evolución, fueron considerados dentro del grupo que había cumplido el año.

La Hipertensión Arterial (HTA) se define como aquella presión sistólica mayor o igual a 130 mmHg y la presión diastólica mayor o igual a 85 mmHg. La dislipidemia está determinada con un colesterol total plasmático mayor o igual a 200 mg/dl y/o una valoración de triglicéridos plasmáticos mayor o igual a 150 mg/dl. La obesidad está definida a través de un Índice de Masa Corporal (IMC), con un valor mayor o igual a 30. El control metabólico fue evaluado con la consignación en la hoja de registro, de glicemias capilares o plasmáticas en ayunas

y en los últimos 6 meses, definiendo como parámetro aceptable aquel valor < o igual a 140 mg/dl.

La exploración oftalmológica, consistente en una tonometría por aplanación y FO realizada por oftalmoscopia directa estuvo a cargo de un médico general procedente del mismo centro de atención primaria, capacitado en este examen y en la utilización de agentes midriáticos, por médicos oftalmólogos del Hospital Base de San Felipe, para favorecer un examen óptimo de la retina.

Todos los pacientes en los que se detectó un diagnóstico presuntivo de retinopatía diabética no proliferativa severa, retinopatía proliferativa, edema macular, hemorragia vítrea o desprendimiento parcial o total de retina, fueron derivados a médico oftalmólogo del Hospital Base de San Felipe, donde fueron reevaluados antes de 3 semanas desde el envío de la interconsulta.

### Parámetros evaluados

#### 1. Datos referidos a la diabetes

Diabéticos tipo 2, que consignan tiempo de evolución transcurridos desde diagnóstico, tratamiento actual y complicaciones micro y macrovasculares presentes al estudio.

#### 2. Datos referidos a la historia oftalmológica

Fechas de exploraciones oftalmológicas previas y sus resultados: fondos de ojo, retinoscopías, tratamiento de vicios de refracción, aplicación de láser o cirugía.

Para clasificar la retinopatía diabética se siguieron las indicaciones propuestas en la versión final de la escala de severidad del ETDRS, y recomendada por la Sociedad Española de Retina y Vítreo, y que la divide en trece niveles de severidad creciente, modificada para su adaptación al estudio:

##### a. Sin Retinopatía Diabética

##### b. Retinopatía Diabética no proliferativa (RDNP)

1. Leve (RDNL)

2. Moderada (RDNM)

3. Severa (RDNS)

##### c. Retinopatía Diabética proliferativa (RDP)

Asociada o no a cualquier nivel de retinopatía diabética se registra la presencia, de manera indirecta de:

- Edema macular ausente
- Edema macular
- Edema macular clínicamente significativo (EMCS)

### 3. Análisis estadístico

Se realiza desde el punto de vista descriptivo (DE) para el estudio de medias, desviación estándar y porcentajes. El análisis univariante mediante Chi-cuadrado y la regresión logística para conocer los factores de riesgo (variables cualitativas).

## RESULTADOS

De los 82 pacientes incluidos en el estudio, 29 (35,4%) son varones y 53 (64,6%) mujeres. La edad media y su desviación estándar es de 57,5 + 13,2 años. El rango era igual a 14-92, observándose la distribución en la Tabla I.

**Tabla I**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS DIABÉTICOS**  
**SEGÚN EDAD**

Edad	Nº de pacientes	%
< 30	2	2,44
30-39	3	3,66
40-49	15	18,29
50-59	23	28,05
60-69	26	31,71
70-79	11	13,41
> 80	2	2,44
<i>TOTAL</i>	82	100

El 95,1% (78 pacientes) correspondía a diabéticos tipo 2 en tratamiento con dieta y/o hipoglucemiantes orales, y el 4,9% (4 pacientes) correspondían a diabéticos tipo 2, insulino dependientes.

La distribución de los pacientes según el tiempo de evolución de la enfermedad se puede observar en la Tabla II.

El tiempo medio de evolución de la diabetes y su DE en los pacientes estudiados fue de 7,79+ 6,57 años con un rango equivalente a 1-30.

### Estado oftalmológico

En la exploración del FO observamos que 21 pacientes (25,7%) presentaban algún estadio de retinopatía diabética. Según el número de pacien-

**Tabla II**  
**TIEMPO DE EVOLUCIÓN**  
**DE LA DIABETES**

Años	Nº de pacientes	%
< 5	36	43,9
5-9	25	30,5
10-14	7	8,5
> 15	14	17,1
<i>TOTAL</i>	<i>82</i>	<i>100</i>

tes afectados (Tabla III), 14 (17,1%) presentaban RDNL, 3 pacientes (3,7%) RDNM, 1 (1,2%) RDNS y 3 pacientes (3,7%) tenían RDP. La distribución de otros diagnósticos presuntivos oftalmológicos se presenta en la Tabla IV.

**Tabla III**  
**DIAGNÓSTICO DE FONDO DE OJO**

FO visualizable	Nº de pacientes	%	
Sin Retinopatía diabética	61	74,4	
Retinopatía diabética no proliferante	<i>Leve</i>	14	17,1
	<i>Moderada</i>	3	3,7
	<i>Severa</i>	1	1,2
Retinopatía diabética proliferante	3	3,7	
<i>TOTAL</i>	<i>82</i>	<i>100</i>	

Tres pacientes (3,7%) del total en estudio presentaban condición de ojo único, por complicaciones derivadas de RDP.

Con respecto al control de fondo de ojo previo y al tratamiento recibido, se consigna un 79,3% (65 pacientes) con una ausencia de evaluación de FO en el último año, y 63,4% no lo había realizado nunca (52 pacientes). El 2,43% (2 pacientes) había recibido PFC (Panfotocoagulación láser) previamente al momento de la exploración con al menos 2 sesiones cada una.

Otro parámetro valorado es el tiempo de evolución de la diabetes presentado en la Tabla V.

En cuanto a la compensación metabólica alcanzada y la presencia de otras patologías asociadas, se demostraron altas prevalencias, especialmente en la referida a la obesidad (Tabla VI).

Del total de los pacientes estudiados, un 43,9% (36) se encontraba sobre el parámetro de compensación aceptable.

