

ARCHIVOS CHILENOS
DE
OFTALMOLOGÍA

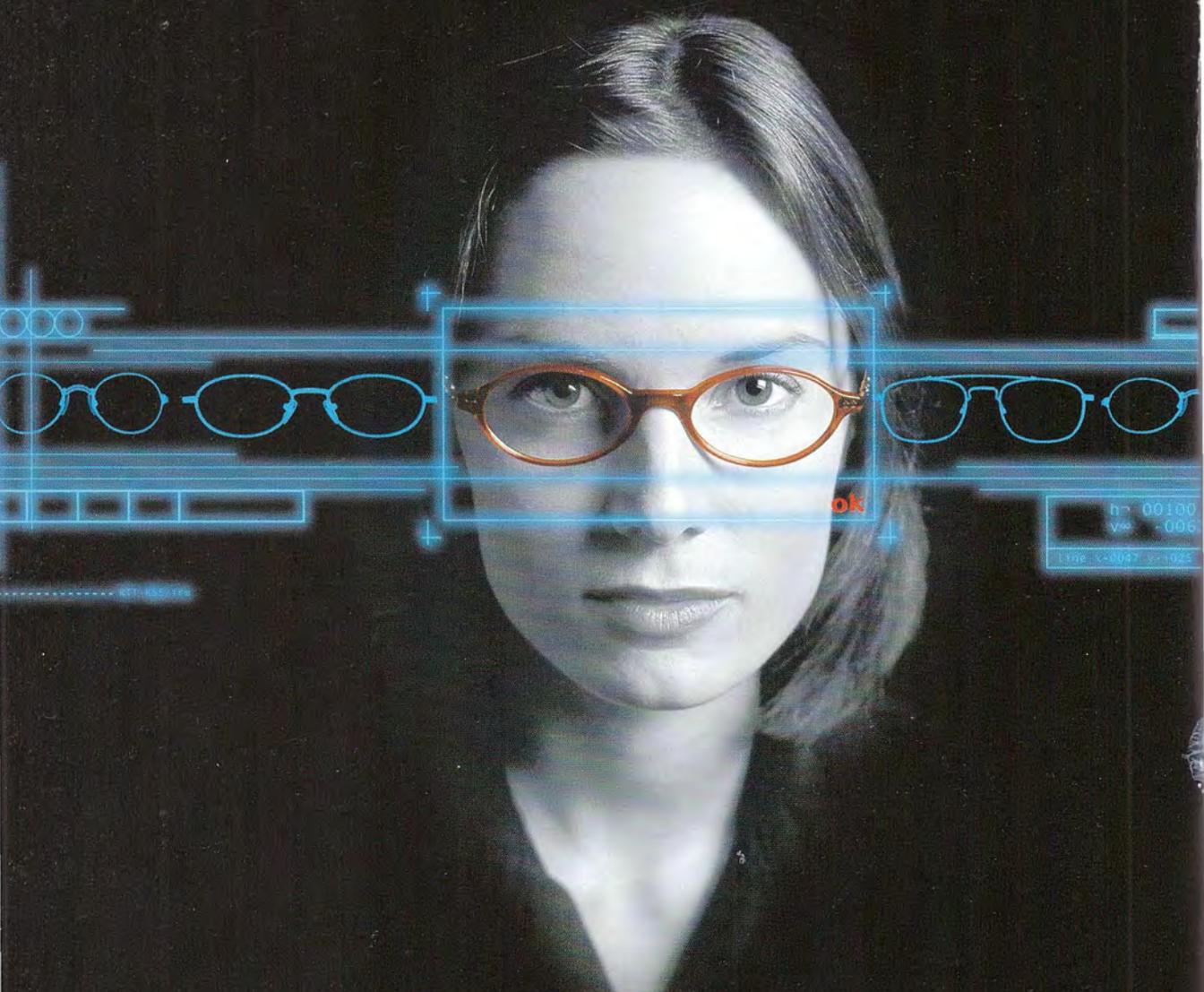
VOL. 56

Nº 2

1999

XVII CONGRESO CHILENO
DE OFTALMOLOGÍA

SANTIAGO - NOVIEMBRE 1998



O P T I C A S
ROTTER & KRAUSS®

cuida su vista

www.rotterykrauss.cl

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGÍA

VOL. 56

Nº 2

1999

DIRECTOR - EDITOR

Dr. Cristián Luco Franzoy

SUBDIRECTORES

Dr. Mario Bahamondes C.

Dr. Hernán Iturriaga

COMITÉ DE REDACCIÓN

Dr. Carlos Eggers

Dr. José Espíldora

Dr. Alberto Gormaz

Dr. José González z B.

Dr. Ronald Hoehmann

Dr. Manuel Pérez C.

Dr. Ricardo Colvín T.

Dr. Hernán Valenzuela

Dr. Carlos Kuster

Dr. Francisco Villarroel

Dr. Mario Vaisman

Dr. Eugenio Maul

Dr. Raimundo Charlín

Dr Luis Strozzi V.

SECRETARIA ADMINISTRATIVA

Sra. María de Cortés

SECRETARIA PROPAGANDA

Sra. Mónica Falcone

SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGÍA

Casilla 16197 - Santiago 9

Santiago de Chile

SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGÍA

Fundada el 21 de octubre de 1931

DIRECTORIO

1999-2000

Presidente:	Dr. César Vicencio T.
Vicepresidente:	Dr. Eugenio Maul
Secretario:	Dr. Sergio Tabilo L.
Prosecretario:	Dr. Patricio Meza R.
Tesorero:	Dr. Alejandro Siebert
Past President:	Dr. Ricardo Colvin T.
Departamento de Salud Visual:	Dr. Adolfo Schweikart
Comité de Ética:	Dra. Margarita Morales N. Dr. Jorge Abujatum A. Dr. Basilio Rojas U.

Asociación Panamericana de Oftalmología

Delegados del Directorio:	Dr. Eduardo Carreño Dra. Renate Kocksck
Delegados de la Asamblea:	Dr. Héctor Borel Dr. Cristián Luco

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGÍA

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

DIRECTORES

Dr. Santiago Barrenechea A.	1944-1953
Dr. Juan Verdaguer P.	1954-1959
Dr. Carlos Charlín V.	1960-1966
Dra. Margarita Morales	1967-1968
Dr. Carlos Kuster Sch.	1969-1970
Dr. Hernán Valenzuela	1971-1972
Dr. Juan Verdaguer T.	1973-1983
Dr. René Pedro Muga M.	1983-1987
Dr. Cristián Luco F.	1988-1999

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 deberán ser mecanografiados a doble espacio en papel blanco tamaño carta*. El título debe ir 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, debe 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 9 x 12 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 el 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. Es un desfavor hacia los lectores las referencias inexactas. Éstas deben ubicarse según orden de aparición en el texto, con la 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 de 5 1/4" en Wordstar.

CONTENIDO

Discurso Inaugural	7
--------------------------	---

CURSO ÉTICA MÉDICA

Dra. Margarita Morales N. <i>Presencia Pública de la Ética Profesional</i>	9
Dr. Miguel Kottow. <i>Regulación de la Ética Profesional</i>	13
Dr. René Pedro Muga. <i>El Consentimiento Informado en el Paciente Competente</i>	17

TRABAJOS ORIGINALES

Dres. Alejandro Siebert, Mario Vaisman. <i>Capsulotomía Yag-Laser</i>	31
Dres. Pablo Monsalve C., Rudy Monsalve C. <i>Astigmatismo en Facioemulsificación por Córnea Clara Temporal</i>	37
Dres. Guillermo Merino, Yujiro Fujino. <i>Uveítis Experimental por Ácido Lipoteicoico, como Modelo de Enfermedad Humana</i>	47
Dres. Sergio Tabilo L., Mario Cañas K., Luis Bravo A., Marlene Vogel G., Manuel González V., Mario Bahamondes C., Gonzalo Ibáñez V. <i>Queratomileusis Asistida por Excimer Láser (LASIK) para Miopía y Astigmatismo Miópico: Experiencia de dos Años en 177 Casos</i>	55
Dres. L. Traipe, H. Valdivia, M. Vogel, M.J. Martínez, T.J. Verdaguer. <i>Rol del Estudio Inmunológico de la Muestra Vítrea y de Humor Acuoso en el Diagnóstico Etiológico de las Panuveítis y Uveítis Posteriores de Probable Causa Infecciosa</i>	63
Dres. M. Vogel, A. Fantín, L. Traipe, J. Stoppel, H. Iturriaga, M. Srur, R. Charlín, M.J. Martínez, M. Suárez, P. Méndez, C. Goya, C. Olivos, M.E. del Pino. <i>Secuelas Oculares Debidas a Infección Herpética en un Grupo de Niños Chilenos</i>	

DISCURSO INAUGURAL

Al inaugurar el XVII Congreso Chileno de Oftalmología, nuestro último congreso científico de este siglo, permítanme reflexionar acerca de la enorme responsabilidad que como generación tenemos frente al próximo milenio.

La oftalmología aparece en las primeras civilizaciones en el Cercano Oriente, a partir del IV milenio antes de Cristo, en los valles del Nilo, del Tigris y Eufrates y hasta alcanzar la Mesopotamia. A qué notable desarrollo de la ciencia y la tecnología hemos tenido el privilegio de asistir.

La arquitectura de la próxima generación de medicina para el siglo XXI estará sustentada por la robótica, la cirugía de telepresencia, los cadáveres virtuales, la cirugía menos invasiva, la autoconsulta y medicación vía internet, etc..., en definitiva, a una mejor medicina.

¿Pero qué ha sido del ser humano y su entorno? ¿Podemos aventurarnos a sostener que tendremos en el próximo milenio una medicina más humana?

Vivimos en una época de incesantes torrentes informativos, de cambios acelerados, de giros presurosos, en suma, transitamos demasiado a prisa a la sombra del progreso. La vida moderna supertecnificada ha facilitado muchas comodidades al hombre, pero ha traído también serias servidumbres. Tal vez la más inmediata es la deshumanización atroz que observamos, como si el progreso técnico y el progreso humano fueran irreconciliables.

Según un reciente estudio de la Organización Mundial de la Salud, Chile es la capital mundial de la depresión sin tratamiento.

¿Qué contrasentido es éste del notable nivel de vida que hemos alcanzado y un incuestionable nivel de infelicidad?

Qué tremenda responsabilidad recae sobre nosotros, como grupo privilegiado que somos, inmersos en la sociedad moderna.

Todo ser humano está llamado a ser feliz, y esta felicidad que el hombre debe pretender estriba en sacar el máximo partido a su labor cotidiana, buscando objetivos concretos que constituyan su proyecto profesional, afectivo y cultural.

Del primero, hoy participamos de un maravilloso evento científico, del cual nos podemos sentir orgullosos. ¿Y qué ocurre con nuestro proyecto afectivo? ¿No nos estaremos equivocando al educar sólo la inteligencia para tener una actividad bien remunerada, olvidando todo lo concerniente a la afectividad? ¿Qué asignatura habla de la educación sentimental? Pascal en su obra "Pensamientos" opone el sentimiento a la razón, concepción vigente durante más de un siglo. En la historia del pensamiento, de hecho, la afectividad suele aparecer de soslayo, para en seguida volver a desaparecer.

En el tablero de la psicología juegan al ajedrez los sentimientos y la razón arbitrados por la cultura. El sentimiento es un paisaje interior que refleja lo que está sucediendo en la intimidad del hombre y cuyos ojos son el espejo del alma.

El amor y el trabajo son los dos elementos que más centran a la persona, son los dos grandes baluartes de la felicidad. Amar y trabajar con sentido llevan a la felicidad, y añadimos con sentido, porque tanto uno como otro pueden desvirtuarse perdiendo su rumbo, que no es otro que el buscar el bien de los demás. Y es el amor con conocimiento, porque los sentimientos también son educables y se deben cultivar, lo que hace que nuestra felicidad se base en encontrar un programa de vida que nos satisfaga lo suficiente como para ser nuestro acompañante permanente a lo largo de toda la existencia.

Así como en el siglo XVIII, el de la Ilustración, fue la razón elogiada y exaltada, y en el siglo XIX, del Romanticismo, aparece lo subjetivo y pasional, elementos decisivos en la creación artística, en este fin de milenio asistimos quizá a lo que Enrique Rojas, médico y catedrático español, denominara el "analfabetismo sentimental" o como Ortega y Gasset se refiere a la "bárbara especialización".

Amor y conocimiento son dos formas superiores de trascendencia que no se contraponen, por el contrario, se complementan. El conocimiento es poder, no así la información, y el amor es sabiduría, aquel principio de sabiduría que los sabios griegos señalaban como "la conciencia de la propia ignorancia".

La vida debe apoyarse en ciertos pilares, y uno de los más importantes son los sentimientos, que dotan a la existencia de solidez o fragilidad, firmeza o vulnerabilidad, que antes o después dejarán su huella indeleble.

Cuando existe una buena conjunción entre lo afectivo y lo intelectual, se está dotado de una sólida base. Mientras la ciencia se encamina hacia la certeza, la sabiduría busca la verdad.

La educación en nuestro sistema occidental ha favorecido la razón abstracta, como único derrotero para llegar lo más lejos posible, y ha desdeñado la parcela afectiva, en un modelo que a juzgar por sus resultados ha demostrado ser desacertado. Lo lógico sería que existiera una complementación entre amor y trabajo, sentimiento y razón, pues la razón sin afectividad es una mala apuesta ya que empobrece al ser humano, y la afectividad sin razón conduce a un amor sin futuro, en suma, a la infelicidad; todo ello sumergido en el abanico de la cultura, que tiene como fin ayudar al hombre a que su vida sea más humana, revelararle sus posibilidades más genuinas, poniéndolo frente a su realidad.

La felicidad consistirá en la máxima perfección de esas actitudes: por el conocimiento nos dirigimos de modo inteligente, y por el amor vamos hacia lo que es bueno.

En esta ecuación psicológica que transita desde los sentimientos a la razón, sirve como elemento de unión la olvidada espiritualidad. Hoy, nos reunimos en un magnífico Congreso, preparado por un grupo de excepción de colegas, dirigidos por los Drs. Miguel Srur, Héctor Borel y Alejandro Siebert, con asistencia de una pléyade de distinguidos oftalmólogos y profesores extranjeros, que nos permitirá aunar conocimientos y compartir momentos de camaradería entre amigos.

Nuestra generación tuvo el privilegio de nacer a la oftalmología bajo el ejemplo de figuras señeras. Los profesores Charlín, Espíldora, Verdaguer y tantos otros, no sólo dedicaron a la oftalmología sus inmensas capacidades, sino sus vidas, en un legado de rectitud moral y de amor por nuestra ciencia.

En una sociedad materialista y relativista como la nuestra, resulta urgente el cambio de óptica, si no queremos que la gran aventura de llevar nuestros conocimientos al próximo milenio desconectados de nuestra afectividad, sean meros aditivos de una estela cada vez menos fecunda.

No pretendamos aplicarle a la vida un método racional y estricto, como en la ciencia, porque ésta se define por su método, mientras la vida lo hace por sus resultados.

Grecia nos legó el pensamiento y la filosofía, Roma, el derecho; el mundo judío, el amor a las tradiciones, el concepto de familia, lo sobrenatural; el cristianismo supuso una verdadera revolución del amor.

Es nuestra responsabilidad tener visión de futuro o, dicho de otro modo, levantar la mirada, mirar el más allá, y otear el horizonte; pues serán nuestros hijos, y los hijos de nuestros hijos los actores de los próximos tiempos.

Apoyémonos en nuestra fascinante especialidad, aquella que nos roba nuestro tiempo, nuestro esfuerzo, la que nos enseña a maravillarnos con la creación, para entregar a las próximas generaciones no sólo luz a los ojos, sino luz espiritual.

Dr. RICARDO COLVIN T.
Presidente
Sociedad Chilena de Oftalmología

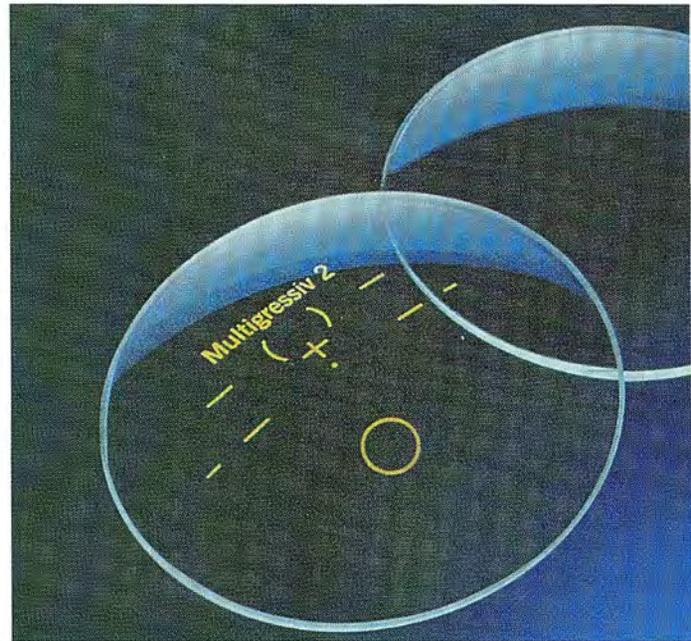


RODENSTOCK
Calidad para sus ojos

Progressiv Life 2



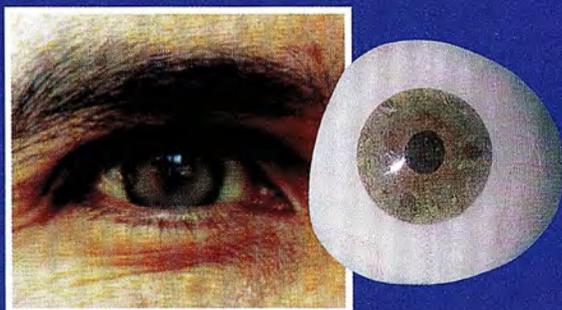
Multigressiv 2



Exija los Multifocales más avanzados:

- Rápida Adaptación
- Máximo Confort

Prótesis Oculares



Bienvenido al Centro de Prótesis Oculares Claudio Maier

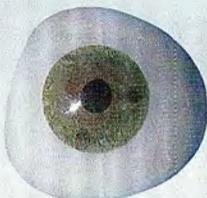
Nuestro Centro de Prótesis cuenta con la experiencia necesaria, equipamiento con tecnología de punta y profesionales especializados en la delicada y precisa labor de fabricación y adaptación de prótesis oculares.

CONFORMADORES

Fenestrados para facilitar su limpieza y la medicación. Se recomienda su uso con el fin de evitar Psinequias postoperatorias. No tiene costo y se envía a solicitud del oftalmólogo según parámetros indicados por él.



PROTESIS



Son hechas de acrílico termocurado, material muy resistente, lo que permite un mayor uso (aproximadamente 5 años) y se recomienda derivar a control cada 6 meses. El tiempo de uso de una cáscara o prótesis como tal, será indicado dependiendo del tipo de operación o de la malformación que se desea ocultar.

LENTES PROTESICOS

Estos lentes pueden ser adaptados en materiales hidrófilos y PMMA, siendo este último el más usado por su duración, bajo costo de mantención y exactitud del color.

LENTES PUPILA



Sólo llevan marcada la pupila negra y se usan con el fin de disimular alguna catarata cuya operación no restablezca la visión del ojo.



CON PUPILA TRANSPARENTE

Para aquellas aniridias post traumáticas. Pueden llevar fuerza dióptrica -20.00 a +20.00



LENTES COSMETICOS

Color y pupila negra para leucomas parciales o totales.

Centro de Prótesis Oculares CLAUDIO MAIER, Garantía de Experiencia, profesionalismo y calidad



CLAUDIO MAIER
TODO EN OPTICA

SANTIAGO

AHUMADA 131 OFICINA 608 - 609
TELEFONOS: 6961908 - 6963563

PROVIDENCIA

EDIF. PANORAMICO AV. 11 DE SEPTBRE 2155
TORRE B OFIC. 510 FONOS: 2333985 - 2517842

VITACURA

LUIS PASTEUR 5923
TELEFONO: 2194441

LA SERENA

BALMACEDA 1125 A
TELEFONO: 216506

CONCEPCION

SAN MARTIN 728 OFICINA 2
TELEFONO: 226341

PRESENCIA PÚBLICA DE LA ÉTICA PROFESIONAL

Dra. MARGARITA MORALES N.*

Esta exposición pretende destacar los deberes éticos de los profesionales, y entre ellos los de los médicos, frente a la sociedad en que les corresponde actuar.

Antes de comenzar quiero señalar que lo que ahora exprese lo hago a título personal y no en mi carácter de Presidenta del Comité de Ética de la Sociedad Chilena de oftalmología.

La importancia de la actividad profesional en este siglo es cada vez mayor tanto de abogados, médicos como de periodistas, ingenieros y otros. El crecimiento de esta actividad y como consecuencia el crecimiento del poder profesional induce o debiera inducir a una mayor responsabilidad ética de sus miembros.

La ética profesional comprende la que debe ejercerse entre los pares, como también aquella que se ejerce frente a las personas que ellos sirven y a la sociedad. Así podemos distinguir los deberes éticos privados de los profesionales frente a sus pares y a sus clientes (o pacientes en el caso del médico) de los deberes éticos públicos, considerando la sociedad en que ejercen como un todo, ya que ésta también crece por la actividad profesional. Esta no sólo afecta el modo como las personas viven y trabajan (pensando en las labores de médicos, abogados, periodistas, etc.), sino también influye en el mayor progreso de la vida cultural de un país, al determinar el futuro de dichas actividades y su influencia en la vida de las personas. En nuestra profesión médica, por ejemplo, los avances en la curación y control de las enfermedades, la prevención de ellas, vacunaciones y políticas generales de salud, permi-

ten que se mantenga y mejore el bienestar de la población y se prolongue la vida mejorando también su calidad, creando la base para un buen desarrollo de la vida y la cultura. Cada profesión posee conocimientos y experiencias sobre importantes áreas de la existencia humana y el bien común proviene de la actividad conjunta de todas ellas.

En los principios de Ética Médica de la Asociación Médica Americana se afirma que "el médico debe reconocer su responsabilidad no sólo frente a sus pacientes, sino también frente a la sociedad, participando en actividades para mejorar la comunidad". Sin embargo en este momento debemos reconocer que el deber público está colocado bastante abajo en la lista de prioridades éticas en las distintas profesiones y comprobamos que no existe una comprensión clara de la distinción entre obligaciones públicas y privadas de los diversos profesionales. A pesar de esto, se observa cada vez más una mayor tendencia a consultar a los profesionales en asuntos de interés general, o de hecho ellos actúan en cargos de responsabilidad pública; en realidad gran parte de los nuevos dirigentes son profesionales. Éstos además de ser expertos en su materia deben poseer un claro sentido moral de sus acciones.

Al analizar las acciones directas de interés público en las profesiones, observamos que ellas pueden ejercerse de diferentes maneras: Contribución a políticas generales con apoyo individual, teórico y técnico de sus expertos. Por ejemplo, en nuestro medio, determinación de los efectos sobre el sistema visual del agujero de ozono o apoyo de expertos en políticas de detección y tratamiento de cataratas o determinar cómo evitar daños físicos en la población por acopio de minerales, etc.

A través de sus asociaciones profesionales se pueden apoyar acciones o contribuir con testimo-

* Past-presidente Sociedad Chilena de Oftalmología. Centro Oftalmológico Valentín Letelier.

nios orales o escritos en diversos temas de interés público. La Sociedad Chilena de Oftalmología participa por ejemplo en el "Programa de Refracción", por convenio con el Ministerio de Salud; en el "Curso de Formación de Oftalmólogos", por convenios con varias Universidades; y en el "Programa de Salud Escolar" de la Junaeb, por convenio con el Ministerio de Educación.

En forma independiente, grupos profesionales pueden efectuar estudios, dar conferencias o crear organizaciones que contribuyan a acciones de interés público. Así, por ejemplo, entre los oftalmólogos se realizan diversas actividades de investigación, docencia o de apoyo a personas de menores recursos por parte de centros privados de atención oftalmológica.

Además, se hace un servicio público con la actividad profesional individual frente a las personas o pacientes.

Como decíamos, esta última manera de contribuir al interés público es la que ha predominado en las últimas décadas. El mayor esfuerzo ético profesional ha sido centrado hasta ahora en proteger los derechos y dignidad de los pacientes en el caso del médico y al mismo tiempo en lograr que la dignidad y el interés de los profesionales no sean menoscabados. Debemos recalcar, sin embargo, que al señalar la importancia y deber ético profesional frente al interés público, no debemos confrontarlo con el deber ético individual primordial del médico frente al paciente; ellos son complementarios, no excluyentes. Al no estar los límites claramente definidos, en ocasiones al proteger los intereses privados de los pacientes o de los profesionales, se puede lesionar el interés público o viceversa.

Samuel Beer, de la Universidad de Harvard, ha definido la filosofía pública como "una mirada en los asuntos públicos que sea aceptada por la mayoría y que sirva para definir los problemas e influir en las políticas y decisiones del Estado para solucionarlos". Mantener el concepto de solucionar sólo los intereses privados aparece empequeñecido y vulnerable a soportar los embates de la lucha de los diferentes grupos por sobrevivir. El bien común en un sistema de vida democrático necesita procesos e instituciones dentro de la comunidad que favorezcan la formación de filosofías públicas. No se trata de eliminar los conflictos sino de proveer puntos de referencia que lleven al consenso necesario para so-

lucionar los problemas. Los profesionales no pueden perder la oportunidad de contribuir a obtener la visión moral necesaria para enfrentar sus deberes públicos, superando y sin lesionar los intereses de grupo. Es a veces una delgada línea en la que deben confluír, bajo una perspectiva ética, los intereses de grupo y la filosofía pública. Este es un planteamiento que supera la división de los profesionales, y que se ha dado en nuestro país, entre aquellos que sólo ven sus responsabilidades individuales frente al paciente en el caso del médico, de aquellos otros que sólo tienen interés por la cosa pública y estatal. Los intereses de los particulares y de los grupos informales de la sociedad pueden ser objeto de diferentes tipos de violación de derechos. Por una parte, el Estado que infringe esos derechos por vía omisiva y por otra grupos de poder privados que reemplazan al Estado en sus antiguas relaciones con los particulares. Debemos asumir las acciones de interés público como una tarea sistemática a ser encarada por los diversos grupos y asociaciones. Estas acciones constituyen formas de participación ciudadana relevantes y formas de participación en las decisiones públicas. El asumir los profesionales su responsabilidad pública conduce a un desplazamiento de las decisiones desde el conjunto del sistema político hacia la sociedad civil. Es lo que podemos denominar una democracia participativa. La decisión final no será el triunfo de una perspectiva aislada, sino la consecuencia de un proceso deliberativo conjunto considerando los aspectos éticos fundamentales de la sociedad.

