

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGÍA

VOL. 59

Nº 1

2002

CONTENIDO

EDITORIAL

Dr. Eugenio Maul de la Puente.

Avances en el tratamiento del Glaucoma..... 7

ACTUALIDAD

Dr. Iván Villaseca C.

La cirugía del Estrabismo en la Orbitopatía de "Graves"..... 9

CASO CLÍNICO

Dr. Sergio Tabilo Lattapiat.

Infección Post Operatoria en Lasik: Comunicación de 2 casos..... 15

TRABAJOS ORIGINALES

Drs. Jorge Orellana R., César Vicencio T., Andrés Kychenthal B.

Maltrato Infantil: Realidad Local..... 21

Drs. Sergio Tabilo Lattapiat, Manuel González Vásquez.

Trauma Ocular Penetrante Laboral: Seguimiento y resultados Visuales..... 31

Drs. Hugo Schenone, Werner Apt, Víctor Velásquez R., René Muga M.

*Dos casos de Oftalmomiasis externa por Oestrus Ovis
en la Región Metropolitana..... 39*

Drs. Alejandro Siebert E., Mario Vaisman W., Sergio Galano.

*Catarata Secundaria. Capsulotomía:
evento frecuente postcirugía de catarata..... 45*

Drs. Mauricio Parrochia, Omar Pistoia, Bibiana Bilsky, Javier Casiraghi.

*Precisión de la Tonometría de aplanación de Goldmann.
Variaciones dependientes del observador al medir la presión intraocular..... 51*

Dr. Mario Pellón Arcaya.

*Análisis retrospectivo de operaciones de catarata efectuadas
en el Hospital Regional de Temuco en comparación con operaciones
efectuadas en hospitales periféricos de la Novena Región..... 59*

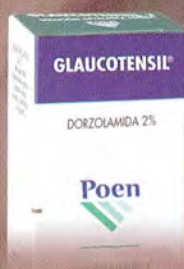
Laboratorio

Poen

Oftalmológico



ANTI GLAUCOMATOSOS



ANTIINFECCIOSOS



ANTI ALÉRGICO



ANALGÉSICO ANTIINFLAMATORIO

Cada día +



*trayectoria y experiencia
que apuestan al futuro*

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGÍA

VOL. 59

Nº 1

2002

DIRECTOR - EDITOR
Dr. Mario Bahamondes C.

SUBDIRECTORES
Dr. Hernán Iturriaga V.
Dr. Ricardo Colvin T.

COMITÉ DE REDACCIÓN

Dr. Raimundo Charlín E.	Dr. Eugenio Maul de la P.
Dr. Carlos Eggers Sch.	Dr. Mario Vaisman W.
Dr. José Espíldora C.	Dr. Hernán Valenzuela H.
Dr. Alberto Gormaz B.	Dr. Fernando Villarroel D.
Dr. José González B.	Dr. Francisco Villarroel E.
Dr. Ronald Hoehmann R.	Dr. Roberto Schliapnik B.
Dr. Carlos Kuster S.	Dr. Sergio Tabilo L.

SECRETARIA ADMINISTRATIVA
Sra. Verónica Ramos

SECRETARIA PROPAGANDA
Sra. Mónica Falcone

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

SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGÍA

Fundada el 21 de octubre de 1931

DIRECTORIO 2001 - 2002

Presidente:	Dr. Eugenio Maul de la P.
Vicepresidente:	Dr. Rodrigo Donoso R.
Secretario:	Dr. Patricio Meza R.
Prosecretario:	Dra. Marlene Vogel G.
Tesorero:	Dr. Marco Casas del Valle
Past President:	Dr. César Vicencio T.
Departamento de Salud Visual:	Dr. Adolfo Schweikart S.
Comité de Ética:	Dr. Francisco Guerrero C.
	Presidente:
	Dr. Jorge Abujatum A.
	Dr. Basilio Rojas U.

Asociación Panamericana de Oftalmología

Delegados del Directorio:

Dr. Sergio Echeverría

Dr. Fernando Barría

Delegados de la Asamblea:

Dr. Cristián Carpentier

Dr. Juan I. Verdaguer D.

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGÍA

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

DIRECTORES

Dr. Santiago Barrenechea A.	1944 - 1953
Dr. Juan Verdaguer P.	1954 - 1959
Dr. Carlos 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 - 2001
Dr. Mario Bahamondes C.	2001 - 2002

ISSN: 0716-0186

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

1. Los autores deberán entregar sus trabajos al editor. Deben enviar el original con una copia y deben conservar una copia para sí.
2. Los trabajos se presentarán mecanografiados a doble espacio en papel blanco tamaño carta*. El título irá en una página separada con los nombres del o de los autores, sus profesiones, lugares de trabajo o instituciones a las que pertenecen o donde efectuaron el trabajo. Al final de la página del título deben ir el nombre y la dirección del autor que recibirá la correspondencia. Las referencias deben ir también en página separada.
3. Las ilustraciones deben ser denominadas "tabla" cuando contengan información numérica y "figura" cuando sean esquemas, dibujos o fotografías (de 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. Son 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

EDITORIAL

Dr. Eugenio Maul de la Puente. <i>Avances en el tratamiento del Glaucoma</i>	7
---	---

ACTUALIDAD

Dr. Iván Villaseca C. <i>La cirugía del Estrabismo en la Orbitopatía de "Graves"</i>	9
---	---

CASOS CLÍNICOS

Dr. Sergio Tabilo Lattapiat. <i>Infección Post Operatoria en Lasik:</i> <i>Comunicación de 2 casos</i>	15
--	----

TRABAJOS ORIGINALES

Drs. Jorge Orellana R., César Vicencio T., Andrés Kychenthal B. <i>Maltrato Infantil:</i> <i>Realidad Local</i>	21
---	----

Drs. Sergio Tabilo Lattapiat, Manuel González Vásquez. <i>Trauma Ocular Penetrante Laboral:</i> <i>Seguimiento y resultados Visuales</i>	31
--	----

Drs. Hugo Schenone, Werner Apt, Víctor Velásquez R., René Muga M. <i>Dos casos de</i> <i>Oftalmomiasis externa por Oestrus Ovis en la Región Metropolitana</i>	39
--	----

Drs. Alejandro Siebert E., Mario Vaisman W., Sergio Galano. <i>Catarata Secundaria.</i> <i>Capsulotomía: evento frecuente postcirugía de catarata</i>	45
---	----

Drs. Mauricio Parrochia, Omar Pistoia, Bibiana Bilsky, Javier Casiraghi. <i>Precisión de la</i> <i>Tonometría de aplanación de Goldmann. Variaciones dependientes del observador al medir</i> <i>la presión intraocular</i>	51
--	----

Dr. Mario Pellón Arcaya. <i>Análisis retrospectivo de operaciones de catarata efectuadas en el</i> <i>Hospital Regional de Temuco en comparación con operaciones efectuadas en hospitales</i> <i>periféricos de la Novena Región.</i>	59
--	----

EDITORIAL

AVANCES EN EL TRATAMIENTO DEL GLAUCOMA

Recientemente finalizaron importantes investigaciones clínicas multicéntricas en glaucoma. Estos estudios se han realizado bajo el concepto de medicina basada en evidencia que constituye el marco ideal para evaluar terapias nuevas o antiguas en cualquier área de la medicina.

Los seis estudios terminados en el campo de glaucoma nos entregan información controlada para tomar determinaciones acerca del manejo de nuestros pacientes portadores de glaucoma primario de ángulo abierto, glaucoma de tensión normal o de hipertensión ocular (1-6).

En el estudio de láser y glaucoma se demostró que la trabeculoplastia inicial con láser argón disminuye la presión ocular 2 mmHg más que el tratamiento inicial con timolol al cabo de dos años de seguimiento. Este efecto se reduce a 1,2 mmHg pero se mantiene al cabo de 7 años de seguimiento. A los 2 años de seguimiento el 44% de los pacientes controla sólo con el láser aplicado inicialmente y el 84% de los pacientes controla con un medicamento adicional. En el grupo tratado inicialmente con timolol, el 30% aún controla a los dos años, el 51% controla un fármaco. Este estudio demostró que el tratamiento inicial del glaucoma con láser es más eficaz que el tratamiento con timolol para disminuir la presión ocular y conservar el campo visual (1).

El estudio del glaucoma de tensión normal fue diseñado para determinar el rol de la presión ocular en el curso de este tipo de glaucoma. El estudio demostró que la reducción de la presión ocular en un 30% en el grupo tratado determinó una estabilización del campo visual en el 80% de los pacientes tratados en oposición a sólo el 60% en el grupo control no tratado a los 3 años de seguimiento. Esta diferencia aumentó a 80% en el grupo tratado y sólo 40% en el grupo control no tratado a los 5 años. Este estudio demostró que el nivel de la presión ocular juega un rol importante en la patogenia del daño en los pacientes con glaucoma de tensión normal. Es necesario considerar que este estudio se realizó sólo en pacientes con daño evolutivo basado en tres campos visuales con signos de daño progresivo. Además demostró que el grupo tratado, que incluyó cirugía en caso de ser necesario para lograr el 30% de disminución de la presión ocular, tuvo una incidencia de cirugía de catarata en el 35% de los casos en oposición a 14% en el grupo control. Este riesgo se justifica sólo en la presencia de daño progresivo de campo visual, sobre todo considerando que un 20% de los pacientes tratados continuó su deterioro a pesar de la disminución de la presión ocular (2).

El estudio de glaucoma avanzado comprendió 681 pacientes no controlados bajo tratamiento médico máximo, el 40% tenía presión mayor de 25 y el 76% mayor de 22 mmHg. En ellos se investigó la ventaja de trabeculoplastia con láser o trabeculectomía sin antifibróticos como próxima intervención terapéutica. La trabeculoplastia con láser controló el glaucoma en el 50% de los pacientes de raza blanca y en el 55% de los pacientes con ascendencia afroamericana. En cambio la trabeculectomía controló el 85% de los pacientes blancos y el 75% de los pacientes afroamericanos. La trabeculectomía fue más eficaz; sin embargo la probabilidad de catarata al cabo de 7 años fue de 45% en los casos sin complicaciones y del 100% en el grupo complicado con cámara estrecha e hipotonía. Este estudio además demostró que si el 100% de las presiones de los pacientes de este estudio fue menor de 18 mmHg, con un promedio de 12,3 mmHg, el campo visual permaneció estable sin signos de progreso (3).

El estudio CIGTS comparó el resultado del tratamiento en glaucomas recién diagnosticados comparando tratamiento médico con tratamiento quirúrgico como tratamiento inicial. El tratamiento médico disminuyó la presión ocular en un 38% y el tratamiento quirúrgico en un 45%. El tratamiento quirúrgico disminuyó 3 mmHg más (de 27 a 14-15 mmHg) que el tratamiento médico (de 28 a 17-18 mmHg). A pesar de esta diferencia la disminución de la presión ocular fue suficiente en ambos grupos para mantener estable el campo visual durante todo el período de observación de 5 años. Sin embargo la frecuencia de cirugía de catarata a los 5 años fue de 20% en el grupo con tratamiento quirúrgico versus 8% en el grupo con tratamiento médico (4).

El estudio de tratamiento de la hipertensión ocular demostró que al reducir la presión ocular en 20% en el grupo tratado, éste presentó glaucoma en el 4,4% en oposición al 9,5% del grupo control no tratado, fundamentando de esta manera el beneficio de tratar a este vasto grupo de pacientes hipertensos oculares que representa aproximadamente el 5% de la población mayor de 40 años. Sin embargo un grupo mayoritario de pacientes con hipertensión no sufre daño por glaucoma, más del 90% de ellos. Por lo tanto, el tratamiento debe efectuarse solamente en el grupo de mayor riesgo representado por los pacientes mayores de 59 años, con presión ocular igual o mayor de 25 mmHg con una excavación de la papila mayor que 0,4 y grosor corneal central menor de 554 micrones (5).

El estudio de tratamiento de glaucoma recién diagnosticado investigó la utilidad de reducir la presión ocular en el glaucoma versus no tratamiento. El grupo tratado disminuyó su presión en un 25% con tratamiento de láser y betaxolol en oposición al grupo control de glaucoma que fue observado sin tratamiento. En el grupo tratado el 45% progresó el daño por glaucoma en oposición al 62% en el grupo control, demostrando que disminuir la presión ocular es importante en el tratamiento del glaucoma (6).

La perspectiva de todas estas series de pacientes estudiados en los 6 ensayos es que la reducción de la presión ocular es importante para controlar el glaucoma. En segundo lugar, que la reducción de la presión ocular con cirugía expone al paciente a riesgos que deben ser evaluados contra el riesgo de daño por la enfermedad antes de indicar su administración. Finalmente muchos de estos estudios no contaron con los nuevos fármacos que reducen dramáticamente la presión ocular que nosotros actualmente tenemos disponibles y nos permite llegar a los niveles de presión seguros para proteger la visión del paciente con glaucoma sin tener que llegar a la cirugía y los riesgos implícitos de esta terapia.

Dr. Eugenio Maul de la Puente
Presidente Sociedad Chilena de Oftalmología
Jefe UDA Oftalmología Universidad Católica

REFERENCIAS

1. The Glaucoma Laser Trial Research Group: 7 Results. Glaucoma Laser Trial Research Group. Am J Ophthalmol 1995; 120 : 718.
2. Collaborative normal-tension glaucoma study group: The effectiveness of intraocular pressure reduction in the treatment of normal-tension glaucoma Amer J Ophthalmol 1998; 126: 498.
3. The AGIS investigators. The Advanced Glaucoma Intervention Study (Agis): 7 The relationship between control of intraocular pressure and visual field deterioration Am J Ophthalmology 2000; 130: 429.
4. Lichter PR, Mush DC, Gillespie BW *et al.*, and the CIGTS Study Group: Interim clinical outcomes in the collaborative initial glaucoma treatment study comparing initial treatment randomized to medications or surgery. Ophthalmology 2001; 108: 1943.
5. Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ *et al.* For the Ocular Hypertension Treatment Study: The Ocular Hypertension treatment Study. Arch Ophthalmol 2002; 120: 701.
6. Heiji A, Leske MC, Bengtsson B, Imán L, Bengtsson B, Hussein M. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression: results from the early manifest glaucoma trial. Arch Ophthalmol 2002; 120: 1268.

ACTUALIDAD

LA CIRUGÍA DEL ESTRABISMO EN LA ORBITOPATÍA DE "GRAVES"

DR. IVÁN VILLASECA¹

La cirugía del estrabismo en la orbitopatía de Graves se plantea sólo en la fase cicatrizal del proceso inflamatorio crónico de la órbita, con el engrosamiento y retracción de los músculos extraoculares, característicos de esta afección. Los músculos involucrados en el proceso inflamatorio pueden ser únicos (con mayor frecuencia el Recto Inferior) o múltiples, comprometiéndose simultáneamente y en forma simétrica o asimétrica uno o ambos ojos. Este proceso puede provocar graves alteraciones de la motilidad ocular, de tipo restrictivo, en uno o en ambos ojos simultáneamente.

JUSTIFICACIÓN DE LA CIRUGÍA

La cirugía se justifica cuando el proceso restrictivo provoca una diplopia sin posibilidades de compensación o cuando la compensación se logra sólo con una posición de cabeza que, en ocasiones, es francamente grotesca. Tanto un estrabismo acentuado sin posibilidades de fusión, como la posición anómala de cabeza que se ven obligados a adoptar los pacientes con posibilidades de fusión, comprometen gravemente su autoimagen, lo que los lleva a presionar al estrabólogo para que les solucione el problema a la brevedad posible. Éste, por su parte, no debe ceder a la tentación de efectuar una cirugía prematura, ya que las consecuencias de esto pueden ser desastrosas debido a la eventual reactivación de la inflamación orbitaria, la cual puede ser extremadamente violenta (Metz, 1984).

OBJETIVOS DE LA CIRUGÍA

El objetivo de la cirugía debe ser "realista", en el sentido de que, con frecuencia, la multiplicidad de músculos afectados hace imposible la corrección completa de la motilidad ocular. En estos casos el cirujano debe contentarse con ampliar el campo de visión binocular para abarcar, al menos, la PPM y la posición de lectura, eliminando las posiciones viciosas.