**Tabla IV**  
**DISTRIBUCIÓN DE OTROS**  
**DIAGNÓSTICOS OFTALMOLÓGICOS**

Diagnóstico	Nº de pacientes	%	
Catarata	<i>Unilateral</i>	5	6,1
	<i>Bilateral</i>	3	3,7
Glaucoma	<i>Unilateral</i>	1	1,2
	<i>Bilateral</i>	3	3,7
EMCS (sospecha)	1	1,2	
Desprendimiento de Retina	<i>Unilateral</i>	1	1,2
	<i>Bilateral</i>	1	1,2
Hemorragia vítrea	<i>Unilateral</i>	1	1,2
	<i>Bilateral</i>	-	-
<i>TOTAL</i>	<i>16</i>	<i>19,5</i>	

**Tabla V**  
**PREVALENCIA DE RD**  
**EN RELACIÓN CON EL TIEMPO**  
**DE EVOLUCIÓN**

Años de evolución	Nº de pacientes	Total RD	Frec. Relativa (%)	Total RDP	Frec. Relativa (%)
< 5 años	36	6	16,6	1	2,7
> 15 años	14	10	71,4	2	14,3

**Tabla VI**  
**PREVALENCIA DE PATOLOGÍAS DE RIESGO ASOCIADAS**

Patologías	Nº de pacientes	%
Hipertensión arterial	53	64,6
Dislipidemia	33	40,2
Obesidad	38	42,3

## DISCUSIÓN

En los estudios epidemiológicos de prevalencia realizados en distintas poblaciones de diabéticos, la metodología empleada y la selección de la muestra constituyen variables dependientes de sesgos que, involuntariamente, pueden afectar los resultados obtenidos<sup>7,8,9</sup>.

Al plantear este estudio, no sólo se pretendía aportar datos inéditos sobre la prevalencia de RD en el Centro de Atención Primaria Rural de Catemu, sino también conocer y comparar los distintos factores que en la literatura se han designado como contribuyentes, en mayor o menor grado, a la aparición y severidad de esta importante complicación del paciente diabético.

Lo primero a destacar constituye la gran factibilidad de un registro óptimo de estos pacientes, que al adscribirse al centro de salud primario de su comunidad, permite una gran variedad de intervenciones clínicas y educativas, favoreciendo un control más adecuado a sus necesidades.

En esta casuística se consideraron 82 pacientes diabéticos tipo 2: 86,5% (71) eran tratados con hipoglucemiantes orales, y sólo un 8,5% (7) con medidas exclusivamente nutricionales. La gran frecuencia del uso de tratamiento médico, muchas veces biasociado, permite especular sobre el deficiente control metabólico alcanzado, a pesar de que un 74,4% (61 pacientes), tiene menos de 10 años de evolución desde el diagnóstico.

De los resultados oftalmológicos destacan los siguientes datos: la prevalencia global de RD en la población estudiada ha sido del 25,7%, siendo estadísticamente significativa la diferencia alcanzada entre los grupos de menos de 5 años de evolu-

ción en comparación con el grupo de más de 15 años de enfermedad, para la presentación y gravedad de esta complicación ( $P = <0.001$ ).

Con respecto a la gravedad de la retinopatía, 74,4% no presentaban retinopatía clínicamente detectable con la metodología utilizada, y los que luego de la exploración se definían como RDNS, RDP, Hemorragia vítrea o glaucoma sin control, eran derivados con prioridad hacia el centro de atención secundaria.

La asociación en alta frecuencia de obesidad (42,3%), dislipidemia (40,2%) y muy particularmente HTA (64,6%), obliga a replantear la orientación y manejo de estos pacientes, no sólo dañados por su diabetes, sino también por la agregación de importantes factores de riesgo cardiovascular que reducen sus expectativas de óptima calidad de vida.

## CONCLUSIONES

1. La prevalencia de RD en una población diabética registrada en un centro de atención Primaria Rural es del 25,7%.
2. La distribución de la retinopatía detectada varía desde un 17,1% para la RDNL a un 3,7% en la RDP.
3. El factor de riesgo más importante asociado a la presencia de esta complicación lo constituye el tiempo de evolución transcurrido desde el diagnóstico.
4. Otros diagnósticos oftalmológicos asociados, de mayor a menor frecuencia, son las cataratas, el glaucoma, el desprendimiento de retina y la hemorragia vítrea.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Mooney AJ.** Diabetic rethinopathy a challenge. *Bril J Ophthalmol* 1963; 47:513-520.
2. **Klein R, Klein BEK, Moss SE, Davis MD, DeMets DL.** The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. II. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. *Arch Ophthalmology* 1984;102:520-526.
3. **Rull JA, Zorrilla E, Jadzinsky MN, Santiago JV.** Diabetes Mellitus. Complicaciones Cróni-

- cas. México. Nueva Editorial Interamericana. McGraw-Hill, 1992.
4. **Leibowitz HM, Krueger DE, Mauder LR et al.** The Framingham Eye Monograph. *Surv. Ophthalmol* 1980; 335 (Suppl): 24-30.
  5. **Duane TD** (editor). *Clinical Ophthalmology*, vol 3. Lippincott, 1987.
  6. **Ferris FL III.** How effective are treatments for diabetic retinopathy? *JAMA* 1993; 269: 1290-1.
  7. **Sánchez J, Fernández Vigo J, Díaz A et al.** Prevalencia de retinopatía diabética en una población no seleccionada. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 1990; 59: 277-284.
  8. **Pastor JC, Eder F, Tarkeway et al.** El diabético de alto riesgo. Estudio epidemiológico de la microangiopatía retiniana en 500 diabéticos. *Arch Soc Esp Ofial* 1980; 40: 103-114.
  9. **Espinas J, Salla RM, Bellvehi M y cols.** Reevaluación del programa de diabetes mellitus tipo 2. Propuesta de indicadores de calidad.