Las actividades educativas desarrolladas por las asociaciones profesionales tienen en este ámbito gran importancia para desarrollar los diálogos necesarios que conduzcan a una mejor resolución de los problemas, médicos u oftalmológicos en el caso nuestro.

En resumen, esta presentación sugiere que más allá de nuestro indudable compromiso ético hacia nuestros pacientes, se puede enriquecer nuestro quehacer profesional con reflexiones éticas sobre nuestras responsabilidades públicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jennings, B. *et al.* "The Professions: Public Interest and Common good". Hastings Center Report, February 1987, 3-11.

2. **Angell, Marcia.** "Medicine: The Endangered Patient-Centered Ethic". *Hastings Center Report*, February 1987, 12-14
3. **Kottow, Michael.** "Against the magnanimous in medical ethics". *J. of Medical Ethics*, 1990, 16, 124-128
4. **González, M. Felipe.** "Relatoria general Proyecto sobre acciones de interés público". *Las acciones de interés público*. Ediciones Universidad Diego Portales, 1997, 15-48.
5. **Peña G., Carlos.** "Las acciones de interés público en el ordenamiento jurídico chileno. Antecedentes dogmáticos y conceptuales". *Las acciones de interés público*. Ediciones Universidad Diego Portales, 1997, 353-386.

REGULACIÓN DE LA ÉTICA PROFESIONAL

Prof. Dr. MIGUEL KOTTOW*

I.

Ciertas actividades sociales se constituyen como profesiones en el curso del siglo XIX, a medida que demuestran rendir servicios beneficiosos a la sociedad, a cambio de los cuales quedan autorizados para fiscalizar el comportamiento ético de sus miembros. Las profesiones gozan de la autonomía de regular sus actividades, determinar sus mecanismos educativos, ejercer un monopolio sobre el ejercicio de los conocimientos y las habilidades que las definen, y elaborar códigos de ética referidos al modo de desarrollar estos quehaceres profesionales (Jennings *et al.*, 1987).

Inicialmente tuvieron estos códigos de ética la función de cautelar el carácter monopólico de la profesión y asegurar que el trato entre los miembros de la asociación profesional fuese deferente, cooperativo y caballerosamente competitivo.

Desde el nacimiento de la bioética y la necesidad de rediseñar los códigos de ética médica, se ha hecho cada vez más prioritario orientar el recto ejercicio de la profesión teniendo como norte principal el beneficio y los intereses del paciente. Se genera así una doble vertiente de preocupaciones morales: la etiqueta profesional que vela por el bienestar de las profesiones y la limpidez de las relaciones interprofesionales, y la ética médica que se orienta hacia el bienestar del paciente (Spaeth, 1993a).

Este cambio de énfasis es notorio en lo que a competitividad profesional se refiere. Antiguamente se rechazaba toda iniciativa por conquistar pacientes como un atentado a la colegialidad, que enturbiaba las relaciones entre los miembros de una misma profesión; en la actualidad, en cambio, se aceptan

como éticamente legítimos los esfuerzos competitivos que redunden en un mayor esclarecimiento para los pacientes, siendo reprobables aquellas formas de competitividad que aparecen como información engañosa, ya sea ensalzando indebida o exageradamente las excelencias del profesional que se promueve, ya sea desprestigiando infundadamente a un colega. Pero es legítimo y deseable que se difunda información que sea veraz y sirva al público para mejor toma de decisiones respecto a opciones de atención médica (Packer, 1993).

II.

La regulación ética profesional tiene por núcleo la función de actuar como abogado del paciente, dando primacía a sus intereses en todo acto médico. Los cuerpos corporativos de la medicina tienen la función ética principalísima de fiscalizar todo acto profesional que atente contra los intereses del paciente. Si hay un conflicto entre los intereses del paciente y los del médico, el código de ética debe privilegiar al paciente (Spaeth, 1993b).

La lealtad al paciente individual puede generar conflictos con el bien común y el médico cesa de ser el defensor irrestricto del paciente en el momento que ello implique lesionar los intereses de la comunidad, pues el principio de justicia desautoriza privilegiar al individuo a costa de dañar a la sociedad. A la inversa, requerido por el bien común, el médico buscará cumplir en tanto ello no dañe los legítimos intereses de su paciente, pues está obligado a respetar la individualidad de su paciente—principio de autonomía— y a cautelar que el paciente reciba los beneficios de la atención médica sin que ello le provoque daños indebidos y evitables—principios de beneficencia y no maleficencia—.

* Universidad de Chile.

III.

El Comité de Ética de la Academia Americana de Oftalmología (AAO) (Appendix E; Code of Ethics, 1993) sirve de modelo, por cuanto ha sido diseñado en base a acuciosos y prolongados estudios, y porque si la oftalmología clínica norteamericana es señera, también cabe suponer que su regulación ética lo será, hecha la salvedad de que todo traslado cultural debe respetar las idiosincrasias locales, de modo que lo reflexionado en otras latitudes sirva de punto de partida pero no de molde a copiar.

El Comité de Ética de la AAO es totalmente abierto y puede ser invocado por cualquier instancia, sea profesional o extraprofesional. En otras palabras, los pacientes o sus representantes tienen acceso incondicionado al Comité. Las presentaciones que recibe son clasificadas en inquietudes, que buscan aclarar algún aspecto de la ética profesional, o en denuncias que requieren una opinión normativa. Las inquietudes pueden ser presentadas informalmente, en tanto las denuncias han de presentarse por escrito y con firma responsable.

El Comité estudia las presentaciones y recaba antecedentes en la medida que lo estime pertinente, pero no emite dictamen alguno, sino que recomienda ya sea una opinión aclaratoria –en el caso de las inquietudes– o una respuesta normativa –sobresimiento, sanción, grado apropiado de publicidad–.

Las recomendaciones del Comité son presentadas a la instancia corporativa superior –Directorio– de la cual depende y en nombre de la cual sesiona. Es, por lo tanto, un cuerpo deliberativo pero sin funciones normativas. La sanción que el Directorio emite por recomendación del Comité es siempre apelable por el inculpado. La apelación consiste en solicitar la revisión del fallo y no está condicionada a impugnar el modo de llevar el caso –supuesta deficiencia de forma– o a la presentación de antecedentes nuevos.

IV.

Las sanciones contempladas son de cuatro tipos:

- Las estatutarias, que se refieren a penas emanadas de los estatutos de la sociedad profesional: amonestación, pérdida temporal o permanente del privilegio de ser miembro de la sociedad.

- Las colegiadas, que abarcan todas las actividades profesionales, incluyendo la rescisión temporal o permanente del derecho a ejercer la profesión.
- Las sanciones académicas contemplan la exclusión de participar en congresos, cursos y otras actividades docentes, y restringir el acceso a publicaciones que dependen de la sociedad sancionante.
- Las sanciones legales consisten en poner a disposición de la justicia ordinaria aquellos casos en que hubo acción ilegal más allá de la transgresión ética.

Todas estas sanciones se pueden acompañar de un mayor o menor grado de publicidad, en base a recomendaciones del Comité al Directorio; pero es éste quien dictamina si se dará a conocer el caso sólo a los interesados, dentro del ámbito de la sociedad, se informará al Colegio Médico o si se considerará necesario cautelar los intereses públicos mediante una amplia difusión.

Las funciones de estudio y asesoría que circunscriben las atribuciones del Comité de Ética se explican porque su constitución ocurre por mandato vertical y no por representatividad. En vez de elegir democráticamente a los miembros del Comité de Ética o de designarlos desde algún grupo profesional –los más antiguos, los de más alta jerarquía, los jefes administrativos, etc.–, se ha preferido en la AAO que todos los miembros fuesen nombrados por el Directorio, con lo cual la idoneidad de todos ellos es evaluada por los mismos criterios.

V.

Posiblemente tenga el modelo de Comité de Ética de la AAO deficiencias como cualquier otro cuerpo de deliberación ética. Lo que tiene validez en la realidad médica norteamericana no es extrapolable sin más a circunstancias y contextos tan diversos como los nuestros (Kottow, 1994; Beca & Kottow, 1996). Por estas razones es importante conocer el modo como otros países dan solución a sus conflictos de ética profesional, para luego constituir los propios organismos de manera que sean flexibles al cambio de acuerdo a las necesidades que surgen de las cambiantes circunstancias de las prácticas médicas, de las preocupaciones e inquietudes de los miembros

de la profesión que deben someterse a estas normativas (Soc. Chil. Oftalmol., 1995), sin desoír las propuestas que provengan del mundo académico de la bioética, actualmente constituida en disciplina que investiga, reflexiona y genera conocimientos que se plasman en un vasto cuerpo de publicaciones.

REFERENCIAS

1. **Amer. Acad. of Ophthalmology.** The ethical ophthalmologist: A primer. Appendix E 203-222, 1993.
2. **Beca, JP & Kottow, M.** Orientaciones para comités de ética hospitalaria. Serie Documentos, Programa Regional de Bioética OPS/OMS, Stgo. 1996.
3. **Jennings, B. et al.** The professions: Public interest and common good. Hastings Center Report, 17: 3-11, 1987.
4. **Kottow, M.** Comisiones y comités de ética: gestación y estructura. En Kottow M. & Sánchez W. (eds): Comisiones y Comités de ética médica. Cinbio, U. de Chile, Stgo. 1994, pp. 1-9a).
5. **Packer, S.** Advertising. The ethical ophthalmologist: A primer. Amer. Acad. of Ophthalmology: 121-138, 1993.
6. **Sociedad Chilena de Oftalmología.** Comité de Ética. Código de Ética y Procedimientos. Tiposcripto, 1995.
7. **Spaeth, GL.** Collegiality. En: The ethical ophthalmologist: A primer. Amer. Acad. of Ophthalmology: 67-81, 1993a.
8. **Spaeth, GL.** Obligations to patients, profession, society, family, and self: An integrating resolution. The ethical ophthalmologist: A primer. Amer. Acad. of Ophthalmology: 151-173, 1993.



EL CONSENTIMIENTO INFORMADO EN EL PACIENTE COMPETENTE

Dr. RENÉ PEDRO MUGA*

En las encuestas que se realizan para averiguar la calidad de la atención médica la queja más frecuente es la falta de una adecuada relación médico-paciente que se traduce en falta de información sobre el diagnóstico, ausencia de explicación sobre los procedimientos, inadecuada instrucción al alta, etc. El objetivo de este trabajo es destacar la importancia que reviste la adopción de alguna forma de consentimiento informado en la práctica clínica para mejorar este contacto entre médico y paciente y recomendar su incorporación gradual en el ejercicio de nuestra profesión.

Cuáles ventajas vemos en extender su uso:

1. **Mejora relación médico-paciente.**
2. **Respeto el principio de autonomía.**
3. **Cautela los derechos del paciente.**
4. **Cumple con los postulados de la ética médica.**
5. **Limita y aclara para el paciente los alcances y la naturaleza del cuadro que lo aqueja.**

Si deseamos desglosar la importancia de cada uno de estos aspectos deberíamos agregar a cada uno de los considerandos sus principales repercusiones tanto en la relación médico-paciente que consideramos fundamental como en el respeto de la autonomía, eje de este entendimiento amistoso.

RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE

La situación básica de la medicina es el encuentro interhumano.

Esta situación puede adoptar diversas formas, la más conocida la relación médico-paciente. Ésta se basa en los comportamientos, conductas, modos de relacionarse entre el médico y el enfermo; el carácter de esta relación le da a la medicina su contenido ético.

La relación médico-paciente puede aparecer como inmutable en su esencia a través de los siglos, pero, aunque su externalidad puede haber sufrido variaciones, la "amistad médica" continúa siendo el arma principal de la relación médico-paciente.

Esta relación, que es considerada por muchos como eje, piedra angular, principio o fundamento de la atención médica, ha sufrido considerables influencias de diversos agentes en los últimos años y su alcance a la vez personal y social ha sido cada vez más condicionado por la sociedad.

Con una frecuencia que no deseamos, nos encontramos con que en el curso de una determinada evolución de un caso cínico ha faltado la ocasión, si no el interés, por encontrar el momento oportuno para establecer este contacto con el paciente que termina ignorando la mayor parte del mal que sufre y el detalle de lo que se planea hacer con él.

Si hiciéramos una historia de esta relación deberíamos distinguir ocho etapas en su evolución para llegar a la que vivimos en el presente y que denominaremos **principalista**.

HISTORIA DE LA RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE

1. **Empirismo y magia** (vigente según Laín 997.500 años)
2. **Tecnicismo incipiente** (clásica) (mimesis)

* Asociación Chilena de Seguridad.

3. **Baja Edad Media** (concepto de libertad)
(Condición igualitaria del tratamiento. Valoración terapéutica y moral de la convivencia con el dolor. Incorporación del consuelo, atención a incurables. Asistencia gratuita (prácticas religiosas cristianas).
4. **Alta Edad Media** (técnicas de dominio)
5. **Secularización** (hasta el siglo XVIII).
6. **Respeto persona humana**
(El hombre como sujeto-personalización de la medicina). (Siglo XVIII adelante)
7. **Etapas paternalista** (hasta mediados siglo XX).
8. **Etapas principalista.**

A la magia y el empirismo de los primeros estadios siguió el tecnicismo incipiente de la Grecia clásica, donde conociendo rudimentariamente la anatomía y fisiología se comenzó a independizar el conocimiento de la naturaleza, sospechando que podía modificarse el curso del destino de la enfermedad. Más tarde, en los comienzos de la Edad Media se asiste al nacimiento de la condición igualitaria del tratamiento, a la valoración terapéutica y moral de la convivencia con el dolor, a la incorporación del consuelo, al tratamiento de enfermos incurables. La práctica religiosa cristiana hizo nacer la atención gratuita.

En la Alta Edad Media aparece como distintivo el concepto de dominio de la naturaleza y la post-creación. Más tarde la medicina pierde su ligazón religiosa y se seculariza. Este estado de cosas se mantiene hasta el siglo XIX, en que la acción de connotados próceres como Von Wiesacker, Freud, Bernard, San Martín, etc., rescata el valor de la persona humana como un todo. Desde ahí la opinión docta del médico no era discutida y su dictamen definitivo, hasta que en los años 50 nace el principalismo americano, antecedido por lo que se ha dado en llamar la "rebelión del sujeto" en que es el enfermo el que demanda ser considerado como persona. Es el principalismo que bajo los conceptos de autonomía, beneficencia, no-maleficencia y justicia posibilita la defensa legítima de la voluntad del paciente, su libertad de opinión y su derecho de elegir.

Uno de los objetivos del Consentimiento Informado (C.I.) es mejorar la relación médico-pacien-

te. Componente fundamental de esta relación es lo que se conoce como Camaradería médica o Amistad médica.

Veamos ahora cómo se establece en la actualidad la "amistad médica". En opinión de Laín Entralgo, tres aspectos caracterizan esta concepción. Una concepción de dominio de la enfermedad por parte del médico. Nada puede escapársenos, nada es incurable. Se acerca el dominio técnico de la realidad. Se debe privilegiar la "amistad", como camaradería y la persecución de la curación como una finalidad que interesa tanto al médico como al enfermo.

En la relación médico-paciente (Laín 1984) se establecen tres etapas en las que ésta se desenvuelve actualmente:

1. Una relación de dominio

El médico posee técnicas para modificar la enfermedad. No hay nada incurable. Se acerca el dominio técnico de la realidad.

2. Una relación cooperativa

La camaradería de Weizsacker.

El mismo camino es seguido para la curación por ambos. El ser humano merece respeto.

3. Forma singular de la amistad

Espíritu objetivo de Hegel. Relacionarse es mandatorio.

El profesor Laín Entralgo ha sintetizado muy bien el alcance que tienen los conceptos en que se basa el principalismo y los define así:

Benevolencia, se es amigo queriendo el bien del otro.

Benedicencia, se es amigo hablando bien del otro, sin mentir.

Beneficencia, se es amigo haciendo el bien al otro.

Beneficencia (juego de palabras), efusión hacia el otro para compartir con él algo que me pertenece a mí y que cuando se convierte en confianza nos va a permitir una relación diádica.

El respeto a la voluntad del paciente, a su potestad de ejercer plenamente sus derechos humanos han hecho nacer el concepto de autonomía que todos los interesados en la ética médica hacen respetar hoy. Desde luego que éstos tienen limitaciones. Por eso hemos llamado a esta presentación "del enfermo competente".

Veremos sus excepciones más adelante.

El conocimiento informado, como se dijo al comienzo, **cumple con los postulados de la ética médica.**

El médico ha sido desde siempre el encargado de velar por la salud física, psíquica y mental del hombre. Como dice García Viveros, manejando los conceptos de comprensión y ternura, de bondad y de hacer el bien despierta confianza, esperanza y fe. El profesional que practica su saber en forma ética lo hace respetando la intimidad, la individualidad y la confianza, busca el bien del hombre como totalidad, y actúa siempre con la verdad,

ELEMENTOS QUE HAN TRANSFORMADO LA RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE

Numerosos son los factores que han influido en la historia de la relación médico-paciente para llevarla a su presente situación:

1. **Institucionalización de la medicina.**
2. **Socialización y masificación** (despersonalización).
3. **Equipos de varios médicos** (medicina multidisciplinaria).
4. **Tecnificación, diagnóstico y tratamiento.**
5. **Burocratización.**
6. **Auge de las comunicaciones** (computación).
7. **Democratización del conocimiento.**
8. **Cultura de masas** (intervención del paciente en diagnóstico y tratamiento).

Existen también otros factores que han influido poderosamente en este cambio:

9. **Principialismo norteamericano.**
10. **Calidad de la atención.**
11. **Medicina basada en evidencia.**
12. **Conflictos jurídicos.**
13. **Nacimiento de los seguros de salud.**
14. **Libertad de elección.**
15. **Consentimiento informado.**

Todos estos agentes de cambio han entrabado el contacto íntimo que caracterizó a la medicina de antaño, haciendo más difícil que se logre esta camaradería entre paciente y profesional, que tantos beneficios ofrece para los fines de la medicina.

Caracterizar todos estos factores sería lato. Cada uno de nosotros tiene clara conciencia del peso que ellos tienen en la relación que nos preocupa. Para nadie puede parecer ajeno el papel de las instituciones de seguros de salud, la medicina institucionalizada, el protagonismo de los equipos multidisciplinarios, la tecnología cada vez más creciente, etc.

¿Cómo es que engrana en este panorama el consentimiento informado?

Una real valoración de estos cambios y de su influencia se puede apreciar mejor si comparamos lo que se considera el acto médico tradicional con el llamado acto médico contemporáneo.

ACTO MÉDICO TRADICIONAL

1. EXCELENCIA BASADA EN EL PATERNALISMO
2. ACCIÓN "PROFESIONAL"
3. EXCELENCIA A TRAVÉS DE PRECEPTIVAS
4. MORAL HETERÓNIMA

El acto médico tradicional comprendía en primer lugar la búsqueda de la excelencia basada en el paternalismo. Se buscaba por sobre todo una acción profesional, se obraba a través de preceptivas y se hacía uso de principios morales heterónimos; en cambio en el contacto médico contemporáneo se contempla una sucesión de etapas en que se van engranando sucesivamente varios conceptos que redundan al final en la necesidad de recabar el consentimiento informado.

RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE

(Contemporáneo)

1. RELACIÓN AMISTOSA (Philia)
2. CONTRATO PRIVADO
3. NEGOCIACIÓN
 - Igualdad del diálogo
 - Tarea común para máximo beneficio
 - Obligación experticidad
 - Medicina basada en evidencia
 - Equipos multidisciplinares
4. MORAL AUTÓNOMA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. **Relación amistosa** (philia griega), basada en el paternalismo.
2. **Contrato privado** (relación contractual).
3. **Negociación** (relación dialógica, mutua participación).

Ésta comprende a su vez diversos componentes y en la que el médico y su paciente en igualdad de diálogo emprenden una tarea común y recíprocamente unidos realizan un esfuerzo para obtener el máximo de beneficios.

Caracteriza este contacto la igualdad en el diálogo (praxis comunicativa), una tarea común para máximo beneficio. Obliga al médico a obtener la experticidad en el campo en que se desempeña. Hace necesaria la práctica de una medicina basada en evidencias.

La participación de equipos multidisciplinares o de la especialidad supone una clara reglamentación, que asegure ciertas garantías para el médico que hará de tratante o para un coordinador de la atención.

Hay quienes tratan de separar estos aspectos. Personalmente creo que la relación actual es una mezcla de todos estos factores en diversa proporción, según el caso, y con diverso énfasis según la predisposición del profesional.

¿Qué falencias de la relación médico-paciente vienen a solucionar el consentimiento informado?

FUNDAMENTO PRINCIPAL

La creciente despersonalización de la medicina y falta de contacto entre el paciente y el médico que

de esta manera se ve obligado a detallar las características diagnósticas, terapéuticas y pronósticas del caso y a posibilitar al paciente ejercitar sus derechos en un diálogo amistoso en el que se explicará la naturaleza del cuadro que lo aqueja acercándose al ideal de camaradería y autonomía moral.

Veamos ahora cómo se ha desarrollado históricamente el C.I.

HISTORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Declaración de los derechos del paciente (1973), Comisión hospitales Comunidad Europea (1979), Asamblea Médica Mundial de Lisboa (1981), Carta de los derechos y deberes del paciente (Madrid, 1984).

El principal escenario, para nosotros, ha sido la emergencia en los últimos años de este elemento en la práctica médica en EE.UU. y en España donde ha sido incorporado a la legislación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ASOCIACIÓN MÉDICA AMERICANA 1984 (Resumido)

Explicación a un paciente atento y *mentalmente competente* de la naturaleza de su enfermedad, de sus efectos y riesgos y beneficios, de los procedimientos terapéuticos recomendados y consentimiento para estos procedimientos.

La información debe ser comprensible, no sesgada, con la colaboración del paciente, sin coerción y sin que el médico obtenga ventajas por su dominancia psicológica sobre él.

Existe una abundante literatura y gran arsenal de instructivos en que se especifican los requisitos para la obtención de C. I.

A grandes rasgos los requisitos son:

Requisitos del consentimiento informado

1. **¿Quién tiene que informar?**
2. **¿A quién hay que dar la información?**
3. **¿Cómo se debe dar la información?**

4. ¿Sobre qué hay que informar?
5. ¿Hasta dónde se debe informar?
6. ¿Cómo debe ser la información?
7. ¿Cuándo debe informar el médico y dónde?

Hay también una metódica o mecánica para la obtención de estos:

Mecánica del consentimiento informado

1. Preguntas y observaciones del paciente.
2. Negativa a recibir información.
3. Rechazo de la firma del consentimiento.
4. Información a familiares y allegados.
5. Derecho del paciente a rechazar esta información.
6. Excepciones a la firma del C.I.
7. Revocación de la autorización.
8. ¿Exime el C.I. de la responsabilidad médica? (**no exime**).

Existen asimismo limitaciones para la confección del C.I. y éstas están dadas **principalmente** por las condiciones mentales del paciente (coma, urgencia, demencia).

Limitaciones del consentimiento informado

(Entregar **información** suficiente y ponderada).
(Valor ético: Imposible que sea "completa").

1. Se exime si existe riesgo para la salud pública. (no se considera necesario el trámite pues existe obligación de atención).
2. Incapacidad para tomar decisiones.
3. Urgencia. Peligro de muerte.
4. Incompetencia cultural.
5. Demencia.
6. Psicosis.
7. Encefalopatías metabólicas.
8. Privilegio terapéutico (si su confección agrega daño al paciente, ejemplo: cáncer).

Hemos visto en el análisis del acto médico contemporáneo la importancia que se le da tanto a la calidad de la atención médica como a la necesidad de que nuestras decisiones tengan una racional

fundamentación en las evidencias de que tal conducta es la más conveniente.

La medicina basada en evidencia no es otra cosa que la utilización consciente explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible para tomar decisiones respecto al cuidado de los pacientes individuales o decisiones que comprendiendo el cuidado de la salud abarquen a grupos poblacionales.

Hasta ahora, muchas de nuestras acciones, si no todas, estaban fundamentadas en la:

1. **Experiencia clínica.**
2. **Intuición.**
3. **Literatura médica.**
4. **Conocimiento de los mecanismos básicos de la enfermedad.**

Actualmente para cumplir con una calidad de la atención de acuerdo con el desarrollo científico y avance de la tecnología disponible estamos obligados desde una concepción ética a cumplir esta exigencia.

Desde otro ángulo, el consentimiento informado obliga a un estrecho contacto médico-paciente. Este hecho mejora indudablemente la calidad de la atención médica y viene a llenar una condición imperante en la medicina de nuestros días. La calidad se refiere a la excelencia del resultado y como ha señalado acertadamente entre nosotros el Dr. Manuel Pérez Flores, la calidad es la obtención "óptima de la intencionalidad operativa de una acción, en este caso de la acción médica". En el acto médico están involucrados: la actitud de las personas, el comportamiento, el compromiso y la responsabilidad frente a la acción que le corresponde a cada parte de la organización.

- **Intencionalidad para alcanzar la excelencia del acto médico.**
- **Acto médico y bioética enlazados (M. Pérez).**
- **La validez tiene supremacía sobre la intencionalidad.**
- **Ética de máximos.**
- **Expertizaje obligatorio.**
- **Vínculo con medicina basada en evidencia.**

En la búsqueda de una medicina ética que propenda a la igualdad del diálogo emprendiendo

una tarea común para un máximo beneficio obligándonos a una experticidad actualizada y que cumpla con los preceptos de basarse en evidencias deberemos acometer esta tarea e introducir en nuestra práctica el consentimiento informado como un instrumento que elevando la calidad de la medicina nos acerque más a los pacientes de los que la tecnología, el mercado y las instituciones que lucran con la salud nos alejan constantemente.