OPORTUNIDAD DE LA CIRUGÍA

Hay acuerdo unánime entre los estrabólogos en que se debe esperar a lo menos 6 meses de estabilidad del cuadro restrictivo antes de intervenir. El paciente debe estar controlado desde el punto de vista endocrino, no debe tener un exoftalmo muy acentuado y no debe presentar signología inflamatoria de las órbitas. Si el exoftalmo es muy acentuado debe practicarse cirugía descompresiva previa a la cirugía del estrabismo, ya que la motilidad ocular suele modificarse con este procedimiento. La cirugía de párpados debe efectuarse en último lugar, ya que la cirugía sobre los rectos verticales modifica la retracción palpebral.

EVALUACIÓN PREOPERATORIA

El paciente debe ser evaluado desde el punto de vista endocrino por un endocrinólogo que domine el tema de la orbitopatía en la Enf. de Graves. El estrabólogo debe evaluar cuidadosamente el grado

¹ Presentado en Symposium de Estrabismo. Congreso Panamericano de Oftalmología. Buenos Aires, Argentina. 2001. Reunión mes de agosto Centro Chileno de Estrabismo 2001.

de exoftalmo en forma seriada de modo que si nota aumento de éste debe postergar la intervención del estrabismo. En los casos en que el exoftalmo es muy acentuado deberá plantearse una descompresiva previa, como ya ha sido mencionado. El estudio de Campo Visual Monocular es clave para evaluar el eventual compromiso de Nervio Óptico como parte del síndrome de Apex "comprimido". El Campo Visual binocular es tanto o más importante que el monocular porque nos permite evaluar mejor tanto el grado de limitación que presenta el paciente en el preoperatorio como el grado de mejoría logrado en el post operatorio. La evaluación del grado de las restricciones mediante un cuidadoso estudio de la motilidad ocular debe complementarse con un test de ducción forzada, que aporta información adicional de gran valor para el plan quirúrgico.

La TAC es de gran ayuda para identificar el total de los músculos inflamados (engrosados), lo que suele ser decisivo especialmente en los casos dudosos. De importancia crucial es la evaluación de la actividad inflamatoria orbitaria, ya que su presencia obliga a postergar la cirugía muscular por los riesgos que implica su realización en estas condiciones.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ACTIVIDAD INFLAMATORIA DE LA ÓRBITA

El dolor retroocular y/o la motilidad "dolorosa" pueden ser síntomas de actividad inflamatoria de la musculatura extraocular.

La hiperemia conjuntival o de los párpados son signos de actividad inflamatoria difusa de la órbita, así como el edema palpebral, de la carúncula o la quemosis. El aumento del exoftalmo en controles sucesivos indica la permanencia del proceso inflamatorio activo de la órbita, ya sea a nivel muscular o a nivel de la grasa orbitaria y/o de la glándula lagrimal.

La disminución de la agudeza visual, el deterioro del campo visual monocular, un defecto pupilar aferente relativo o un defecto adquirido en la visión de los colores, son elementos de juicio que orientan a un compromiso del nervio óptico en el apex orbitario, el cual debe ser encarado previamente a la cirugía del estrabismo, ya sea con tratamiento esteroideal, con radioterapia o con cirugía descompresiva.

MOTILIDAD

Para evaluar la motilidad ocular se deben examinar las 9 posiciones de mirada y, en lo posible, medir el ángulo de desviación en cada una de ellas.

La información más importante que podemos extraer de estas mediciones se obtiene comparando los ángulos de las miradas superiores con los de las miradas inferiores, lo que nos informa sobre el eventual compromiso de los diferentes rectos verticales (que son los más frecuentemente comprometidos). El test de ducción forzada es otro importante elemento de juicio para identificar tanto las restricciones (cicatrizales) como las contracturas (inervacionales), así como su grado (ver "mecanismo de fijación compulsiva").

El test debe repetirse durante la cirugía, asegurándose de eliminar todas las restricciones antes de dar por finalizado el procedimiento.

La evaluación de las posiciones viciosas de cabeza debe hacerse con el paciente leyendo optotipos pequeños, tanto de lejos como de cerca. La anteposición de prismas frente al ojo fijador hasta obtener el enderezamiento de la cabeza nos permite medir objetivamente el tortícolis.

El uso de la doble varilla de Maddox permite evaluar las ciclodesviaciones que son frecuentes, sobre todo cuando hay compromiso de ambos Rs (exciclo).

MÚSCULOS COMPROMETIDOS

El recto inferior es el músculo más frecuentemente comprometido.

En aproximadamente el 80% de los estrabismos por enfermedad de Graves el recto inferior está involucrado ya sea en forma aislada o simultáneamente con otros músculos rectos. Le siguen en frecuencia el recto medio (44%), el recto superior (24%), y el recto lateral (2%).

El compromiso del recto inferior puede ser unilateral o bilateral.

Cuando el compromiso es bilateral la restricción global de la elevación provoca una sobreestimulación de los rectos superiores y de los elevadores palpebrales, lo que produce una retracción de estos últimos y una "tendencia" a la contractura de los primeros, la que no puede "concretarse" por la restricción de los rectos inferiores, que impide su acortamiento.

Cuando la retracción de recto inferior es unilateral y compromete al ojo fijador, la restricción de la elevación de este ojo fijador "obligado" provoca sobreestimulación del recto superior y del elevador ipsilaterales, la que, por la ley de Hering, se transmite al recto superior y elevador contralaterales. Como consecuencia de lo anterior el recto superior contralateral (cuyo antagonista no está retraído) puede llegar a contracturarse (mecanismo de "fijación compulsiva" o "fixations duress" (Jampolsky, 1986)). Raramente se producen contracturas de los elevadores palpebrales.

Si la retracción de recto inferior afecta al ojo no fijador se producirá una hipotropía simple, sin "secundarismos" de origen inervacional.

Con frecuencia los pacientes logran fusionar con la adopción de una posición anómala de la cabeza para la mirada de lejos, de cerca o ambas.

CUADROS RESTRICTIVOS MÁS FRECUENTES

La combinación de restricciones de diferentes músculos rectos da origen a cuadros restrictivos más o menos bien definidos:

- **Recto Inferior Unilateral**
- **Recto Inferior Bilateral**
- **Recto Medio Uni o Bilateral**
- **Recto Inferior + Recto Sup. Ipsilat.**
- **Recto Inferior + Recto Sup. Contralat.**
- **Recto Inferior + Recto Medio Uni. o Bilat.**

El más frecuente de ellos es la restricción unilateral de recto inferior, con las consecuencias ya mencionadas. Este cuadro requiere de cirugía en la gran mayoría de los casos.

La restricción bilateral de recto inferior es también muy frecuente, con la diferencia de que si la restricción es simétrica suele no provocar desbalance significativo de la motilidad binocular, sin diplopia o con diplopia fácilmente compensable en base a una posición viciosa de poca magnitud. En estos casos la cirugía es innecesaria.

El compromiso unilateral o bilateral de rectos medios es menos frecuente que el compromiso de rectos inferiores pero, a diferencia de los anteriores, siempre provoca un desbalance de motilidad binocular, que sólo en algunos casos puede ser compensado razonablemente con posición viciosa

de cabeza. Por esta razón la cirugía sobre los rectos medios es más frecuente de lo que correspondería según la frecuencia relativa del compromiso de estos músculos.

La combinación de recto inferior + recto superior ipsilateral es menos frecuente que el compromiso aislado de rectos inferiores o de rectos medios, pero es particularmente importante por la frecuencia con que provoca sobrecorrecciones precoces o tardías, cuando no se trata junto con el recto inferior simultáneamente afectado.

La combinación recto inferior + recto superior contralateral es, también, menos frecuente que el compromiso aislado de rectos inferiores y de rectos medios y se puede producir por 2 mecanismos diferentes:

- a) Por compromiso inflamatorio, como parte del proceso inflamatorio orbitario, o
- b) Por sobreestimulación sostenida, como parte del mecanismo de fijación "compulsiva", cuando fija el ojo con restricción de recto inferior unilateral.

Esta combinación suele ser responsable de hipocorrecciones cuando no se trata junto con el recto inferior (contralateral) primitivamente afectado. Con frecuencia el recto medio se afecta junto con el recto inferior en forma uni o bilateral.

Flanders y Hastings (1997) analizan 22 pacientes con orbitopatía de Graves y estrabismo, encontrando 5 casos con compromiso unilateral de recto inferior, 3 casos con compromiso bilateral de recto inferior, 6 casos con compromiso de recto inferior + recto superior contralateral, 5 casos con compromiso de recto medio + recto inferior y 3 casos con compromiso bilateral de recto medio. Esta casuística es muy pequeña como para sacar conclusiones en cuanto a la frecuencia relativa de los diferentes "cuadros" restrictivos.

Llama la atención en ella la ausencia de casos con compromiso de recto inferior unilateral + recto superior ipsilateral y el relativamente elevado número de casos con compromiso de recto inferior unilateral + recto superior contralateral, lo que no concuerda con otras casuísticas. Este trabajo tiene, sin embargo, el mérito de clasificar en forma metódica todos sus casos, lo que no se encuentra en otras casuísticas.

Con el objeto de identificar lo mejor posible a todos los músculos comprometidos en el proceso restrictivo, es conveniente tener presentes ciertas

particularidades de algunos de los "cuadros" restrictivos:

— Si la hT es pequeña y concomitante arriba y abajo, debe sospecharse un compromiso de ambos rectos inferiores.

— Si la hT disminuye mucho abajo, o la altura se invierte, debe sospecharse compromiso de recto superior ipsilateral al recto inferior restringido.

— Si la hT no disminuye o, por el contrario, aumenta, debe sospecharse compromiso del recto superior contralateral al recto inferior restringido.

TIPOS DE CIRUGÍA

- Retrocesos
- Desplazamientos
- "Avanzamientos"

Por tratarse de un estrabismo de origen restrictivo exclusivamente, la cirugía que se practica en estos casos consiste en retrocesos musculares, desplazamientos horizontales de los rectos verticales, desplazamientos verticales de los rectos horizontales, y avanzamientos de los músculos previamente retrocedidos cuando se ha producido una sobrecorrección.

Las secciones musculares no tienen cabida en esta patología por tratarse de músculos habitualmente bastante engrosados a nivel del vientre muscular, lo que dificulta su acortamiento, y por el riesgo de reactivación del proceso inflamatorio.

TÉCNICA

La mayoría de los autores refiere buenos resultados con la técnica ajustable (Flanders y Hastings, 1997; Kraus y Bullock, 1993; Lueder *et al.*, 1992; Gardner y Kennerdell, 1990; Scott y Thalacker, 1981).

Sin embargo, desde los trabajos de Mazow (1985), de Sprunger y Helveston (1993) y de Ruttum (1995), la técnica ajustable ha sido puesta en tela de juicio debido a sobrecorrecciones e hipocorrecciones supuestamente relacionadas con su uso para el retroceso de rectos inferiores en esta patología.

Personalmente pienso que las sobrecorrecciones referidas por Sprunger y Helveston fueron cau-

sadas más bien por la forma de asegurar los extremos musculares que por la técnica en sí. Por lo demás, los mismos autores reconocen que, al modificar este aspecto de la técnica (utilizando suturas "en tandem"), no han tenido más casos de sobrecorrección.

Por otra parte, concuerdo plenamente con Mazow, en el sentido de evitar el uso de suturas ajustables en los casos en que el recto inferior no se retrae en forma adecuada al desinsertarlo o cuando el test de ducción pasiva intraoperatorio no se normaliza. En los retrocesos muy amplios de recto inferior también es preferible no usar suturas ajustables por el riesgo de falta de adosamiento del músculo a la esclera.

"DOSIFICACIÓN" DE LA CIRUGÍA

El rendimiento de los retrocesos del recto inferior en esta patología es extremadamente variable.

Kraus y Bullock (1993) refieren rendimientos de entre 0,3 y 8,6 Δ /mm. Ruttum (1995) refiere rendimientos de 2,5 a 6,2 Δ /mm. Ambos autores concuerdan en que el rendimiento es de 4 Δ /mm, aproximadamente. El rendimiento promedio del retroceso de rectos medios es de 3,5 Δ /mm, con una variación entre 0,7 y 5,6 Δ /mm (Kraus y Bullock, 1993).

Esta variabilidad en los rendimientos es la principal razón para justificar el uso de la técnica ajustable en todos los casos en que esto sea posible, con las limitaciones antes expuestas.

En el preoperatorio la "dosificación" puede hacerse en base a los ángulos en PPM y en posiciones, calculando un rendimiento de alrededor de 4 Δ /mm (algo mayor que el rendimiento habitual en músculos normales) y tomando muy en cuenta el test de ducción forzada (a mayor restricción mayor rendimiento).

En el intraoperatorio la "dosificación" debe ajustarse de acuerdo con el resultado del test de ducción pasiva después de desinsertar el músculo a retroceder. En este momento el retroceso debe regularse de modo que el ojo alcance o sobrepase levemente la PPM.

En el post operatorio la técnica ajustable aporta una tercera oportunidad para afinar la "dosificación". En el caso de retroceso del recto inferior, con el objeto de evitar las sobrecorrecciones, el

ajuste debe hacerse dejando una leve hipocorrección en PPM y OT en posición de lectura. En los retrocesos del resto de los músculos el ajuste debe hacerse en la forma habitual (dejando OT en PPM).

COMPLICACIONES

Las hiper e hipocorrecciones no son propiamente complicaciones, pero las incluiremos en esta sección.

La más importante de las complicaciones es la hipercorrección de una hT, porque el paciente la tolera muy mal, y la más frecuente es la retracción de párpado inferior. Menos frecuentes son la XT en "A" con inciclotorsión, y la hipocorrección.

La reactivación de la inflamación orbitaria se puede provocar por una intervención prematura (Metz, 1984), y puede acompañarse de neuropatía. Personalmente tuve un caso de neuropatía meses después de una cirugía de retroceso simultáneo de recto medio y recto inferior en una paciente sin signos inflamatorios tanto en el pre como en el post operatorio. Es posible que, en esta paciente, el retroceso simultáneo de 2 músculos muy engrosados pueda haber provocado un aumento del "aglomeramiento" en el apex orbitario.

Las **hipocorrecciones** en hipotropías pueden producirse por retroceso insuficiente del recto inferior comprometido (cuando el compromiso es unilateral). Cuando la restricción de recto inferior es bilateral puede producirse una hipocorrección si se retrocede en exceso el recto retraído. Otra causa de hipocorrección es el compromiso restrictivo no tratado del recto superior contralateral (inflamatorio o inervacional), en casos de restricción unilateral de recto inferior.

Las hipocorrecciones se solucionan aumentando el retroceso del recto inferior comprometido (cuidando de no usar suturas colgantes en los casos en que el retroceso deba ser muy amplio), retrocediendo el recto superior contralateral si está comprometido, o avanzado el recto inferior contralateral excesivamente retrocedido.

Las **hipercorrecciones** en hipotropías pueden producirse, en los casos unilaterales, por retroceso excesivo del recto inferior comprometido o por restricción no tratada del recto superior ipsilateral, y, en los casos bilaterales, por restricción no tratada del recto inferior contralateral.

Estas hipercorrecciones se solucionan avanzando el músculo retrocedido en exceso, o retrocediendo el o los músculos no tratados.

Tanto las hipocorrecciones como las hipercorrecciones deberían evitarse incluyendo en el plan quirúrgico a todos los músculos involucrados y dosificando cuidadosamente la cirugía tanto en el preoperatorio como en el intra y el post operatorio (cuando se usan suturas ajustables).

La hipercorrección de la hT puede manifestarse en el post operatorio inmediato, ya sea como una hT en PPM o como un déficit de la depresión en el ojo intervenido con hT en mirada abajo. En este caso, si se ha utilizado la técnica ajustable, el ajuste debe efectuarse dejando OT en posición de lectura, aun cuando quede una hT en PPM.

La hipercorrección puede manifestarse también en forma tardía (semanas o meses después), probablemente como consecuencia de un "ajuste de cuentas" entre el recto superior "abusado" (sobrestimulado y sometido a elongación obligada) y el recto inferior que ha sido retrocedido y ya no puede seguir "abusando". En este caso la solución es el retroceso del recto superior correspondiente. Cuando se sospecha la posibilidad de esta complicación (por engrosamiento del recto superior en la TAC), debe retrocederse simultáneamente ambos rectos verticales en la primera intervención (Hudson y Feldon, 1992).