## ESTRATEGIA DE DETECCIÓN DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN UN CENTRO DE SALUD PRIMARIO

DRA. CARMEN TORRES A.\*  
DR. ALEJANDRO STROBL V.\*\*

### RESUMEN

**Objetivo:** Realizar un estudio de prevalencia de retinopatía diabética (RD) en pacientes registrados y controlados en un centro de atención primaria de salud, para su derivación a médico oftalmólogo del Hospital Base, de forma más selectiva, para disminuir la sobrecarga de atención en el nivel secundario de salud.

**Métodos:** El estudio se realizó en una población de 105 pacientes (210 ojos), procedentes del registro del Programa Crónicos de Diabetes, del consultorio Urbano de San Felipe, Servicio de Salud Aconcagua. Los datos valorados en este estudio fueron: edad del paciente, tiempo de evolución de diabetes mellitus, tratamiento utilizado, parámetros de control metabólico (glicemia ayunas últimos 6 meses, colesterol total plasmático, Índice de Masa Corporal (IMC), creatininemia), hábitos deletéreos (tabaquismo, beber problema) y presencia de complicaciones micro o macrovasculares asociadas (nefropatía, neuropatía diabética o pie diabético) y fondo de ojo, realizado por médico no especialista, entrenado para este efecto en el Hospital Base de San Felipe.

**Resultados:** Se obtuvo una prevalencia del 23,5% de RD en el total del grupo de diabéticos tipo 2 estudiados. Los factores de riesgo que presentan esta complicación son: tiempo de evolución (el porcentaje es definitivamente mayor en los diabéticos tipo 2 con más de 15 años de evolución) y la presencia de otras complicaciones crónicas. La ceguera bilateral es 0% y el estado de ojo único es 2,8%.

**Conclusiones:** La prevalencia de RD en una población diabética registrada en Atención Primaria es de 23,5%. Los factores de riesgo son el tiempo de evolución desde el diagnóstico de diabetes mellitus y la asociación de otras complicaciones micro o macrovasculares. En el 78% de los casos, independiente del tiempo de evolución, los pacientes no tenían registro de fondo de ojo previo.

**Palabras clave:** Diabetes, prevalencia, atención primaria, retinopatía diabética.

### ABSTRACT

**Objective:** To find out the prevalence of diabetic retinopathy among registered patients in a center of primary attention of health, for their derivation to ophthalmologist at Base Hospital. This approach pretend to aliviate the excess of normal patients derived to the ophthalmologist at the secondary center of healt.

\* Médico general de zona a cargo de Policlínico Fondo de Ojo, Consultorio Urbano, San Felipe.

\*\* Médico oftalmólogo, recibido de la Universidad de Chile, Titular y jefe del Depto. de Oftalmología de Hospital Base San Camilo, San Felipe.

**Methods:** The study was carried out in a population of 105 patients (210 eyes), coming from the Chronic Program of Diabetes, of San Felipe's Urban clinic, Service of Health Aconcagua. The data evaluated in this study were: age, time of evolution of diabetes, treatment, parameters of metabolic control (fast glycemiy from last 6 months, plasmatic total cholesterol, Index Corporal Mass (ICM), creatininemy, deletereous habits (smoking, alcoholism) and presence of associated micro or macrovascular complications (nephropathy, diabetic neuropathy or diabetic foot) and eye fundus examination, performed by a general physician, trained for this purpose at the Base Hospital, San Felipe.

**Conclusions:** The prevalence of RD in diabetic population registered in Primary Attention was 23,5%. Risk factors founded were the time of evolution from the diagnosis of diabetes and the association of other complications, micro or macrovascular. In 78% of cases, independent of time of evolution, the patients did not have previos ocular fundus examination.

**Words key:** Diabetes, prevalence, primary attention, diabetic retinopathy.

## INTRODUCCIÓN

Siendo actualmente la retinopatía diabética una de las complicaciones más invalidantes para el paciente diabético, y constituyendo la principal causa de ceguera no reversible en los países industrializados, la importancia sanitaria que adquiere su detección, manejo y control oportuno, es indiscutible, especialmente en vista del creciente aumento de la incidencia que adquiere la diabetes en el mundo.

Es un hecho, también, que gran parte de la población diabética tipo 2 en Chile se controla en centros de Atención Primaria de Salud, incorporados al Programa de Crónicos Diabetes o al reciente Cardiovascular, pero, y por razones de recursos, en la mayoría de ellos no se realiza con la frecuencia estimada como norma, la evaluación de fondo de ojo, que se ha visto desfavorecida por otras demandas de atención oftalmológica.

Según Frank *et al.*, en pacientes diabéticos tipo 2 la edad de comienzo incierta de la diabetes impide establecer una cronología definida de retinopatía, a lo que se suma un alto porcentaje de pacientes que no siguen la recomendación de frecuencia de fondo de ojo anual desde el diagnóstico (40%). Esto constituye una razón que puede explicar la alta frecuencia de pacientes con retinopatía importante que no se encuentran recibiendo oportunamente el tratamiento adecuado o que no se someten a control y tratamiento intensificado para su diabetes metabólicamente descompensada, la que permitiría el retraso o reducción en la progresión de la retinopatía diabética (DCCT).

La prevalencia de la RD en diabéticos tipo 2 no insulín dependientes es del 20% a los dos años de diagnóstico y 23% en los insulín dependientes y de aquellos con 15 años y más se espera un porcentaje de 58% (9). Con este trabajo se han planteado los siguientes objetivos:

1. Conocer la prevalencia y gravedad de retinopatía diabética en una población diabética registrada en un Centro de Atención Primaria de San Felipe.
2. Determinar los factores asociados a la mayor prevalencia de esta población.
3. Conocer la prevalencia de control de fondo de ojo previo y los años transcurridos desde el último control oftalmológico.
4. Determinar la prevalencia de ceguera y de ojo único entre los diabéticos de esta población.
5. Establecer una metodología estratégica para acortar tiempos de espera y realizar un tamizaje que apoye la menor presión asistencial del recurso médico oftalmológico.

## MÉTODO

A partir de abril del 2002 se constituyó como espacio físico un box de atención para fondo de ojo en el consultorio de atención primaria de San Felipe, el que funcionó con un médico general examinador que recibió capacitación durante el mes de

marzo del mismo año, por especialistas oftalmólogos del Hospital Base de San Felipe.