En resumen, me hago eco de las recomendaciones de Carlos Echeverría Bunster: Para que exista un genuino conocimiento informado debe existir un adecuado proceso de entrega de información relevante a un paciente competente que la comprenda correctamente y libremente tome una decisión. Si se pone énfasis en el respeto a la persona se aprecia como más justo desarrollar un modelo de participación con diálogo en vez del meramente informativo.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“El consentimiento informado o decisión informada es el resultado, establecido por escrito, de un acuerdo dialogado y amable que se establece entre el médico y el paciente competente (o su representante) y por medio del cual se dejan establecidas las características del cuadro que lo aqueja, sus mecanismos diagnósticos, tratamiento, riesgo y complicaciones.

El paciente por este medio reconoce haber sido informado a satisfacción y acepta la conducta médica que se le ha sugerido en el acto”.

En el Hospital del Trabajador donde presido el Comité de Ética pensamos que si bien es cierto este proceso consume tiempo y agrega trámite a la gestión médica no es menos cierto que su puesta en práctica redundará en beneficio del pariente al enriquecer la relación médico-paciente y mejorar la calidad de la atención.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Varios autores.** Ética, Sociedad y Profesión. Ediciones Universidad de La Serena, 1996.
2. **Pedro Laín Entralgo.** El médico y el enfermo. Biblioteca para el Hombre Actual. Editorial Guadarrama. Madrid, 1986.
3. **Armando Roa Rebolledo.** Ética y Bioética. Editorial Andrés Bello. Santiago, Chile, 1998.
4. **Diego Gracia Guillén.** “Fundamentos de la Bioética”. Medicina y Sociedad. Fondo de Cultura Económica. México, 1994.
5. **Dr. Carlos I. Echeverría Bunster.** “El consentimiento y limitaciones”. Ética y Humanidad en la Medicina Actual. Editorial Universitaria. Santiago-Chile, 1993.
6. **Miguel H. Kottow.** Introducción a la Bioética. Editorial Universitaria. Santiago-Chile, 1995.
7. **Dr. Manuel Pérez Flores.** “Calidad y Ética”. Revista de Clínica Las Condes. Vol. 9 N° 1, abril 1998.
8. **Dr. Fernando Lolas S.** “Proposiciones para una teoría de la Medicina”. Editorial Universitaria. Santiago de Chile, 1992.
9. **Medicina y Sociedad.** “Técnica, Ética y Amistad Médica”. Fondo de Cultura Económica. México, 1994.

CONTALENT

CENTRO DE CONTACTOLOGÍA

BOSTON[®]XO



Boston[®]XO

OXÍGENO EXTRA

ESTABILIDAD EXCEPCIONAL:

ASÍ SON LOS PRODUCTOS XO

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

CONTALENT Victorio Lorino G.

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

Prótesis a medida

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

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

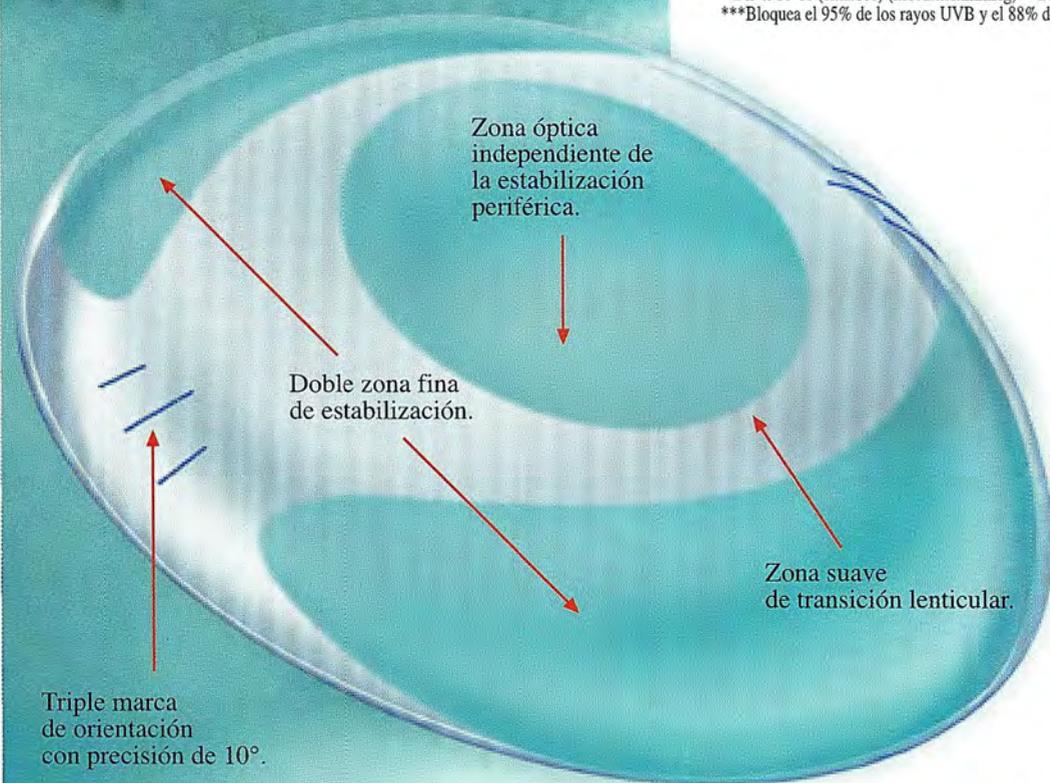
ACUVUE® TORIC

Lentes de Contacto Desechables

ACUVUE® TORIC Características Técnicas

Material	Etaficon A
Hidratación	58%
Curva Base	8.7 mm.
Diámetro	14.4 mm.
Potencias Esféricas	Plano a -6,00 (en pasos de 0,25)
Potencias Cilíndricas	-0,75 / -1,25 / -1,75
Ejes	De 10° a 180° en pasos de 10°
Reemplazo	1 semana uso extendido ó 2 semanas uso diario
Espesor Central	0.07 mm. para un lente de -3,00
Permeabilidad al oxígeno* (Dk)	28.0 a 35°C, corregido efecto de superficie 23.4 a 35°C, corregido efecto de superficie y de borde
Transmisibilidad al oxígeno** (Dk/t)	40.0 a 35°C, corregido efecto de superficie 30.6 a 35°C, corregido efecto de superficie y de borde
Características	Protección UV*** (bloqueo hasta el 97% de los rayos UVB, 85% de los rayos UVA) Tinte de Visibilidad Triple marca de orientación horizontal en incrementos de 10° para una adaptación excepcional

* Dk=x 10-11 (cm²/sec) (m102/m1xmmHg) **Dk/t=x 10-9 (cm/sec) (m102/m1xmmHg).
***Bloquea el 95% de los rayos UVB y el 88% de los UVA.



ACUVUE®
Ahora
también
para
Astigmatismo

Beneficios para el Paciente

Confiabilidad y calidad excepcionales. Alta transmisibilidad al oxígeno. Estabilidad constante para una agudeza visual sobresaliente. Protección contra los rayos UV. Ahorro de tiempo.

Beneficios para el Profesional

Alto grado de satisfacción en sus pacientes (73% de éxito de compra). Fácil adaptación. Disponibilidad de lentes de pruebas en la consulta. Gran potencial de crecimiento del negocio. Ahorro de tiempo en la adaptación.



Johnson & Johnson
Vision Care, Inc.
800-ACUVUE
228883



CAPSULOTOMÍA YAG-LÁSER

Desprendimiento de retina y otras complicaciones

Dr. ALEJANDRO SIEBERT*, Dr. MARIO VAISMAN*

RESUMEN

Las evidencias indican que la capsulotomía se asocia con aumento del riesgo de desprendimiento de retina. Hemos querido revisar cuál es nuestra realidad, para lo cual investigamos 1.468 casos practicados en un período de 11,5 años por siete cirujanos, confeccionando un protocolo que consideró edad, sexo, refracción, lapso facoéresis-capsulotomía, etc., incluyendo sólo aquellos casos con seguimiento mínimo de 12 meses postcapsulotomía, requisito que cumplieron 575 ojos de 485 pacientes. Encontramos 13 casos de desprendimiento de retina (incidencia 2.26%). 12 de ellos no tenían antecedentes de desprendimiento de retina en el ojo afectado ni en el ojo contralateral.

Si se considera la refracción, la incidencia de desprendimiento de retina fue de 1.28% en los emétopes y de 4.32% en los miopes.

Por tanto la capsulotomía Yag-láser tiene un riesgo de desprendimiento de retina y éste aumenta en presencia de miopía. Se mencionan igualmente otras complicaciones.

ABSTRACT

Evidence shows that posterior capsulotomy is associated with a increase of risk in retinal detachment. We studied 1.468 cases operated by 7 surgeons in a period of 11.5 years. A register was made considering age, sex, refraction, phacoerysis-capsulotomy lapse, etc. 575 eyes out of 485 patients with a minimum follow up of 12 months post-capsulotomy were included in the study.

We found 13 cases of retinal detachment (2.26% incidence). Twelve of them did not have history of retinal detachment either in the effected eye nor in the contralateral one.

If refraction is considered the incidence of retinal detachment was of 1.28% in emetrops and 4.32% in myopics.

INTRODUCCIÓN

Después de la cirugía de catarata alrededor de 40 a 50% de las cápsulas posteriores se opacifican a cinco años plazo (5), habiendo grupos de mayor riesgo como los diabéticos. Por tanto, muchos casos requie-

rirán una capsulotomía. Las evidencias indican que la capsulotomía tanto primaria como secundaria se asocia con un aumento del riesgo de desprendimiento de retina (DR) y probablemente con otras complicaciones (2, 3, 5).

La literatura sugiere además una relación de causa-efecto (3).

1. Se reporta que aproximadamente 50% de los DR seudofáquicos ocurren durante el primer año.
2. La mayoría de las capsulotomías secundarias se realizan después del primer año de facoéresis.

* Servicio de Oftalmología Hospital del Salvador.

Presentado en el XVII Congreso Chileno de Oftalmología.

3. La mayoría de los DR en ojo capsulotomizado ocurre dentro de los primeros 6 meses. De modo que esta relación temporal de ambos eventos (capsulotomía Yag-láser-DR.) hace tan sospechosa a la capsulotomía como causante de DR.

Por lo demás, una de las motivaciones que hemos tenido para realizar este trabajo es la observación aparentemente tan clara de causa-efecto que ha existido en algunos casos capsulotomizados pocos días o semanas antes de producirse un DR, habiendo permanecido largo período previo en estado de seudofaquia.

Por razones de protocolo, éstos no fueron considerados en este trabajo.

Existen también publicaciones que no encuentran una relación significativa entre ambos hechos (1, 4).

Antecedentes literatura

- Incidencia DR pseudofaquia 0.77% (0.3-1.7)
- Incidencia DR postcapsulotomía YAG 1.56% (0.05-3.6)
- Incidencia DR postcapsulotomía YAG en miopía 4.0% (0.9-12.3)
- Incidencia DR postcapsulotomía YAG en hombres + LA > 25 mm 17.6%
- Incidencia DR postcapsulotomía YAG en > 50 años 5.5%

OBJETIVO

Hemos querido revisar cuál es nuestra realidad respecto a complicaciones después de capsulotomía posterior secundaria con Yag-láser.

MATERIAL Y MÉTODO

Revisamos 1.468 casos de capsulotomía posterior con Yag-láser practicados en un período de 11,5 años (1986-1997) por siete cirujanos, 4 de polo anterior y 3 de polo posterior, confeccionando un protocolo que consideró sexo, edad, refracción, implante o no de lente intraocular, lapso facoéresis capsulotomía, antecedentes de desprendimiento de retina previo y tratamiento profiláctico de desprendimiento de retina. Se incluyeron sólo aquellos casos con seguimiento mínimo de 12 meses postcapsulotomía, requisito que cumplieron 575 ojos de 485 pacientes.

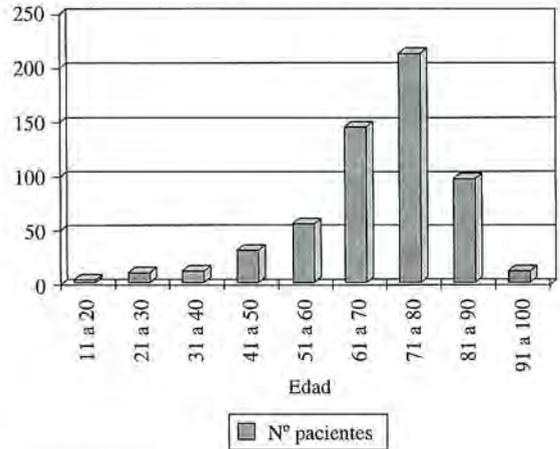
RESULTADOS

Sexo	Hombres	182
	Mujeres	<u>303</u>
		485

Edad (al momento de la capsulotomía)

Promedio	69,77 años
(Rango	13-97 años)

GRÁFICO EDAD MOMENTO CAPSULOTOMÍA YAG



Lateralidad

Ojo derecho	298
Ojo izquierdo	<u>277</u>
	575

Casos unilaterales	395 pacientes
Bilaterales	<u>90</u> pacientes
	485

Refracción

Se definió por la biometría considerando miopía de 24.50 mm a 25.99 mm y alta miopía una biometría de 26.0 mm o más. Nuestro grupo de pacientes presentó una concentración de miopes: 32% contra 10% que muestra la población chilena.

Lo mismo observamos en altos miopes 17% contra 5% en la población general. Información MINSAL a través de JUNAEB y programa adulto mayor:

- 10% población general son miopes
- 5% población general son altos miopes.

Lente intraocular

Casi todos los pacientes (99.99%) eran seudófacos.

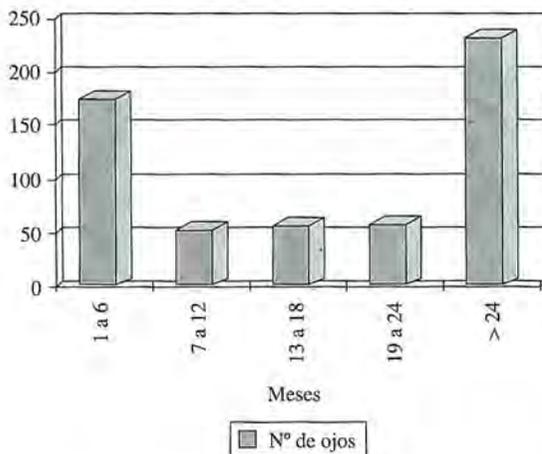
Con lente intraocular	568 ojos
Sin lente intraocular	7 ojos

Lapso facoéresis-capsulotomía

Promedio	23,44 meses
(Rango: 3 días a 132 meses)	

Este período previo a la capsulotomía podría considerarse como grupo control en lo que respecta a producción de DR. En este lapso se produjeron sólo 2 DR en altos miopes, uno a los 10 días y el otro a los 2 meses postfacoéresis. Esto representa un 0.35%. La literatura en promedio da cuenta de un 0.77% de DR en seudófacos (1, 4).

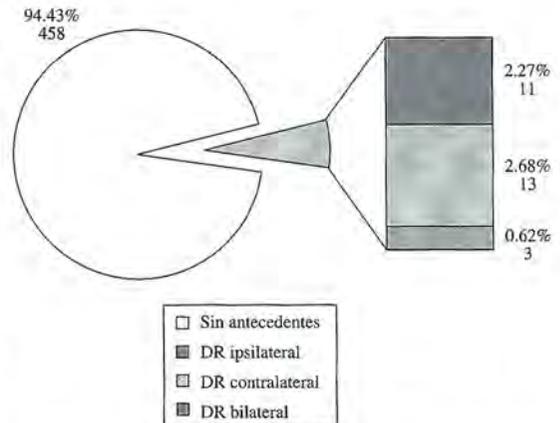
GRÁFICO FACOÉRESIS CAPSULOTOMÍA YAG



Antecedentes de desprendimiento de retina previo

		%
- Sin antecedentes	458 pacientes	94,43
- Desprendimiento retina en el mismo ojo	11 pacientes	2,27
- Desprendimiento retina en ojo contralateral	13 pacientes	2,68
- Desprendimiento retinal previo en ambos ojos	3 pacientes	0,62
Total	485	100,00

GRÁFICO ANTECEDENTES DR PREVIO



Antecedentes de tratamiento profiláctico de desprendimiento de retina previo a la capsulotomía

Sin tratamiento profiláctico	555 ojos
Con tratamiento profiláctico	20 ojos
Total	575

Crioterapia	8 ojos*
Fotocoagulación	9 ojos
Crioterapia + fotocoagulación	3 ojos
Total	20

* 1 de ellos post Yag-láser

Seguimiento post-Yag

El seguimiento postcapsulotomía es un factor muy importante en el porcentaje de DR que pueda aparecer en estos estudios (1, 2).

Promedio	49.05 meses (considerable = 4 años)
Rango	(mínimo 12 meses-máximo 138 meses).

DESPRENDIMIENTOS DE RETINA

En los casos de DR se estudió la relación que podría existir con la refracción, edad, sexo, antecedente de DR previo y precocidad de la capsulotomía.

Se encontraron 13 casos de desprendimiento de retina en los 575 ojos analizados, lo que da una incidencia de **2.26%**.

Un promedio obtenido de las publicaciones se sitúa en 1.56%.

Pero algunos autores como Arnold (1), Michels (3) y Obstbaum comentan lo difícil que es homogeneizar los diferentes estudios debido a la multiplicidad de factores que finalmente intervienen en la tasa de DR postcapsulotomía. Uno de los más importantes es el tiempo de seguimiento de los pacientes.

Si se estudia de acuerdo a la refracción:

	Nº de ojos	DR	Incidencias
Hipermétropes			
Emétropes.	390	5	1.28%
Miopía	185	8	4.32%

Si se estudian los ojos miopes solamente:

	Nº de ojos	DR	Incidencias
Miopes	89	3	3.37%
Altos miopes	96	5	5.21%

La miopía como factor de riesgo importante de DR postcapsulotomía se menciona repetidamente en la literatura. (2, 3, 4, 5).

Sabemos también que la miopía *per se* es un factor de riesgo en la producción de DR.

TABLA 1
ANÁLISIS DE MIOPIA COMO FACTOR DE RIESGO

	Con DR	Sin DR	Total
Con miopía	8	177	185
Sin miopía	5	385	390
	13	562	575 ojos

R. Odds = 3.48

I. Confianza (0.13; 2.37) Significativo

Relación edad-desprendimiento retinal postcapsulotomía

Edad (años)	Nº de ojos	Nº casos DR	Porcentaje
11-20	2	0	
21-30	10	0	5.70%
31-40	11	0	
41-50	30	3	10%
Total	53	3	
51-60	55	2	3.63%
61-70	145	2	1.37%
71-80	212	3	1.41%
81-90	97	3	3.09%
91-100	13	0	0
Total	522	10	

La gente joven se menciona reiteradamente como más susceptible a tener DR (4). Nosotros encontramos un 5.7% de DR postcapsulotomía en menores de 50 años y 1.91% en mayores de 50 años.

Sin embargo, no resultó estadísticamente significativo.

TABLA 2
ANÁLISIS DE EDAD COMO FACTOR DE RIESGO

	Con DR	Sin DR	Total
< 50 años	3	50	53
> 50 años	10	512	522
	13	562	575 ojos

R. Odd = 3.10

I. Confianza (-0.2; 2.46) No significativo

Lapso facoéresis-Yag en 13 ojos con DR

Lapso (meses)	Nº de ojos
< 6	0 2
6-12	2
13-18	1 3
19-24	2
> 24	8 8

En la literatura se alude a que la precocidad del Yag postfacóesis podría ser un factor productor de DR. Si consideramos los DR producidos en el 1º, 2º año y de más tiempo de seguimiento claramente parecería no existir tal relación en nuestros pacientes.

Incidencia DR en relación o intervalo facóesis-Yag

Intervalo facóesis Yag	Nº de ojos	DR	Incidencia %
<6 meses	175	(0/175)	
6-12	54	(2/54)	2/229 0.87
13-18	57	(1/57)	
19-24	58	(2/58)	3/115 2.61
>24 meses	231	(8/231)	8/231 3.46

Nuestros datos no coinciden con algunas opiniones de que la capsulotomía precoz sería de riesgo elevado.

Antecedentes DR previo en 13 ojos con DR post-Yag

Sin antecedentes	12 ojos
Con antecedentes	1 ojo

Relación DR previo-DR post-Yag en la serie completa

458 pacientes sin DR previo, 12 hicieron DR (2.62%)
27 pacientes con DR previo, 1 hizo DR (3.70%)

TABLA 3
ANÁLISIS DE DR PREVIO COMO FACTOR DE RIESGO

	Con DR	Sin DR	Total
Con DR previo	1	26	27
Sin DR previo	12	446	458
	13	472	485 pacientes

R. Odds = 1.43
I. Confianza (-1.71; 2.43) No significativo

Intervalo Yag-desprendimiento de retina en 13 ojos con DR post-Yag

Meses	Nº de ojos
<6	3
6-12	3
12-24	4
>24	3

La juventud es mencionada como factor de riesgo importante. (2, 3, 4)

Edad promedio en 13 pacientes con DR:

65.69 años (promedio del grupo total = 69,77 años)
(Rango 45 a 88 años)

Sexo 7 hombres (Los varones aparecen con un riesgo DR postcapsulotomía mayor que las mujeres (2, 3, 5)
6 mujeres

En relación a la serie completa, se produjo DR post-Yag en 7 de 182 varones (3.84%) y en 6 de 303 mujeres (1.98%), lo que tampoco resultó estadísticamente significativo.

TABLA 4
ANÁLISIS DE SEXO COMO FACTOR DE RIESGO

	Con DR	Sin DR	Total
Hombres	1 (3.84%)	175	182
Mujeres	6 (1.98%)	298	303
	13	472	485 pacientes

R. Odds = 1.98
I. Confianza (-0.42; 1.78) No significativo

Pronóstico del DR

1 caso reeplicación espontánea
11 casos cirugía convencional. Éxito en 8 de ellos
1 ojo no se conoce evolución
Vitrectomía no se practicó en *ningún paciente*.

En 2 casos se produjo un segundo desprendimiento, 15 y 20 meses después del primero reaplicado con éxito. Uno de ellos se resolvió con vitrectomía y el otro con cirugía convencional, ambos exitosamente.

Yag-láser-DR y otras complicaciones

13 de los 575 ojos presentaron DR (2.26%)

8 de los 575 ojos presentaron otras complicaciones (1.39%).

Hubo 13 DR y 8 complicaciones aisladas que se mencionan en la literatura.

Complicación	Nº de ojos
DR	13
Desgarros retinales	1
Agujero macular incompleto	1
Edema macular quístico	1
Hipertensión ocular aguda	1
Iritis + uveítis anterior	1
Crisis de ciclitis heterocrómica	1
Captura de lente intraocular	1
Trombosis vena central retina	1

DISCUSIÓN

La extracción del cristalino es una de las condiciones que aumentan el riesgo de desprendimiento de retina.

Sin embargo, hay otros factores que influyen, algunos endógenos, como la miopía y la predisposición al desprendimiento de retina bilateral, otros relacionados con la técnica quirúrgica y/o la pérdida de vítreo, y otros relacionados con maniobras como la capsulotomía posterior efectuada con el neodimium Yag-láser.

Los mecanismos por los cuales la capsulotomía Yag-láser puede aumentar el riesgo de desprendimiento de retina no están absolutamente claros e incluyen el prolapso anterior del vítreo a través de la capsulotomía, daño directo del gel por el Yag y cambios secundarios en el vítreo asociados con la apertura de la cápsula posterior, ya que está demostrado que después de la capsulotomía rápidamente disminuye el contenido de ácido hialurónico, lo que

desestabiliza el vítreo conduciendo a un desprendimiento posterior del gel.

La mayoría de los autores aceptan que la capsulotomía posterior con Yag-láser aumenta el riesgo de desprendimiento de retina. Hay excepciones como la serie de Aaron-Rosa y cols. que no encontraron desprendimiento de retina en 3.253 casos.

En nuestra serie de 575 ojos con seguimiento mínimo de 12 meses postcapsulotomía encontramos 13 casos de desprendimiento de retina, lo que da una incidencia de 2.26%. La miopía es un factor de riesgo de desprendimiento de retina postcapsulotomía y en esta serie la incidencia de desprendimiento en los ojos emétopes e hipermetropes fue de 1.28% (5 casos en 390 ojos) y en los ojos miopes se elevó a 4.32% (8 casos en 185 ojos). Más aún, si se consideran sólo los altos miopes (biometría de 26 milímetros o más) la incidencia llegó a 5.21% (3 casos en 89 ojos).

Si se relaciona la incidencia de desprendimiento post-Yag con el sexo del paciente, en esta serie hay aparentemente mayor riesgo en varones (7 casos en 182 pacientes, incidencia 3.84%) que en mujeres (6 casos en 303 pacientes, incidencia 1.98%), lo que está descrito en la literatura. Con respecto al riesgo de desprendimiento en relación a la edad, el grupo etario de mayor riesgo fue el de 41 a 50 años.

Se ha dicho en la literatura que la capsulotomía precoz (antes de 6 meses postcirugía) aumenta el riesgo de desprendimiento. Sin embargo, en nuestra serie no hubo casos de desprendimiento de retina en los 175 ojos con capsulotomía antes de seis meses postcirugía.

El antecedente de desprendimiento de retina en el mismo ojo o en el ojo contralateral tiene cierta importancia ya que la incidencia de DR en los casos con antecedentes fue de 3.70% (1 caso en 27 pacientes), mientras que en ausencia de antecedentes la incidencia de DR fue de 2.62% (12 casos en 458 pacientes).