Las hipo e hipercorrecciones horizontales se pueden manejar como en los estrabismos corrientes.

La XT en "A" con inciclotorsión se produce al debilitar en forma importante los rectos inferiores, lo cual obliga a los oblicuos superiores a "asumir" la depresión. Como los oblicuos superiores son abductores e inciclotorsores, además de depresores, en la mirada abajo se produce una exotropía y una inciclotorsión. Algunos autores han propuesto el desplazamiento medial de los rectos inferiores al momento del retroceso para prevenir esta complicación. Incluso se ha propuesto el desplazamiento superior de los rectos medios, lo que también solucionaría la variación en "A". Sin embargo ambos procedimientos tienden a agravar la inciclotorsión, por lo que parece más adecuado el debilitamiento de ambos oblicuos superiores, dejando una limitación pareja de la depresión.

La retracción de párpado inferior es casi la regla en los retrocesos de recto inferior mayores a

4 mm, siendo tanto mayor cuanto mayor sea este retroceso. La causa de esta complicación es la tracción de los retractores palpebrales, que se adhieren al recto inferior aproximadamente a 14 o 15 mm desde el limbo. Teóricamente esta complicación podría evitarse con una disección cuidadosa, despegando completamente los retractores palpebrales del recto inferior. Sin embargo esto no es suficiente en los retrocesos amplios y, para evitar el problema, es necesario ampliar los retractores ya sea al recto inferior, una vez retrocedido, o bien directamente a la esclera. En ambos casos los retractores deben quedar a 14 o 15 mm del limbo (Kushner, 1992; Guyton *et al.*, 1992).

En resumen, el manejo quirúrgico del estrabismo en la orbitopatía de Graves requiere de:

- La presencia de signos y síntomas suficientes para justificar la cirugía.
- Un planteamiento "realista" de los objetivos de la cirugía.
- La adecuada elección del momento de la cirugía.
- La correcta identificación de los diferentes "cuadros" restrictivos en los diferentes pacientes, y de todos (y cada uno de) los músculos involucrados en cada paciente.
- La intervención de todos los músculos causantes de desbalance binocular.
- El uso "discriminado" de la técnica ajustable.
- La adecuada dosificación pre, intra y post operatoria de la cirugía.
- La elaboración de un plan quirúrgico que evite, en lo posible, las diferentes complicaciones descritas, y, si éstas se producen, solucionarlas adecuadamente de acuerdo a pautas definidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Metz H.** Complications Following Surgery for Thyroid Ophthalmopathy. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 1984; 21: 220 - 222.
2. **Jampolsky A.** Strategies in Strabismus Surgery. *Pediatric Ophthalmology and Strabismus: Transaction of the New Orleans Academy of Ophthalmology*. New York, Raven Press, 1986; 392 - 395.
3. **Flanders M, Hastings M.** Diagnosis and Surgical Management of Strabismus Associated with Thyroid-related Orbitopathy. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 1997; 34: 333 - 340.
4. **Kraus D, Bullock J.** Treatment of Thyroid Ocular Myopathy with Adjustable and Non-adjustable Suture Strabismus Surgery. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1993; 91: 67 - 84.
5. **Lueder G, Scott W, Kutchke P, Keech R.** Long-term Results of Adjustable Suture Surgery for Strabismus Secondary to Thyroid Ophthalmopathy. *Ophthalmology* 1992; 99: 993 - 995.
6. **Gardner T, Kennerdell J.** Treatment of Dysthyroid Myopathy with Adjustable Suture Recession. *Ophthalmic Surgery* 1990; 21: 519 - 521.
7. **Scott W, Thalacker J.** Diagnosis and Treatment of Thyroid Myopathy. *Ophthalmology* 1981; 88: 493 - 498.
8. **Mazow M.** Thyroid Ophthalmopathy: Are adjustable sutures the Real Answer? *American Orthoptic Journal* 1985; 35: 90 - 95.
9. **Sprunger D, Helveston E.** Progressive Overcorrection After Inferior Rectus Recession. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 1993; 30: 145 - 148.
10. **Ruttum M.** Adjustable versus Non-adjustable Suture in Recession of the Inferior Rectus Muscle for Thyroid Ophthalmopathy. *Binocular Vision & Eye Muscle Surgery Qrly* 1995; 10: 105 - 112.
11. **Hudson H, Feldon S.** Late Overcorrection of Hipotropia in Graves Ophthalmopathy: Predictive Factors. *Ophthalmology* 1992; 99: 356 - 360.
12. **Kushner B.** A Surgical Procedure to Minimize Lower Eyelid Retraction with Inferior Rectus Recession. *Arch Ophthalmol* 1992; 110: 1011 - 1014.
13. **Pacheco E, Guyton D, Repka M.** Changes in Eyelid position Accompanying Vertical Rectus Muscle Surgery and Prevention of Lower Lid Retraction with Adjustable Surgery. *J Pediatric Ophthalmol & Strabismus* 1992; 29: 265 - 272.

CASOS CLÍNICOS.

INFECCIÓN POST OPERATORIA EN LASIK: COMUNICACIÓN DE 2 CASOS.

DR. SERGIO TABILO LATTAPIAT ¹

RESUMEN

Se presentan dos casos de infección post operatoria en LASIK, con sus características de presentación, tratamientos realizados y resultados visuales. Posteriormente se realiza una revisión bibliográfica del tema, con el fin de llegar a conclusiones valederas que permitan prevenir, reconocer y tratar adecuadamente esta grave complicación en el futuro.

INTRODUCCIÓN

La Queratomileusis Asistida por Excimer Láser (LASIK) era un procedimiento prácticamente desconocido hasta su descripción detallada por Pallikaris *et al.* en 1994 (1). Desde entonces se ha convertido en la cirugía oftalmológica de mayor crecimiento en los últimos años, siendo practicada actualmente no sólo por especialistas en cirugía refractiva, sino por un creciente número de oftalmólogos generales.

Dada su naturaleza enteramente electiva, debería ser un procedimiento libre de complicaciones que pudieran amenazar la visión. Por esta razón estimamos un deber reportar dichas complicaciones (2).

El presente trabajo comunica dos casos de infección post operatoria luego de LASIK, ocurridos en nuestro medio. Se realiza una revisión bibliográfica del tema, tratando de llegar a conclusiones útiles para prevenir y eventualmente tratar esta grave complicación, que puede conducir a pérdida visual severa.

Caso N° 1

J.C.G. Paciente de 33 años, sano, portador de alta miopía ODI.

Refracción preoperatoria OD: - 9 esf = - 2 cil x 180° => 20/40. Refracción OI: - 12 esf = - 2 cil x 180 ° => 20/40. Se realiza LASIK en ambos ojos en fechas separadas, sin complicaciones (OD: 26-03-02 y OI: 01-04-02). La evolución del OI es satisfactoria, alcanzando el nivel de agudeza visual (AV) preoperatoria sin corrección. La evolución del OD es satisfactoria hasta la primera semana, fecha en que el paciente presenta dolor y ojo rojo de intensidad creciente.

El examen biomicroscópico demostró nódulo pequeño infiltrativo en la interfase, en la periferia inferotemporal del flap. Se indicó Tobramicina - Dexametasona cada dos horas. El nódulo mostró mayor densidad a pesar del tratamiento, agregándose Prednisolona 1% cada dos horas. Dos días después el aspecto era de un absceso franco estromal, con lesiones satélites que invadían el tejido vecino a la incisión del flap (Figuras N° 1 y 2).

¹ Instituto Oftalmológico Puerta del Sol.

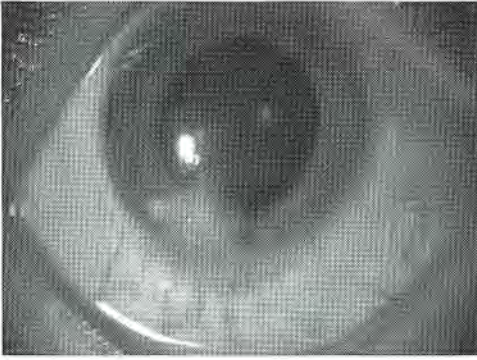


Figura 1: Ojo derecho, una semana post LASIK.

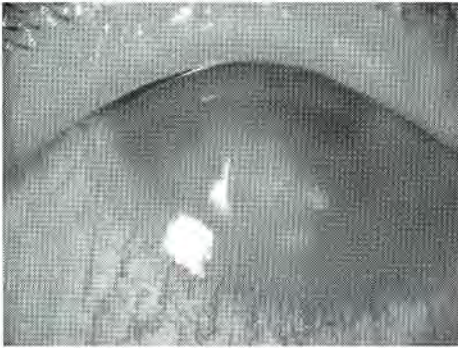


Figura 2: Detalle de lesiones infiltrativas por fuera del corte laminar.

Durante la evolución apareció una lesión dendritiforme epitelial, por lo que se suspendió la Prednisolona. Se tomaron cultivos directamente de la lesión (Agar sangre y chocolate, Saboreaud, caldo tioglicolato), y muestras para examen directo de Gram. Se agregó Aciclovir oftálmico y Ofloxacino cada dos horas. Durante la evolución aparece Queratitis Lamelar Difusa (DLK) perilesional, y gran reacción inflamatoria de cámara anterior, con Tyndall ++++. Posteriormente se agregó Ketoconazol tópico al 1%, Ceftazidima 5%, Fluconazol oral 150 mg cada 12 horas y Ciprofloxacino 500 mg cada 12 hrs. Cultivo (+) a *Staphylococcus Aureus*.

Luego de remisión inicial y leve rebrote del cuadro la evolución es satisfactoria, con mejoría completa y agudeza visual conservada, luego de *un mes* de tratamiento. La lesión no alcanzó a comprometer el eje visual.

Caso N° 2

P.A.C. Paciente de 25 años, sana, portadora de alta miopía ODI. Se realizó LASIK en la misma sesión quirúrgica, en ambos ojos, sin complicaciones. Se utilizó un set estéril para cada ojo en forma separada. La evolución fue satisfactoria en OD, con AV no corregida de 20/30 p.

En control del OI a los 10 días la paciente relata ojo rojo y dolor moderado, con intensa fotofobia. El examen corneal demostró lesiones infiltrativas nodulares en la interfase, en sector superior e inferior nasal, cercano a los bordes del flap. Se comenzó tratamiento con Cefazolina 5% y Ofloxacino tópicos cada dos horas.

El cuadro progresó hacia una infiltración severa de la interfase, con focos de bordes algodonosos y con la aparición de nuevos nódulos satélites (Figuras N° 3 y 4). Se procedió a levantar el flap y tomar cultivos directamente de la interfase en pabellón (agar sangre y chocolate, Saboreaud, caldo tioglicolato). También se tomaron muestras para examen de Gram. El lecho fue irrigado con solución de Cefazolina al 5%, y se repuso sin suturas.

La evolución fue tórpida, decidiéndose hospitalizar a la paciente para tratamiento antibiótico endovenoso y tópico cada hora en forma controlada, ya que no había seguridad en la rigurosidad del tratamiento por parte de ella. Se utilizó Cefazolina 1 gr ev cada 6 horas, Amikacina im 500 mg cada 12 hrs, Fluconazol ev 100 mg cada 12 hrs. Tratamiento tópico con Cefazolina 5%, Ofloxacino, Ketoconazol 1% cada una hora.

La evolución fue lentamente regresiva, permitiendo disminuir la medicación en forma gradual luego de un mes de tratamiento. Cultivos repetidos fueron negativos.



Figura 3: Segundo caso. Infiltración localizada ojo izquierdo.

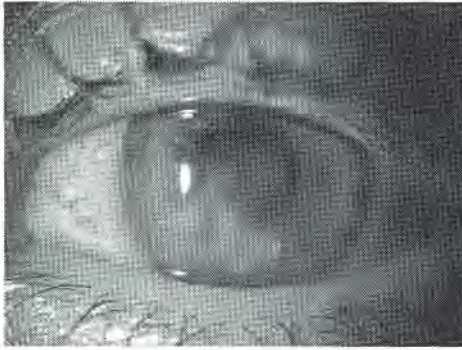


Figura 4: Detalle de infiltración ojo izquierdo.

El último control demostró recuperación satisfactoria de la transparencia corneal, con eje visual conservado. Opacidad en periferia nasal moderada.

COMENTARIOS

Kohnen, en una editorial reciente (2), destaca la necesidad de reportar las complicaciones en la comunidad oftalmológica, en particular si se trata de un procedimiento electivo como es LASIK.

Todos aprendemos de estos casos, lo que nos permite realizar una mejor prevención y un adecuado tratamiento si la complicación en cuestión se presenta. Específicamente en el caso de las infecciones, una revisión de Medline del año 2000 reveló 20 casos de infección en PRK, y más de 35 casos de infección en LASIK con resultados visuales variables; todos ellos con secuelas de diverso orden (3,4,5).

Cuando nuestro grupo comenzó a desarrollar esta técnica, estimábamos una tasa de riesgo de 1 en 5.000 casos, basados en literatura extranjera. Hasta donde sabemos, éstos son los primeros casos de infección reportados en nuestro país y nos permiten hacer una estimación más realista que se acerca a 1 caso de infección en 1.000, vale decir, una tasa del 0,1%. Esta cifra es concordante con una extensa revisión publicada en *Survey of Ophthalmology* (6).

Con respecto a la **Historia Clínica**, puede tratarse de un paciente sano o inmunodeprimido, ya que existen casos de infecciones luego de cirugía en pacientes HIV (+); por lo tanto el dato es importante ya que aumenta significativamente el riesgo (7). La cirugía puede haber sido realizada en sesiones quirúrgicas diferentes o bien el mismo día en ambos ojos; si es así pueden haber sido intervenidos con el mismo set de instrumentos sin mediar esterilización. Entonces la aparición de una infección bilateral aunque sea con cierto desfase en el tiempo es perfectamente posible, y en general son debidas al mismo germen.

La aparición de los síntomas es variable: si se trata de una infección estafilocócica, los síntomas se presentan dentro de una semana, que corresponde aproximadamente a nuestros dos casos descritos. Si la sintomatología es más tardía y relativamente "indolente" se debe pensar en infección a gérmenes *no usuales*.

Con respecto a la etiología del cuadro, existe un amplio espectro de gérmenes reportados, como se puede observar en la Tabla N° 1.

Tabla N° 1
Infecciones: Cuadro Sinóptico

Autor	Uni o Bilateral	Germen	Tratamiento	Resultado Visual Final
Watanabe (1997)	Bilateral	Staphylococcus Aureus	Ofloxacino + Imipene	ODI:20/40. Leucomas e Irregularidad
Moonyoung (2000)	Unilateral	Curvularia sp. (Hongo)	Natamicina + Anfotericina B	OD:20/30. Leucoma e Irregularidad
Giaconi (2002)	Bilateral	Mycobacterium Abscessus (Micobacteria Atípica)	Amikacina + Claritromicina + Extirpación flap	Leucomas severos ODI

Esta tabla ejemplifica tres grupos diferentes de gérmenes aparecidos en diversos reportes, y comprenden cocos gram positivos (*Estafilococo Aureus*, *Estreptococo Hemolítico*), hongos, y un grupo relativamente nuevo: *Mycobacterium sp.* La frecuencia creciente y la extraordinaria severidad de esta infección merece párrafo aparte.

Mycobacterium sp. constituye un grupo inusual de microorganismos que ocasionalmente puede infectar la córnea. Ellos representan bacilos alcohol - ácido resistentes, y están emparentados con *M. Leprae* y *M. Tuberculosis*, perteneciendo a otro subgrupo según la clasificación de Runyon (8). La primera infección corneal fue reportada por Turner en 1965, luego de la remoción de un cuerpo extraño corneal (9). Desde entonces este germen se ha presentado en casos de cirugía refractiva, complicando queratotomía radial (QR) y queratotomía fotorrefractiva (PRK). Los primeros casos de infección por *Mycobacterium* en LASIK datan de 1998 (10). Posteriormente se ha publicado un número creciente de casos, tanto uni como bilaterales (4,5).