En estrecho contacto con los otros 3 médicos del consultorio, la enfermera y nutricionista del programa, se inició la derivación a este nuevo subprograma, en donde el tiempo de espera para la atención del paciente solicitante de la hora no superó las dos semanas.

Se estudiaron 105 pacientes diabéticos (210 ojos), registrados desde el programa Crónicos Diabetes y su designación para la selección fue de forma aleatoria simple, desde las listas de los otros profesionales.

Se procedió, también durante este control, a impartir educación sobre el significado de ésta y otras complicaciones micro y macrovasculares, siendo muchas veces una opción inminente la derivación al programa Cardiovascular del paciente diabético, especialmente aquellos metabólicamente descompensados, o por la sospecha de la asociación de daño renal o cardiológico no estudiado.

En un protocolo diseñado especialmente, se consignaron datos generales del paciente, tiempo de diagnóstico de diabetes, tiempo de evolución, tipo de tratamiento utilizado, diagnóstico oftalmológico previo, y el manejo y condición nutricional, así como el dato de control por fondo de ojo previo y el tiempo transcurrido desde el último control.

Todos los pacientes que presentaron un diagnóstico presuntivo de retinopatía diabética no proliferante severa, retinopatía proliferante, edema macular o hemorragia vítrea fue derivado a médico oftalmólogo del Hospital Base San Camilo, donde fue reevaluado antes de 3 semanas desde el envío de la interconsulta.

## Parámetros a valorar

### 1. Datos referidos a la diabetes

Tipo de diabetes y tiempo de evolución transcurridos desde diagnóstico: diabéticos tipo 2 y en tratamiento con dieta, diabéticos tipo 2 en tratamiento con hipoglicemiantes orales, y diabéticos tipo 2 tratados con insulina.

- Tiempo de evolución.
- Tipo de tratamiento: Dieta (D), hipoglicemiantes orales (HO) y insulina (I).

### 2. Historia oftalmológica previa

- Fechas de exploraciones oftalmológicas previas: fondos de ojo, retinoscopías, tratamiento aplicado láser o cirugía.

La retinopatía se detectó tras la dilatación pupilar mediante la oftalmoscopia directa con lente biaxial y la presión intraocular con tonómetro de Schiötz, valorando el tipo de retinopatía en No Proliferante Leve (RDNPL), No Proliferante Moderada (RDNPM), No Proliferante Severa (RDNPS) y Proliferante (RDP), según la clasificación descrita por otros autores (7).

### 3. Análisis estadístico

Se utilizó la estadística descriptiva sobre variables cuantitativas, así como el test de Chi cuadrado sobre las cualitativas.

La Hipertensión arterial (HTA) se define como aquella presión sistólica mayor o igual a 130 y la presión diastólica mayor o igual a 85. La dislipidemia esta determinada con un colesterol plasmático mayor o igual a 200 mg/dl. La obesidad está definida a través del Índice de Masa Corporal (IMC), por un valor mayor o igual a 25, establecido desde el diagnóstico de sobrepeso (obesidad tipo I), y finalmente el tabaquismo se determina con un consumo mayor o igual a un cigarrillo al día.

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos con respecto al fondo de ojo.

## RESULTADOS

Para explorar a los 105 diabéticos se requirió solamente una nota del profesional solicitante dirigida al Programa Fondo de Ojo. De estos 210 pacientes 37 eran hombres (35,2%) y 68 mujeres (64,7%). La edad media fue de 58,3 años y rango de 31-85, observándose la distribución de la Tabla I.

Respecto al tipo de diabetes, todos eran pacientes diabéticos tipo 2, siendo tratados con dieta 13 (12,3%), hipoglicemiantes orales, 88 pacientes (83,8%) y los tratados con insulino terapia exclusiva o combinada con hipoglicemiantes orales eran 4 pacientes (3,8%).

La distribución de los pacientes según el tiempo de evolución de la enfermedad se puede observar en la Tabla II.

### Estado oftalmológico

En la exploración del FO se observó que 24 pacientes (23,5%) con FO visualizable presentaban RD.

**Tabla I**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS DIABÉTICOS**  
**SEGÚN LA EDAD**

EDAD	Nº pacientes	%
<30	0	-
31-39	4	3,8
40-49	18	17,4
50-59	28	26,6
60-69	35	33,3
70-79	15	14,2
>80	5	4,7
<i>TOTAL</i>	<i>105</i>	<i>100</i>

Según el número de ojos (Tabla III) de los 24 pacientes que estaban afectados, 13 (12,4%) presentaban RDNPL, 4 (3,8%) RDNPM, 1 (0,9%) RDNPS y 6 pacientes (5,7%) tenían RDP.

En 3 pacientes (2,8%) no se visualizó el FO y por ello se calculó la prevalencia de RD sobre el total de ojos visualizables. Se contabilizaron 3 pacientes con condición de ojo único (2,8%).

Con respecto al tiempo de evolución de la diabetes (Tabla IV), los diabéticos tipo 2 diagnosticados hace menos de 5 años se observó un 20,8% de retinopatía, estando afectados el 56,2% de aquellos con 15 o más años de evolución, concentrando en total un 77% del total de pacientes con RD.

En cuanto a la prevalencia de otras patologías asociadas y hábitos deletéreos, éstas demostraron una prevalencia tan alta como 70,4% para la HTA y de 86,6% de obesidad en sus distintos grados (Tabla V).

La obesidad se mantiene con una gran frecuencia relativa, determinando un riesgo adicional cardiovascular.(Tabla VI).

**TABLA II**  
**TIEMPO DE EVOLUCIÓN**  
**DE LA DIABETES**

AÑOS	Nº pacientes	%
<5	48	45,7
5-9	28	26,6
10-14	13	12,3
>15	16	15,2
<i>TOTAL</i>	<i>105</i>	<i>100</i>

**Tabla III**  
**DIAGNÓSTICO DE FONDO DE OJO**

FO Visualizable	Nº pacientes	%
No RD	78	74,2
RDNPL	13	12,4
RDNPM	4	3,8
RDNPS	1	0,9
RDP	6	5,7
FO no Visualizable	3	2,8
<i>TOTAL</i>	<i>105</i>	<i>100</i>

**Tabla IV**  
**PREVALENCIA DE RD SEGÚN EL TIEMPO**  
**DE EVOLUCIÓN**

Años Evolución	Nº pacientes	Prevalencia RD	%
< 5 AÑOS	48	10	20,8
> 15 AÑOS	16	9	56,2
5-15 AÑOS	41	5	33
<i>TOTAL</i>	<i>105</i>	<i>24</i>	<i>100</i>

## DISCUSIÓN

Los numerosos estudios de prevalencia e incidencia de retinopatía diabética realizados en distintas poblaciones de diabéticos, aportan cifras variables dependientes en gran parte de la metodología empleada y a la selección de la muestra (1-5).