En cuanto el momento en que se produce el desprendimiento en relación a la capsulotomía y como dice la literatura casi la mitad (6 de 13 casos) de los casos se produjo dentro del primer año post-Yag.

Pero la capsulotomía no sólo es un factor de aumento del riesgo de desprendimiento de retina, sino que además se puede relacionar con otras complicaciones, lo que ocurrió en 8 de los 575 ojos.

Sometidos nuestros principales factores de riesgo estudiados a la significancia estadística, ha resultado positivo sólo la miopía con un intervalo de confianza de 95% de (0.13;2.37).

CONCLUSIONES

La capsulotomía Yag-láser aumenta el riesgo de DR, especialmente en presencia de miopía.

La edad, sexo, antecedentes de DR previo y precocidad de la capsulotomía no resultaron factores de riesgo estadísticamente significativos en nuestros pacientes.

TABLA 5
RESUMEN
CAPSULOTOMÍA YAG-LÁSER
FACTORES DE RIESGO
DESPRENDIMIENTO DE RETINA

Factor de riesgo	R. Odds	Intervalo de confianza (95%)
Miopía (LA > 24.5 mm)	3.48	(0.13 2.37)*
Edad (< 50 años)	3.10	(-0.20 2.46)
Sexo (hombres)	1.98	(-0.42 1.78)
Alta miopía (LA > 26 mm)	1.58	(-1.02 1.90)
DR previo	1.43	(-1.71; 2.43)

* Estadísticamente significativo.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Arnold, P.N.** Letters to the editor. J Cataract Refract Surg. Vol 20 May 1994, 363-364.
2. **Koch, D. Liu, J.F., Gill, E.P., Parke II, D.W.** Axial Myopia Increases the Risk of Retinal Complications After Neodymium-YAG Laser Posterior Capsulotomy. Arch. Ophthalmol. Vol 107. July 1989. 969-990.
3. **Michels.** Retinal Detachment. Second Edition. 1997. Chapter 4. Other causes of retinal detachment. 175-250.
4. **Nielsen, N.E., Naeser, K.** Epidemiology of retinal detachment following extracapsular cataract extraction: A follow-up study with an analysis of risk factors. J Cataract Refract Surg. Vol 19. Nov. 1993. 675-680.
5. **Rickman-Barger, L., Florine, C.W., Larson, R.S., Lindstrom, R.L.** Retinal Detachment After Neodymium: YAG Láser Posterior Capsulotomy. American Journal of Ophthalmology. May. 1989. 107:531-536.

ASTIGMATISMO EN FACOEMULSIFICACIÓN POR CÓRNEA CLARA TEMPORAL

Dres. PABLO MONSALVE C.*, RUDY MONSALVE C.*

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el astigmatismo corneal inducido por una incisión autosellante en córnea temporal, realizada en un solo paso a modo de paracentesis con cuchillete metálico de 3.2 mm.

Métodos: Se evaluaron los resultados de 106 ojos sometidos a facoemulsificación a través de incisión corneal temporal de 3.2 mm, con un seguimiento máximo de 6 meses. Se utilizó un queratómetro automático para medir el astigmatismo pre y postoperatorio. Se calculó el astigmatismo inducido por la cirugía utilizando dos métodos de análisis vectorial. El método de Cravy y la descomposición vectorial de Olsen.

Resultados: El astigmatismo promedio inducido calculado según el método de Cravy fue de +0.54 D al mes, +0.34 D a los tres meses y +0.21 D a los 6 meses. La magnitud del vector total inducido según el método de Olsen fue de 0.47 D al mes, 0.44 D a los tres meses y 0.36 D a los seis meses. El eje del vector inducido varió entre los 51 y los 151 grados, predominando siempre el componente según la regla.

Conclusiones: La incisión corneal temporal de 3.2 mm para facoemulsificación realizada en un solo paso conduce a una mínima influencia sobre la córnea en el eje visual y puede ser considerada astigmáticamente neutra.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate astigmatism induced by a 3.2 mm, one step paracentesis style, self sealing temporal clear cornea incision.

Methods: The results of phacoemulsification in 106 eyes with 3.2 mm, temporal cornea incision were evaluated with a follow up of six months. Corneal curvature was measured using automatized keratometry. Surgically induced astigmatism was calculated according to two different methods: Cravy's vector analysis and Olsen vector decomposition.

Results: Mean post operative induced cylinder calculated by Cravy's method was + 0.54 D at 1 month, +0.34 D at 3 months and +0.21 D at 6 months. Mean magnitud of the induced cylinder as determined by Olsen's method was 0.47 D at first month, 0.44 D at three months and 0.36 D at six months. The majority of the induced cylinders axis was around 90 degrees, indicating a dominant "with the rule" shift.

Conclusion: The one step 3.2 mm temporal clear cornea incision was almost astigmatically neutral.

* Servicio de Oftalmología Hospital Regional de Temuco.

INTRODUCCIÓN

La cirugía de catarata ha evolucionado drásticamente en los últimos años y debe ser considerada hoy, más que un procedimiento de rehabilitación visual, un procedimiento refractivo. En la actualidad no sólo el cirujano sino también los pacientes esperan lograr una buena agudeza visual sin lentes después de una cirugía de catarata. Este cambio en las expectativas depende de los avances en el cálculo exacto del poder del lente intraocular y del control del astigmatismo. La última frontera en la cirugía de catarata es lograr acomodación.

En cuanto al astigmatismo se considera aceptable hasta 1 Dp en el postoperatorio ya que este límite hace factible el empleo de técnicas que permitan pseudoacomodación (1). Para obtener el resultado deseado se debe conocer el astigmatismo preoperatorio y controlar exactamente el astigmatismo inducido por la cirugía.

Si el paciente no tiene astigmatismo significativo en el preoperatorio, entonces la incisión deberá ser astigmáticamente neutra. Poco menos de la mitad de los pacientes que se operan de catarata tiene un astigmatismo preoperatorio mayor a 1 dioptría y en un sexto es mayor a 1.5 dioptrías (1). En estos casos la cirugía debe inducir un astigmatismo que sea igual en magnitud y dirección al astigmatismo preoperatorio, pero de sentido opuesto. Para lograr este último objetivo las alternativas son dos: la manipulación de la incisión, modificando la orientación, largo, ancho y distancia al centro de la córnea, o bien combinar una incisión que sea astigmáticamente neutra y estable en el tiempo con un procedimiento específicamente refractivo, como las queratotomías astigmáticas.

Entonces, una herramienta fundamental para todo cirujano de catarata es estar familiarizado con una incisión que sea astigmáticamente neutra, es decir, que no induzca astigmatismo y que esta condición se mantenga en el tiempo. Estudios recientes sugieren que las populares incisiones para facoemulsificación en túnel escleral superior, mayores de 4 mm, si bien pueden parecer astigmáticamente neutras en el postoperatorio reciente, sufren un fenómeno denominado desplazamiento tardío con astigmatismo importante inducido después del año e incluso dos años postoperatorio (1) (4) (5) (7). Por otra parte, las incisiones realizadas por córnea clara temporal pa-

recen inducir menos astigmatismo y ser más estables (1) (8) (12). Este fenómeno se explicaría no sólo por la mayor distancia del limbo temporal al centro de la córnea, sino por otros factores como diferencias en la acción e inserción de los músculos rectos y la disposición de las laminillas colágenas corneales respecto a las esclerales (1) (2) (9). Se ha reportado que las incisiones por córnea clara temporal de hasta 3.2 mm realizadas en dos y tres pasos, con cuchillete de diamante precalibrado son casi astigmáticamente neutras (6) (12) (13) (15).

Los autores están habituados a practicar la facoemulsificación a través de una incisión por córnea clara temporal construida en un solo paso con un cuchillete metálico a modo de paracentesis. La técnica tiene las ventajas de ahorrar tiempo y no requerir instrumental costoso. Nos propusimos evaluar si esta incisión es astigmáticamente neutra y puede o no ser combinada con otro procedimiento refractivo.

OBJETIVO

Evaluar el astigmatismo inducido por una incisión autosellante en córnea clara temporal realizada en un solo paso con cuchillete metálico de 3.2 mm.

PACIENTES Y MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, revisando las fichas y protocolos de los pacientes operados por dos cirujanos entre junio de 1997 y marzo de 1998. Los criterios de exclusión fueron: incisiones esclerales o corneales no temporales, condiciones que pudieran afectar la cicatrización como cirugía ocular previa, patología corneal, complicaciones intraoperatorias y tratamiento inmunosupresor sistémico. Se analizaron los datos de 106 ojos, correspondientes a 97 pacientes. La edad promedio de los pacientes fue de 69 años.

El procedimiento quirúrgico incluyó:

- anestesia peribulbar (en un caso se empleó anestesia tópica).
- capsulorhexis bajo suero, con cistótomo introducido a través de una paracentesis temporal.
- Incisión tunelizada, en córnea clara temporal, empleando un cuchillete desechable de 3.2 mm

angulado, satinado. Se comenzó a nivel de las arcadas limbares, avanzando luego en el plano corneal, intraestromal 1.7 a 2.0 mm para penetrar finalmente en la cámara anterior.

- Paracentesis a 45 ó 90 grados de la incisión.
- Hidrodissección.
- Protección del endotelio con viscoelástico.
- Facoemulsificación endosacular con técnica "dividir y conquistar" o "stop and chop".
- Aspiración de masas residuales con cánula de Simcoe.
- Reformación del saco capsular con sustancia viscoelástica.
- Implante de lente intraocular plegable, de tres piezas de acrílico, utilizando pinzas o de silicona mediante inyector.
- Reemplazo del viscoelástico por solución salina.
- Revisión del mecanismo autosellante de la herida.
- En un 43% de los casos se hidrató el estroma corneal alrededor de la herida para asegurar el sellado de ésta.

Para la evaluación del astigmatismo pre y postoperatorio se utilizó un queratómetro automatizado marca Cannon modelo RK3. Se anotaron la queratometría preoperatoria, al primer día, 1 mes, 3 meses y 6 meses. Se aceptó una diferencia con la fecha exacta de 7 días para el primer mes y de 14 días para los 3 y 6 meses.

Se utilizaron dos métodos de análisis vectorial para calcular el astigmatismo corneal inducido por la cirugía: análisis vectorial de Cravy (3) y descomposición vectorial de Olsen (10) (11) (14).

RESULTADOS

Los resultados del análisis vectorial de Cravy (Tabla 1) muestran que el astigmatismo inducido por la incisión por córnea clara temporal fue mínimo, con un promedio de $+0.2 \pm 0.37$ D al primer día, $+0.54 \pm 0.45$ D al mes, $+0.34 \pm 0.42$ D a los tres meses y $+0.21 \pm 0.37$ D a los seis meses. El astigmatismo inducido fue siempre según la regla, es decir, se produjo un leve aplanamiento del meridiano horizontal junto con aumento del poder en los meridianos verticales.

Mediante el análisis vectorial de Cravy se obtuvo el vector total inducido por la cirugía y su eje; este vector corresponde a la diferencia entre el vector del astigmatismo postoperatorio y el astigmatismo preoperatorio calculada mediante suma vectorial. La magnitud promedio del vector total inducido fue de 0.39 ± 0.24 D al primer día postoperatorio, 0.47 ± 0.16 D al mes, 0.44 ± 0.39 D a los 3 meses y 0.36 ± 0.20 D a los 6 meses. El eje del vector inducido varió entre los 50 y los 150 grados, manteniéndose la mayoría alrededor de los 90 grados (Figura 1). Al mismo tiempo se calculó qué proporción del astigmatismo inducido por la incisión correspondía a su componente según la regla, encontrando que este componente predominó, siendo siempre más del 80% del vector total (Tabla 2).

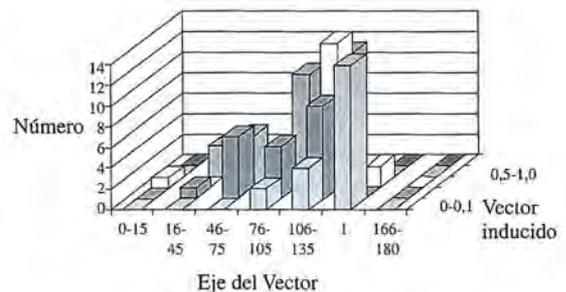


Figura 1. Histograma del astigmatismo corneal inducido a los tres meses después de la facoemulsificación con incisión corneal temporal de 3.2 mm.

TABLA 1
ASTIGMATISMO INDUCIDO POR
INCISIÓN CORNEAL TEMPORAL SEGÚN
ANÁLISIS VECTORIAL DE CRAVY
(valor positivo=según la regla)

Tiempo postoperatorio	Astigmatismo inducido (Dp promedio \pm D.S.)	Número
1 día	$+0.2 \pm 0.37$	90
1 mes	$+0.54 \pm 0.45$	102
3 meses	$+0.34 \pm 0.42$	97
6 meses	$+0.21 \pm 0.37$	63

TABLA 2
 ASTIGMATISMO INDUCIDO POR INCISIÓN TEMPORAL DE 3.2 mm
 SEGÚN DESCOMPOSICIÓN VECTORIAL DE OLSEN

Tiempo postoperatorio	Ojos	Vector total inducido (Dp promedio \pm D.S.)	Eje del vector Total	Componente S.L.R. del vector inducido
1 día	90	0.39 + -0.24	51-110	81%
1 mes	102	0.47 + -0.16	57-105	90%
3 meses	97	0.44 + -0.39	61-151	85%
6 meses	63	0.36 + -0.20	65-135	88%

DISCUSIÓN

La incisión ideal para la cirugía de catarata es la que combina las ventajas de ser autosellante y bajo astigmatismo inducido. La incisión corneal temporal de 3.2 mm realizada en un solo paso induce un astigmatismo mínimo y estable hasta los 6 meses. En todos los tiempos estudiados el astigmatismo medio inducido fue menor a 0.5 dioptrías. Predominó el componente según la regla del vector. Pequeñas variaciones en la ubicación de la incisión alrededor de los cero grados pueden explicar diferencias en el eje del vector inducido alrededor de los 90 grados. Estas variaciones pueden estar dadas por rotaciones del ojo después de la anestesia peribulbar y por tendencia del cirujano a cambiar la ubicación de la incisión hacia la mano con que toma el cuchillito al hacer la incisión (en el estudio un cirujano era diestro y el otro zurdo y operaron indistintamente ojos derechos o izquierdos).

CONCLUSIÓN

La incisión para facoemulsificación por córnea clara temporal, de 3.2 mm, realizada en un solo paso conduce a una mínima influencia sobre la córnea en el eje visual. Esta incisión es recomendable para pacientes sin astigmatismo preoperatorio importante y puede ser combinada con queratotomías astigmáticas u otro procedimiento refractivo, en pacientes con astigmatismo preoperatorio alto, ya que cumple con los criterios de inducir un astigmatismo predecible, muy bajo y estable en el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Brint S.** Refractive Cataract Surgery, en SERDAREVIC ON (ed.): International Ophthalmology Clinics, Vol. 34, Num. 4, Boston, Little Brown and Company, 1994, pp. 1-11.
2. **Cillino S., Morreale D., Mauceri A., Ajovalasit C., Ponte F.** Temporal Versus Superior Approach Phacoemulsification: Short-Term Postoperative Astigmatism. *J Cataract Refract Surg* 23: 267, 1997.
3. **Cravy T.V.** Calculation of the Change in Corneal Astigmatism Following Cataract Extraction. *Ophthalmic Surgery* 10:38, 1979.
4. **Gross R.H., Miller K.M.** Corneal Astigmatism After Phacoemulsification and Lens Implantation Through Unsutured Scleral and Corneal Tunnel Incisions. *American Journal of Ophthalmology* 121:57-64, 1996.
5. **Levy J.H., Pisacano A.M., Chadwick K.** Astigmatic Changes After Cataract Surgery With 5.1 mm and 3.5 Sutureless Incisions. *J Cataract Refract Surg* 20:630-633, 1994.
6. **Long D.A., Monica M.L.** A Prospective Evaluation of Corneal Curvature Changes with 3.0 to 3.5 mm Corneal Tunnel Phacoemulsification. *Ophthalmology* 103:226-232, 1996.
7. **Martin R.G., Sanders D.R., Van Der Karr M., De Luca M.** Effect of Small Incision Intraocular Lens Surgery on Postoperative Inflammation and Astigmatism. *J Cataract Refract Surg* 18:51-57, 1992.
8. **Müller-Jensen K., Barlinn B.** Long-term Astigmatic Changes After Clear Corneal Cataract Surgery. *J Cataract Refract Surg* 23:354-357, 1997.
9. **Kohen T., Mann P.M., Husain S.E., Abarca A., Koch D.D.** Corneal Topographic Changes and Induced Astigmatism Resulting from Superior and Temporal Scleral Pocket Incisions. *Ophthalmic Surg Lasers* 27:263-269, 1996.
10. **Olsen T., Dam-Johansen M.** Evaluating Surgically Induced Astigmatism. *J Cataract Refract Surg* 20:517-522, 1994.

11. **Olsen T., Dam-Johansen M., Mek T., Hjortdal J.** Evaluating surgically induced astigmatism by Fourier analysis of corneal topography data. *J Cataract Refract Surg* 22:318-323, 1996.
12. **Percival P., Beare N.** Clear Cornea Sutureless Phacoemulsification and Astigmatic Decay After Two Years. *Royal College of Ophthalmologists* 11:381-384, 1997.
13. **Poort-Van Nouhuijs H.M., Hendrickx K.H.M., Van Marle W.F., Boesten I., Beekhuis W.H.** Corneal Astigmatism After Clear Corneal and Corneoscleral Incisions for Cataract Surgery. *J Cataract Refract Surg* 23:758, 1997.
14. **Schiller G.M., Guthrie D.S.** Vector Analysis. *J Cataract Refract Surg* 20:366, 1994.
15. **Zanini M., Tassinari G., Barboni P., Mularoni A., Della Pasqua V., Vellusci C.** Induced Astigmatism After Near-Clear Hinge Incision. *J Cataract Refract Surg* 23:1190, 1997.



UVEÍTIS EXPERIMENTAL POR ÁCIDO LIPOTEICOICO, COMO MODELO DE ENFERMEDAD HUMANA

GUILLERMO MERINO*, YUJIRO FUJINO**

RESUMEN

Propósito. Examinar la capacidad del ácido lipoteicoico (ALT) para inducir inflamación intraocular en ratas.

Métodos. ALT obtenidos de *Staphylococcus aureus* y de tres diferentes especies estreptocócicas fueron disueltos en solución salina a distintas concentraciones e inyectados en el cojinete de una pata de ratas Lewis hembras. El efecto inflamatorio intraocular fue evaluado por medio de métodos clínicos e histológicos y la intensidad de la inflamación en la cámara anterior (CA) fue evaluada por medio de la determinación de la concentración de proteínas y densidad de células en el humor acuoso (HA). Finalmente, posibles mediadores inflamatorios intraoculares de la enfermedad fueron evaluados a través de la determinación semicuantitativa de ácido ribonucleico mensajero (ARNm) de un panel de citoquinas.

Resultados. ALT de *S. aureus* indujo una intensa inflamación intraocular 24-30 horas después de su inyección. La reacción inflamatoria se indujo de un modo dosis dependiente. A una dosis de 15 mg/kg de ALT, la concentración de proteínas y recuento de células en HA fueron 5.6 ± 0.5 mg/ml y 4075 ± 1193 células/ μ l respectivamente. Después de la inyección de ALT de origen estreptocócico no se detectaron células en la CA, mientras que la concentración de proteínas se elevó 2-3 veces comparada con el grupo control. Exámenes histopatológicos de todo el organismo realizados 6, 24 y 48 horas después de la inyección de los antígenos mostraron cambios inflamatorios sólo en el segmento anterior de los ojos de los animales tratados con ALT de *S. aureus*. No se encontraron alteraciones en el hígado, riñón, bazo, corazón, pulmones, intestino, encéfalo, médula ósea, articulaciones ni músculo estriado. La expresión génica en tejidos oculares de interleukina-1 α (IL-1 α), interleukina-1 β (IL-1 β), factor de necrosis tumoral- α (IFNT- α) y de interleukina-8 (IL-8) alcanzó un plateau 3-6 horas después de la inyección de ALT de *S. aureus*. Los cambios más precoces e importantes fueron observados en el iris-cuerpo ciliar, seguidos de la córnea y retina.

Conclusiones. ALT, especialmente de *S. aureus*, es capaz de producir uveítis en ratas. Este modelo puede ser útil para investigar la relación que puede haber entre infección por gérmenes gram-positivos y uveítis.

* UDA Oftalmología Universidad Católica de Chile.

** Depto. Oftalmología Universidad de Tokio, Japón.

ABSTRACT

Purpose. To examine the capacity of lipoteichoic acid (LTA) to induce intraocular inflammation in the rat.

Methods. LTA obtained from *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) and three different streptococcal species was suspended in saline solution in various concentrations and was injected into one footpad of female Lewis rats. The uveitic changes were assessed by conventional clinical and histopathologic procedures, whereas the intensity of inflammation in the anterior chamber (AC) was evaluated by the measurement of protein concentration and cell density in the aqueous humor (AH). Finally, in order to determine the inflammatory mediators that may participate in the inflammatory cell recruitment into the eye, semiquantitative RT-PCR was carried out using specific primers for several cytokines.

Results. LTA from *S. aureus* induced a strong intraocular inflammation between 24 and 30 hours after injection. The inflammatory reaction was observed in a dose-dependant manner. At a dose of 15 mg/kg LTA, the protein concentration and cell counts in the AH were 5.6 ± 0.5 mg/ml and 4075 ± 1193 cells/ μ l respectively. When LTAs of streptococcal origin were used, cell were undetected in the AH and protein concentration increased only two or threefold compared with the control group. In pathologic examination, inflammatory cells were found in the AC and posterior chamber only after the injection of *S. aureus* LTA. In systemic evaluations of the liver, kidney, spleen, heart, lung, gut, brain, joint, and the eye performed 6, 24 and 48 hours after the challenge, inflammatory lesions were found only in the eye. Except for IL-1 beta all cytokines were found to be constitutively expressed in one or more of the examined tissues. IL-1 alpha, IL-1 beta, TNF alpha, IL-8 showed a rapid up regulation and reached a plateau after three to six hours after *S. aureus* LTA injection. The most dramatic changes were observed in the iris-ciliary body, followed by the cornea and retina.

Conclusion. LTA, specially from *S. aureus* can induce uveitis in rats. This model may be useful in investigating the relationships of between uveitis and gram-positive bacteria. LTA can induce the expression of multiple cytokines in the eye. The local synthesis of these mediators could be responsible in part for the cellular infiltration of the anterior chamber that characterizes this model.

INTRODUCCIÓN

Las uveítis en los seres humanos sigue siendo un campo donde tanto los mecanismos patogénicos como los antígenos capaces de desarrollar inflamación intraocular son aspectos aún no aclarados. Se ha postulado que infección bacteriana estaría relacionada al desarrollo de ciertas uveítis; se ha relacionado infección por bacterias gram-negativas con el desarrollo de uveítis en enfermedad inflamatoria intestinal, espondilitis anquilosante y síndrome de Reiter (1). Infección por bacterias gram-positivas también ha sido relacionada con inflamación intraocular; especies estreptocócicas han sido mencionadas como agentes patogénicos en el síndrome de Behçet (2) y en uveítis postinfección respiratoria (3).

Se han desarrollado modelos animales de uveítis usando antígenos bacterianos. El modelo de uveítis inducido por endotoxina, que utiliza lipopolisacárido (LPS) de bacterias gram-negativas, es un modelo experimental ampliamente estudiado en animales. Importantes mecanismos relacionados con la ruptura de la barrera hematoacuosa y el reclutamiento de células al interior del ojo han sido clarificados usando este modelo. Sin embargo, un modelo de uveítis inducido por un componente específico de bacterias gram-positivas no había sido desarrollado hasta la fecha (4).

El ALT es una molécula de alto peso molecular asociada a la membrana celular de bacterias gram-positivas, consistente de una parte glicolípida hidrofóbica y una cadena hidrofílica. Se han descrito diversas funciones biológicas del ALT, las que in-

cluyen activación del complemento, inducción de la secreción de citoquinas por macrófagos y monocitos de la sangre y la inducción de óxido nítrico en macrófagos y radicales superóxido en monocitos sanguíneos (5).

En este manuscrito presentamos un nuevo modelo experimental de uveítis inducido por ALT en roedores de laboratorio. Es el primer trabajo que demuestra que un componente específico de bacterias gram-positivas puede inducir uveítis aguda en ratas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Animales

Ratas hembras Lewis, de entre 7 a 9 semanas de vida con un peso de entre 150 a 200 g, fueron adquiridas al vivero de Charles River Japan (Atsugi, Kanagawa, Japón). El agua y la comida fueron proveídas *ad libitum*. Todos los animales fueron tratados de acuerdo con la declaración de la ARVO acerca del uso de animales en investigación en oftalmología y visión.

Ácidos lipoteicoicos

Los ALTs fueron comprados en la forma de polvos liofilizados a Sigma (St. Louis, MO) con las siguientes especificaciones: ALT de *Staphylococcus aureus* lote 75H4048; ALT de *S. sanguis* lote 72H4049; ALT de *S. pyogenes* lote 113H4013 y ALT de *S. faecalis* lote 104H4049. Todos los antígenos fueron disueltos en suero fisiológico estéril en condiciones asépticas y usados inmediatamente. La cantidad de LPS presente en los ALTs fue medida usando el kit de ensayo de Limulus (Seikagaku Kogyo, Tokio, Japón). Los ensayos indicaron que ALT de *S. aureus* contenía 207.8 ng LPS/mg ALT; ALT de *S. sanguis* contenía 95.3 ng LPS/mg ALT; ALT de *S. pyogenes* contenía 10.7 ng/mg ALT, y ALT de *S. faecalis* contenía 55.4 ng LPS/mg ALT.