El cuadro puede presentarse entre una y dos semanas después de la cirugía y se acompaña de dolor lentamente progresivo, ojo rojo severo, y disminución de la visión. El examen biomicroscópico muestra infiltrados focales, de bordes más bien algodonosos, con finas proyecciones radiales. Por lo tanto, se puede asemejar bastante a una infección micótica.

El **Diagnóstico Diferencial** de una infección post operatoria en LASIK se debe hacer con otros cuadros de la interfase, como invasión epitelial y queratitis lamelar difusa (DLK), más conocida como "Sand of Sahara Syndrome", como se observa en las Figuras N^{os} 5 y 6. La diferencia con DLK resulta fundamental, ya que si se sospecha una

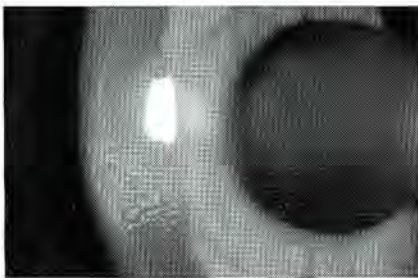


Figura 5: Invasión epitelial de la interfase.

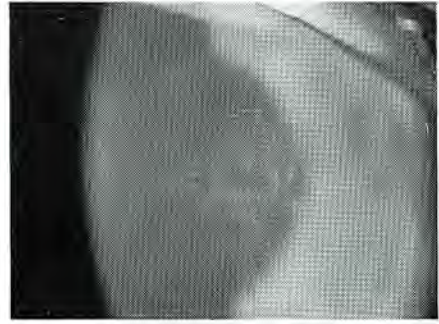


Figura 6: Queratitis Lamelar Difusa (DLK) en un caso de re-tratamiento.

infección *no deben usarse esteroides*, a no ser que el cuadro ya esté tratado y en vías de remisión, con el fin de disminuir la opacidad estromal residual; en cambio DLK *debe ser tratada* con esteroides en forma intensiva, ya que de otra forma podría evolucionar a la necrosis aséptica del flap. Cabe hacer la salvedad de que cualquiera de los cuadros mencionados (invasión epitelial, DLK) puede coexistir con un cuadro infeccioso.

El **Enfoque Terapéutico** está destinado a la identificación del germen causal, ya que existe una diversidad de posibilidades etiológicas. Para ello se deben tomar cultivos directamente de la lesión: si es periférica mediante el raspado con espátula y siembra directa en medios usuales; ante la sospecha de infección por *mycobacterium* agregar medio de Lowenstein - Jensen. Incluir tinción de gram y giemsa. Si las lesiones se encuentran centrales, parece haber consenso en la necesidad de levantar el flap precozmente, tomar muestras para siembra directa e irrigar el lecho con antibióticos, entre los que se menciona Cefazolina reforzada 50 mg/ml. También se ha sugerido povidona 5%.

CONCLUSIONES

Luego de revisar el tema, podemos concluir que:

- El riesgo de infección en LASIK existe aunque su incidencia es baja.
- ¿Profilaxis antibiótica? Pareciera ser evidente su necesidad. Un buen resumen de los esquemas actuales ha sido revisado por Linstrom en *Ocular Surgery News* (11), y concluye que Ciprofloxacino aplicado en forma tópica dos días antes de la cirugía es muy efectivo. Otra alternativa es utilizarlo el mismo día de la ciru-

gía, en tres o cuatro dosis, separadas por 5 minutos. Este aspecto tiene una importancia médica legal obvia.

- Utilizar medidas adecuadas de asepsia, igual que una cirugía de catarata.
- Mantener un alto índice de sospecha, diagnóstico diferencial con Queratitis Lamelar Difusa (DLK).
- Si existe infección confirmada: tratar de identificar el germen, levantar flap si la lesión es central.
- Discutir el caso con otros colegas. Siempre pedir otras opiniones.
- Reconsiderar la cirugía bilateral simultánea.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Pallikaris IG, Siganos DS.** Excimer laser in situ keratomileusis and photorefractive keratectomy for correction of high myopia. *J Refract Corneal Surg* 1994; 10: 498 - 510.
2. **Kohnen T.** From the editor: Infections after corneal refractive surgery: ¿Can we do better? *J Cataract Refract Surg* 2002; (28): 569 - 570.
3. **Watanabe H, Sato S, Maeda N.:** Bilateral corneal infection as a complication of laser in situ keratomileusis (case report). *Arch Ophthalmol* 1997; (115): 1593 - 4.
4. **Garg MS, Aashish K, Bansal MS.** Bilateral Infectious Keratitis after Laser In Situ Keratomileusis. A case report and review of the literature. *Ophthalmology* 2001; 108 : 121 -125.
5. **Giaconi J, Pham R.** Bilateral Mycobacterium abscessus keratitis after laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28: 887 - 890.
6. **Melki S, Azar D.** Lasik Complications: Etiology, Management, and Prevention. *Surv Ophthalmol* 2001; 46: 95 - 116.
7. **Hovanesian JA, Factorovich EG, Hoffbauer JD.** Bilateral bacterial keratitis after laser in situ keratomileusis in a patient with human immunodeficiency virus infection. *Arch Ophthalmol* 1999; 117: 968 - 70.
8. **Runyon EH.** Anonymous mycobacteria in pulmonary disease. *Med Clin N Am* 1959; 43: 273.
9. **Turner L, Stinson I.** Mycobacterium fortuitum as a cause of corneal ulcer. *Am J Ophthalmol* 1965; 60: 329.
10. **Reviglio V, Rodríguez ML, Picotti GS, Paradello M, Luna JD.** Mycobacterium chelonae keratitis following laser in situ keratomileusis. *J Refract Surg* 1998; 14: 357 - 360.
11. **Lahners W, Linstrom R.** Antibioticoterapia profiláctica actualizada en cirugía oftálmica: 2002. *Ocular Surgery News* 2002; 4: 6 - 10.

MALTRATO INFANTIL: REALIDAD LOCAL

DRS. JORGE ORELLANA R ¹, CÉSAR VICENCIO T. ¹,
ANDRÉS KYCHENTHAL B. ².

RESUMEN

Introducción: Presentamos evolución histórica del maltrato infantil (MI) y análisis epidemiológico del problema, enfatizando en estudios nacionales que destacan un efecto positivo de las campañas para disminuir el MI físico grave, pero con permanencia de factores de violencia intrafamiliar que perpetúan la agresividad.

Propósito: Realizar un estudio sobre MI desde 3 puntos de vista: 1. Hospitalario, 2. Extrahospitalario y 3. Salud Privada:

1. Experiencia de interconsultas por sospecha de MI referidas a un Servicio de Oftalmología público en 2 años y presentación de 4 casos clínicos.
2. Estudio prospectivo de muestra de 78 niños víctimas de MI respecto a Salud Visual.
3. Experiencia personal respecto de 2 pacientes con compromiso ocular de segmento posterior por MI.

Conclusión: Destacar el manejo multidisciplinario del MI y el valor del trabajo para acercar y sensibilizar a los oftalmólogos frente a un niño sospechoso de MI.

ABSTRACT

We present historic evolution of child abuse (ChA) and epidemiologic analysis, with emphasis in national studies which show a positive result of campaigns to diminish serious physical ChA, but with permanent factors of family violence that perpetuate the aggressiveness.

Proposal: To realize a study about on ChA from 3 points of view: 1. Public hospital, 2. Community and 3. Private health establishment:

1. Experience of clinic evaluations related to suspicion of ChA, refer to public Ophthalmology Service in 2 years and exposure of 4 clinic cases.
2. Prospective study about sample of 78 childs, victims of ChA, with respect to Visual Health.
3. Personal experience with respect to 2 patients with ocular compromise of posterior segment for ChA.

Conclusion: To emphasize the multidisciplinary management of ChA and the importance of this work to approach and sensitize to the ophthalmologists in front a child suspicious of ChA.

Key words: child abuse, retinal hemorrhages, visual health, shaken baby syndrome.

¹ Hospital Clínico San Borja-Arriarán.

² Clínica Alemana de Santiago.

INTRODUCCIÓN

Podemos decir que en nuestro país se habla de violencia en contra de los niños como "un problema emergente" o se le clasifica dentro de los nuevos temas, pero el fenómeno del maltrato ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad.

El concepto de síndrome del niño maltratado lo usó por primera vez el médico parisino A. Tardieu en 1860, quien describió los casos de 32 niños golpeados o quemados hasta producirles la muerte (1). Éste y otro trabajo realizados en Londres, iniciaron el estudio y la preocupación de los médicos por el tema.

En Estados Unidos la defensa del niño agredido comenzó con el caso de Mary Helen, una niña que fue golpeada y encadenada por sus padres adoptivos. La publicidad respecto a este hecho llevó a la fundación de la "Society for Prevention of Cruelty to Children" en 1875 y en el Reino Unido esta misma sociedad se creó en 1884.

En 1946 John Caffey, radiólogo de Nueva York, publicó 6 casos que presentaban incontables fracturas de huesos largos en niños cuyo principal problema era la presencia de colección subdural crónica (2). Él y otros autores certificaron que el mecanismo de producción de las fracturas y el hematoma subdural tenían relación común con el castigo físico, denominando a este cuadro "whiplash shaken infant syndrome" (3,4).

Sin embargo, el hecho más significativo ocurrió en 1961, durante la reunión de la Academia Americana de Pediatría, cuando Henry Kempe utilizó el término "Battered child syndrome" para describir casos de maltrato infantil (MI) asociado a antecedentes de alteraciones psiquiátricas o historia de abuso en los padres de las víctimas (5), confirmando estas impresiones, más tarde, con casos de abuso inusual sobre niños adoptados (6).

Clásicamente han existido problemas para establecer la verdadera dimensión del MI. Dentro de estos factores se encuentran el establecimiento de criterios de definición del maltrato y sus subtipos, como el maltrato emocional, la necesidad de establecer modelos etiológicos de maltrato y la dificultad de acceso a la información para investigación, entre otros (7).

Estas razones han disminuido la posibilidad de encontrar valores de incidencia con seguridad,

siendo las cifras disponibles, en la mayoría de los países, obtenidos en base a proyecciones estadísticas de datos de denuncias.

Es así como en América Latina 6 millones de niños son objeto de agresiones severas y 80.000 mueren cada año por la violencia de sus padres (8).

En Chile, luego de la ratificación de la Convención de los Derechos del Niño en octubre de 1990, surge un mayor interés de los investigadores por develar la realidad y se enriquece la discusión y formulación de políticas, especialmente en el ámbito de la prevención y legislación.

Dentro de los estudios pioneros en el país se encuentran los realizados en el Hospital de Niños "Exequiel González Cortés", destacando una alta relación entre MI e interacción familiar deficiente, patología psiquiátrica de los padres y malas condiciones socioeconómicas (9).

Otras investigaciones en muestras representativas de poblaciones específicas intentan, entre otros objetivos, medir prevalencia de MI y su asociación a variables de Salud Mental (10-12), pero de éstas, la más importante es el análisis comparativo entre los estudios de 1994 y 2000 realizados para la UNICEF (8), que destacó un impacto positivo de las campañas para disminuir el MI físico grave, descendiendo un equivalente a 26%.

Otro aspecto de las conclusiones se refiere a la falta de denuncias respecto a actos calificados como graves; sólo 10% llega a ser atendido a un hospital o consultorio y menos del 50% de estos casos es denunciado a los Tribunales de Justicia.

Por otra parte, el trabajo mostró que la violencia psicológica marcó su mayor índice en los niveles socioeconómicos altos y la violencia física grave más frecuente en los estratos bajos. Respecto a esta última, el lugar del cuerpo más afectado fueron la cabeza y/o rostro del niño en un 37%.

Finalmente, el MI sigue siendo una pauta de conducta frecuente en las familias chilenas, avallando lo establecido en estudios de agresividad que señala que la violencia se reproduce al interior de la familia, como si los castigos físicos fueran una fatídica herencia de padres a hijos, siendo éste el principal factor de riesgo para el MI.

PROPÓSITO

Decidimos realizar un estudio del problema enfo-

cando 3 realidades distintas, desde el punto de vista oftalmológico: 1. Práctica clínica de un hospital público; 2. Evaluación oftalmológica de niños de hogares de menores víctimas de MI, y 3. Experiencia de 1 oftalmólogo en una institución privada de salud.

Realidad Hospitalaria

Experiencia clínica de interconsultas referidas al Servicio de Oftalmología del Hospital Clínico San Borja-Arriarán (HCSBA) con el diagnóstico presuntivo de maltrato infantil, durante el período 2000-2001. Se recopiló un total de 4 interconsultas el año 2000, y 6 en 2001, de las cuales se presentarán 4 casos:

Caso Clínico N° 1

Lactante de 5 meses de edad, que ingresa al Servicio de Pediatría del HCSBA con diagnóstico de Síndrome coqueluchoideo y observación de asfixia traumática y/o sofocación encubierta (enfermedad provocada por poder).



Figura 1: Asfixia traumática.

Se realizó Interconsulta a Oftalmología para evaluar presencia de hemorragias retinales, las cuales no estaban presentes. Exámenes posteriores descartaron enfermedad hemorrágica asociada, por lo que no quedó claro si existía algún mecanismo sumado a las crisis de tos que provocara este cuadro equimótico oculofacial. Finalmente este niño se mantuvo en control y vigilancia referentes al MI.

DISCUSIÓN

La asfixia traumática es un cuadro producido por un trauma torácico de cierta magnitud, con un aspecto externo llamativo, la "máscara equimótica", cuyo compromiso ocular consiste en equimosis palpebral, hemorragias conjuntivales y, al fondo de ojo, éste puede presentarse normal o con hemorragias retinales, manchas algodonosas y/o edema discal, con un compromiso visual variable (13).

Por otra parte, el síndrome de Munchausen por provocación describe la situación en la que uno de los progenitores, habitualmente la madre, simula la aparición de una enfermedad, por ejemplo, creando hallazgos físicos de manera artificial (14). Dentro de las formas más comunes de lesión se incluyen la sofocación encubierta que causa equimosis o apnea recurrente. El diagnóstico requiere cumplir ciertos criterios establecidos (15), un enfoque multidisciplinario y de una vigilancia cuidadosa del caso a largo plazo (16).

Caso Clínico N° 2

Lactante varón de 4 meses con antecedentes de ser prematuro de 28 sem AEG (1000 gr x 34 cm) y múltiples complicaciones derivadas (asfixia neonatal, enfermedad de membrana hialina, bronconeumonía, displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular, endocarditis bacteriana, entre otras), sumado a ROP sometido a crioterapia OD en Hosp. San Juan de Dios, que consulta en Urgencia Infantil del HCSBA el 5-12-2001 por aumento de volumen muslo izquierdo de características inflamatorias y fiebre, agregándose 3 días más tarde compromiso respiratorio severo y equimosis malar izquierda, por lo que se hospitaliza y es evaluado por un equipo conformado por

Pediatra, Neurocirujano, Neurólogo, Traumatólogo, Radiólogo y Oftalmólogo.

Al estudio de imágenes destacaban múltiples fracturas costales, de húmero, fémur y tibia izquierda, junto con hematomas subdurales y daño cerebral diverso (Figuras 2 a 6).

Al examen oftalmológico se encontró hemorragias retinales y subhialoideas en diferente estado evolutivo en OD y hemorragia vítrea en OI, la cual fue evaluada ecográficamente descartando DR asociado.

Se realizó la denuncia policial por MI físico grave, y el caso pasó a Tribunales de Justicia. El menor fue intervenido por Neurocirugía y su evolución ha sido satisfactoria en relación a su grave estado inicial, y se encuentra esperando el alta por esta especialidad. Desde el punto de vista oftalmológico, las hemorragias desaparecieron y la hemorragia vítrea aclaró, pero con un pronóstico visual y neurológico reservado (17).

DISCUSIÓN

Los niños prematuros, discapacitados o irritables, los hermanos de niños víctimas de abuso infantil y los hijos de padres previamente maltratados, se encuentran dentro de la población de riesgo del MI (18).

En la presentación de este caso se destacó una inusual falta de conciencia de los padres respecto a la severidad y extensión de las lesiones, actitud sugerente de MI (19).