La realización de este estudio se planteó no sólo para aportar datos estadísticos sobre prevalencia de retinopatía, encargado más bien a médicos especialistas, sino también demostrar con cifras la factibilidad de que un programa similar pueda ser puesto en marcha en cada uno de los centros de Atención Primaria de salud del país, que concentra a la gran mayoría de los diabéticos tipo 2 en control actualmente. Se dan a conocer además los factores asociados que influyen negativamente en el control metabólico de esta patología, y que en distintos estudios aparecen asociados también a la RD.

El primer hecho a señalar es la gran disponibilidad de la muestra al pertenecer a controles cauti-

**Tabla V**  
**PREVALENCIA DE FACTORES MÉDICOS ASOCIADOS**

Factores asociados	Nºpacientes	%
HTA	74	70,4
Dislipidemia	17	16,1
Obesidad	91	86,6
Tabaquismo	9	8,5

vos del mismo consultorio, permitiendo una selección sin sesgo y con delimitaciones claras de competencia y de derivación.

En esta casuística se encontró que de los 105 pacientes diabéticos tipo 2, 83,8% de ellos eran tratados con hipoglicemiantes orales, siendo manejados con medidas higiénico-dietéticas el 12,3%. Esta gran proporción de diabéticos en tratamiento permite inferir el pobre control metabólico que adquieren a pesar de que el 72,4% (76 pacientes) tiene 10 años o menos de evolución de la enfermedad.

De los resultados oftalmológicos destacan los siguientes datos: la prevalencia global de RD en este estudio ha sido del 23,5%, siendo significativamente mayor en los pacientes de más de 15 años de enfermedad, en comparación con los otros grupos estudiados.

Respecto a la gravedad de la retinopatía, 76,4% no presentaban retinopatía detectable con la metodología usada, y aquellos que estaban con un diagnóstico presuntivo de RDNPS o RDP eran derivados con prioridad hacia el centro secundario de atención.

**Tabla VI**  
**PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN GRADO**

Grado obesidad	Nº pacientes	%
Grado I	29	31,8
Grado II	44	48,3
Grado III	10	10,9
Grado IV	8	8,7
<i>TOTAL</i>	<i>91</i>	<i>100</i>

El tiempo de evolución es un importante indicador de riesgo para la retinopatía, oscilando entre el 20,8% a 56,2% de los diabéticos, dependiendo si tienen menos de 5 años o más de 15 años de evolución de enfermedad, respectivamente.

En cuanto a la gran prevalencia de HTA (70,4%) y obesidad (86,6%) encontradas en este estudio, las cifras halladas no contradicen la creciente importancia que adquieren como patologías asociadas en la población chilena, lo que invita a seguir trabajando en la prevención primaria y en la adopción de estilos de vida saludables, que reduzcan su incidencia actual y futura.

Finalmente, y como apoyo a una estrategia de características similares en los centros primarios de salud, el 78% de los pacientes no tenía control oftalmológico previo de FO, al menos de tres años de antigüedad, lo que constituye un estímulo no sólo para mejorar las estrategias normativas de los Consultorios de atención primaria, sino también para dotar a los médicos especialistas de recursos y horas médicas que logren absorber la demanda por esta patología de forma adecuada, actuando a tiempo en el control de la retinopatía.

## CONCLUSIONES

1. La prevalencia de RD en una población diabética tipo 2 registrada en un centro de atención Primaria de Salud es del 23,5%.
2. El factor que condiciona la prevalencia de RD de forma más clara es el tiempo de evolución de la diabetes desde el diagnóstico. A éste se asocian otros factores que requieren mayor estudio como la HTA y la obesidad.
3. Un 78% no se había efectuado una evaluación de fondo de ojo en los últimos tres años.
4. Un 2,8% de los pacientes presentaban la condición de ojo único y no había pacientes con diagnóstico de ceguera o amaurosis total.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Sánchez J, Fernández Vigo J, Díaz A et al.** Prevalencia de retinopatía diabética en una población no seleccionada. Arch Soc Esp Oftalmol 1990; 59: 277-284.

2. **Klein R, Klein B, Moss SE et al.** The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. II. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. *Arch Ophthalmol* 1984; 102:527-532.
3. **Pastor JC, Eder F, Terkeway Y.** El diabético de alto riesgo. Estudio epidemiológico de la microangiopatía retiniana en 500 diabéticos. *Arch Soc Esp Oftalmol* 1980;40:103-114.
4. **Barahona JM, Alió JL.** Epidemiología y prevención de la ceguera por Diabetes Mellitus en nuestro medio. *Arch Soc Esp Oftalmol* 1985;48:27-46.
5. **Klein R, Klein B, Moss SE et al.** The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 or more years. *Arch Ophthalmol* 1984;102:527-532.
6. **Espinas J, Salla RM, Bellvehi M et al.** Reevaluación del programa de Diabetes Mellitus Tipo 2. Propuesta de indicadores de calidad.
7. The Diabetes Retinopathy Study Research Group. For risk factors for severe visual loss in diabetic retinopathy study findings. *Ophthalmology* 1978;85:82-105.
8. **Sánchez J et al.** Prevalencia de retinopatía diabética registrada en atención Primaria. *Arch Soc Esp Oftalmol* 1998.
9. **Nathan DM, Fogel HA, Godine JE, et al.** Role of diabetologist in evaluating diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 1991; 14: 26-33.