Inducción de uveítis por medio de ácido lipoteicoico

Los ALTs fueron inyectados en el cojinete de una pata de cada animal en un volumen de 100 µl. Se realizaron estudios de dosis respuesta usando dosis crecientes de ALT de *S. aureus* (3.75, 7.5, 15 y 30 mg/kg en ocho ojos). Los animales controles (8 ojos)

recibieron un volumen equivalente de solución salina. Muestras de HA fueron obtenidas 24 horas después de la inyección. Los estudios de curso temporal fueron llevados a cabo usando 15 mg/kg del mismo ALT (seis ojos por cada punto temporal). ALT de origen estreptocócico fue inyectado a una concentración de 15 mg/kg, recolectando HA 24 horas después (de 8 ojos por estudio).

Evaluación de la uveítis inducida por ácido lipoteicoico

La inflamación intraocular fue evaluada por medio de la observación clínica de los ojos con un microscopio (OMS-50; Topcon, Japan), mediante la determinación de la concentración de proteínas totales y densidad de células en HA, y por estudios histológicos de especímenes oculares. Cambios en el fondo de ojo fueron estudiados por medio de una cámara de fondo de ojo (Genesis; Kowa, Tokyo, Japan). La concentración de proteínas y el recuento de células en HA fueron utilizados como parámetros para evaluar la actividad inflamatoria en los estudios de dosis respuesta y curso temporal.

Recolección de humor acuoso y determinación de la concentración de proteínas y recuento de células presentes en él

Los animales recibieron anestesia general mediante la administración intramuscular de hidrocloreto de ketamina 40 mg/kg (Sankyo, Tokyo, Japan) y de 4 mg/kg de xylazina (Rompun; Bayer Japan, Tokyo, Japan). Inmediatamente después de completada la anestesia, se recolectó el HA mediante una punción de la CA usando una aguja número 25. Para evitar coagulación, EDTA al 5% fue agregado al HA en una relación 9:1 (concentración final 0.5% vol/vol). La concentración de proteínas en el HA fue determinada mediante un ensayo para proteínas (laboratorios Bio-Rad, Richmond, CA). La determinación de la densidad de células fue realizada usando el hemocitómetro de Neubauer bajo microscopio (CH; Olympus, Tokyo, Japan).

Determinación semicuantitativa de la expresión génica de citoquinas en tejidos oculares

La uveítis fue inducida mediante la administración sistémica de 15 mg/kg de ALT de *S. aureus*. Grupos de tres ratas (seis ojos por cada punto temporal) fue-

ron sacrificadas 0, 1, 3, 6, 24 y 48 horas después de la inyección. La córnea, iris-cuerpo ciliar y neuroretina fueron rápidamente disecadas y congeladas inmediatamente a -80°C hasta la extracción del ARNm.

Como control positivo de la reacción de la polimerasa en cadena (RPC), se extrajo ARN de la piel de una rata 8 horas después de la inyección de 300 de μl LPS a una concentración de 10 $\mu\text{g}/\text{ml}$. Inmediatamente después de la recolección de la piel, ésta fue guardada a -80°C hasta la extracción del ARN.

ARN total fue extraído de cada muestra usando el kit RNeasy™ (Qiagen, Germany). La concentración de ARN se determinó mediante espectrofotometría (Beckman DU640, USA). Para cada tejido y punto temporal se seleccionaron las cuatro muestras que contenían las concentraciones más altas de ARN. Estas muestras fueron purificadas adicionalmente mediante precipitación en etanol. Usando este ARN purificado, se realizó la síntesis del ADN complementario (ADNc) mediante el kit de síntesis de ADNc (Pharmacia, Upsala, Sweden). Partidores específicos de ratas para IL-1 α , IL-1 β , FNT- α , IL-8 y ciclofilina fueron sintetizados de acuerdo a las secuencias comunicadas en la literatura. La ciclofilina fue utilizada como un control interno de la RPC porque ha sido validada como un buen control interno en otros modelos de inflamación. Las condiciones de la RPC fueron las siguientes: 35 ciclos, 50 μl volumen final, 94°C por 1 minuto para desnaturar, 55°C por 1.5 minutos para alinear y 72°C por 2 minutos para polimerizar. La concentración de MgCl_2 y pH fueron optimizados para cada experimento y partidor. Los productos de la RPC fueron identificados por electroforesis en geles de agarosa al 2-3%.

Para el análisis semicuantitativo de los productos de la RPC, 5 μl de cada uno de ellos fueron diluidos en un gel de poliacrilamida al 6% visualizando el ADN por medio de una tinción con bromuro de etidio y fotografiando los productos con películas polaroid. A continuación el ADN fue transferido desde estos geles a una membrana de nitrocelulosa (Biodine B, Pall BioSupport Company, Glen Cove, NY, USA) usando un papel secante semiseco (las condiciones de la transferencia fueron 200 mA por 60 minutos). Una vez completada la transferencia eléctrica, se desnaturizó el ADN con NaOH 0.4N seguido por una neutralización con Tris HCL 0.5M a pH 8.0. Finalmente después de un secado completo de las membranas el ADN fue fijado a éstas por

medio de radiación ultravioleta (UV Stratalinker™ 1800, Stratagene, USA). Los geles fueron fotografiados nuevamente con películas polaroid para confirmar que hubiera ocurrido una transferencia completa del ADN a la membrana.

Para la hibridización de las membranas se utilizaron sondas marcadas con ^{32}P , las cuales fueron preparadas por medio del método de la polinucleótido kinasa T4 (PNK T4) dependiente del extremo 5'. En forma resumida, la marcación fue llevada a cabo en un volumen de 30 μl que contenía 24 μl de agua destilada, 3 μl de buffer PNK T4, 1 μl de la respectiva sonda (5 pmol/ μl), 1 μl de enzima T4 PNK (10 u/ μl) y 1 μl de ATP- ^{32}P gamma. Después de incubar esta mezcla a 37°C por 40 minutos, se purificó la sonda por medio de columnas de purificación (Nuc Trap® Probe, Stratagene, USA) siguiendo las instrucciones del fabricante. La radiactividad fue medida en un contador de centelleo líquido (Aloka, Japan). Poco antes de su uso cada sonda fue desnaturizada hirviéndola por 2 minutos y luego enfriándola en hielo. La prehibridización se realizó a 55°C por 2 horas en una solución que contenía 4xSSC, 10xDenhardt y 100 $\mu\text{g}/\text{ml}$ de ADN de *E. coli* desnaturizado. La hibridización con la sonda respectiva se realizó a 55°C durante 3 horas. Después de la hibridización las membranas fueron lavadas 2 veces durante 15 minutos a temperatura ambiente en una solución con 2xSSC y SDS al 0.1%, y luego una vez por 10 minutos a 55°C . Finalmente se realizó la cuantificación de la señal radiactiva de la sonda hibridizada por medio de un analizador de bioimágenes (Fuji Film, Tokyo, Japan).

Evaluación sistémica después de la administración de ácido lipoteicoico

Bajo anestesia general se sacrificaron tres ratas por cada punto temporal 6, 24 y 48 horas después de la inyección de 15 mg/kg de ALT de *S. aureus*. Inmediatamente después se recolectaron muestras del hígado, riñón, bazo, corazón, pulmones, intestinos, encéfalo (cerebro, cerebelo, médula y glándula pineal), articulaciones, músculo estriado, médula ósea y ojos, las que fueron fijadas en paraformaldehído al 4% por 24 horas. Todas las muestras fueron teñidas con hematoxilina-eosina y analizadas por un patólogo que no estaba informado de cuáles eran las muestras controles y cuáles las experimentales.

Análisis estadístico

Los resultados se presentan como promedios (\bar{x}) \pm desviación estándar (SD). Todos los resultados fueron analizados por medio del test no paramétrico de Wilcoxon. Se consideró significativa la diferencia entre dos grupos cuando $p < 0.05$

RESULTADOS

Inflamación ocular inducida por ácido lipoteicoico de *S. aureus*

Los signos clínicos de uveítis en el segmento anterior y fondo de ojo se ilustran en la Figura 1. Los primeros signos clínicos de uveítis, miosis e hiperemia del iris fueron detectados 6 horas después de la inyección de 15 mg/kg de ALT de *S. aureus*. Posteriormente los signos clínicos fueron aumentando progresivamente alcanzando un plateau 30 horas después de la inyección. Cinco días después sólo se apreciaban algunas células sobre el cristalino. Los tres animales controles no mostraron ningún signo inflamatorio en sus ojos. Hiperemia de la papila óptica como también engrosamiento de las venas y arterias de la retina fueron hallazgos prominentes en

el fondo de ojo 6 y 24 horas después de la inyección de ALT. Los cambios más significativos fueron detectados 24 horas después de la inyección. Los animales controles no presentaron ningún cambio en el fondo de ojo.

Efecto dosis dependiente del ácido lipoteicoico de *S. aureus* sobre la inflamación intraocular

El efecto dosis dependiente del ALT de *S. aureus* se muestra en la Figura 2. En todas las dosis inyectadas los animales que recibieron ALT mostraron una concentración de proteínas y densidad de células significativamente superior que los animales controles ($p < 0.0001$ y $p < 0.036$, respectivamente). Ambos parámetros mostraron un aumento relacionado a la dosis al inyectar 3.75, 7.5 y 15 mg/kg de ALT. Con la dosis de 15 mg/kg de ALT, la concentración de proteínas y recuento celular fueron de 5.6 ± 0.5 mg/ml y 4075 ± 1193 células/ μ l respectivamente. Sin embargo, después de la administración de 30 mg/kg de ALT, sólo la concentración de proteínas aumentó siguiendo la tendencia, mientras que la densidad de células permaneció en el mismo nivel que después de la dosis con 15 mg/kg.

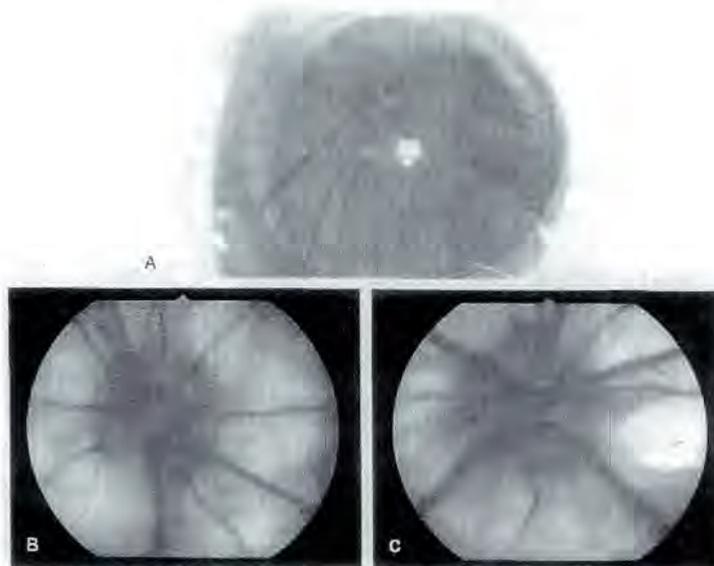


Figura 1. (A) Arriba, aspecto de un ojo 24 horas después de la administración de 15 mg/kg de ALT de *S. aureus*. (B) Apariencia del fondo de ojo de un animal normal. Nótese el fino calibre de arterias y venas. (C) Apariencia del fondo de ojo 24 horas después de la inyección de 15 mg/kg de ALT de *S. aureus*. Pueden apreciarse una prominente hiperemia de la papila y engrosamiento de arterias y venas.

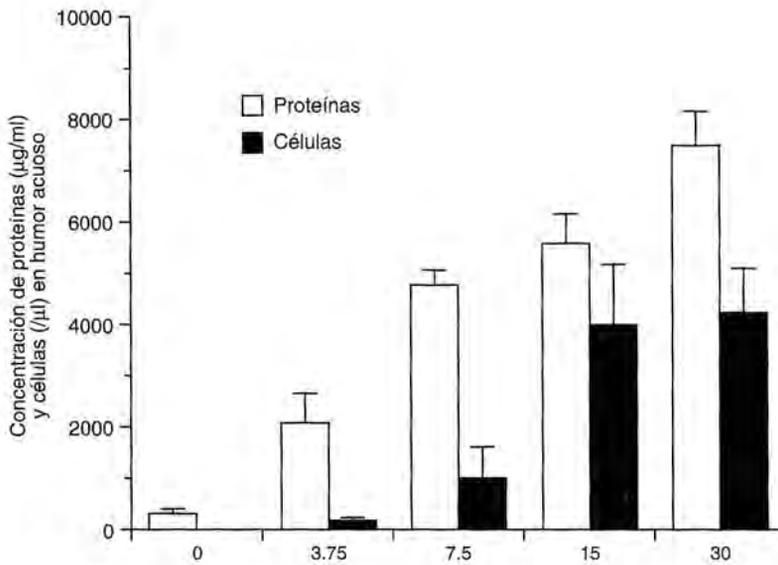


Figura 2. Efecto de dosis crecientes de ALT sobre la concentración de proteínas y recuentos de células en el HA. Las muestras fueron obtenidas 24 horas después de la administración de ALT de *S. aureus* y son expresadas como el promedio \pm DS de ocho muestras.

Curso temporal de la concentración de proteínas y densidad de células en humor acuoso (HA) después de la administración de ácido lipoteicoico de *S. aureus*

El curso temporal de la concentración de proteínas y densidad de células en HA se ilustran en la Figura 3. Seis horas después de la inyección de ALT de *S. aureus* la concentración de proteínas se encontraba ya elevada ($p < 0.002$); posteriormente se elevó progresivamente, alcanzando una concentración máxima 30 horas después de la inyección de ALT (5.8 ± 1.6 mg/ml; $p < 0.014$). La presencia de células en el HA fue detectada por primera vez 12 horas después de la inyección de ALT. El valor máximo también fue observado 30 horas después de la administración de ALT (5128 ± 1035 células/ μ l). Posteriormente ambos parámetros declinaron, pero 72 horas después de la inyección aún no alcanzaban el nivel basal. En los animales controles no se detectó la presencia de células.

Examen histológico

La Figura 4 ilustra los hallazgos encontrados en la histología de los ojos de los animales tratados con

ALT de *S. aureus*. Los cambios inflamatorios fueron observados exclusivamente en los ojos de los animales tratados con ALT de *S. aureus*. Células inflamatorias en el estroma del cuerpo ciliar, del tipo neutrófilos, monocitos y algunos linfocitos caracterizaron la infiltración celular. Tumefacción y edema de iris y cuerpo ciliar asociados a células inflamatorias presentes en la cámara anterior y cavidad vítrea completaban las características observadas en las muestras oculares.

Cambios en el humor acuoso después del tratamiento con ácido lipoteicoico de especies streptocócicas

La inflamación ocular inducida por ALTs estreptocócicos fue mucho más débil que la inducida por ALT de *S. aureus*. La concentración de proteínas en el HA de ratas tratadas con ALT de *S. sanguis*, *S. pyogenes* y *S. faecalis* fue de 0.77 ± 0.26 , 0.57 ± 0.46 y 0.51 ± 0.23 mg/ml respectivamente. Los valores fueron dos a tres veces mayores a los encontrados en animales controles (0.25 ± 0.15 mg/ml; $p < 0.05$). Ninguna de estas ratas mostró células en el HA.

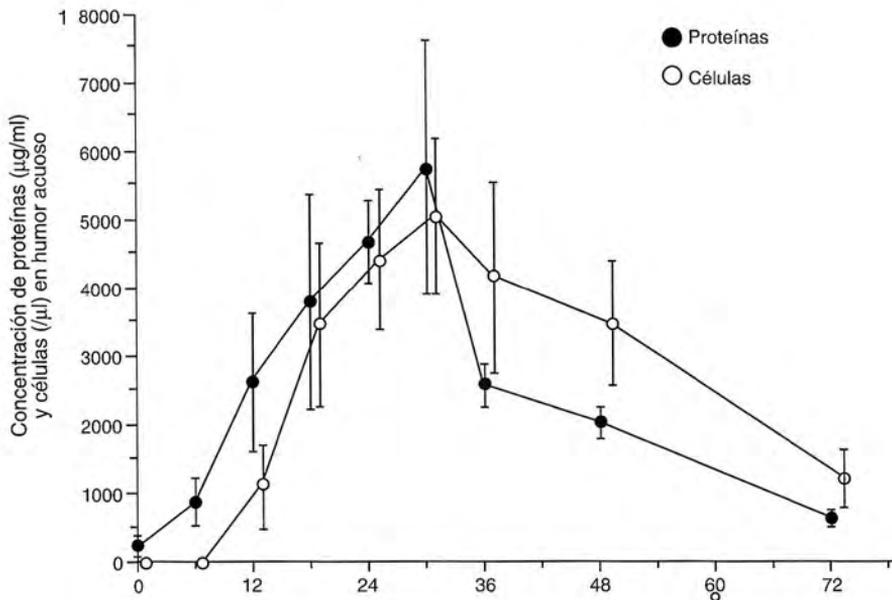


Figura 3. Curso temporal de la concentración de proteínas y recuento de células en el HA después de la administración de ALT de *S. aureus*. Cada punto representa el valor promedio \pm DS de seis ojos. Los animales incluidos en el análisis de tiempo cero fueron inyectados con un volumen equivalente de solución salina.

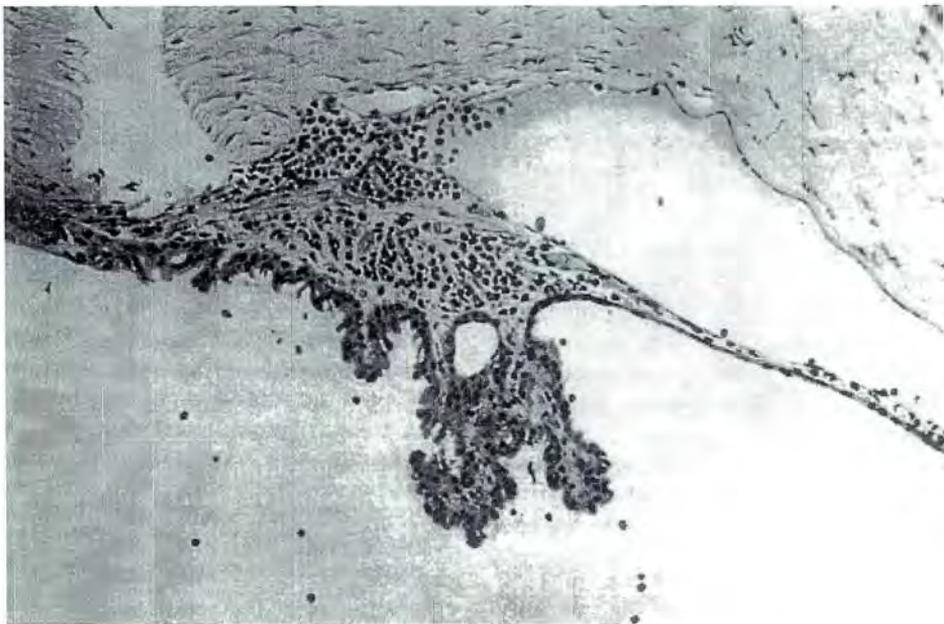


Figura 4. Estudio histológico de un ojo 24 horas después de la administración de 15 mg/kg de ALT de *S. aureus*.

Inducción de la expresión génica de citoquinas en tejidos oculares después del tratamiento con ALT de *S. aureus*

La cinética de la expresión de ARNm de citoquinas de tejidos oculares se muestra en la Figura 5. El iris y la córnea mostraron un curso temporal similar en la expresión de ARNm de IL-1 α , si bien de magnitudes diferentes. Mientras que las muestras corneales sólo duplicaron su nivel basal después de tres horas, el iris no mostró una expresión constitutiva, pero con respecto al nivel exhibido una hora después del tratamiento con ALT experimentó un incremento de seis y diez veces a las 6 y 24 horas respectivamente. La inducción de la expresión en la retina se observó posterior a la ocurrida en los otros tejidos con un nivel máximo a las 24 horas. Después de 48 horas la expresión declinó al nivel observado en las muestras controles, excepto en el iris, en el cual no se detectó la presencia de esta citoquina en los animales controles.

IL-1 β también experimentó cambios dramáticos y precoces en el iris y córnea. La máxima señal en el iris fue observada 3 horas después del tratamien-

to. Esta citoquina no se expresó constitutivamente en la córnea, pero su expresión fue detectada ya una hora después de la inyección del ALT, alcanzando niveles máximos después de tres horas. En la retina, a las 24 horas se observó un aumento en la expresión de alrededor de diez veces con respecto al nivel observado una hora después del tratamiento con ALT. Luego de 48 horas no se apreciaba señal de esta citoquina en la córnea; mientras que en la retina e iris había alcanzado la mitad de su valor máximo.

Respecto a FNT- α la expresión se mantuvo relativamente estable en la córnea, mostrando un modesto aumento después de 24 horas, en tanto que a las 48 horas se detectó sólo una pequeña fracción del nivel control. La expresión en el iris alcanzó un nivel máximo a las 3 horas, declinando progresivamente con posterioridad. Tal como se apreció para las otras citoquinas, la expresión en la retina se observó posterior a los otros tejidos con un nivel máximo a las 24 horas.

Por último, con respecto a IL-8 se observó un patrón muy similar al de las otras citoquinas. Tres horas después de la inyección de ALT la expresión en el iris y la córnea mostraba niveles cercanos a los

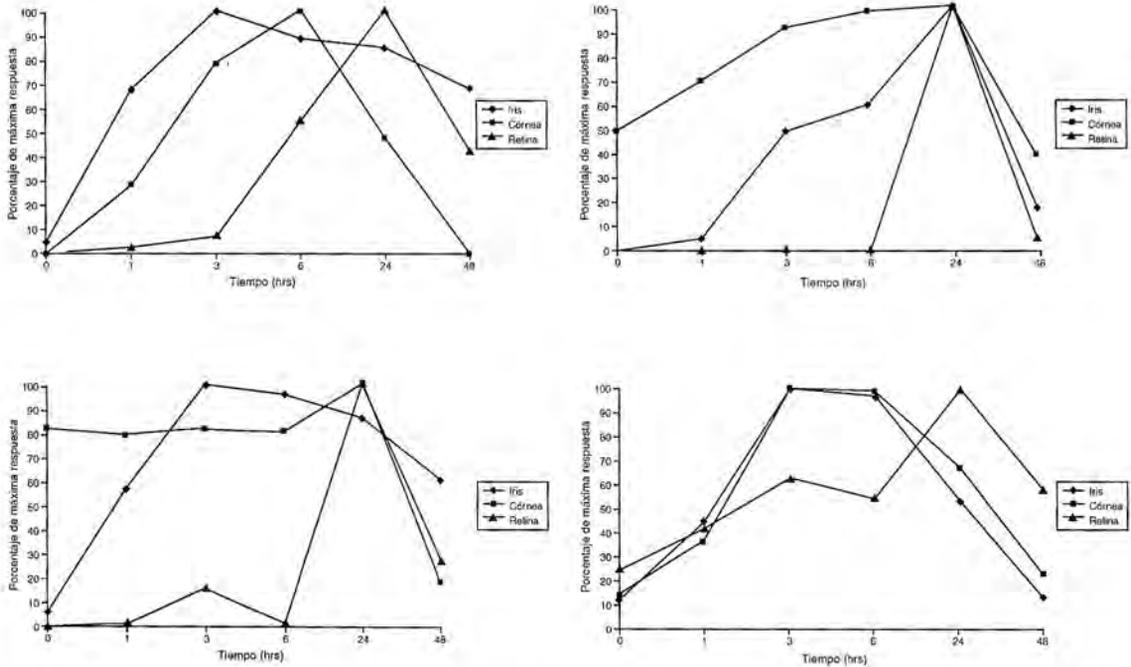


Figura 5. Cinética de la expresión de ARNm de citoquinas en tejidos oculares después de la administración sistémica de 15 mg/kg de ALT de *S. aureus*. Arriba izquierda IL-1 β , derecha IL-1 α , abajo izquierda FNT- α , derecha IL-8.

máximos, mientras que la retina había triplicado su nivel basal. Después de 48 horas la expresión en la córnea y el iris era la misma del nivel basal, mientras que en la retina aún era mayor que en los controles.

DISCUSIÓN

Hemos desarrollado un nuevo modelo de uveítis en ratas, inducido por un antígeno bacteriano ALT. Para descartar contaminación por LPS en los antígenos usados, determinamos la presencia de LPS en los ALTs usados por medio del test de Limulus. Aunque los estudios demostraron presencia de endotoxina en los ALTs, la cantidad de LPS (3.1 µg/kg en una dosis de ALT de 15 mg/kg) es considerablemente inferior que la dosis de LPS requerida para inducir uveítis en ratas (40 µg/kg). Por lo tanto podemos inferir que la actividad inflamatoria intraocular observada en nuestro modelo es producida por el ALT o por alguna estructura pro inflamatoria presente en él.

Por sus características, es un modelo de uveítis aguda; después de una dosis única del antígeno se produce una ruptura aguda y autolimitada de la barrera hemato-acuosa asociadas a una dilatación de los vasos sanguíneos intraoculares. La cinética de la respuesta inflamatoria intraocular es dosis dependiente y especie específica. ALT obtenido de tres especies estreptocócicas produjo un aumento modesto pero significativo de la concentración de proteínas, mientras que no indujo la aparición de células en la cámara anterior (al menos éstas no fueron detectadas por el método de estudio). Sin embargo, la administración de ALT de *S. aureus* produjo una intensa inflamación intraocular. Nosotros no podemos explicar estas diferencias, pero sí podemos hacer notar que éste es el primer modelo *in vivo* que pone de manifiesto diferencias en las propiedades biológicas de ALTs obtenidos de distintas fuentes. Es posible que diferencias estructurales en la composición molecular de los ALTs usados puedan explicar las diferencias observadas.

El carácter específico de la respuesta ocular queda demostrado por la ausencia de signos histológicos inflamatorios en otros órganos. A partir de nuestros resultados no podemos explicar esta especificidad; especulamos que el ALT causa una inflamación se-

lectiva en el ojo debido a la mayor sensibilidad de las estructuras oculares a este antígeno o a los mediadores inflamatorios sistémicos que serían liberados por él.