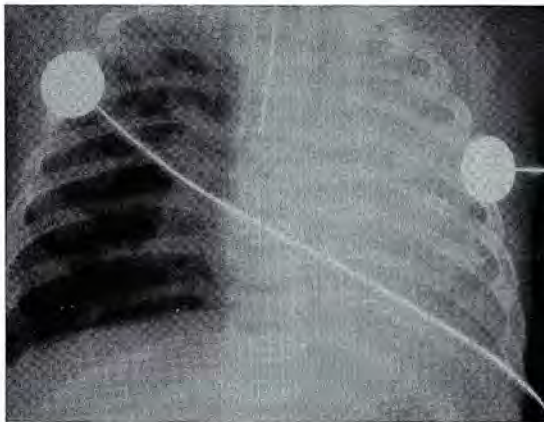


Figura 2: Radiografía AP de tórax: Nótese imagen "en collar de perlas" por fracturas múltiples a nivel de articulación costo-transversal, debido a compresión torácica manual durante la sacudida.



Figura 3: Fractura húmero izquierdo con reacción perióstica perilesional.



Figura 4: Fractura de Diáfisis femoral izquierda. Se destaca morfología en "espiral" donde interviene fuerza rotacional durante la sacudida.

Este niño corresponde a una presentación típica del síndrome del niño sacudido que comprende la tríada clásica de hemorragias retinales, lesiones óseas y lesiones cerebrales.



Figura 5: Fractura de metáfisis proximal de tibia izquierda. Destaca aumento de radiolucencia y apariencia en "asa de balde".



Figuras 6a y 6b: TC y RNM cerebral: Destaca hipodensidad e hipointensidad frontoparietal producto de colección subdural crónica.

Respecto a estas últimas, representan una evidencia indirecta de MI a través de estudios de incidencia de hemorragia subdural (20), causa importante de muerte en menores de 2 años por trauma no accidental (21).

Debe destacarse que existe una correlación cercana entre la severidad de las hemorragias retinianas y lesiones intracraneanas (22), especialmente hematoma subdural, junto con secuelas oculares y neurológicas a largo plazo (23).

Caso Clínico N° 3

Escolar de 7 años, varón, derivado desde Policlínico Broncopulmonar Infantil del HCSBA, por aparición de hemorragias conjuntivales y baja de visión no objetivada.

Presentaba antecedentes de asma bronquial en tratamiento con broncodilatadores, corticoides inhalatorios y sistémicos en sus crisis, por años. Se solicitaba descartar disminución de AV por hemorragia retiniana, obs. MI, catarata secundaria a uso de corticoides o vicio de refracción. Al examen oftalmológico presentó AV normal, sin vicios de refracción, cristalinus transparentes, y fondo de ojo normal. Se mantuvo en control y vigilancia de la relación madre-hijo, descartándose sospechas de MI, resolviendo su hemorragia subconjuntival bulosa en 1 mes.

DISCUSIÓN

Las hemorragias subconjuntivales pueden ocurrir por un mecanismo indirecto de injuria, al aumentar en forma brusca la presión venosa central, provocando la ruptura de capilares sanguíneos. También pueden presentarse producto de una enfermedad ocular o sistémica y medicamentos que predispongan al sangrado. En este caso se solicitó estudio de coagulación que resultó normal.

Otras lesiones conjuntivales y corneales producto de MI son poco comunes y pueden corresponder a queratoconjuntivitis recurrentes por instilación de sustancias nocivas (24), enfermedades de transmisión sexual con compromiso de polo anterior, en caso de abuso sexual, el cual también puede provocar pérdida funcional de la visión (25), y laceraciones por trauma directo, entre otras.

Caso Clínico N° 4

Niña de 5 años, referida desde el Servicio de Pediatría por presentar una intensa equimosis y edema bpalpebral de su OD, producto de una caída de altura, desde el 3er piso de un edificio. Al examen se constató sólo una contusión craneana, sin alteración neurológica. Se solicitó examen oftalmológico completo ante la sospecha de MI por madre con antecedentes de patología psiquiátrica y episodios de agresividad. Al examen sólo se encontró hemorragia subconjuntival sin daño intraocular asociado, y el estudio de imágenes descartó fractura orbitaria y/o de base de cráneo, manteniéndose en controles periódicos en el Servicio de Oftalmología (Figura 7).



Figura 7: Caso clínico n° 4.

DISCUSIÓN

Se destaca en este caso, un relato del mecanismo de las lesiones inconsistente con su apariencia más al antecedente materno (26). En este caso se derivó a la madre a Psiquiatría y Servicio Social, por tratarse de una lesión de carácter leve, según las orientaciones para la atención del maltrato físico entregadas por el Ministerio de Salud (19).

Realidad Extrahospitalaria

Inspirados en el enfrentamiento de estos casos clínicos, y en los objetivos de la Semana de Salud Visual 2001, que incluyó como uno de los temas

principales, la salud visual del niño, decidimos investigar el problema de MI desde un punto de vista extrahospitalario.

Objetivo general

1. Obtener una panorámica respecto de los problemas de salud visual, generales y específicos, de una población infantil víctima de MI, con limitado acceso a atención especializada, beneficiaria del HCSBA, Santiago, 2001.

Objetivos específicos

1. Evaluar la frecuencia de patología visual prevalente en esta población: vicios de refracción, estrabismos, ambliopía, entre otras.
2. Describir hallazgos clínicos compatibles con MI.
3. Efectuar una intervención de salud visual en esta muestra de niños.

PACIENTES Y MÉTODO

Estudio prospectivo de una muestra no aleatoria de 78 niños entre 6 y 16 años de edad ingresados en 2 Hogares de Protección para víctimas de MI: Casa de Acogida de la Fundación Niño y Patria, y el Hogar Naciones Unidas, durante el período comprendido entre mayo y diciembre 2001.

Se realizó examen oftalmológico pediátrico completo, en condiciones para la entrevista adecuadas, según orientaciones del Ministerio de Salud, registrándose los datos en ficha clínica especial y documentación fotográfica de hallazgos relevantes. Se utilizó ficha social confeccionada en cada institución para recaudar antecedentes de importancia.

RESULTADOS

La edad promedio de esta muestra fue de 11.2 años. La distribución por sexo correspondió a un 54.3% de hombres y 45.6% mujeres. El 11.9% presentó retraso en escolaridad, mayoritariamente entre 1-2 años. La causal de ingreso a los hogares de menores fueron por maltrato físico grave o reiterado en 31.4%, abuso sexual: 37.1% y ambos casos en un 17.1%. En su mayoría, la medida de protección provenía del Juzgado de Menores, y por

demanda espontánea de los cuidadores del niño (42.9%) El 91% de los niños no tenía evaluación oftalmológica previa.

Respecto al examen oftalmológico cabe destacar que, al examen externo, algunos niños presentaban secuelas físicas de traumas tales como cicatrices faciales, zonas de quemaduras antiguas e infecciones tales como impétigo. La actitud del niño hacia el examinador muchas veces contrastaba entre excesiva timidez hasta inquietud e hiperactividad. El 11% de los niños presentaba blefaritis anterior. Se presentaron 2 casos con estigmas clínicos y antecedentes sociales compatibles con Síndrome Alcohólico-Fetal, y 2 niños con ruptura de esfínter pupilar (Figura 8).



Figura 8: Ruptura de esfínter pupilar.

La AV sin corrección < 0.5 se presentó en 26.1% de los niños. El vicio de refracción más frecuente fue la miopía (equivalente esférico de -0.5 D, o menor) con 33.3%, con un promedio de edad de 10.5 años en los hombres y 13.2 en las mujeres. Ambliopía se presentó en 10.2% de los niños en al menos un ojo, siendo la mayoría refractivas y de carácter leve (< 2 líneas pérdida AV Snellen). Respecto a los estrabismos, la tropía más frecuente fue la exotropía con un 11.5% de los niños, y 2 casos de anisotropía en V.

Se indicaron lentes en el 75% de los casos por astigmatismos, siendo el 54,1% miópicos, el 20.8% hipermetrópicos, y el 4.1% mixtos. Por otra parte, se indicaron estudios de estrabismo y tratamiento a blefaritis y/o conjuntivitis encontradas.

DISCUSIÓN

No podemos obtener conclusiones respecto al estado refractivo de esta muestra debido al diseño muestral utilizado, pero sí destacamos el alto porcentaje de miopía, con una tendencia a incrementarse con la edad, y a manifestarse más tempranamente en los hombres, no encontrando causas orgánicas para estos resultados (27).

También llama la atención un alto porcentaje de corrección cilíndrica para obtener la mejor agudeza visual, en los niños a los que se les recetó lentes, hecho que también coincide con otros estudios (28).

Respecto al examen oftalmológico pediátrico, los hallazgos más orientadores de MI fueron el examen externo craneofacial y la actitud del niño, evidencia del trastorno del vínculo que vivencian.

Encontramos escaso número de lesiones físicas atribuibles a MI, lo que coincide con otros trabajos que indican entre un 4 a 6% de signos oftalmológicos en estos niños, siendo, alrededor del 40%, casos de Síndrome del niño sacudido (29).

Finalmente, el valor de este estudio e intervención de Salud Visual fue pesquisar y resolver patología prevalente en esta población infantil en riesgo social, de acuerdo al objetivo general planteado, hecho que fue agradecido por las instituciones involucradas en este trabajo.

Realidad Privada

Se presenta la experiencia de 1 oftalmólogo, a través de 2 casos clínicos de MI, con compromiso del segmento posterior, de los cuales 1 niño fue sometido a intervención quirúrgica.

Caso Clínico N° 1

Niño de 5 meses, hijo adoptado, que ingresa a la Clínica Alemana de Santiago con un cuadro de fracturas óseas múltiples y hematoma subdural. Ante la sospecha de MI se efectuó examen oftalmológico, destacando al fondo de ojo múltiples hemorragias retinianas y subhialoideas, preferentemente en polo posterior de ambos ojos.

Posteriormente se realizó la denuncia correspondiente ante las autoridades competentes del establecimiento de Salud (Figura 9).



Figura 9: Retinografía con hemorragias retinales y subhialoidas en polo posterior.

DISCUSIÓN

Se ha comprobado en modelos experimentales y análisis biomecánico subsiguiente, el mecanismo de sacudida como productor de hemorragias retinales (30).

Las hemorragias retinianas son más frecuentes de ver en lactantes menores de 1 año, y se encuentran hasta en un 80% de los casos de Síndrome del niño sacudido. Típicamente se observan más abundantes en el polo posterior, aunque algunos estudios de autopsias indicarían que serían tanto o más frecuentes en la periferia retinal (31).

Pueden comprometer parcial o en su totalidad las capas de la retina, distribuyéndose como hemorragias subretinal, intrarretinal, y/o prerretinal-subhialoidea.

A veces se asocian con otros cuadros con manifestaciones retinales por traumatismo, como la retinopatía de Purtscher (32).

Es importante efectuar el diagnóstico diferencial de las hemorragias retinianas con otros cuadros y situaciones clínicas diversas, destacando las hemorragias relacionadas al parto (33), con una amplia frecuencia de presentación, asociada a factores de riesgo conocidos, cuya evolución es hacia la desaparición en 1-2 semanas, exceptuando algunas hemorragias sublimitante interna o subhialoidea que pueden persistir por sobre los 3 meses (34).

Caso Clínico N° 2

Niño de 2 meses con MI físico grave confirmado, derivado desde la V Región al Hospital del Salvador, para resolución quirúrgica, siendo finalmente intervenido en la Clínica Alemana de Santiago. Al examen clínico destacaba una subluxación de cristalino unilateral y desprendimiento de retina regmatógeno por gran desgarró retinal a temporal de la mácula. Se realizó Lensectomía, Vitrectomía, y endofotocoagulación en barrera alrededor del desgarró.

DISCUSIÓN

La subluxación del cristalino es ocasionada por una ruptura parcial de las fibras zonulares y/o de la cápsula anterior o posterior, cuyas causas las podemos dividir en traumáticas y no traumáticas (35).

Para que una luxación o subluxación ocurra de manera traumática, es necesario que una lesión contusa con un plano de trayectoria anteroposterior induzca un aumento súbito de los diámetros ecuatoriales, ocasionando un soporte cristaliniano incompleto y asimétrico.

Por otra parte, aunque el desprendimiento de retina y la hemorragia vítrea pueden ocurrir debido a trauma directo, se asocian con mayor frecuencia al trauma indirecto.

Ambas lesiones se asocian a una separación traumática de la fuerte adhesión vitreoretinal que existe en los niños. Un ejemplo típico y, para algunos, casi patognomónico de niño sacudido sucede en la retinosquisis por trauma no accidental (36).

CONCLUSIÓN

El enfrentamiento clínico de casos de MI permite al oftalmólogo ampliar sus límites habituales de trabajo, participando en conjunto a otros profesionales, en sospechar o confirmar hallazgos típicos de MI (37), y así colaborar activamente en la defensa y protección del niño agredido (38).

BIBLIOGRAFÍA

1. **Tardieu A.** " Etudé médico-legale sur L'infanticidé", París, 1860. Citado en Rueda M. "Aproximaciones a la problemática de los malos tratos en la infancia", Revista Menores,

- Año IV, N° 6, Nov-Dic, 1987.
2. **Caffey J.** Múltiple fractures in the long bones of infants suffering from chronic subdural haematoma. *AJR* 1946, 56: 163 - 73.
 3. **Caffey J.** On the theory and practice of shaking infants: its potential residual effects of permanent brain damage in mental retardation. *Am J Dis Child* 1972; 124: 161 - 9.
 4. **Caffey J.** The whiplash shaken infant syndrome: manual shaking by the extremities with whiplash-induced intracranial and intraocular bleedings, linked with residual permanent brain damage and mental retardation. *Pediatrics* 1974; 54: 396 - 403.
 5. **Kempe CH, Silverman FN, Steele BF, Droegenmueller W, Silver HK.** The battered child syndrome. *JAMA* 1962; 181: 17 - 24.
 6. **Kempe CH.** Paediatric implications of the battery baby síndrome. *Arch Dis Child* 1971; 46: 28 - 37.
 7. **Larraín S, Vega J, Delgado I.** Relaciones familiares y maltrato infantil. Editorial Calicanto, 1997.
 8. **"UNICEF: Cifras de la crueldad".** Revista de la Corporación del Niño Agredido. 2000; Año 9 , N° 35, 32 - 8.
 9. **Gilchrist A.** Cuadernos médico-sociales, Vol. 32, N° 1, 1991.
 10. **Sepúlveda E, Gallardo I, Canales P, Illanes M.** (UNICEF Chile 1991). "Menores en Circunstancias Especialmente Difíciles". Santiago de Chile, Mayo 1991, Cap.V. Menores víctimas de maltrato y abandono, págs. 79 - 122.
 11. **Florenzano Urzúa et al.** Departamentos de Psiquiatría y Salud Mental y Salud Pública, División de Ciencias Médicas Oriente, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Citado en Larraín S *et al.* Relaciones familiares y maltrato infantil. Editorial Calicanto, 1997.
 12. **Vargas Nelson et al.,** *Rev. Med. de Chile* 1993, 121: 567 - 573.
 13. **Loose IA, Schroeder RP.** Retinopathy and distant extraocular trauma. En "Clinical Ophthalmology" Duane - Tasman. Vol 3, Cap. 1, 1997.
 14. **Meadow R.** Munchausen syndrome by proxy: the hinterland of child abuse. *Lancet* 1977; II: 343 - 5.
 15. **American Psychiatric Association.** Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV). 4th ed. Washington: American Psychiatric Association, 1994.
 16. **Bools CN, Neale BA, Meadow SR.** Follow up of victims of fabricated illness (Munchausen syndrome by proxy). *Arch Dis Child* 1993; 69: 625 - 30.
 17. **Matthews GP, Das A.** Dense vitreous hemorrhages predict poor visual and neurological prognosis in infants with shaken baby syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996; 33: 260 - 265.
 18. **Glaser D, Bentovim A.** Abuse and risk to handicapped and chronically in children. *Child Abuse Neglect* 1979; 3: 565 - 75.
 19. **Orientaciones para la detección, diagnóstico y atención de maltrato físico.** Folleto destinado a pediatras, Ministerio de Salud.
 20. **Jayawant S, Rawlinson A, Gibbon F, Price J, Schulte J, Sharples P, et al.** Subdural haemorrhages in infants: population based study. *BMJ* 1998; 317: 1558 - 61.
 21. **Bruce DA, Zimmermann RA.** Shaken impact syndrome. *Pediatr Ann* 1989; 18: 482 - 94.
 22. **Wilkinson WS, Han DP, Rappley MD, Owings CL.** Retinal hemorrhage predicts neurologic injury in the shaken baby syndrome. *Arch Ophthalmol* 1989, 107: 1472 - 4.
 23. **Green MA, Liebermann G, Milroy CM, et al.** Ocular and cerebral trauma in non-accidental injury in infancy: underlying mechanisms and implications for paediatric practice. *Br J Ophthalmol* 1996, 80: 282 - 287.
 24. **Taylor D, Bentovim A.** Recurrent nonaccidentally inflicted chemical eye injuries to siblings. *J Pediatr Ophthalmol* 1976; 13: 238 - 42.
 25. **Catalano RA, Simon JW, Krohel GB et al.** Functional visual loss in children. *Ophthalmology* 1986; 93: 385 - 390.
 26. **The Ophthalmology Child Abuse Working Party.** Child abuse and the eye. *Eye* 1999, 13: 3 - 10
 27. **Maul E, Charlin R, et al.** Aplastamiento de la cámara anterior. Hipotonía y miopía postraumática. *Arch Chil Oftalmol*, 1989; Vol 46, págs. 13 - 17.
 28. **Maul E, Barroso S, Muñoz S, Sperduto R,**