## OBITUARIO

### MI QUERIDO AMIGO MANOLO NOS DEJÓ PREMATURAMENTE



MANOLO NACIÓ EN LA PRIMERA MITAD DEL siglo pasado en Arica, una tranquila y pequeña ciudad del norte, alejada, aislada y de difícil comunicación con el resto del país. Hijos de españoles dueños de un restaurant, Manolo y sus hermanos iban al colegio, salían a pescar y extraían machas. Eran niños ilustrados que pescaban.

El colegio secundario le quedó chico y se vino en vapor a la capital. Vivió apensionado en casa de una abuela y sobrevivió con lo que le enviaban de la lejana Arica, y con pequeños trabajos que él mismo se buscaba. Terminado el colegio secundario y después del bachillerato entró por la puerta ancha a la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile. Ahora había que estudiar más, comprar más libros y la economía personal seguía igual. Con un amigo consiguió un trabajo los fines de semana, que por un lado no le quitaba tiempo de clase y por otro le

permitía estudiar con tranquilidad: fue cortador de boletos en la portería sur del Estadio Nacional durante los partidos de fútbol.

Más adelante en su carrera, transformado ya en un importante interno de 7° año de Medicina, tuvo el privilegio de ser contratado para el servicio de urgencia de esa época, la posta del Salvador. Esto significó casa y comida. Comentaba cuánto le gustaban los turnos con el Dr. González Cruchaga, en aquel tiempo médico internista del servicio del profesor Alessandri. Manolo decía que el Dr. González exigía que a sus internos les dieran la misma comida que a él y que además les dieran dos huevos fritos. Esto era el paraíso, trabajo muy entretenido, casa y comida en el mejor hospital, el hospital del Salvador. Una vez recibido vuelve a su querido norte, pero esta vez un poco menos lejano; a Iquique como médico cirujano. Allí ejerce su profesión y comparte su consulta con otro colega, más antiguo que él. Es además cirujano de la Fuerza Aérea de Chile en Los Cóndores, en la planicie alta de Iquique. Su vida en esta pujante ciudad se ve transtornada al conocer y enamorar a Valerie. Ella era una hermosa niña

rubia, de antigua familia iquiqueña, recién salida del colegio. Él era un moreno y muy serio cirujano venido de más al norte; pero el amor pudo más. Estuvieron casados por más de cuarenta años y tuvieron a Rodrigo, psicólogo y famoso director de teatro tanto en Chile como en el extranjero, y a mi querido amigo Gonzalo, quien fallece prematuramente.

Manolo era como una nuez, duro por fuera y difícil de cascar, pero una vez abierto era un gran y leal amigo, amable en la conversación, interesado en todo y muy versado, casi un académico, en temas especiales. Las conchas marinas, el arte románico en España, la música clásica, eran algunas de sus especialidades. Éramos buenos conversadores alrededor de una cerveza y un cigarrillo. Infatigable caminante, andaba kilómetros, con su paso corto y regular. Un médico extranjero una vez le dijo que él no era chico sino que se había gastado de tanto caminar.

Yo lo conocí siendo alumno de 6º año de Medicina y él ya oftalmólogo formado. Fue un gran maestro, enseñaba todo lo que tenía, no se guardaba nada. Nunca aceptó prácticas incorrectas o las que a él le parecían poco éticas. Quizás su carácter un poco rígido en este aspecto le pudo haber provocado algún roce entre sus pares; él decía lo que a él le parecía; pero era muy querido por sus colegas, sus becados y especialmente el personal auxiliar. Gran cirujano oftalmológico, fue quien desarrolló e impulsó en Chile el estudio de la patología y la cirugía de la órbita.

Nos hicimos amigos desde que trabajamos en Huelén. El había renunciado a su cargo en el hospital del Salvador en solidaridad con un colega exonerado en esos tiempos turbulentos. Así Manolo se integró a nuestro grupo y rápidamente retomó su calidad de preceptor. Trabajamos juntos casi 25 años, en oficinas contiguas, en un grato ambiente donde todos nos consultábamos nuestras dudas.

Manolo fue un gran viajero, recorriendo, con Valerie, de Marruecos a Moscú, desde el oriente lejano a Valparaíso, y con sus amigos de Sto. Domingo recorrían Chile en caravana. Interminables fueron los veranos que pasamos en Las Cruces, con largas caminatas, buenas comidas y buen vino. Largas conversaciones con González Cruchaga recordaron viejos tiempos. Luego, su alejamiento de la práctica de la oftalmología le permitió seguir con sus actividades preferidas; sus viajes, "éste es el último", siempre decía. Una alteración del calibre de sus vasos coronarios y carótidas lo llevan tranquilo y sereno al pabellón. Desgraciadamente la estadística no le fue favorable esta vez y nos dejó.

*Adiós amigo Manolo*

*Dr. Cristián Luco F.*

## OBITUARIO

### DR. MARCELO ZIMEND HEFTER (Z. L.)



NO HAY TIEMPO QUE NO SE CUMPLA, Y ASÍ ES COMO nos golpeó la noticia de la partida de Marcelo Zimend Hefter, a la edad de 84 años. Doctor y maestro de la oftalmología chilena, de cuyos conocimientos, sabiduría y vivencias conociera el Servicio de Oftalmología del hospital San Vicente de Paul y posteriormente el hospital José Joaquín Aguirre. En quienes conocimos sus cualidades humanas y expresiones deja un vacío que será difícil de llenar. Su fino y delicado humor con que deleitara a las personas de su entorno debe estar siendo compartido con aquellos que ya han partido a otros lugares por nosotros no conocidos.

La historia para Marcelo se inicia un 9 de septiembre de 1919, en Cracovia (Polonia), donde nace, hijo de Josef Zimend y Gusta Hefter, de origen judío polaco, desarrolla su vida y sus estudios escolares en su ciudad natal. Vive en compañía de sus padres y su hermano León. El padre emigra a Chile el año 1925, buscando mejores horizontes, dejando a Marcelo y su hermano

al cuidado de su madre y familiares que se encargaron de su sustento. El padre no se reuniría con Marcelo hasta 14 años después, en Chile.