Aunque el mecanismo preciso involucrado en el desarrollo de esta uveítis es aún desconocido, la intensa respuesta inflamatoria que se observa después de la administración del ALT probablemente es causada por la liberación de mediadores inflamatorios producidos por el huésped, entre los cuales ciertas citoquinas pueden ser esenciales. Recientemente, varios autores han demostrado *in vitro* que ALT induce la producción de MIP-1α, IL-8, óxido nítrico y la ruptura de la barrera hematoencefálica (6). Utilizando metodología de biología molecular, nosotros demostramos por primera vez *in vivo* que el ALT puede inducir la expresión de múltiples citoquinas en tejidos oculares. Esta inducción de la expresión es rápida, alcanzando niveles máximos alrededor de las seis horas postinyección, aunque con diferencias en magnitud y cinética dependiendo del tejido analizado. Así es como en algunos casos la expresión alcanzó niveles máximos 24 horas después de la inyección del ALT. Una interpretación general de los hallazgos observados podría señalarse diciendo que la expresión precoz de citoquinas, cuando las células inflamatorias aún no están presentes dentro del ojo, puede ser atribuida a células oculares primitivas, mientras que la expresión observada posteriormente podría ser el resultado de la expresión de células residentes en tejidos oculares junto a la expresión de células inflamatorias reclutadas al interior del ojo. Esta interpretación es apoyada por los resultados de IL-8, IL-1α e IL-1β en la córnea, donde podemos excluir la presencia de células inflamatorias como una fuente de ARNm. FNT-α mostró un aumento de pequeña magnitud después de 24 horas, el cual podría representar la expresión de citoquinas en células inflamatorias adheridas al endotelio corneal. Los resultados observados en el iris, con la excepción de IL-1α, y en la retina son también consistentes con esta interpretación. Podemos concluir que aunque el origen ocular de la expresión de estas citoquinas es lo más probable, no podemos descartar su origen en células que infiltran al ojo. La expresión de múltiples citoquinas en el ojo sugiere que la inflamación ocular del modelo podría ser de inducción local o intraocular. Sin embargo, la ausencia de un análisis de mediadores inflamatorios

sistémicos en nuestro estudio no permite desechar la posibilidad de una participación sistémica o extraocular en la inducción de la uveítis. Por lo tanto, la inflamación intraocular inducida por la administración sistémica de ALT podría ser de inducción extra e intraocular.

El papel pro inflamatorio de citoquinas en el ojo ha sido objeto de estudios por varios investigadores. La inyección intravítrea de FNT- α , IL-1, IL-6, IL-8, IFN- γ produce en ratas una uveítis de similares características a la inducida por la administración sistémica de LPS. Sin embargo, el carácter pro inflamatorio de FNT- α no pudo ser demostrado en experimentos utilizando anticuerpos monoclonales anti FNT- α o antagonista soluble de FNT- α . Del mismo modo, el uso de antagonista del receptor de IL-1 no pudo suprimir la inflamación inducida por LPS. Kievit P. *et al* demostraron que la inflamación intraocular inducida por LPS no difería en ratones deficientes del gen de IL-6 versus la observada en ratones portadores del gen. En síntesis, la contribución de citoquinas al desarrollo de uveítis inducida por antígenos bacterianos es una materia que requiere mayor estudio para su esclarecimiento.

En nuestro modelo hay una expresión simultánea de múltiples citoquinas en tejidos oculares, cada una probablemente contribuyendo en forma simultánea al desarrollo de la inflamación intraocular. La presencia de una citoquina maestra que gatille o module la expresión de otras parece poco probable.

Nuestro modelo apoya la hipótesis de que antígenos derivados de bacterias gram-positivas deben

ser considerados como posibles factores etiopatogénicos en el desarrollo de uveítis humanas. Las bacterias gram-positivas están presentes en la piel, en la mucosa respiratoria, gastrointestinal, genital y oral. Son la causa de procesos inflamatorios agudos, y en algunos huéspedes genéticamente susceptibles son la causa de enfermedades tales como la glomerulonefritis aguda postestreptocócica y fiebre reumática. Mayores estudios se requieren para determinar el valor del ALT en la patogenia de uveítis humanas.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Rosenbaum J.T., McDevitt H.O., Guss R.B., Egbert P.R.** Endotoxin-induced uveitis in rats as a model for human disease. *Nature*. 1980, 286:611-613.
2. **The Behçet's Disease Research Committee of Japan.** Skin hypersensitivity to streptococcal antigens and the induction of systemic symptoms by the antigens in Behçet's disease: a multicenter study. *J Rheumatol*. 1989, 16:506-511.
3. **Benjamin A., Tufail A., Holland G.** Uveitis as the only clinical manifestation of poststreptococcal syndrome. *Am J Ophthalmol*. 1997, 123:258-260.
4. **Merino G., Fujino Y., Hanashiro R.** *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1998, 39:1251-1256.
5. **Fischer W.** Lipoteichoic acids and lipoglycans. In: Ghuyens JM, Hakenbeck R, eds. *Bacterial Cell Wall*. New York: Elsevier, 1994:199-215.
6. **Bhakdi S., Klonisch T., Nuber P., Fischer W.** Stimulation of monokine production by lipoteichoic acids. *Infect Immun*. 1991, 59:4614-4620.



IOLMaster. Nuevas dimensiones en la biometría óptica.

IOLMaster. Perfecciona las operaciones de catarata con implantación de lente intraocular (IOL).

En el transcurso de un año se efectúan a escala mundial millones de operaciones de catarata, un desafío para Carl Zeiss en el sentido de realizar nuevas prestaciones innovadoras con respecto a las mediciones en el ojo y el cálculo preoperatorio de los lentes intraoculares. El resultado de estas actividades de desarrollo es el IOLMaster, un equipo de precisión que revoluciona todos los procedimientos existentes hasta la fecha. Su tecnología fundamental se basa en la biometría óptica combinada con la interferometría parcialmente coherente (PCI).

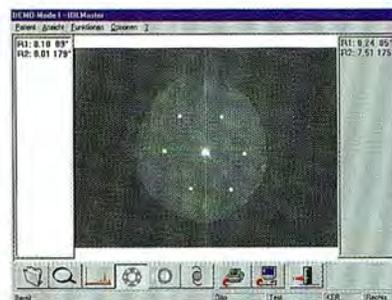
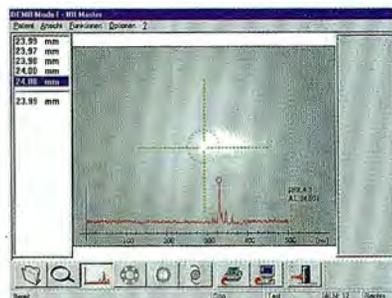
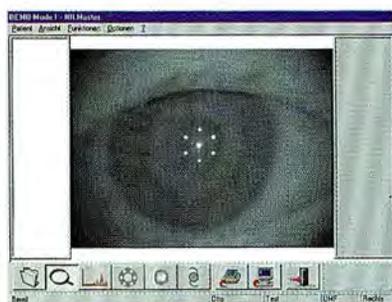
Sobre esta base ahora es posible medir sin contacto y con un solo equipo la longitud del eje ocular, el radio corneal y la profundidad de la cámara anterior del ojo, así como datos iniciales para las operaciones. Pero, la gama de capacidades del IOLMaster abarca mucho más. Se extiende hasta el cálculo de los datos IOL con ayuda de fórmulas biométricas internacionales estándares y la selección del tipo de lente en una base de datos.

Función que cuida del paciente

La biometría óptica sin contacto, trata al paciente con cuidado. Hace innecesaria la anestesia local y elimina el peligro de la transmisión de infecciones de un paciente al otro.

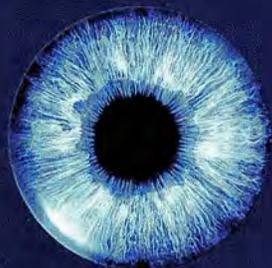
Desarrollo rápido del trabajo

La longitud del eje, la profundidad de la cámara y los radios corneales se miden con la ayuda de un solo instrumento. Esto ahorra tiempo. El paciente no necesita cambiar de lugar. Los datos necesarios para calcular los lentes intraoculares están disponibles en el IOLMaster, listos para ser extraídos. La determinación puede comenzar inmediatamente.



W. Reichmann y Cía. Ltda.
Miguel Claro 997 - Casilla 16553
Fono 2359686 - Fax 2351680
Santiago





Opticas GMO

Nº1 EN SERVICIOS ÓPTICOS

LA SERENA / VIÑA DEL MAR / VALPARAISO / SANTIAGO / RANCAGUA / CONCEPCION

QUERATOMILEUSIS ASISTIDA POR EXCIMER LÁSER (LASIK) PARA MIOPIA Y ASTIGMATISMO MIÓPICO: EXPERIENCIA DE DOS AÑOS EN 177 CASOS

Dres. SERGIO TABILO L.*, MARIO CAÑAS K.*, LUIS BRAVO A.,
MARLENE VOGEL G.*, MANUEL GONZÁLEZ V.*, MARIO BAHAMONDES C.,
GONZALO IBÁÑEZ V.*

RESUMEN

Se reportan los resultados de Queratectomía Laminar Asistida por Excimer Láser (LASIK) para miopía y astigmatismos miópicos realizados en Instituto Oftalmológico Puerta del Sol. El reclutamiento de pacientes comenzó en agosto de 1996. El seguimiento medio fue de 7,1 meses con un intervalo de 1 a 18 meses.

Se analizaron los resultados obtenidos en el tiempo para los grupos de miopía (leves, moderadas, severas) y para el grupo completo. Se describió la técnica en detalle que incluyó la técnica del retratamiento. Este se realizó en los casos de regresión con espesor corneal residual suficiente.

Se hizo especial hincapié en los casos que perdieron dos o más líneas de mejor agudeza visual corregida, y se analizaron las posibles causas. Se realizó además una clasificación de los patrones topográficos postoperatorios según criterios de Hersch.

Los resultados según grupos de miopía fueron: hasta 6 D (leves), el 99% logró agudeza visual sin corrección de 20/40 o mejor, y el 76% llegó a 20/25; en el grupo de 6-10 D (moderadas) el 79% alcanzó a 20/40 sin corrección, y el 33% llegó a 20/25. El grupo de miopías severas fue el de más difícil manejo (10 D y más), logrando AV no corregida de 20/40 el 8.7% de los pacientes. Ninguno de estos casos logró ver 20/25 sin corrección.

Al término del seguimiento se concluyó que la corrección fue muy estable en las miopías bajas y moderadas, siendo menos estable en las severas.

El índice global de pérdida de mejor agudeza visual corregida alcanzó al 3.9%, cifra que consideramos alta; las causas estuvieron relacionadas con problemas en la queratectomía laminar y con el patrón de ablación del láser.

En la distribución de los patrones topográficos la distribución fue la siguiente: ablación centrada y regular: 49%; tórico con la regla: 39%; irregularidad irregular: 3.5%; semicircular: 3.5%; tórico contra la regla: 1.0%; isla central: 1.0%; variante topográfica focal: 3.0%.

Se concluye que LASIK es una herramienta muy eficaz en el tratamiento de la miopía, de gran predictibilidad en casos hasta las 10-12 dioptrías. La técnica del retratamiento permitió elevar los índices de éxito en los dos primeros grupos, sin agregar morbilidad.

* Instituto Oftalmológico Puerta del Sol.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the efficacy and safety of LASIK for myopia and myopic astigmatism, performed by the authors in a private center of Santiago de Chile.

Methods: We enrolled patients older than 21 years, with healthy ocular examination. The range of myopia selected was -2.5 to -19.0 D.

The results were classified in three different groups of myopias: mild, moderate, severe and the overall group results are discussed. Special emphasis was made in cases that lost two or more lines of best corrected visual acuity; all of them were examined in search of potential causes.

Moreover, a classification of the postoperative topographic patterns according to the criteria of Hersch was carried out.

Results: The mean time of follow up was 7.1 months with a range of 1 to 18 months. According to the group the results were: up to 6 D (mild), 99% of cases achieved an uncorrected visual acuity of 20/40 or better, and 76% achieved 20/25; in the group of 6-10 D (moderate), 79% achieved 20/40 uncorrected, and 33% of cases obtained 20/25. The group of severe myopia (10 D or more) showed the most difficult management of all, and achieved a uncorrected visual acuity of 20/40 in 8.7% of patients. None of these cases were able to see 20/25 without correction.

The overall index of loss of best corrected visual acuity (two lines or more) was of 3.9%.

Concerning the topographic patterns, the distribution was: centered and regular ablation: 50%; toric with the rule: 38.7%; irregular: 3.2%; semicircular: 3.2% toric against the rule: 1.6%; central island: 1.6%; focal topographic variant: 1.6%.

Conclusion: At the end of the follow up we concluded that the correction was very stable in both mild and moderate myopias, but less stable in severe myopias.

The most probable causes of patients who lost BCVA were uneven keratectomy and undesirable topographic patterns, related with laser ablation profile.

According to the above exposed, we can conclude that LASIK is a very efficient tool in the treatment of myopia. However, we think that it is necessary to improve our technique to reduce the number of patients who loss two or more lines of best corrected visual acuity.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Oftalmológico Puerta del Sol está realizando LASIK miópico desde agosto de 1996, siendo uno de los primeros centros oftalmológicos donde se implementó esta técnica refractiva en nuestro país.

En abril de 1997 se presentó a la Sociedad Chilena de Oftalmología la experiencia acumulada de los primeros 50 casos, con resultados alentadores (1). El presente trabajo presenta los resultados sobre una experiencia de 18 meses, con 177 casos.

MATERIAL Y MÉTODO

Durante los años 1995 y 1996 se realizaron estadías de capacitación en Colombia (Clínicas Barraquer de América y Exciláser) y Brasil (Chiron Inc., "Mini

Fellowship"), donde se asistió a procedimientos en vivo con diferentes cirujanos. A la fecha de esta presentación se ha mantenido entrenamiento y comunicación permanente con la Clínica Barraquer de Colombia.

Criterios de inclusión

Se consideraron candidatos a esta cirugía aquellos pacientes que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión:

- Edad igual o mayor a 21 años.
- Miopías entre 2,0 y 19 dioptrías, astigmatismos miópicos hasta 6,0 D. Es importante aclarar que nuestros primeros casos incluyeron miopías muy altas. En todos los casos sobre 10 D, se realizaron correcciones parciales según criterios paquimétricos.

- Cambio refractivo de 0,5 dioptrías o menor en los últimos dos años.
- Ausencia de patología ocular agregada.
- Ausencia de enfermedades reumatológicas activas.

En todos los pacientes se realizó examen oftalmológico completo; para más detalles se refiere al lector a nuestra primera publicación (1).

Exámenes preoperatorios

- *Topografía corneal:* Para el diagnóstico topográfico de queratocono se utilizaron los criterios de Rabinowitz (2).
En el caso de uso de lentes de contacto, se instruyó a los pacientes para suspender su uso un mes antes del examen topográfico.
- *Paquimetría y criterio paquimétrico:* La medición del espesor corneal se realizó con método ultrasónico (DGH Technology, Inc.).

Técnica quirúrgica

- *Queratectomía Laminar y Fotoablación:* Como se describiera con anterioridad (1), se creó un flap corneal de 160 micras de espesor con el microquerátomo automatizado de Chiron, para luego proceder a la fotoablación con Excimer Láser Visx 20/20 B, según nomograma 4.02.
- *Retoque refractivo:* A diferencia de nuestra primera comunicación, realizamos retoques refractivos con el fin de sacar máximo provecho a la técnica. Para ello se procedió a levantar el flap previamente realizado y se aplicó nueva ablación con Excimer Láser para corregir la miopía residual, dejando un espesor corneal final de 400 micras o mayor. Todos los retoques fueron realizados después de los dos meses del postoperatorio, como lapso mínimo.

Seguimiento postoperatorio

- Los pacientes fueron controlados al día siguiente, y se les indicó controles semanales durante el primer mes. Posteriormente se les controló en forma regular a los meses 3, 6 y 12. Después del año, el control máximo observado a la fecha de esta comunicación ha sido de 18 meses.
- El tratamiento tópico se realizó con una combinación de esteroides y antibióticos durante 10 días como máximo.

- A todos los pacientes se les indicó topografía corneal al mes del postoperatorio, con el fin de estudiar el perfil de la ablación realizada.

Método estadístico

- Resultados visuales y corrección obtenida: Se registró para el grupo completo y por grupos de miopía, considerando la siguiente clasificación:

Miopes leves:	Hasta 6 dioptrías.
Miopes moderados:	Hasta 10 dioptrías.
Miopes severos:	Sobre 10 dioptrías.

- Predictibilidad: Se calculó índice de correlación entre corrección intentada vs obtenida, y se representó en un gráfico de dispersión de puntos (valor ideal de correlación: 1). También se registró la proporción de pacientes que quedaron dentro de 1 y 2 dioptrías de lo planificado.
- Corrección vs tiempo: Se consignó el equivalente esférico pre y postoperatorio a los días 1 y meses 3, 6, 12 y 18. Se calculó la desviación estándar en todos los cortes temporales. La regresión se expresó como pérdida absoluta de corrección en dioptrías al final del período de observación.
- Pérdida de mejor agudeza visual corregida: Se calculó tasa de riesgo (Odds ratio) para pérdida de 1 y 2 líneas de mejor AV corregida para cada grupo, y se comparó entre ellos.
- El perfil de ablación topográfico postoperatorio se clasificó según Hersch (3) (Proporciones Simples).

RESULTADOS

De un total de 177 pacientes, el 62% fue de sexo femenino y el 38% de sexo masculino. El rango de miopías tratadas estuvo entre -2.0 y -19 D; en estos últimos casos se realizaron correcciones parciales.

El seguimiento medio de todo el grupo fue de 7.1 meses, con un rango de 1 a 18.

Efectividad

Miopes leves: En este grupo de pacientes, el 98.8 % alcanzó agudeza visual de 20/40 o mejor. El 72% alcanzó una visión de 20/25 o mejor, porcentaje que mejoró al 76% luego de un retoque.

Miopes moderados: El 79% alcanzó AV de 20/40 o mejor. El 19% alcanzó AV de 20/25 o mejor, porcentaje que mejoró al 34% luego de un retoque.

Miopes severos: Sólo el 9% de este grupo alcanzó AV de 20/40 sin corrección. Ninguno alcanzó 20/25 sin corrección.

Considerando los resultados visuales del grupo completo, éstos fueron: 20/40 o mejor: 71%; 20/25 o mejor: 49%. La predictibilidad observada fue: quedan dentro de 1 D de lo planificado: 77%; dentro de 2 D de lo planificado: 86%.

El cálculo de correlación entre corrección intentada vs obtenida se puede observar en la Figura 1, para los tres grupos. La mejor correlación se observa en el grupo leves con un coeficiente de correlación de 0.96, seguidos por el grupo moderados, con un coeficiente de 0.82.

La menor correlación entre la corrección intentada y la obtenida se observa claramente en el grupo severos.

La evolución de la corrección en el tiempo se muestra en las Figuras 2, 3 y 4.

La estabilidad de la corrección es máxima en el grupo leves, seguida por los moderados. El grupo de los miopes severos muestra una regresión absoluta al final del seguimiento de 3 dioptrías, cifra que puede estar sesgada por un menor número de pacientes que se controlaron hasta el final.

Los mayores cambios refractivos se pueden observar dentro de los 2 a 3 meses del postoperatorio, en todos los grupos.

La tasa global de retoque refractivo fue del 7.9%. El grupo que se retrató con mayor frecuencia fue el de los miopes moderados, con un 19%. La predictibilidad del retoque refractivo fue del 100% (datos no graficados).

Seguridad: Cambios en la mejor AV corregida. Del total de casos, el 7% ganó 2 o más líneas de visión, y el 3.9% perdió dos o más líneas de mejor AV.

Las causas de pérdida de mejor AV fueron: astigmatismo irregular 6 casos, erosión epitelial recurrente 1 caso. De los 6 casos de astigmatismo irregular, uno lo consideramos secundario a un botón libre ("Free Cap"), uno debido a irregularidad topográfica sin problemas aparentes durante la queratectomía, y los restantes 4 casos se debieron a queratectomías irregulares.

Al analizar riesgo relativo (Odds ratio) entre los tres grupos se observó que el grupo moderados pre-

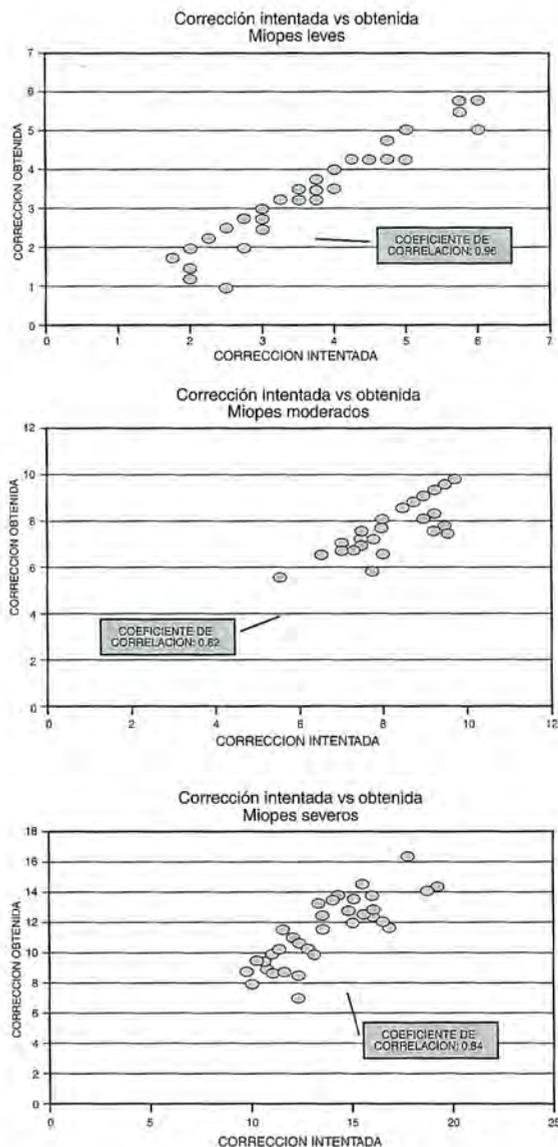


Figura 1. Correlaciones entre corrección intentada y obtenida.

sentó una tasa significativamente mayor de perder 1 línea de mejor AV., y fue el grupo que exhibió más pacientes con pérdida de 2 o más líneas. Para pérdida de dos líneas no fue posible comparar riesgo relativo por lo reducido de los casos.

Patrones topográficos de ablación. El patrón topográfico de ablación se distribuyó de la siguiente manera, considerando los criterios estandarizados por Hersch (3):

Centrado y regular: 49%.
 Tórico según la regla: 39%.
 Semicircular: 3,5%.
 Irregularidad irregular: 3,5%.
 Variante Focal: 3,0%.
 Isla central: 1,0%.
 Tórico contra la regla: 1,0%.

COMENTARIO

Zaldívar publica recientemente sus resultados en un grupo de 119 pacientes (4). De éstos, 84 cumplieron con un seguimiento entre los 3 y 6 meses. El equivalente esférico promedio de su grupo fue de -8.62 D, semejante al promedio global de la nuestra: -8.5 dioptrías.

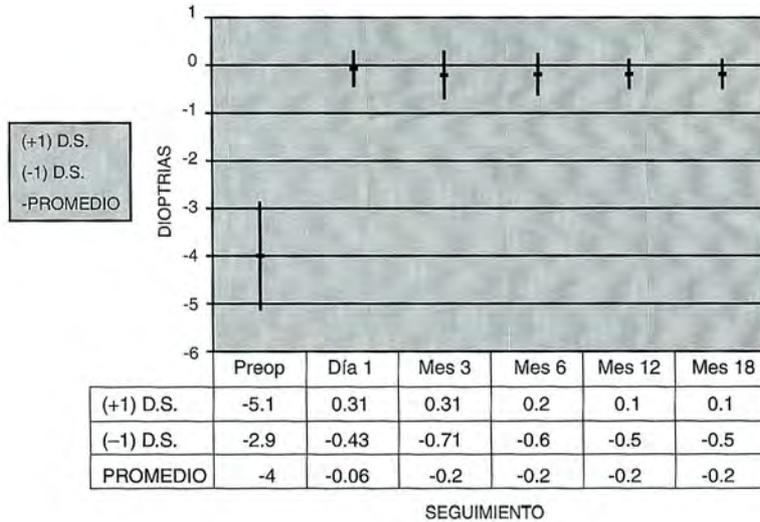


Figura 2. Corrección vs. tiempo miopes leves. .

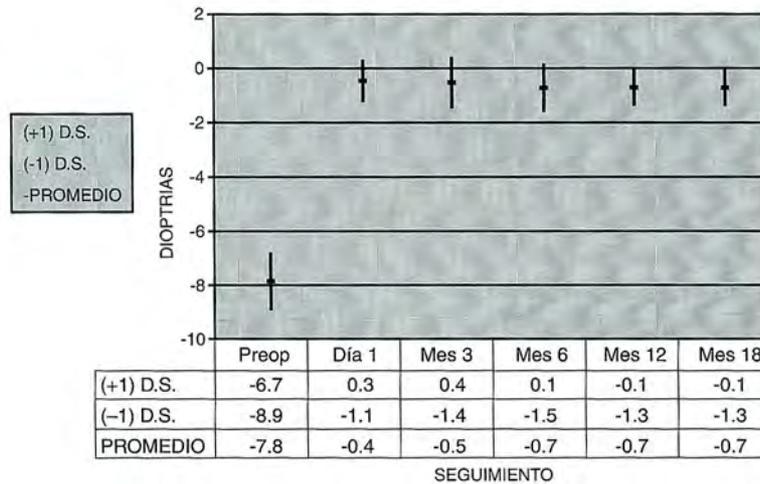


Figura 3. Corrección vs. tiempo miopes moderados.