- Ellwein L.** Refractive Error Study in Children: Results from La Florida, Chile. *Am J Ophthalmol* 2000; 129: 445 - 54.
29. **Levin A. V.** Hallazgos Oculares en Niños Maltratados. Focal Points. Edición para América Latina, Vol. III, N° 1, Marzo, 1999.
30. **Omayá AK, Faas F, Yarnell P.** Whiplash injury and brain damage: an experimental study. *JAMA* 1968; 204: 285 - 9.
31. **Riffenburgh RS, Sathyvadiswaran L.** Ocular findings at autopsy of child abuse victims. *Ophthalmology* 1991; 98: 1519 - 24.
32. **Tomasi LG, Rosman NP.** Purtscher retinopathy in the battered child síndrome. *Am J Dis Child* 1975; 129: 1335 - 7.
33. **Taylor D.** Unnatural injuries. *Eye* 2000; 14: 127 - 136.
34. **Zwaan J, Cárdenas R, O'Connor PS.** Long-term outcome of neonatal macular haemorrhage. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1997; 34: 286 - 8.
35. **García P, Ramírez M, Ham-Yee J, Rodríguez M.** Luxación de cristalino como presentación del síndrome del niño maltratado. *Rev Mex Oftalmol* Jul-Ago 2000; 74 (4): 157 - 61.
36. **Greenwald MJ, Weiss A, Oesterle CS, Friendly DS.** Traumatic retinoschisis in battered babies. *Ophthalmology* 1986; 93: 618 - 25.
37. **Collins MLZ, Nelson LB, Parlato CS.** Ophthalmics and systemic manifestations of child abuse. En "Clinical Ophthalmology" Duane - Tasman, Vol. 5 , Cap. 44, 1997.
38. **Tongue AC.** The ophthalmologist's role in diagnosing child abuse. *Ophthalmology* 1991; 98: 1124 - 7.

Venga a Opticas GMO

Nuestras cómodas sucursales lo esperan con lo último en productos y servicios ópticos junto a la garantía que sólo un líder le puede ofrecer.

Opticas GMO®

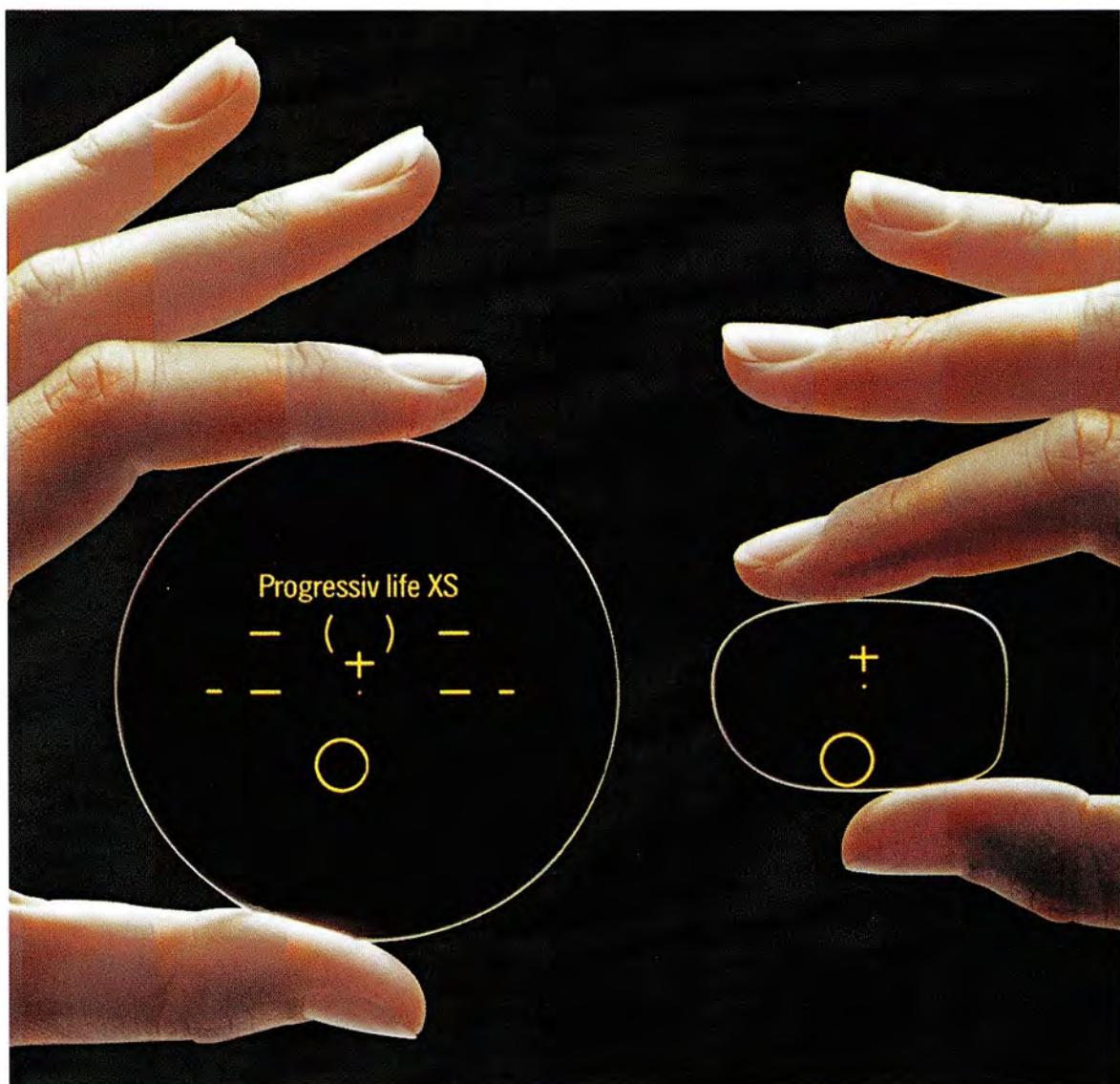
Nº1 EN SERVICIOS OPTICOS

Opticas GMO recomienda visitar regularmente a su oftalmólogo

Las Comas Av. Vitacura 2933, local 101, Edif. Millennium Alto Las Comas Parque Arauco Apuinque Apoquindo 4771	Providencia Mall Penorámico	Cerrillos Mall Plaza Oeste	Valparaíso Av. Condell 1595	Los Angeles Colón 411
	Santiago Moneda 1031 Héroles 1067 Héroles 785 Mall del Centro Estado 111	Maipú Av. Pajaritos 1981	Rancagua Mall del Centro Jumbo Rancagua, local 1042	Temuco Av. Bulnes 382
Providencia Av. Providencia 2283 Av. Providencia 2822	Puente Alto Mall Plaza Totalaba	La Florida Mall Plaza Vespucio	Talca Mall Plaza Maule	Puerto Montt Mall Paseo del Mar
		La Serena Mall Plaza La Serena	Concepción Barrios Arco 675, Galería Colonial, local 1 Mall del Irébol	Salas de Venta Farmacias Cruz Verde, Santiago Alameda 127, Héroles 805
		Viña del Mar Mall Marina Arauco Av. Valparaíso 622		



RODENSTOCK



PROGRESSIV LIFE XS

El multifocal ideal para armazones pequeños,
máxima efectividad en un mínimo de espacio.

TRAUMA OCULAR PENETRANTE LABORAL: SEGUIMIENTO Y RESULTADOS VISUALES

DRS. SERGIO TABILO LATTAPIAT.¹, MANUEL GONZÁLEZ VÁSQUEZ.¹

RESUMEN

Objetivo: Conocer las características de presentación y resultados visuales de un grupo de 57 pacientes que presentaron trauma ocular penetrante de origen laboral, entre los años 1987 a 2002.

Material y Método: Se revisaron las fichas clínicas de pacientes que fueron atendidos en el Instituto de Seguridad del Trabajo (Santiago de Chile) por los autores, entre los años señalados. Se analizaron las características de ingreso, tratamientos recibidos y resultado visual final obtenido. Se realizó un análisis especial de los casos que presentaron heridas penetrantes con compromiso retinal, sin y con la presencia de cuerpo extraño intraocular (CEIO). Estos últimos casos se compararon con una cohorte antigua de los mismos autores.

Resultados: Se observó que las lesiones penetrantes oculares con compromiso del polo posterior han aumentado a través de los años, tanto en frecuencia como en severidad. Los resultados visuales globales fueron buenos (20/40 o mejor) en el 45.6%; aceptables (visión ambulatoria) 20/50 a 20/800 en el 21%; y malos (ausencia de percepción luminosa) en el 33%.

La comparación de casos de CEIO antiguos con los actuales no demostró una mejoría del pronóstico visual, a pesar de los avances experimentados por la vitrectomía pars plana. Se concluye que la prevención sigue siendo la herramienta más eficaz.

ABSTRACT

Objective: To know the characteristics of presentation and final visual results of a group of 57 patients who presented ocular penetrating trauma related with work, between 1987 and 2002.

Material and Methods: A retrospective survey of clinical data from patients treated at Instituto de Seguridad del Trabajo (Santiago de Chile) by the authors, during the period mentioned. Main characteristics were registered, such as initial visual acuity, surgical treatment performed, and final visual results achieved. Patients who presented an intraocular foreign body were compared with an old cohort from the same authors, in order to recognize or not an improve in the visual final results of such complicated cases.

Results: We observed that the frequency of ocular penetrating trauma with posterior segment involvement has increased through the years, showing greater frequency and severity. Final visual results were classified as **good** (20 /40 or better) in 45.6%, **ambulatory vision** (20/50 – 20/800) in 21%, and **poor** (no light perception) in 33%.

The comparison between current and old cases with an intraocular foreign body did not showed a significant difference, probably meaning that the advances in vitrectomy have not had a real impact in the final visual results of severe cases. We concluded that prevention is still the main tool in this area.

¹ Instituto de Seguridad del Trabajo, Santiago de Chile.

Presentado en el 108º Congreso de la Sociedad Francesa de Oftalmología. París, 15 de mayo del 2002.

INTRODUCCIÓN

El traumatismo ocular relacionado con el trabajo es una causa de ceguera e invalidez de importancia creciente, dado el alto nivel de automatización de las labores productivas. Según una revisión de Zech (1), en Francia se registran unos 65.000 accidentes oculares al año, relacionados con el trabajo. Estos accidentes generan indemnizaciones que pueden oscilar entre 500.000 y 2 millones de francos al año por cada ojo perdido.

En Chile el problema de los accidentes laborales no es menor, y dio lugar hace años a la creación de los hospitales denominados "Mutuales de Seguridad", que se dedican desde entonces a la prevención y tratamiento de las enfermedades laborales y accidentes del trabajo (Ley N° 16.744).

El presente estudio muestra las características principales y los resultados visuales finales de un grupo de pacientes atendidos por los autores en una mutual de seguridad, que presentaron heridas penetrantes oculares de origen laboral dentro de un período determinado.

MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron las fichas clínicas de pacientes admitidos en el Hospital Instituto de Seguridad del Trabajo,

entre los años 1987 a 2002, con diagnóstico de herida penetrante ocular, con un seguimiento mínimo de seis meses. Se creó una plantilla en programa Excel (Microsoft, Inc.), que incluyó las variables detalladas de cada caso, a saber: año del accidente, diagnóstico, edad, sexo, mecanismo, agudeza visual (AV) inicial y final, compromiso retinal, presencia de cuerpo extraño, su tamaño y método de extracción, número y tipo de cirugías realizadas, seguimiento en meses.

La forma de clasificar los resultados visuales fue: 1.- **Bueno** (20/40 o mejor). 2.- **Acceptable** (Visión Ambulatoria: 20/50 a 20/800). 3.- **Malo** (Ausencia de percepción luminosa).

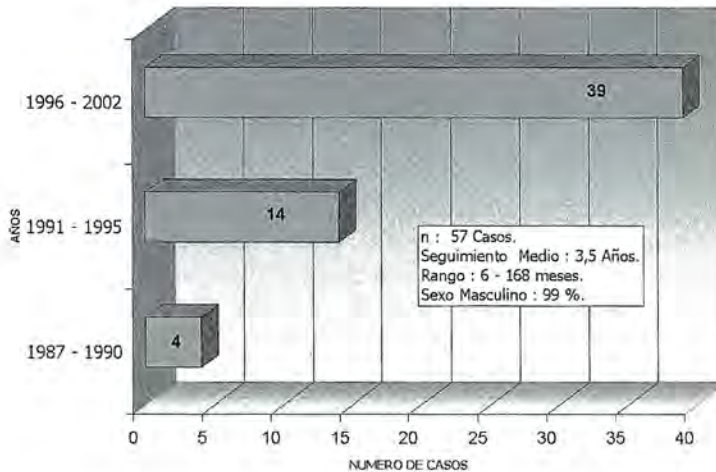
RESULTADOS

De un total de 57 pacientes, el 99 % de los casos fueron de sexo masculino, con una edad media de 39 años. El seguimiento medio fue de 3,5 años, con un rango que osciló entre los 6 meses y los 14 años.

Incidencia a través de los años.

El Gráfico N° 1 muestra los casos acumulados por períodos ("quinquenios"); se observa que la incidencia de casos de heridas penetrantes oculares (HPO) ha ido en aumento sostenido desde 1987 a la fecha. Esto también puede deberse a un mejor registro y seguimiento de los casos.

Gráfico N° 1
Incidencia Heridas Penetrantes Oculares.
TRAUMA OCULAR PENETRANTE: CASOS AGRUPADOS POR AÑOS.



Distribución de los Diagnósticos y Mecanismos.

Los diagnósticos y mecanismos más frecuentes se observan en el Gráfico N° 2. De un total de 57 ojos, los diagnósticos fueron en orden de frecuencia: herida penetrante corneal con compromiso del cristalino: 28%, cuerpo extraño intraocular con impacto retinal: 19%, herida penetrante escleral: 17,5%, rotura ocular: 14%, herida penetrante corneal: 10,5%, cuerpo extraño intraocular alojado en el vítreo: 9%, y herida perforante con un 2%.

La tasa global de endoftalmitis fue del 12%.

Mecanismos del Accidente.

Al revisar los mecanismos, encontramos que el más frecuente fue el trauma con elemento filoso o cortante (35%), seguido por el trauma contuso o punzante (31%), martillar metal o "misil" (30%), y explosión (4%).(Gráfico N° 2)

Cirugías realizadas.

Las cirugías más frecuentes fueron (Gráfico N° 3): sutura primaria de la lesión más vitrectomía pars plana en un segundo tiempo: 36%, sutura corneal: 28%, sutura corneal más facoemulsificación en un segundo tiempo: 28%, extracción de CEIO con electroimán: 5%.