Son años difíciles, de cambios históricos, preludio de la segunda guerra mundial que se avecinaba. Ingresa a sus estudios de medicina a la Universidad de Jagiellonski, donde cursó hasta tercer año de medicina. Corría ya el año 1939, y en Polonia el clima de xenofobia se hacía cada vez más insostenible, por lo que la Sra. Gusta, madre de Marcelo, en compañía de sus dos hijos decide abandonar Polonia con destino a Chile, donde se encontraba el padre de Marcelo. Lo que llevan a cabo un mes antes que Alemania invadiera Polonia, hecho que ocurrió el 1 de septiembre de ese año. Marcelo junto a su madre y su hermano se embarcan en la nave "*Orbita*" que zarpa desde el puerto de Gdynia, Mar Báltico (extremo norte de Polonia). Coincidiendo con la fecha en que arriba a Panamá, Polonia es invadida por Alemania.

El tiempo de navegación que transcurrió desde Gdynia a Valparaíso fue de un mes. En este período Marcelo se abocó al estudio y comprensión del idioma Español, estudios que realizó gracias a textos adquiridos antes de embarcarse, en Polonia. Contaba Marcelo en ese momen-

to con 20 años de edad. Su pasión por la cultura y la historia lo llevó a desarrollar el conocimiento de diversas lenguas. Así es como Marcelo llegó a dominar el alemán, polaco, latín, inglés, español, y algo de griego.

Como hecho curioso, el barco en que arribó a Chile es hundido a su regreso por la marina alemana.

Un hecho particular fue el encuentro de Marcelo con su padre al que había dejado de ver hacía 14 años. Esto a juicio de personas que lo conocían constituyó una fuerte emoción que habría de recordar por años.

Marcelo junto a sus padres y hermano se radicó en la ciudad de Concepción, e ingresa a sus estudios de medicina en la Universidad de dicha ciudad, en base a los antecedentes que traía desde Polonia. Sus estudios de medicina los completaría en la Universidad de Chile donde obtiene el título de Médico Cirujano.

Ya en sus años en Concepción Marcelo hacía uso de su humor y fina ironía, los que quedaron plasmados en publicaciones hechas en periódicos de la época, donde publica en idioma polaco.

En 1949 se casa con Melania Guiloff, de cuyo matrimonio tuvieron tres hijos, Lina, Gladys y Jaime.

En 1976 se casa en segundas nupcias con Ester Bergenfreid, con quien pasa a tener una segunda familia junto a ella y sus hijos.

Su interés en temas filosóficos se vio reflejado en su participación en la logia Odd Fellows, en el Centro Martín Buber, donde aplica su interés en el desarrollo del ser humano.



Marcelo Zimed en operativo del Club de Leones junto al profesor J. Verdaguer Planas.

Sus inicios en la Oftalmología los habría iniciado junto al Dr. Miguel Luis Olivares, quien al parecer le habría transmitido el encantamiento de la especialidad.



Su vida oftalmológica se inicia en el Hospital San Vicente de Paul, que pasaría a ser con posterioridad el Hospital José Joaquín Aguirre. Se desarrolla en la Cátedra de Oftalmología del Profesor Juan Verdaguer Planas, junto a los doctores Miguel Luis Olivares, Evaristo Santos, Humberto "Tito" Negri, Wolfram Rojas E., constituyendo una familia hospitalaria muy especial. Hay que recordar que en esos años no existía aún el Curso de Formación y perfeccionamiento de Oftalmólogos. Participa en el texto "Lecciones de Oftalmología" del Prof. J. Verdaguer P del año 1967, escribiendo el capítulo "Iridociclitis y Uveítis".

Marcelo se destacó como un oftalmólogo eminentemente práctico, colaborando activamente en atenciones del club de Leones a lo largo de Chile.

Miembro de la Sociedad Panamericana de Oftalmología, alcanza el grado de Profesor Auxiliar del departamento de especialidades del Hospital J. J. Aguirre.

Considerado como un erudito de la cultura y poseedor de una virtud muy especial que era la de realzar situaciones históricas y asociarlas en su entorno, era capaz de referirse a situaciones históricas, filosóficas, cotidianas y chistes en forma amena y graciosa, con salidas muy recurrentes. Marcelo sin duda que alegró la vida de sus colegas que eran receptores de su fino humor. Dueño de ese espacio en los paseos y convivencias del Servicio de Oftalmología del hospital José Joaquín Aguirre, deleitaba a los oyentes con algunos de sus dichos, que eran especialmente preparados para cada ocasión.

Algunos colegas aún recuerdan algunos dichos como: "Anibal Ad Portas", refiriéndose a la aparición a lo lejos en el Servicio de un destacado colega de otra especialidad que solía solicitar sus servicios en forma inopinada y en el momento menos propicio. Recordaba así, haciendo un parangón con la llegada de Anibal a las afueras de Roma.

Por años se recordaban, quienes lo conocieron, de las conversaciones y discusiones que mantenía con el Prof. Juan Verdaguer Planas, muchos recuerdan la frase "Non Letangeris, Circulus Meus", que había sido utilizada por Arquímedes en el momento en que es asesinado por un soldado Romano, en las playas de Siracusa (Isla de Sicilia). Dicha frase en latín intenta alejar al soldado Romano del entorno de Arquímedes. Esta frase habría sido dicha 3 siglos más tarde por Jesús en el momento de su resurrección intentando alejar a María Magdalena de su entorno. La discusión hacía referencia a que Marcelo afirmaba que tal frase no podía haber sido dicha en latín pues el idioma de Jesús habría sido el arameo.

Marcelo se destacó por sus conocimientos y experiencia en el aspecto médico y humano, siendo considerado un referente en el análisis de casos en el plano de uveítis e inflamaciones oculares.

Quedarán en la memoria de quienes lo conocimos sus atinadas y recurrentes frases frente a las situaciones de la vida, y que eran una de sus características. He recogido algunas, recordadas cariñosamente por colegas del servicio del JJA:

"Uno podría vivir si lo dejaran".

"No se preocupe maestrito, ya vendrán tiempos peores".

"Usted se ahorró un viaje a la península Ibérica (al serle presentado un paciente exitosamente operado por algún colega)".

“Al solicitar una opinión a otro colega frente a un caso complejo: Maestríto, le tengo un presente Greco Romano”.