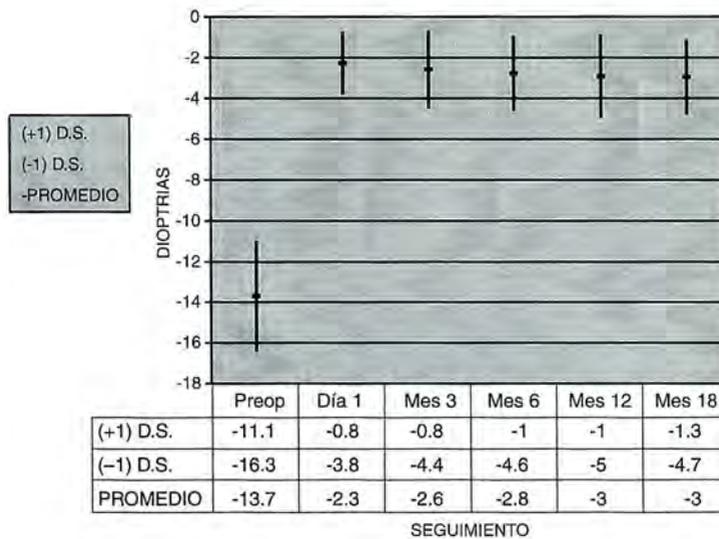


Figura 4. Corrección vs. tiempo miopes severos.

El valor promedio del equivalente al final del seguimiento fue de -0.61 D; nosotros obtuvimos un equivalente esférico final de -1.6 D para todo el grupo, probablemente relacionado con un mayor período de seguimiento (7,1 meses para nuestra casuística) y con un mayor número de pacientes miopes extremos, llegando hasta las 19 D. Actualmente hemos limitado la indicación de LASIK a 12 y 13 dioptrías, según criterio paquimétrico (espesor del lecho estromal mayor o igual a 250 micras después de la ablación del láser; espesor corneal final de 400 micras o mayor).

En la Tabla 1 se pueden observar resultados de otros autores. Los resultados son muy similares a los nuestros.

Nuestro estudio pone énfasis en la necesidad de separar los pacientes por grupos de miopía, ya que tienen un comportamiento refractivo distinto, particularmente aquellos pacientes sobre las 10 D. Si

observamos los datos presentados, se puede concluir que, al igual que en otras comunicaciones (1, 4, 6), los miopes leves y moderados obtienen los mejores resultados visuales y refractivos.

Un indicador global de complicaciones es la pérdida de dos o más líneas de mejor agudeza visual corregida. Esta cifra no siempre está disponible en los trabajos como para ser comparada. En el citado trabajo de Zaldívar, sólo 1 paciente perdió 2 o más líneas de mejor agudeza visual, debido a queratoconjuntivitis viral postoperatoria, no relacionada con el procedimiento.

Otras publicaciones reportan 12.5% de casos perdiendo una o más líneas de mejor AV (5), y 4.34% de pérdida de 2 líneas o más en 46 casos (6). Nosotros encontramos un 3.9% de pacientes que pierden 2 o más líneas, con un mayor riesgo en los pacientes moderados: esta cifra la consideramos alta y susceptible de mejorar, ya que estuvo relacionada casi exclusivamente con el uso del microquerátomo.

TABLA 1
COMPARACIÓN DE RESULTADOS REFRACTIVOS Y VISUALES

	Lavery (7)	Zaldívar (4)	Pesando (6)	Este estudio
Logran 20/40 o mejor	73%	77%	85%	71%
Logran 20/25 o mejor	20%	45%	32% (20/20)	49%
Quedan en ± 1 D	78%	83%	78%	77%
Quedan en ± 2 D	No disponible	No disponible	No disponible	86%

A diferencia de nuestra primera comunicación, esta vez realizamos retoques cada vez que el espesor corneal lo permitió. Los resultados fueron muy precisos, ya que se trataron valores entre -1.5 y -2.5 D. A la fecha el retoque más tardío con respecto a la fecha de la primera cirugía ha sido 3.5 meses, y no hemos tenido ninguna dificultad para levantar el flap corneal previamente realizado.

Con respecto a los patrones topográficos de ablación, éstos han sido reportados con frecuencia para series de PRK, pero no para LASIK. De hecho, no pudimos encontrar una serie de referencia. En PRK los resultados en una serie anterior de Hersch (8), fueron: Centrado regular: 21.4%; tórico con el eje: 10.2%; tórico contra el eje: 10.2%; irregularidad irregular: 7.1%; semicircular u ojo de cerradura: 24.5%, y variante topográfica focal: 9.2%.

Si comparamos estas cifras con las nuestras, vemos que coinciden en que las dos primeras frecuencias corresponden a centrado regular y tórico con el eje. Los demás patrones son algo aleatorios. De todas formas llama la atención el hecho de que sólo el 50% de nuestros casos presentó un centrado ideal, seguido por otros patrones. No hemos observado una correlación clínica entre el grado de satisfacción del paciente (que generalmente es alto) con el tipo de ablación, que no es óptima a lo menos en la mitad de los casos.

CONCLUSIONES

1. LASIK es efectivo en el tratamiento de miopías hasta 12-13 D, si se consideran los criterios paquimétricos de ablación.
2. La efectividad del método puede ser llevada a su máxima expresión realizando retoques refractivos a partir del segundo mes del postoperatorio.
3. La mayor predictibilidad y estabilidad se obtiene en el grupo de las miopías leves, seguidas por las miopías moderadas. La mayor tasa de regresión se observa en los pacientes por sobre 10 Dioptrías.
4. En nuestras manos el riesgo de pérdida de dos o más líneas de mejor agudeza visual corregida es de un 3.9%, cifra susceptible de mejorar.
5. Sólo el 50% de los casos presenta un perfil topográfico perfectamente centrado en el postoperatorio; la segunda frecuencia la ocupa la ablación tórica según la regla.

Especiales agradecimientos a: Dra. Angela Gutiérrez (Colombia), Dra. Carmen Barraquer (Colombia), Dr. Q.F. José Bocic Cruzat (Chile).

BIBLIOGRAFÍA

1. **Tabilo L., Cañas K., Bravo A., González V., Ibáñez V., Bahamondes C.** "Queratomileusis Asistida por Excimer Láser (LASIK): Resultados en los primeros 50 casos". *Arch. Ch. Oftalmol.* Vol 54(1): 7-12, 1997.
2. **Rabinowitz, Yaron M.D.; Wilson, Steven M.D.; Klyce, Stephen M.D.** "Color Atlas of Corneal Topography". Ed. IGAKU-SHOIN, 1993. ISBN: 0-89640-235-5.
3. **Hersch, Peter S.** A Standardized Classification of Corneal Topography after Laser Refractive Surgery. *J Refract Surg* 1997; 13:571-578.
4. **Zaldívar R., Davidorf J., Oscherow S.** Laser *in situ* Keratomileusis for myopia from -5.50 to -11.50 Diopters with astigmatism. *J Refract Surg.* Jan/Feb 1998, 14(1): 19-25.
5. **Helmy D.A., Dalay A., Badawy T.T., Sidky A.N.** Photorefractive keratectomy and laser *in situ* keratomileusis for myopia between 6 and 10 diopters. *J Refract Surg* 1996; 12: 417-421.
6. **Pesando, Paolo M.; Ghiringello, María P.; Tagliavacche, Paolo.** Excimer Laser *in situ* Keratomileusis for Myopia. *J Refract Surg* 1997; 13:521-527.
7. **Lavery, F.** Laser *in situ* keratomileusis for Myopia. *J Refract Surg*, 14(2) Suppl. S177-S178, April 1998.
8. **Hersch, P.S., Shah S.I.** Corneal Topography of Excimer Laser Photorefractive Keratectomy Using a 6 mm Beam Diameter. *Ophthalmology* 104:1333-1342, 1997.





ROL DEL ESTUDIO INMUNOLÓGICO DE LA MUESTRA VÍTREA Y DE HUMOR ACUOSO EN EL DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE LAS PANUVEÍTIS Y UVEÍTIS POSTERIORES DE PROBABLE CAUSA INFECCIOSA

¹TRAPE, L., ¹VALDIVIA, H., ¹VOGEL, M., ²MARTÍNEZ, M.J., ¹VERDAGUER, T.J.

RESUMEN

En las uveítis en un porcentaje importante de casos no logra determinarse su etiología a pesar de ser sometidos a un exhaustivo estudio sistémico. Las uveítis posteriores están asociadas en forma considerable a agentes etiológicos de tipo infeccioso. No existe en nuestro medio experiencia en el estudio de fluidos intraoculares como ayuda diagnóstica en estos casos. Esta serie que consta de 13 pacientes pone de manifiesto que el conocimiento del resultado de exámenes de laboratorio de fluidos intraoculares puede ser de gran utilidad en aproximarse al diagnóstico etiológico en más del 60% de ellos, y con ello llevar a cabo una terapia más racional.

Es importante conocer las dificultades técnicas económicas, y otras que se presentan frente a esta nuevas alternativas de evaluación diagnóstica. Sin embargo, el beneficio que puede significar para los paciente nos obliga al desarrollo de estas técnicas basadas en la utilización de micrométodos que permiten aprovechar de forma racional las muestras de fluidos intraoculares.

ABSTRACT

In most cases the etiology of uveitis is not determined even though exhaustive systemic exams are done. Frequently, posterior uveitis are associated with infectious disease. In our country there is no experience in the study of intraocular fluids in order to find the etiology. Thirteen patients were evaluated, showing that laboratory examination of the intraocular fluids is helpful in the study of the etiology of uveitis (60%), allowing a more specific treatment. It is important to know the economical, technical and other factors that may interfere with these new diagnostic techniques, but the benefit for patients obliges us to develop micromethods that will allow an efficient analysis of the samples of intraocular fluids.

¹ Departamento de Oftalmología Hospital Clínico U. de Chile.

² Unidad de Virología, Facultad de Medicina Sede Norte, U. de Chile.

INTRODUCCIÓN

Las uveítis son procesos inflamatorios intraoculares de etiología no precisada en aproximadamente la mitad de los casos, a pesar de ser sometidos a acuciosos estudios sistémicos (1-2). La mayoría de las veces se realiza tratamiento sintomático, quedando el paciente a expensas de la evolución natural de la enfermedad y por lo tanto a un grado variable de secuelas, entre ellas catarata, glaucoma, desprendimiento retinal, etc., que conducen a un déficit visual importante.

Estudios internacionales han observado que las uveítis que afectan al tracto uveal posterior y las difusas suelen asociarse en un porcentaje significativo de casos a agentes infecciosos parasitarios, virales y bacterianos (3). La importancia y frecuencia de estos casos se han incrementado debido al número creciente de pacientes portadores del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) (4). Se ha demostrado en estudios clínico-epidemiológicos la escasa relación entre la determinación de títulos de anticuerpos (Ac) en sangre y el compromiso infeccioso intraocular (4).

Numerosos estudios avalan la utilidad de la titulación de Ac específicos intraoculares en vítreo y humor acuoso, obtenidos por punción ocular (3-4). Así, el estudio de los fluidos intraoculares de las uveítis difusas y posteriores de probable etiología infecciosa, permitirán un diagnóstico de mayor certeza ya que existen diferentes opciones terapéuticas, algunas de ellas muy específicas y en ocasiones no exentas de riesgo.

METODOLOGÍA

Se estudiaron pacientes con diagnóstico de uveítis posterior y/o difusa, independiente de su estado inmunitario, con compromiso severo de la agudeza visual, sin orientación diagnóstica y evolución clínica desfavorable.

Previo consentimiento del paciente o sus familiares, se obtuvieron muestras de sangre, humor vítreo, humor acuoso (HA) y líquido cefalorraquídeo (LCR) cuando ésta correspondía, las cuales fueron sometidas a detección de Ac específicos para los agentes infecciosos más prevalentes en nuestro medio.

Se efectuó además la determinación de HIV, VDRL, FTA-ABS, detección de albúmina e índice IgG/albumina y proteínas totales en los casos en que el volumen de la muestra lo permitió. A partir de éstos, se calculó el coeficiente de Goldman-Witmer-Desmots (5-6).

Se elaboró una ficha clínico-epidemiológica donde se incorporaron todos los antecedentes y datos a estudiar.

Este estudio fue aprobado por el comité de ética de la OCIC del Hospital Clínico de la U. de Chile J.J. Aguirre.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se detallan las características epidemiológicas de los pacientes enrolados. Se estudiaron 13 pacientes con un promedio de edad de 33.5 años, de los cuales 3 pacientes eran menores de 7 años. Las edades fluctuaron entre 7 y 61 años. Dos de los casos eran HIV (+); uno de ellos presentaba este antecedente desde su ingreso al presente estudio, y el otro paciente fue diagnosticado durante su evaluación.

En la Tabla 2 se describen los elementos más significativos del examen clínico. En cinco casos el compromiso ocular fue bilateral. En todos los pacientes la pérdida de visión fue sustantiva, al menos de 5/50 desde el comienzo del cuadro. En tres casos no fue posible evaluar el fondo de ojo dada la severidad de la inflamación, por la cual se efectuó ecografía, detectándose en dos casos desprendimiento de retina secundario al cuadro inflamatorio.

En la Tabla 3 se analizan los criterios sugeridos por el International Uveitis Study Group (IUSG) para la clasificación de las uveítis. Se observa que en casi todos los casos, con la excepción de uno de ellos, el inicio de la enfermedad fue insidioso, por lo general corto tiempo de evolución previo a la consulta. Sólo en dos de los casos existía el antecedente de episodios previos. Además, sólo dos de los pacientes presentaron respuesta a la terapia con corticoides, según el esquema recomendado, y uno de ellos resultó ser dependiente de su administración.

Otro punto de interés es el antecedente en dos casos de residencia en otros países durante o previo al desarrollo de la enfermedad actual. Este dato no estaba considerado en la ficha clínica inicial y fue

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

Casos	Sexo	Edad años	Antecedentes mórbidos	Conducta sexual	Actividad	Residencia
RUA	M	25	-	HOMO	PROSTITUCION	URUGUAY
DAO	F	61	HTA	HETERO	D. DE CASA	BRASIL
JAG	M	53	-	HETERO	OPERARIO	P. ARENAS
JMG	M	25	-	HETERO	OPERARIO	TEMUCO
LML	M	23	VIH (+)	HOMO	PASTELERO	STGO
VG	F	48	-	HETERO	D. DE CASA	STGO
HYA	M	62	-	HETERO	OBRERO	VALLENAR
CUR	M	7	-	HETERO	ESCOLAR	STGO
SAP	M	6	-	HETERO	ESCOLAR	STGO
CVL	M	20	-	HETERO	ESTUDIANTE	STGO
JCR	F	4	-	HETERO	ESTUDIANTE	STGO
ROC	F	65	-	HETERO	ASESORA	STGO
OLH	M	36	-	HETERO	OFICINA	STGO

HTA: hipertensión arterial

VIH (+): paciente (+) para el virus del SIDA

HOMO: homosexual

HETERO: heterosexual

D. DE CASA: dueña de casa

STGO: Santiago

TABLA 2
EXAMEN CLÍNICO

Casos	Ojo	AV OD	AV OI	PIO OD	PIO OI	Polo anterior	Fondo de ojo	Ecografía
RUA	ODI	mm	5/5	7	7	Uveítis	Coroiditis-retinitis-vitreítis	Idem
DAO	OI	5/20	ctd	17	14	Uveítis-catarata	Panuveítis	DR seroso
JAG	OI	5/7.5	5/100	-	-	Uveítis	Necrosis retinal-panuveítis	-
JMG	OD	mm	5/5	17	17	Uveítis	Coroiditis-retinitis-vasculitis	-
LML	ODI	5/50	5/100	10	12	Uveítis	Coroiditis-retinitis-vitreítis	-
VG	OD	ctd	5/5	7	16	Uveítis	Necrosis retinal-panuveítis	DR
HYA	ODI	5/50	Imp	12	4	Uveítis OI	OI: panuveítis-vitreítis-DR? OD: cicatriz coriorretinal	Vitreítis desprendimiento coroideo
CUR	OI	5/50	5/100	14	16	Uveítis	Vasculitis-papilitis-panuveítis	Idem
SAP	OI	5/5	mm	-	-	Uveítis	Vitreítis-foco blanquecino retina periférica	Turbidez vítrea-velos vítreos a papila
CVL	ODI	5/6	5/10	12	24	Uveítis	Vitreítis-vasculitis retinitis periférica	-
JCR	OI	-	-	-	-	Uveítis	Vitreítis DR?	DVP parcial vitreítis anterior DR?
ROC	OI	5/5	mm	22	45	Uveítis	Vitreítis-corioretinitis focal	-
OLH	ODI	5/100	5/7.5	12	16	Uveítis	Vitreítis-vasculitis-necrosis retinal	Idem

AV: agudeza visual
PIO: presión intraocular
nm: movimientos manos

ctd: cuenta dedos
Imp: luz mala proyección

TABLA 3
CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS

Casos	Comienzo	Evolución	Actividad	Patrón	Daño visual	Respuesta Corticoides
RUA	Insidioso	Corta	Severa	Único	Severo	No respondedor
DAO	Insidioso	Larga	Moderada	Recurrente	Severo	Dependiente
JAG	Insidioso	Corta	Severa	Único	Severo	No respondedor
JMG	Insidioso	¿	Severa	Único	Severo	No respondedor
LML	Insidioso	Corta	Severa	Recurrente	Severo	No respondedor
VG	Agudo	Corta	Severa	Único	Severo	No respondedor
HYA	Insidioso	Larga	Severa	Único	Severo	No respondedor
CUR	Insidioso	Corta	Severa	Único	Severo	Sí responde
SAP	Insidioso	Corta	Severa	Único	Severo	Sí responde
CVL	Insidioso	Corta	Moderada	Único	Moderado	-
JCR	Insidioso	Corta	Severa	Único	Severo	-
ROC	Insidioso	Corta	Severa	Único	Severo	Sí responde
OLH	Insidioso	Corta	Severa	Único	Severo	-

incorporado posteriormente, ya que podría eventualmente determinar que algunos pacientes con uveítis severa y exámenes de laboratorio normales presentarían infecciones por agentes no habituales o prevalentes en nuestro medio.

Por otra parte, el índice de Goldman-Witmer-Desmonts sólo se logró determinar en tres de los 13 pacientes. Todos presentaron valores mayores de 1 y se logró el diagnóstico presuntivo final de toxocara en 2 de ellos y toxoplasmosis en uno (coeficiente sugerente de estas patologías).

En la tabla 4 se muestra el resultado del estudio de sangre, LCR y fluidos intraoculares. Así, se encuentra que 3 pacientes presentaban sífilis: 2 de ellos presentaban VDRL (+) en HA, vítreo y LCR. Ambos pacientes eran VIH (+). El tercer paciente presentaba VDRL (+) sólo en HA, mientras que en LCR fue (-). Este último paciente era VIH (-). En los pacientes que presentaban coriorretinitis luética los títulos de VDRL en sangre fueron notoriamente superiores a los encontrados en los fluidos intraoculares. Si bien es cierto que la determinación de VDRL en fluidos intraoculares puede no ser determinante en el diagnóstico de lúes ocular, sin embargo debe ser considerada como una herramienta de apoyo en su confirmación.

En este grupo de pacientes, 6 de ellos presentaron títulos positivos en sangre, los cuales son frecuentes en nuestro medio y se correlacionan pobre-

mente con las reactivaciones intraoculares; sin embargo, 2 pacientes con uveítis severa presentaron títulos significativamente altos en humor acuoso y particularmente en el vítreo, situación que puede ser explicada por un mayor recambio del acuoso o por las características anatómicas (cercanía al foco) y estructurales del gel vítreo. Un caso presentó un título mayor de Ac intravítreo que en humor acuoso y que en suero. Además, en este paciente pudo determinarse el nivel de globulinas y con ello el coeficiente de G-W-D, el cual resultó ser aproximadamente de 3. Este valor del coeficiente es sugerente de la existencia de producción local de Ac (5-6). Los otros casos, sólo presentaban títulos positivos en sangre, lo cual permite descartar en cierta medida este agente como probable etiología de la uveítis. Esto confirma la no correspondencia entre títulos plasmáticos y afección ocular. En estos pacientes con serología (+) en sangre y títulos (-) en acuosos, dos tenían probablemente toxocariasis y uno de ellos sífilis.

Con respecto a los resultados de ELISA toxocara en este grupo 3 presentaron títulos (+) en HA mayores que en plasma; en ellos los títulos plasmáticos variaron entre 1/32 y 1/128. Los títulos en HA siempre se encontraron altos, del orden de 1/512. Estos 3 pacientes fueron niños. Otro paciente presentó títulos (+) en HA 1/8 versus 1/256 en plasma, el cual tenía además un coeficiente de G-W-D sugerente de toxoplasmosis (tabla 4).

TABLA 4
RESULTADO DEL ESTUDIO DE FLÚIDOS INTRAOCULARES Y SANGRE

Casos	Diagnóstico	Sangre	Humor acuoso	Humor Vitreo	LCR
RUA	Sífilis-VIH (+)	VDRL 1/64 FTA-ABS(+) VIH (+)	VDRL 1/4	VDRL 1/4	VDRL 1/16 FTA-ABS(+)
DAO	?	VDRL (-) Toxopl: HA 1/16 SF 1/4	-	-	No
JAG	NRA?	Ac virus (-) Cultivo (-)	-	-	No
JMG	Toxoplasmosis	Toxopl: IF 1/4	Toxopl: (+) 1/8	Toxopl: (+) 1/32	No
LML	Sífilis-VIH (+)	VDRL 1/128 FTA-ABS(+) Toxopl: IFIF (-)	VDRL (+)	VDRL (+)	VDRL (-) FTA-ABS(+)
VG	NRA?	Ac Virvs (-) Cultivo (-)	-	-	No
HAY	Toxoplasmosis	VDRL (+) débil FTA-ABS (-) VIH (-) Toxopl: HIA 1/512 SF 1/2000 FC 1/80	VDRL (-) Toxopl: (+)/1/512	VDRL (-) Toxopl: (+) 1/1000	VDRL (-)
CUR	Toxocariasis	Toxocara canis (+) 1/128 VDRL (-) Toxopl: IF 1/32	Toxocara canis (+) 1/512 VDRL (-) Toxpl: (-)	No	No
SAP	Toxocariasis	Toxocara canis (+) 1/32 Toxopl: IgG,M (-)	Toxocara canis (+) 1/512	No	No
CVL	NRA?	VIH(-)VDRL (-) Toxopl: IF 1/64 Toxocara canis (+) 1/256	Toxocara canis (+) OD 1/8 OI 1/32	No	No
JCR	Toxoplasmosis	Toxocara canis (+) 1/64 VDRL? Toxopl: IF (-)	Toxocara canis (+) 1/512 Toxopl: IF (-)	No	No
ROC	Toxoplasmosis?	Toxopl: HIA SF y FC (-) ELISA Toxopl (+) 1/64 VDRL (-) Toxocara canis (+) 1/64	Toxopl: (-) Toxocara canis (+) 1/8	No	No
OLH	Sífilis	VDRL 1/32 Toxoplasma (+)débil	VDRL (+)	No	VDRL (-)

VIH (+) : Paciente (+) para el virus del SIDA
 VDRL : Venereal Disease Research Laboratories
 FTA-ABS : Prueba de anticuerpo fluorescente contra treponema
 HIA : Inhibición de la hemaglutinación
 SF : Sabin-Feldman
 FC : Fijación de complemento
 IF : Inmunofluorescencia
 Ac : Anticuerpo
 LCR : Líquido cefalorraquídeo
 Toxopl : Toxoplasmosis
 Toxocara canis: ELISA toxocara canis

DISCUSIÓN

El conocimiento de las características inmunológicas de los fluidos intraoculares está basado en el concepto de que el globo ocular funciona desde el punto de vista inmunológico como un compartimento aislado; de esta forma, títulos elevados sanguíneos no guardan relación con lo que ocurre a nivel intraocular.

Previamente hemos reportado negatividad serológica en el estudio del HA para ELISA toxocara, IFI antitoxoplasma y VDRL en pacientes sanos. Niveles de mayor magnitud en estos fluidos respecto del plasma pueden orientarnos hacia la etiología de una inflamación intraocular de causa incierta.

En este estudio fueron más afectados los hombres; sin embargo, es probable que la diferencia según sexo disminuya en la medida que aumente el tamaño muestral, ya que en la literatura numerosos estudios sobre la epidemiología de las uveítis no muestran diferencia por sexo. Por otra parte, confirmando lo descrito por otros investigadores esta patología afecta fundamentalmente a adultos jóvenes (1, 2), lo que se confirma en nuestro estudio, siendo el promedio de edad de 33.5 años. Es importante recalcar la existencia de tres niños en esta serie.

Es de interés que el 20% de los casos estudiados eran VIH (+). Esta situación podría ser explicada en parte, porque en este grupo sería más frecuente la reactivación de agentes infecciosos con capacidad de establecer latencia, como por ejemplo, Citomegalovirus (CMV), Virus del herpes simple (HSV), Virus del herpes Zoster (VZV) y toxoplasmosis, cuyas recurrencias pueden ser sistémicas o localizadas y, entre estas últimas, el compromiso ocular es frecuente. Estos pacientes pueden a su vez presentar infecciones simultáneas por más de un agente, lo cual podría dificultar el diagnóstico y su tratamiento específico, lo que crea un pronóstico ominoso (7).

En esta serie de pacientes se confirma lo mostrado por otros estudios con respecto a una estrecha relación existente entre sífilis y VIH (+), explicada en parte por sus mecanismos de transmisión común. Además, la lesión primaria o chancro luético facilita el contagio del SIDA en pacientes VIH (+) (7-8).

Por otra parte, la determinación de títulos de Ac antitoxocara en HA permitió plantear con más seguridad el diagnóstico de toxocariasis, y de esta manera evitar un procedimiento quirúrgico innecesario (9).

Esta presencia de toxocara en niños ya había sido encontrada en nuestro medio como la principal causa de uveítis posteriores seguidas por la toxoplasmosis (1, 10-11). Además, estos tres pacientes tenían sólo compromiso monocular, lo que es bastante frecuente en esta entidad (1, 11).

En el caso de toxoplasmosis, el estudio de humor acuoso y vítreo permitió descartar esta entidad en 4 pacientes y por ende evitar la administración de un tratamiento médico no carente de complicaciones (médicas, económicas, etc.). Existen múltiples estudios de fluidos intraoculares que demuestran la importancia de éstos en el diagnóstico de esta entidad (12, 15).