Cabe destacar que tanto la reparación primaria de las heridas como la facoemulsificación fueron realizadas por los dos autores, indistintamente (STL – MGV). En el caso de las vitrectomías pars plana, la totalidad de ellas fue realizada por un mismo cirujano (MGV).

Resultados Visuales.

De acuerdo a la clasificación enunciada, los resultados visuales globales fueron (Gráfico N° 4) "Buenos" (AV 20/40 o mejor) en el 45,6 % de los casos, "Aceptables" (visión ambulatoria entre 20/50 y 20/800) en el 21%, y "Malos" en el 33% (no percepción luminosa). La tasa de enucleación fue del 14%.

Gráfico N° 2
Distribución de Diagnósticos y Mecanismos.

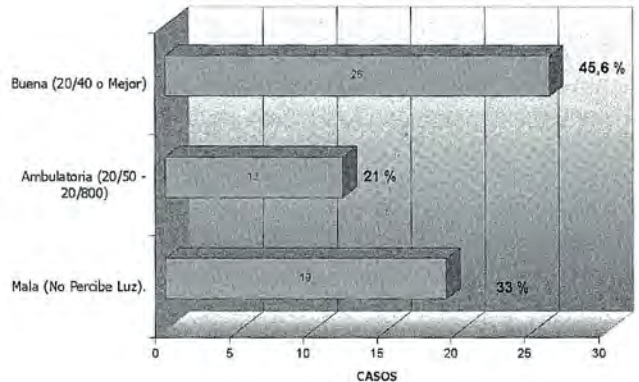


Gráfico N° 3
Trauma Penetrante: Cirugías Realizadas.



Gráfico N° 4
Resultados Visuales Globales.

RESULTADOS VISUALES GLOBALES (n = 57).

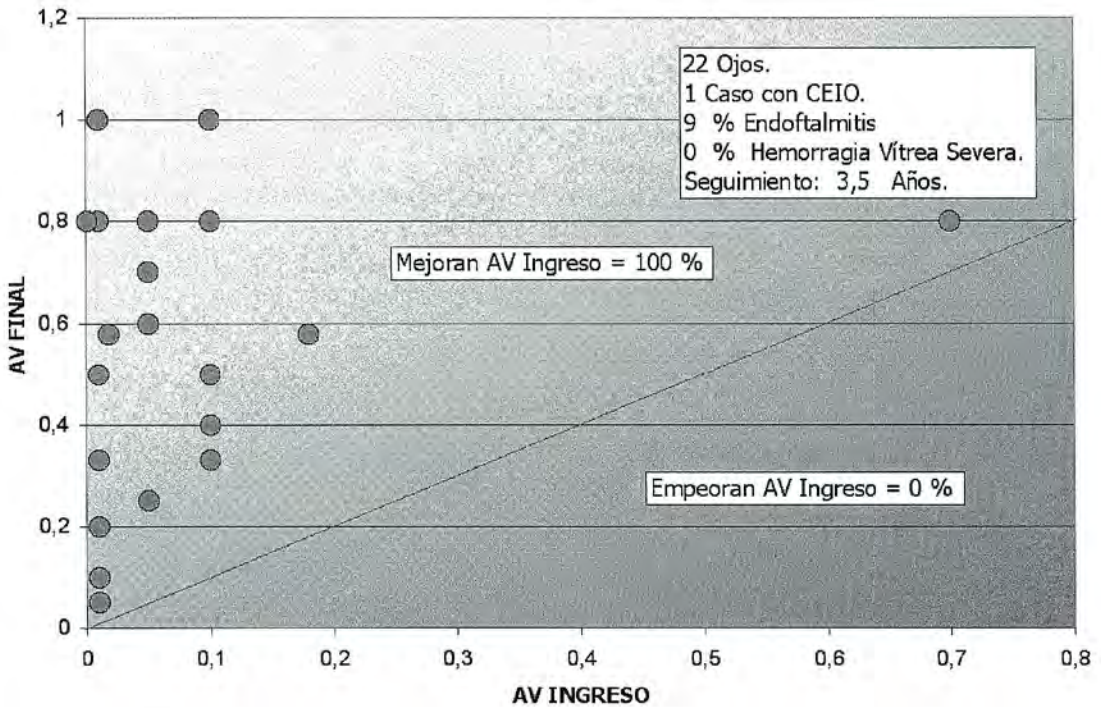


El Gráfico N° 5 muestra la distribución de las agudezas visuales (AV) de los pacientes que presentaron heridas limitadas al polo anterior (n = 22), es decir, córnea o córnea más cristalino; se observa que a pesar de AV iniciales bastante pobres, todos los

pacientes mejoran su visión. En este grupo se obtuvo visión final buena en el 69% de los casos, ambulatoria en el 31% de los casos y mala visión final en 0% de los casos. La tasa de endoftalmitis alcanzó al 9%.

Gráfico N° 5
Visiones Heridas Polo Anterior.

**TRAUMA PENETRANTE DEL POLO ANTERIOR:
A.V. INGRESO VS. A.V. FINAL**



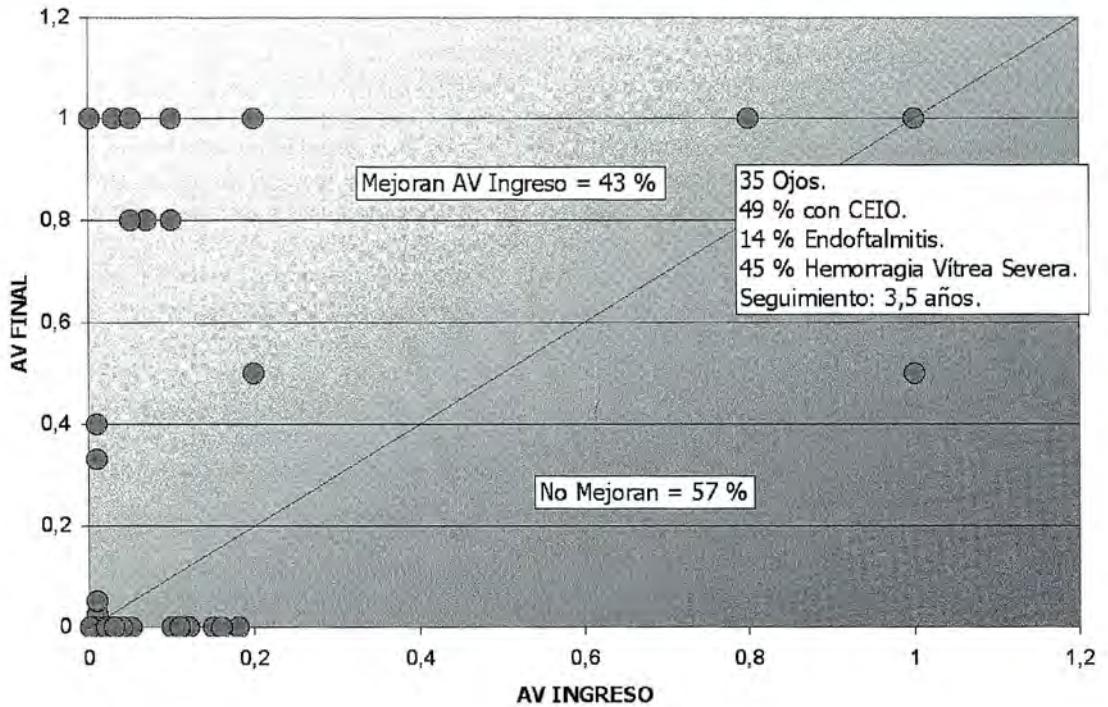
El Gráfico N° 6 muestra las mismas variables de los pacientes que presentaron lesiones penetrantes del polo posterior. De un total de 35 casos, el 32% de ellos tuvo una AV final buena, el 14% obtuvo una visión ambulatoria, y un 54% de ellos terminó con mala visión. Este grupo en particular muestra una tasa de endoftalmitis del 15%, CEIO en el 45% de los casos, con hemorragia vítrea severa en la misma proporción. Cinco casos (9%) de CEIO se encontraron alojados en el vítreo anterior.

COMENTARIOS

Según Baker (2), la incidencia de las heridas penetrantes oculares laborales en el estado de California, Estados Unidos, fue de 1.76 por 100.000 habitantes, en una revisión del año 1988. Esta serie mostró la mayor incidencia alrededor de los 25 años, para disminuir abruptamente después de los 40. Al comparar las edades con nuestra serie vemos que las nuestras son mayores, con un promedio de 39 años (rango 19 – 66 años). Esto puede deberse a que nuestros pacientes trabajan hasta edades más avanzadas.

Gráfico N° 6
Visiones Polo Posterior.

**TRAUMA PENETRANTE DEL POLO POSTERIOR:
A.V. INGRESO VS. A.V. FINAL**



Si observamos el Gráfico N° 1, se concluye que la incidencia de casos en nuestra serie ha ido en aumento sostenido, lo que probablemente es real, pero también podría corresponder a un mejor registro y seguimiento. Nuestra impresión es que los accidentes no han disminuido en frecuencia ni severidad.

Al observar los mecanismos, los accidentes con aparatos filosos representan la mayor frecuencia, tal como lo reportara Cornejo en una serie no laboral de la Asistencia Pública de Santiago (3). El segundo mecanismo importante fue la punción ocular. Destacan por su alta frecuencia el "golpe" con alambre y con destornillador, este último asociado a grave destrucción del polo posterior. En la serie de Cornejo y colaboradores, la distribución fue cortopunzante: 62%, contuso: 29%, proyectil o "misil": 8,3%.

Con respecto al segmento comprometido, el trabajo referido encontró que un 8,9% de todas las heridas penetrantes analizadas en el año 1988 comprometían el polo posterior. En nuestra serie, aproximadamente 2/3 de las heridas (62%) comprometió el polo posterior, lo que es bastante alto. La diferencia puede radicar en la naturaleza laboral de nuestros casos (mecanismos de alta energía).

Al observar los diagnósticos, observamos cuerpo extraño intraocular (CEIO) en aproximadamente un tercio de los casos (31%), lo que coincide con el mecanismo de martillar metal sin protección. Éste impactó la retina en 11 casos (19%), y se encontró flotando libremente en el vítreo en 5 casos (9%). El tamaño medio fue de 3,25 mm (rango 1 – 6 mm), tamaño que consideramos arbitrariamente "grande" si consideramos un límite de 2,5 mm.

Del total de CEIO, la vitrectomía pars plana con la utilización del Magneto de Tierras Raras de uso intraocular fue el método de extracción más utilizado, seguido por la extracción con electroimán. Este método mantiene su vigencia, y lo aplicamos en casos seleccionados en los que el CEIO se encuentra claramente visible flotando en el vítreo. También lo hemos utilizado como método complementario de la vitrectomía, una vez que se ha liberado el CEIO de las adherencias vitreoretinales. Velásquez y colaboradores llegan a conclusiones muy similares, en una revisión de 63 casos de CEIO (4) en el Hospital del Trabajador de Santiago.

De las cirugías realizadas, la sutura corneal seguida por vitrectomía pars plana en un segundo tiempo fue la combinación más frecuente, que se dio en el 39% de los casos. Esto demuestra que la vitrectomía pars plana se ha convertido en una herramienta *imprescindible* en un centro dedicado al manejo del trauma ocular.

Con respecto a los resultados visuales, sabemos que éstos dependen de numerosos factores, entre los que se mencionan: magnitud del trauma inicial, agudeza visual inicial, presencia de defecto pupilar aferente relativo (no siempre registrado en nuestros casos y con relevancia médico - legal), magnitud de la hemorragia vítrea. La presencia de CEIO y el compromiso del cristalino son factores menos consistentes (5).

El compromiso del polo posterior sigue siendo un factor ominoso, como se observa al comparar los resultados de los Gráficos N° 5 y 6, sin haberse observado una mejoría estadística significativa a pesar de los avances experimentados por la vitrectomía. La Tabla N° 1 compara las visiones finales de una serie antigua de los autores (6), con los resultados de casos de CEIO actuales. Aunque son pocos casos, las visiones finales y la incidencia de Proliferación Vitreoretinal (PVR) son iguales o incluso peores en los casos recientes.

Pensamos que el desarrollo futuro de la vitrectomía está en el aspecto farmacológico, facilitando el desprendimiento posterior del vítreo e inhibiendo la proliferación vitreoretinal.

Nuestros resultados visuales globales son comparables con los exhibidos en la literatura (7,8), según se puede ver en la Tabla N° 2. Obsérvese que en ningún caso las visiones "Buenas" superan el 45%. Los casos de pérdida visual total oscilan entre el 33 y el 45 %. Nuestra serie mostró la menor tasa de evisceración, con un 14%.

En suma, la mejor estrategia sigue siendo la prevención, pero el nivel de crecimiento de la población laboral parece ser mayor que la capacidad educativa de los prevenciónistas, aspecto que consideramos prioritario.

Tabla N° 1
Cuerpo Extraño Intraocular
Comparación de dos series de los autores

Período	n	CEIO Retina	AV 20/40 o mejor	No Percibe Luz	PVR (*) Final
1991 - 1995 (6)	17	14	58%	35%	35%
1987 - 2002 (actual)	15	11	45%	33%	33%

(*) = Proliferación Vitreoretinal.

Tabla N° 2
Trauma Ocular Penetrante. Comparación de Resultados Visuales.

	20/40 o Mejor	20/50 – 20/800	No Percibe Luz
Shock (7) (1985)	42%	18%	36%
Pieramici (8) (1996)	36%	19%	45%
Tabilo (2002)	45,6%	21%	33%

BIBLIOGRAFÍA

1. **Zech JC.** Etiologies et prévention des corps étrangers intra – oculaires. J Fr Ophthalmol, 2001; 24, 7: 765 - 768.
2. **Baker RS, Wilson MR, Flowers CW, Lee DA, Wheeler NC.** Demographic Factors in a Population – Based Survey of Hospitalized, Work – Related, Ocular Injury. Am J Ophthalmol 1996; 122: 213 - 9.
3. **Cornejo M, Bahamondes M, Verdaguer J:** Evaluación de las Heridas Perforantes Esclerales Año 1988 Asistencia Publica de Santiago "Dr. Alejandro Del Río". Arch Chil Oftal 1989; Vol XLVI, N° 2: 173 - 177.
4. **Velásquez V, Muga R.** Nuestra Experiencia en el Manejo de los Cuerpos Extraños Intraoculares del Segmento Posterior. Arch Chil Oftal 1995; Vol 52, N° 1: 35 - 40.
5. **Sternberg P, De Juan E, Michels R, Auer C** Multivariate Analysis Of Prognostic Factors In Penetrating Ocular Injuries. Am J Ophthalmol 1984; 98: 467 - 472.
6. **Tabilo S, González M.** Cuerpo Extraño Intraocular. Arch Chil Oftal 1995; Vol 52, N° 2: 169 - 174.
7. **Shock J, Adams D.** Long Term Visual Acuity Results Penetrating and Perforating Ocular Injuries. Am J Ophthalmol 1985; 100; 714 - 718.
8. **Pieramici D, MacCumber M.** Open – globe Injury: Update on Types of Injuries and Visual Results. Ophthalmology 1996; 103: 1798 -1803.

DOS CASOS DE OFTALMOMIASIS EXTERNA POR *OESTRUS OVIS* EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE CHILE.

DRS. HUGO SCHENONE¹, WERNER APT¹, VICTOR VELÁSQUEZ², RENÉ MUGA².

RESUMEN

Las oftalmomiasis externas son producidas por larvas biontófagas, es decir, que requieren huéspedes vivos para su desarrollo, corresponden a las miasis primarias u obligatorias. Oestrus ovis es la responsable de la mayoría de la miasis conjuntivales.

Oestrus ovis es una mosca de distribución universal. La mosca adulta que es vivípara coloca las larvas en las fosas nasales de ovejas y cabras de donde migran a las cavidades sinusales. Ahí se alimentan y crecen, en la primavera migrando a las fosas nasales desde donde caen al suelo. Posteriormente se desarrollan las pupas y al cabo de 3 a 6 semanas emergen los ejemplares adultos. Mientras ovejas y cabras son los huéspedes naturales de las larvas de oestrus ovis el hombre es un huésped accidental y las larvas se desarrollan en el suelo hasta el primer estadio.