Tuve la suerte de compartir momentos de la vida profesional y personal de Marcelo y disfrutar sus cualidades como maestro que fue.

Ahora, que ya Marcelo no se encuentra físicamente con nosotros, han quedado sus cualidades, historia y ejemplos en aquellos que lo conocimos.

*Dr. Mario Cañas Kramarosky*

## OBITUARIO

### DR. SERGIO PÉREZ LOBATO



SERGIO PÉREZ LOBATO, NACIÓ EN LA CIUDAD de Antofagasta, un 25 de diciembre de 1961, siendo un verdadero regalo de Navidad para sus padres y hermanito. Estudió toda su enseñanza media y parte de básica en el Colegio de Padres Jesuitas, San Luis, de donde egresó en el año 1979, con distinciones.

Mostró siempre gran interés por la Medicina, y cómo no hacerlo, si tanto su padre, abuelo, tío y primo optaron por ella. Es así que en el año 1980 ingresa a la Escuela de Medicina de la Universidad de Concepción, aconsejado por su padrino, el Doctor Drago Zlatar, quien era un ferviente enamorado de aquella Escuela.

En sus últimos años de Pregrado fue ayudante de la Cátedra de Oftalmología del Profesor Doctor González Buchon, lo que le ayu-

da para confirmar su real inclinación hacia esta especialidad. Obtiene su Título de Médico Cirujano en enero de 1987.

Finalmente se decide por la Oftalmología, la cual desde niño atesoró sin darse cuenta, cuando acudía a la consulta de su papá y jugaba con la Lámpara de Hendidura, o se probaba los cilindros o bien se entretenía mirando las imágenes que el Proyector de Optotipos proyectaba en la pared, en fin, se familiarizaba con todo lo que algún día sería su vida.

Es en el Instituto Nacional de Oftalmología de la ciudad de La Paz donde se forma bajo la supervisión del Médico Jefe de Becados, Doctor Marcelo Arze, siendo reconocido por sus profesores por el buen desempeño tanto en las cátedras, como en Pabellón.

Ya recibido de Oftalmólogo, vuelve a Chile con el propósito de convalidar los conocimientos adquiridos en la beca, y así lo hace frente a CONACEM, obteniendo la acreditación con una destacada calificación en el año 1991. Realiza también una Pasantía en el Servicio de Oftalmología del Hospital Salvador, Departamento de Retina, desarrollando un especial interés por los prematuros y sus consecuencias, aplicando posteriormente en ellos una metodología con

buenos logros en los Servicios de Oftalmología de los Hospitales Regional de Antofagasta y Juan Noé de la ciudad de Arica, último éste en que laboró transformándose en un pilar de ayuda en la prevención de retinopatías en prematuros junto a los médicos neonatólogos, que ahora lo extrañan.

Cumplidos todos los requisitos exigidos por la Sociedad Chilena de Oftalmología, ingresa a ésta en el año 1991 con gran orgullo para él y toda su familia.

Durante sus estudios de Postgrado, se casa con Ruth Rade, con la cual alcanzó a cumplir 15 años de complicidad en el amor, de donde nacieron 3 hijos: Daniela, Sergio y Emilio.

El ejercicio de su profesión como Oftalmólogo, le trajo muchas satisfacciones, siendo una de ellas la gran destreza alcanzada en la cirugía de Catarata con L.I.O. de cámara posterior de 6 mm, bajo la técnica de Facoemulsificación, contando con el consecuente regocijo de los pacientes.



Lamentablemente dejó este mundo el 7 de diciembre del año 2002, de una manera inesperada para todos, en el momento más próspero de su vida. Se fue junto a su adorada hijita. Deja a sus otros dos hijos, a su amada Ruth, a sus desconsolados padres y a toda una familia. Pero queda lo que todo hombre construye con sabia vocación. En sus breves 40 años, Sergio Pérez tuvo la fortuna de cumplir un sueño, que fue ser un hombre integral, que convocó ideales de humanidad, que hacen que él hoy sea recordado por todos como un Doctor Genial.

*Dr. Eduardo Pérez Villega - Sra. Ruth Rade*  
PADRE - OFTALMÓLOGO                      ESPOSA

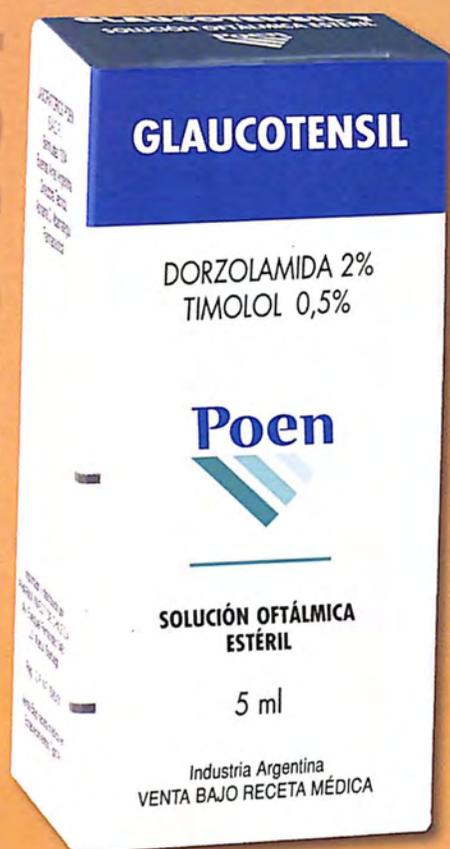




# GLAUCOTENSIL<sup>®</sup> T

en pacientes refractarios a betabloqueadores

- Sinergia Clínica
- Menor daño al epitelio Corneal
- Potencia antihipertensiva Ocular
- Superior Asociación



# Brixia<sup>®</sup>

Azelastina HCl 0,05%

## Antialérgico Oftálmico

**RAPIDO**

*Acción en 15 minutos*

**PROLONGADO**

*Acción por 12 hrs.*

**INTENSO**

*5.000 veces superior  
a Ketotifeno*

**SEGURO**

*Sin acción sistémica*



*Trayectoria y experiencia  
que apuestan al futuro*