A pesar de que estos resultados son nuestra primera experiencia y aproximación en estudios inmunológicos de fluidos intraoculares sumado a una serie de carencias, como es la falta de la determinación del coeficiente de G-W-D de los agentes etiológicos, la realización de técnicas sofisticadas como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) (12-13, 15) y la falta de estudio viral (16), hemos logrado acercarnos a un diagnóstico etiológico probable en 8 de 13 casos de uveítis estudiados. Esto último nos ha permitido contar con una herramienta más a la hora de decidir un tratamiento médico.

Como se desprende de la comunicación de los primeros resultados de este estudio en nuestro país, el análisis de muestras oculares puede ser de gran ayuda en determinar o precisar el diagnóstico etiológico de uveítis posterior o panuveítis de probable causa infecciosa.

Por último, para obtener mayores conclusiones es necesario aumentar el número de la muestra de pacientes, siempre que cumplan los criterios de inclusión.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Rebeca Vega S.** Uveítis en la infancia. *Arch. Chil. de Oftal.* 52(1):41-53, 1995.
2. **Robert B. Nussenblatt, Scott M. Whicup & Alan G. Palestine.** Uveitis. Fundamentals and Clinical Practice. Second Edition.
3. **G. Seerp Baarsma, Leny Luyendijk, Aize Kijlstra, Jell de Vries, Peperkamp Diane, A. E. Mertens & Jan C. Van Meurs.** Analysis of Local Antibody Production in the Vitreous Humor of Patients With Severe Uveitis. *Am J Ophthalmol.* 112(2):147-150, 1991.

4. **J. H. Boer, C. Verhagen, M. Bruinenberg, A. Rothova, P.T.V., M. De Jong, G.S. Baarsma, A. Van Der Lelij, F. M. Ooyman, J. G. Bollemeijer, P.J.F.M. Derhaag & A. Kijlstra.** Serologic and Polymerase Chain Reaction Analysis of Intraocular Fluids in the Diagnosis of Infectious Uveitis. *Am J Ophthalmol.* 121(6):650-658, 1996.
5. **Georges Desmots.** Definitive Serological Diagnosis of Ocular Toxoplasmosis. *Arch Ophthalmol.* 76:839-851, 1966.
6. **Rudolf Witmer.** Clinical implications of Aqueous Humor Studies in Uveitis. *Am J Ophthalmol.* 86(1):39-45, 1978.
7. **Jay H. Levy, Robert A. Liss & Albert M. Maguire.** Neurosyphilis and Ocular Syphilis in Patients with concurrent Human Immunodeficiency Virus Infection. *Retina,* 9(3):175-180, 1989.
8. **Leonidas Traipe C.** Sífilis Ocular. *Rev. Hosp. Cli. U. de Chile.* 9(3):163-169, 1998.
9. **José M. Benítez del Castillo, Gema Herreros, José L. Guillén, Soledad Fenoy, Antonio Banares & Julián García.** Bilateral Ocular Toxocariasis Demonstrated by Aqueous Humor Enzyme-linked Immunosorbent Assay. *Am J Ophthalmol.* 119(4):514-516, 1995.
10. **Santiago Ibáñez L., Juan Verdaguier T. & Jorge Sapunar.** Toxocariasis Ocular. *Arch. Chil. Oftal.* 38(2): 47-50, 1981.
11. **Pedro Herskovic, Sandra Leiva, Berbeli Astorga, Esperanza Marzouka y Valeria Cepeda.** Toxocariasis Humana en Chile. Evaluación del Diagnóstico Serológico Mediante ELISA. *Parasitol al Día.* 10:76-80, 1986.
12. **Chi-Chao Chan, Alan G. Palestine, Qian Li & Robert B. Nussenblatt.** Diagnosis of Ocular Toxoplasmosis by the Use of Immunocytology and the Polymerase Chain Reaction. *Am J Ophthalmol.* 117(6):803-805, 1994.
13. **José G. Montoya, Steve Parmley, Oliver Liesenfeld, Glenn J. Jaffe & Jack Remington.** Use of the Polymerase Chain Reaction for Diagnosis of Ocular Toxoplasmosis. *Ophthalmology.* 106(8):1554-1563, 1989.
14. **Vincent N. A. Klaren, Claudia E. M. Van Doornik, Jenny V. Ongkosuwito, Eric J. Feron & Aize Kijlstra.** Differences Between Intraocular and Serum Antibody Responses in Patients with Ocular Toxoplasmosis. *Am J Ophthalmol.* 126(5):698-706, 1998.
15. **F. Aouizerate, J. Cazenave, J. Poirier, Ph Verin, A. Cheyrou, J. Begueret & F. Lagoutte.** Detection of *Toxoplasma gondii* in aqueous humor by the polymerase chain reaction. *Br J Ophthalmol.* 77:107-109, 1993.
16. **Jay Pepose, Brian Flowers, John A. Stewart, Charles Grose, Donald S. Levy, William W. Culbertson & Allan E. Kreiger.** Herpesvirus Antibody Levels in the Etiologic Diagnosis of the Acute Retinal Necrosis Syndrome. *Am J Ophthalmol.* 113(3):248-256, 1992.

SECUELAS OCULARES DEBIDAS A INFECCIÓN HERPÉTICA EN UN GRUPO DE NIÑOS CHILENOS

VOGEL M., FANTÍN A., TRAIPE L., STOPPEL J., ITURRIAGA H., SRUR M., CHARLÍN R., MARTÍNEZ M.J., SUÁREZ M., MÉNDEZ P., GOYA C., OLIVOS C., DEL PINO M.E.

RESUMEN

Estudio prospectivo, multicéntrico, en el cual investigadores entrenados seleccionaron y siguieron clínica y virológicamente (aislamiento viral, anticuerpos monoclonales y PCR) pacientes de 0 a 18 años de edad con diagnóstico clínico de infección ocular por HSV. Se efectuó determinación de la agudeza visual (AV) por el Test de Mirada Preferencial, HOTV, E Snellen u optotipos de Snellen, con la mejor corrección óptica, examen refractivo bajo cicloplegia, estudio completo de estrabismo, topografía, paquimetría y fotografía. Se enrolaron entre 1993 a 1997 16 niños, dos de ellos con compromiso bilateral (18 ojos). En todos, salvo un niño, se identificó HSV tipo 1. Mediana de edad 5 años. El diagnóstico de ingreso fue el edema disciforme en 45% y en 33% de los casos una queratitis epitelial dendrítica.

El 87.5% de los pacientes con edema disciforme presentó al menos una recurrencia por año. Los pacientes con compromiso epitelial presentaron en todos los casos AV > 20/40, a diferencia de los pacientes con edema disciforme en que 71.4% presentaron AV final < de 20/50. El leucoma corneal fue severo en 62.5% de los ojos con edema disciforme y desarrollaron estrabismo 50% de los casos. En tres casos se requiere trasplante corneal.

La enfermedad ocular herpética afecta principalmente a población joven y sana. El diagnóstico más frecuente fue el edema disciforme que presentó evolución crónica, requirió un gran número de consultas médicas y de tratamiento prolongado (entre 3 y 6 meses) y presentaron la mayor frecuencia de secuelas.

En general, el 78% de los pacientes estudiados desarrolló algún tipo de secuela visual.

ABSTRACT

In order to determine ocular sequels of herpetic in children's eyes, sixteen children (18 eyes) with a clinical diagnosis of HSV infection were studied from 1993 to 1997. This study was prospective and multicentric defining clinical and virological parameters (viral isolations, monoclonal antibodies and PCR).

Visual acuity was determined by Teller Test, HOTV and Snellen charts; refraction was done under cycloplegia, and alignment was carefully studied corneal topography, pachimetry and photographs were taken in all cases.

HSV type I was found in all children, except one. The first diagnosis was a disciform edema in 45%, and epithelial dendritic queratitis in 33%.

87.5% of the patients with disciform edema had at least one recurrence during the first year. 71.4% of these patients had a final VA < 20/50; 62,5% of their eyes had severe corneal leucoma and 50% of these children developed strabismus. In contrast, patients with epithelial queratitis ended with a VA >20/40 in all cases.

78% of the patients in this study developed some type of visual sequel.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un estudio prospectivo y multicéntrico de las secuelas oculares en un grupo de niños chilenos con diagnóstico clínico y virológico de infección por herpes simplex (HSV).

OBJETIVO

Determinar las secuelas oculares más frecuentes debidas a infección herpética en la población infantil en Chile.

METODOLOGÍA

Estudio prospectivo, multicéntrico, en el cual oftalmólogos previamente entrenados seleccionaron pacientes de 0 a 18 años de edad con diagnóstico clínico de infección ocular por HSV. De cada paciente enrolado se obtuvo información clínica y epidemiológica por medio de fichas de ingreso y de seguimiento diseñadas previamente. Asimismo, se tomaron muestras de lesiones oculares para estudio virológico en el ingreso y los sucesivos controles a la semana, mes y cada 6 meses. Al presentar reactivaciones se reinicia el ciclo.

En todos los pacientes se efectuó de rutina, según la edad y cooperación del paciente:

- examen oftalmológico completo. La agudeza visual en niños se estimó por el Test de Mirada Preferencial, HOTV, E Snellen u optotipos de Snellen, con la mejor corrección óptica.
- examen refractivo bajo cicloplejía (ciclopentolato 1%) manual y por autorrefractómetro
- estudio completo de estrabismo

- topografía
- paquimetría
- fotografía

En todos los pacientes se obtuvieron muestras por torulado del ojo enfermo, sano y boca, se transportaron en medio Dulbecco en cadena de frío y se efectuó aislamiento viral en cultivo celular (VERO), detección de genoma viral por la técnica de polimerasa en cadena (PCR) y la identificación viral por anticuerpos monoclonales tipo específicos y análisis con enzimas de restricción.

RESULTADOS

Se enrolaron desde marzo de 1993 a diciembre de 1997, 16 niños con diagnóstico clínico y virológico de infección corneal herpética, dos de ellos con compromiso bilateral (total 18 ojos). En todos, salvo un niño, se identificó HSV tipo 1.

Ninguno de los menores presentaba patología ocular o sistémica asociada. El rango de edad fue de 45 días y 16 años con una mediana de 5 años.

Como se observa en la Figura 1, en el 45% de los ojos el diagnóstico de ingreso fue el edema disciforme y en 33% de los casos una queratitis epitelial dendrítica típica. La mayor frecuencia de recidivas se observó en los pacientes portadores de edema disciforme, de las cuales 87.5% presentó al menos una recurrencia por año y 37.5% de ellos presentaron más de dos episodios por año (Figura 2).

La agudeza visual con la mejor corrección óptica posterior a la crisis se determinó en 16/18 ojos. Como se observa en la Figura 3, los pacientes con compromiso epitelial presentaron en todos los casos agudezas visuales mayores de 20/40, a diferen-

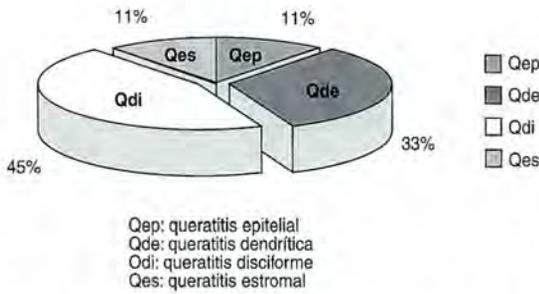


Figura 1. Formas de presentación clínica de la infección ocular herpética en la población infantil estudiada.

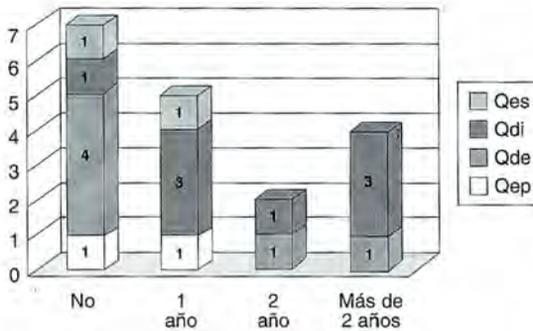


Figura 2. Formas de presentación de la infección ocular por HSV y la frecuencia de recurrencia.

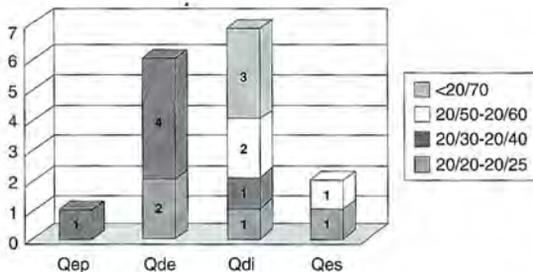


Figura 3. Agudeza visual final del ojo afectado según la forma de presentación clínica de la infección herpética ocular.

cia de los pacientes con edema disciforme en que 71.4% de los ojos presentaron agudeza visual final menor de 20/50 con la mejor corrección.

La densidad del leucoma corneal y su compromiso corneal fue severa sólo en los ojos portadores de queratitis disciforme (62.5%). En los ojos con queratitis dendrítica el leucoma corneal fue leve en 66.7% y moderado en 33.3%.

Sólo en un paciente con compromiso epitelial corneal se observó el desarrollo de estrabismo. Correspondió a un lactante de 45 días con herpes neonatal localizado a SNC y ojo (único caso HSV tipo 2).

A diferencia de lo anterior, en los pacientes con edema disciforme 4 de 8 (50%) desarrollaron exotropía. Asimismo, el desarrollo de astigmatismo corneal se presentó mayoritariamente en los pacientes portadores de edema disciforme (62.5%). La mayoría fueron astigmatismos miópicos y regulares, salvo 2 casos con astigmatismo irregular, lo cual se corroboró con la paquimetría y topografía corneal. Sólo un niño con lesión corneal epitelial desarrolló astigmatismo y ambliopía.

DISCUSIÓN

La enfermedad ocular herpética afecta principalmente a población joven y sana (1, 2). En nuestro estudio el promedio de edad fue de 7 años con una mediana de 5 años.

El diagnóstico clínico más frecuente fue el edema disciforme, seguido de la queratitis epitelial dendrítica, situación que podría ser explicada porque la primoinfección podría ser inaparente o subclínica y el paciente no consultaría al especialista, o bien se manifestaría como una conjuntivitis folicular (2).

Las edades de presentación de los pacientes que presentaron edema disciforme fluctuaron entre los 0.7-16 años. Si se asume que la fisiopatología del edema disciforme es autoinmune, implica que el compromiso infeccioso ocular es precoz (4, 5).

Las queratitis estromales del tipo edema disciforme presentaron mayoritariamente evoluciones crónicas, es decir, más de 1 a tres meses para lograr mejoría, por lo cual estos pacientes requirieron un gran número de consultas médicas y de tratamiento prolongado con aciclovir y corticoides (entre 3 y 6 meses).

En el grupo estudiado los pacientes portadores de edema disciforme presentaron la mayor frecuencia de secuelas.

Como es de conocimiento general, el desarrollo de la visión mono y binocular se inicia desde el nacimiento, con un período de máxima plasticidad hasta los 2 años y con un potencial de desarrollo hasta aproximadamente los 6 a 7 años. Cualquier

factor que altere la agudeza visual, por ejemplo una opacidad corneal, podría reducir significativamente el desarrollo visual del niño (3).

En general, el 78% de los pacientes estudiados desarrolló algún tipo de secuela visual.

En tres casos el único tratamiento posible es el trasplante corneal. Los resultados obtenidos en el presente estudio confirman las observaciones efectuadas por Donoso y cols., Schliapnik y cols. y Charlín y cols. (6, 7, 8) en relación a trasplantes corneales, en los cuales han observado que la enfermedad ocular herpética es una de las principales causas de queratoplastia, por las secuelas visuales que determina.

Usualmente el pediatra y el oftalmólogo relacionan la infección herpética de la infancia con la forma clínica de blefarokonjuntivitis, de carácter benigno. Nuestros resultados deben alertar frente a un menor que presenta ojo rojo recurrente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Oftalmología Clínica, segunda edición, Doyma eds. Barcelona 1992. Cap. 4, pp. 50-55; Cap. 5, pp. 76-82.
2. **Liesegang T.J.** Ocular herpes simplex infection: pathogenesis and current therapy. *Mayo Clinic Proc* 1988; 63:1092-1105.
3. Estrabismo, segunda edición 1988, Jims SA eds. Cap. 1 p. 27.
4. **Liesegang T.J.** Biology and Molecular Aspects of herpes Simplex and Varicella Zoster Virus Infections. *Ophthalmology* 1992; 99:781-799.
5. **Pavan Langstone.** Herpes Simplex Virus Ocular Infections: Current Concepts of Acute, Latent and Reactivated Disease: *Tr Am Ophthal Soc* 1990; 88:727-795.
6. **Donoso R., Acevedo R., Herrera I.** Experiencia Nacional de Queratoplastia Penetrante con Córneas Conservadas. *Arch Chil Oftalmol*: 1990;47 (2):20-28.
7. **Schliapnik R., Kuster C., Charlín R. and cols.** Estudio Cooperativo Epidemiología. Departamento de Córnea del Hospital Salvador. *Arch Ch Oftalmol* 1989;46 (2): 163-172.
8. **Charlín R., Moreno R., Coria M.** Trasplantes Corneales Penetrantes: Análisis de una Serie Nacional. *Arch Ch de Oftalmol* 1990;47 (1): 16-22.

Calidad a la vista desde 1943



**OPTICA
PINCUS**

MONEDA 1037



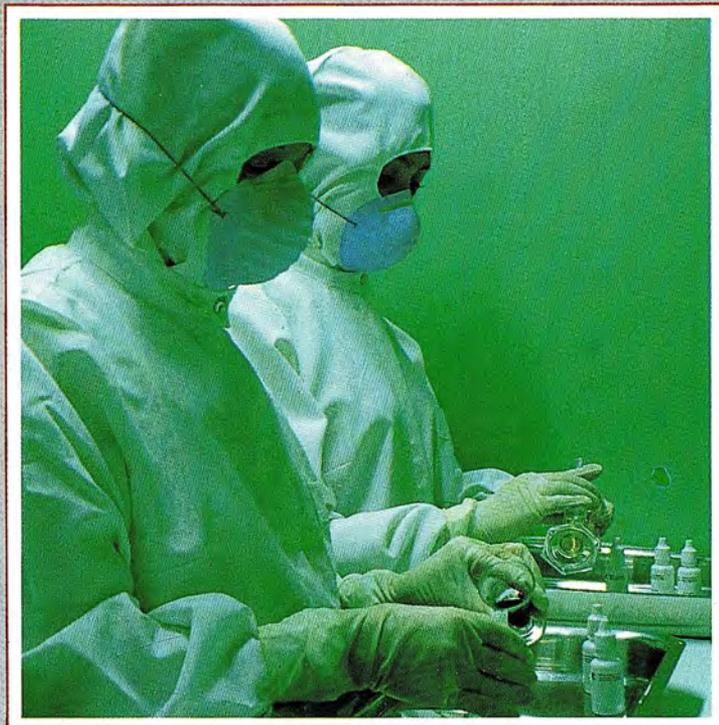
FARMACIA RECCIUS S.A.

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





(solución oftálmica de tartrato de brimonidina) 0,2%

AlphaGAN[®]

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

- ▲ Doble mecanismo de acción.
- ▲ Alta selectividad para el adrenoceptor α_2 .
- ▲ Sin contraindicaciones en pacientes con enfermedades pulmonares.
- ▲ Sin efectos clínicos significativos en el ritmo cardíaco ni en la presión sanguínea.
- ▲ Disminuye la PIO hasta un 26%.



 **ALLERGAN**

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



Patanol

DESCRIPCION: PATANOL[®] 0.1% es una solución oftálmica estéril que contiene olopatadina, un antagonista relativamente selectivo de los receptores de histamina-H₁ e inhibidor de la liberación de histamina de los mastocitos, de aplicación tópica ocular. **COMPOSICION:** Cada ml de PATANOL[®] 0.1% Solución Oftálmica estéril contiene: Activos: 1.11mg de clorhidrato de olopatadina equivalente a 1 mg de olopatadina. Conservador: cloruro de benzalconio al 0.01%. Inactivos: fosfato dibásico de sodio; ácido clorhídrico o hidróxido de sodio (para ajustar el pH) y agua purificada. **FARMACOLOGIA CLINICA:** La olopatadina es un inhibidor de la liberación de histamina de los mastocitos y un antagonista relativamente selectivo de los receptores de histamina H₁, que inhibe las reacciones tipo 1 de las reacciones inmediatas de hipersensibilidad in vivo e in vitro. La olopatadina no presenta efectos sobre los receptores alfa adrenérgicos, de la dopamina, muscarínicos Tipo 1 y 2, y serotoninínicos. Después de ser administrada en forma de tópicos ocular en humanos, la olopatadina demostró tener una baja influencia sistémica. En dos estudios realizados en voluntarios normales (total = 24 personal), con una dosis de solución oftálmica de olopatadina al 0.15% en ambos ojos cada 12 horas durante un período de 2 semanas, se encontraron concentraciones en plasma generalmente menores que al límite de medida cuantitativa del ensayo (<0.5 ng/mL). Las muestras en las cuales la olopatadina fue cuantificable se encontraron típicamente dentro de las 2 horas de la administración y oscilaron entre 0.5 y 1.3ng/ml. La vida media en plasma fue aproximadamente de 3 horas y la eliminación ocurrió predominantemente por la vía de excreción renal. Aproximadamente el 60-70% de la dosis fue recuperada en la orina sin modificaciones. Dos metabolitos, el monodesmetil y el N-óxido fueron detectados a bajas concentraciones en la orina. Los resultados de los estudios realizados exponiendo la conjuntiva a antígenos demostraron que cuando los sujetos eran expuestos a los antígenos inmediatamente después de la administración de PATANOL[®] 0.1% y a las ocho horas después de la dosis, esta fue significativamente más efectiva que su vehículo para prevenir la picazón asociada a la conjuntivitis alérgicas. **INDICACIONES Y USO:** Para la prevención temporal de la picazón ocular debida a la conjuntivitis alérgica. **POSOLOGIA Y ADMINISTRACION:** Instilar 1 o 2 gotas en cada ojo afectado dos veces por día con intervalos de 6 a 8 horas. **REACCIONES ADVERSAS:** Se informó una incidencia del 7% de dolores de cabeza. Las siguientes reacciones oculares y no-oculares fueron informadas con una incidencia menor que el 5%: Oculares: quemazón o pinchazos, ojo seco, sensación de cuerpo extraño, hiperemia queratitis, edema palpebral y prurito. No-oculares: Astenia, síndrome del resfrio, faringitis, rinitis, sinusitis, y mal gusto en la boca. **CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad a alguno de los componentes de este producto inyectable. **ADVERTENCIA:** Se debe advertir a los pacientes que no deben instilar PATANOL[®] (Clorhidrato de Olopatadina al 0.1%) Solución Oftálmica Estéril mientras están usando sus lentes de contacto. Para uso tópico solamente. No inyectable. **PRECAUCIONES:** No usar si la banda de seguridad del envase está dañada o ausente al comprar el producto. Conservar entre 4°C y 30°C. Para evitar la contaminación, no dejar que la punta del gotero toque ninguna superficie. Mantener el envase bien cerrado mientras no está en uso. Tapar después de usar. **Carcinogénesis, Mutagénesis, Disminución de la Fertilidad:** La administración oral de olopatadina no fue carcinogénica en ratones y ratas en dosis de hasta 500 mg/kg/día y 200 mg/kg/día, respectivamente. Basadas en una gota de ul, estas dosis fueron 78,125 y 31,250 veces más elevadas que la dosis ocular máxima recomendada (DOMR). No se observó potencial mutagénico cuando la olopatadina fue estudiada en una prueba de mutación bacteriana invertida in vitro (Ames), en un ensayo in vitro de aberración cromosómica en mamíferos o en una prueba in vivo en micronúcleos de ratones. Cuando la olopatadina fue administrada en ratas machos y hembras en dosis orales 62,500 veces más elevadas que el DOMR produjo una pequeña disminución del índice de fertilidad y redujo la velocidad de implantación; no se observaron efectos en la función reproductora con dosis 7,800 veces más altas que la máxima recomendada para usar en el ojo humano. **Embarazo Categoría C:** La olopatadina no presentó efectos teratogénicos en ratas ni en conejos. Sin embargo, las ratas tratadas con 600 mg/kg./día, ó 93,750 veces la DOMR y los conejos tratados con 400 mg/kg./día, ó 62,500 veces DOMR, durante la organogénesis presentaron una disminución de la vida de los fetos. No se han efectuado estudios adecuados y bien controlados en la mujer embarazada. Debido a que los estudios enanimales no siempre pueden predecir las respuestas en los humanos, esta droga debe ser usada en mujeres embarazadas solamente si el beneficio potencial para la madre justifica el riesgo potencial para el embrión o el feto. **Madre en período de lactancia:** La olopatadina ha sido identificada en la leche materna de ratas en período de lactancia después de haber sido administrada por la vía oral. Se desconoce si la administración tópica ocular podría provocar una absorción sistémica suficiente como para producir cantidades detectables en la leche materna humana. No obstante se debe ejercer sumo cuidado cuando se administra PATANOL[®] 0.1% (clorhidrato de olopatadina solución oftálmica estéril) a las madre durante la lactancia. **Uso pediátrico:** No han sido establecidas la seguridad ni la efectividad en pacientes pediátricos menores de 3 años. **Presentación:** DROP-TAINER de 5 ml.

PatanolTM

OLOPATADINA 0.1 %
Solución oftálmica estéril



TRIPLE ACCION

- | | | |
|--|--|--|
| <p>1</p> <p>ACCION ANTIHISTAMINICA</p> <p>Eliminando los signos y síntomas de la alergia ocular</p> | <p>2</p> <p>ACCION ESTABILIZADORA DEL MASTOCITO</p> <p>Previendo nuevos episodios</p> | <p>3</p> <p>INHIBICION DE LA SECRECION DE CITOQUINAS</p> <p>Previendo el daño epitelial</p> |
|--|--|--|

" Actúa en minutos Efectivo por horas "