Dos pacientes de 22 y 33 años después de haber permanecido en áreas rurales presentaron la sensación de cuerpo extraño, ardor, dolor ocular, fotofobia, edema palpebral, congestión y secreción conjuntival. Múltiples larvas se extrajeron del fondo del saco conjuntival que fueron identificadas como larvas de Oestrus ovis. La oftalmomiasis externa es una miasis importante que debe ser considerada en pacientes de zonas rurales especialmente donde existe crianza de ovejas y cabras.

Palabras clave: oftalmomiasis, moscas, Oestrus ovis.

ABSTRACT

Extense ophthalmomyiasis is produced by bionto-phage larvae of flies, wich require living hosts for its growing, they corresponded to primary or oblige miasis. Oestrus ovis has universal distribution and cause the majority of conjuntival miasis. The adult fly is viviparous and lay the larvae in the nasal fosses of sheep and goats, from there the larvae migrate to the sinusal cavity, where they feed and grow until spring when they migrate to nasal fosse. From there they fall to the soil, where the pupas develop and after 3-6 weeks the adults emerge. While sheep and goat are the natural and specific hosts for O. ovis larvae, man is an accidental and the larvae only develop until the first stage.

two patients of 22 and 33 years, after staying in a rural area complained of having being struck in the eye by a foreign object, itching ocular pain, photophobia, eye lides oedema hyperaemia and conjuntival discharge. Multiple larvae were extracted from the conjunctival sacs and they were identified as O. ovis larvae.

Extern ophthalmomyiasis is an important miasis wich must be considered in patients of rural zone, specially where sheeps and goats breeding exist.

Key words: ophthalmomyiasis, flies, Oestrus ovis.

¹ Unidad de Parasitología Norte. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Santiago.

² Servicio de Oftalmología Hospital del Trabajador.

INTRODUCCIÓN

Miasis es la parasitación de órganos y tejidos del hombre y animales por larvas de moscas. En el hombre esta parasitosis puede ser benigna o producir patología de intensidad variable, llegando en ocasiones a causar la muerte (1).

Las miasis oculares eran conocidas por los aborígenes de China, México, Perú y Chile (2). Parasitación del ojo humano por larvas de diversas especies de moscas, tales como *Cochliomyia hominivorax*, *Rhinoestrus purpureus*, *Sarcophaga carnaria* y *Oestrus ovis*, ha sido demostrada en numerosos países, incluido Chile (1-7).

Miasis ocular producida por larvas de *O. ovis*, una de las miasis de más amplia distribución geográfica, ha sido descrita en muchos países de distintos continentes (2-4, 8-26).

O. ovis es una mosca de color gris amarillento, con manchas más oscuras en la cara dorsal del tórax y abdomen, que mide entre 12 y 14 mm de largo, algo más pequeña que una abeja, con la cual se asemeja. En la época de calor, la hembra, que es vivípara, coloca sus larvas en las fosas nasales de ovejas y cabras, desde las cuales éstas se desplazan hacia las cavidades sinusales en cuyas mucosas se adhieren y se nutren de mucosidades y células descamativas. Dichas larvas aquí pueden ser observadas con su aspecto de pequeños gusanitos fusiformes blanquecinos móviles, en varias condiciones de desarrollo, que miden alrededor de 1 mm de largo. Estas larvas se caracterizan por presentar un par de poderosos ganchos oscuros bucales y numerosos mechones parduscos terminados en espinitas en el borde de cada segmento corporal (Figura 1). Cuando estas larvas alcanzan en primavera su completo desarrollo, miden entre 25 y 30



Figura 1: Larva de *Oestrus ovis*. Se observan los ganchos bucales y los mechones terminados en espinitas en los bordes de los segmentos corporales.

mm de largo, se desplazan hacia las fosas nasales y caen al suelo, por lo general como resultado de un estornudo del animal. En seguida se profundizan unos pocos centímetros en la tierra, donde se transforman en pupas al cabo de algunas horas, de las cuales finalmente, en un lapso de 3 a 6 semanas, sale la mosca adulta cuya vida es de 14 a 28 días (1-3). Mientras las ovejas y las cabras son huéspedes naturales y específicos de las larvas de *O. ovis* indispensables para que dicha mosca complete su ciclo biológico, el hombre es un huésped accidental y aberrante en el cual la larva no se desarrolla más allá del primer estadio (27).

Esta parasitosis se presenta con mayor frecuencia en pastores de ovinos, aunque también puede observarse en áreas urbanas vecinas a sectores donde se mantienen ovinos (11,13,22). Durante el vuelo la hembra grávida de *O. ovis* puede chocar en forma repentina contra la superficie ocular del hombre y depositar allí un número indeterminado de larvas. Si este choque se produce contra otros orificios mucosos descubiertos, tales como narices, boca u oídos, las larvas pueden ser colocadas en ellos, dando lugar a la correspondiente miasis (3, 27,30).

En Chile la oftalmomiasis por larvas de *O. ovis* ha sido observada y documentada a partir de 1947 (7, 31- 34).

Casos Clínicos

Caso 1

J.P.R. Hombre de 22 años. Estudiante universitario. A fines de febrero de 1996, mientras practicaba trote en la localidad de El Monte sintió un brusco impacto, como si algo ardiente se le hubiese introducido en el ojo izquierdo. Continuó efectuando su práctica deportiva durante 15 minutos, pero debido a que su molestia ocular se fue acrecentando en forma progresiva, con ardor, prurito, lagrimeo y sensación de cuerpo extraño, concurre a un consultorio médico de la localidad, donde le prescribieron un colirio con el cual no se modificó su sintomatología. Por recomendación de un amigo, cinco horas después de iniciado su cuadro acudió a consultar en Parasitología Norte de la Facultad de Medicina. Después de una breve anamnesis, que permitió una orientación clínica y epidemiológica, en el examen se constató la pre-

sencia de edema del párpado inferior izquierdo e intensa congestión conjuntival, pudiéndose observar en la superficie del fondo de saco conjuntival inferior pequeños elementos blanquecinos vermiformes móviles, de aproximadamente un milímetro de longitud. Utilizando en forma delicada una pequeña tórula humedecida en suero fisiológico fue posible extraer la totalidad de los pequeños elementos observados en número de siete, que de inmediato fueron identificados como larvas de **Oestrus ovis**.

Se le indicó colirio a base de cloramfenicol. Es dado de alta sin molestias dos días después.

Caso 2

G.O.S. Hombre de 33 años, operador de maquinaria agrícola en Colina. A comienzos de febrero de 1999 mientras realizaba trabajos de campo sintió que un elemento extraño golpea su ojo derecho. Posteriormente presenta dolor ocular, prurito y fotofobia. Como la sintomatología no se atenúa y presenta un marcado enrojecimiento del ojo, decide consultar al Hospital del Trabajador. En ese servicio asistencial es atendido por oftalmólogo (V.V.R.) quien confirma una conjuntivitis moderada con escasa secreción. Al examinarlo con el biomicroscopio se encuentran múltiples larvas en los fondos de saco conjuntivales, la mayoría vivas y algunas muertas (Figuras 2 y 3). En total se extraen 14 larvas, que fueron enviadas a Parasitología Norte de la Facultad de Medicina donde fueron identificadas como larvas de **Oestrus ovis**. El paciente recibió un colirio de tobramicina y fue dado de alta a las 72 hrs.



Figuras 2-3: Larvas de **Oestrus ovis** en el fondo de saco conjuntival. Hay conjuntivitis con escasa secreción (Caso 2).

DISCUSIÓN

Las oftalmomiasis son producidas por larvas biontófagas, es decir, que requieren huéspedes vivos para su desarrollo. Corresponden a la miasis primarias u obligatorias.

Entre éstas tenemos a **Oestrus ovis** responsable de la mayoría de las miasis oculares externas o conjuntivales e **Hypoderma bovis**, agente de la oftalmomiasis internas. Con menor frecuencia pueden comprometer el ojo larvas que se alimentan de tejidos muertos, necrobiontófagas y que pertenecen a las miasis secundarias, vgs: **Sarcophaga carnaria** y larva de mosca que normalmente se alimentan de sustancias orgánicas, vgs: Mosca doméstica que representa una miasis terciaria (7,31,34).

La sintomatología de la oftalmomiasis externa es idéntica a las de las conjuntivitis catarral: sensación de cuerpo extraño, ardor, dolor ocular, fotofobia y edema palpebral. La mucosa conjuntival está enrojecida y se observan las larvas que huyen de la luz (17,19,24,29,31,34). Los dos casos presentaban estos síntomas y signos y las larvas extraídas fueron identificadas como **Oestrus ovis**.

Ambos casos fueron benignos y se presentaron en un medio rural con ambiente epidemiológico favorable para el desarrollo de las moscas. El tratamiento consistió en la extracción de las larvas evolucionando ambos casos hacia la mejoría total.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Herms WB, James MT.** Medical Entomology. Fifth Edition. New York. The Macmillan Company, 1961. Pp. 362 - 395.
2. **Pampiglione S.** Le miasi oculari nell'uomo. N Ann d'Ig.e Microbiol 1957; 8: 241 - 262.
3. **Beaver PC, Jung RC, Cupp EW.** Clinical Parasitology. 9th Edit. Lea & Febiger. 1984. Pp. 680 - 695.
4. **Zumpt F.** Myiasis in man and animals in the Old World. A test book for Physicians, Veterinarians and Zoologists. London, Butterworth & Co. 1965.
5. **Contardo R, Peralta A.** Myiasis ocular. Arch Chil Oftal 1946. 2: 105 - 117.
6. **Lama San Martin G.** Myiasis oftálmica y nasal asociadas (*Cochliomyia hominivorax*) Arch Chil Oftal 1947; 4: 471 - 484.
7. **Donoso R.** Myiasis humana en Chile. Consideraciones clínicas y epidemiológicas. Rev Chilena Hig Med Prev 1947; 9: 3 - 60.
8. **Scott HG.** Human myiasis in North America (1952-1962 inclusive). Fla Ent 1964; 47: 255-261.
9. **Sacca G, Gabrielli L, Stella E.** Note su *Oestrus ovis* L. (Diptera, Oestridae). Descrizione di alcuni casi di miasi nell'uomo. Ann Inst Suuper Sanità 1965; 1: 73 - 94.
10. **Schire L.** Conjunctival myiasis due to *Oestrus ovis* L.S. Afr Med J 1968; 42: 765 - 766.
11. **Al-Dabag M, Al-Mufti N, Shafiq M, Al-Rawas AY, Al-Saffar S.** A second record from Irq of human myiasis caused by larvae of the sheep botfly *Oestrus ovis* L Ann Trop Med Parasitol 1980; 74: 73 - 77.
12. **Dar MS, Amer MB, Dar FK Papazotos V.** Ophthalmomyiasis caused by the sheep nasal bot, *Oestrus ovis* (Oestridae) larvae in the Benghazi area of eastern Libva. Trans. R. Soc Trop Med Hyg 1980, 74: 303 - 306.
13. **Le Fichoux Y, Marty P, Dennis G, Couturier P, Delamonica P.** Un cas d'ophthalmomyiase externe à *Oestrus ovis* Linne, 1758 contractée sur la plague de Nice. Acta Trop 1981; 38: 461 - 468.
14. **Omar MS, Das AB, Osman NI.** External ophthalmomyiasis due to the sheep nostril botfly larva *Oestrus ovis* in Saudi Arabia. Annals of Tropical Medicine and Parasitology 1988; 221 - 223.
15. **Cameron JA, Shoukrey NM, Al-Garni AA.** Conjunctival ophthalmomyiasis caused by the sheep nasal botfly (*Oestrus ovis*) Am J Ophthalmol 1991; 112: 331 - 334.
16. **Torok PG, Davis DL, Roley E.** Ophthalmomyiasis during Operation Desert Shield. Mil Med 1991; 156: 438 - 439.
17. **Amr ZS, Amr BA, Abo-Shehada NM.** Ophthalmomyiasis externa caused by *Oestrus ovis* L. In the Ajloun area of northern Jordan. Annals of Tropical Medicine and Parasitology 1993; 87: 259 - 262.
18. **Boquet E, Escribá S, Brun Y, Nogueira C.** Dos casos de infestación ocular por *Oestrus ovis*. Enferm Infecc Microbiol Clin 1995; 13: 442 - 444.
19. **Dorchies P, Larrouy G, Deconinck P, Chantal J.** L'ophthalmomyiase externe humaine: revue bibliographique a propos de cases en Republique de Djibouti. Bull Soc Pathol Exot (France). 1995; 88: 86 - 89.
20. **Hall M, Wall R.** Myiasis of human and domestic animals. Adv Parasitol 1995; 35: 257 - 334.
21. **Risco JM, Al-Dosari F, Millar L.** Sheep nasal botfly (*Oestrus ovis*) larvae infestation of the conjunctiva. Arch Ophthalmol 1995; 529 - 530.
22. **Wolfelschneider P, Wiedemann P.** Ophthalmomyiasis externa durch *Oestrus ovis* Klin, Monatsbl. Augenheilkd 1996; 209: 256 - 258.
23. **Yoshimoto CM, Goff ML.** External ophthalmomyiasis, a disease established in Hawaii. Hawaii Med J 1997; 56: 10 - 12.
24. **Suzzoni-Blatger J, Villeneuve L, Morassin B, Chevalier JA.** A case of external ophthalmomyiasis by *Oestrus ovis* in Toulouse. J Fr Ophthalmol 2000; 23: 1020 - 1022.
25. **Brisou P, Menard G.** External ophthalmomyiasis by *Oestrus ovis* from a beach. Med Trop (Marseille) 2000; 60: 64 - 66.
26. **Nacapunchai D, Lamon C, Sukprasert N.** A first record from Thailand of human due to *Oestrus ovis*. Southeast Asian. J Trop Med Public Health 1998; 29: 133 - 136.
27. **Acha PN, Szyfres B.** Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Publicación Científica N° 503.

- Organización Panamericana de la Salud 1986, pp. 892 - 897.
28. **Alvarez M, Mate J.** Un caso de miasis estrosa nasal. *Med Esp* 1944; 12: 259 - 296.
 29. **Badia L, Lund VJ.** Vile bodies: an endoscopic approach to nasal miasis. *J Laringol Otol* 1994; 108: 1083 - 1085.
 30. **Lucientes J, Clavel A, Ferrer-Dufol M, Valles H, Peribanez MA, Gracia-Salinas MJ, Castillo JA.** Short report: One case of nasal human miasis caused by third stage instar larvae of *Oestrus ovis*. *Am J Trop Med Hyg* 1997; 56: 608 - 609.
 31. **Atías A, Donckaster R, Schenone H, Olivares M.** Miasis ocular producida por larvas de *Oestrus ovis*. *Bol. Chil. Parasitol.* 1960; 15: 37 - 38.
 32. **Schenone H, Charlin C.** Miasis conjuntival por *Oestrus ovis*. *Arch Chil Oftal* 1970; 28: 144 - 147.
 33. **Apt W, Salinas C, Guerrero F.** Miasis ocular externa por larvas de *Oestrus ovis*. *Rev Méd Chile* 1980; 108: 921 - 923.
 34. **Reyes H, González M, Hernández J.** Miasis oftálmica humana por *Oestrus ovis*. *Parasitol al Día.* 1983; 7: 50 - 52.

CATARATA SECUNDARIA CAPSULOTOMÍA: EVENTO FRECUENTE POSTCIRUGÍA DE CATARATA

DRS. ALEJANDRO SIEBERT ¹, MARIO VAISMAN ¹, SERGIO GALANO ¹

RESUMEN

La técnica quirúrgica extracapsular para la catarata ha mostrado la aparición de una nueva complicación: la pseudoopacificación del saco capsular.

Se han comunicado incidencias variables, pero siempre como eventos considerablemente frecuentes de ella. Hemos revisado los antecedentes de 1.621 ojos de 1.112 de nuestros pacientes operados de catarata entre 1981 y 2001, con un seguimiento promedio de 1.787 días.

La tasa de capsulotomía fue de 70% a los 5 años de seguimiento.

Creemos que cuando se utiliza un método estadístico analítico de curva de sobrevida la capsulotomía resulta ser un evento más frecuente que lo reportado por otros autores.

ABSTRACT

The extracapsular surgical technique for cataract surgery, has shown frequent event, the pseudo opacification of the capsular bag.

We have checked the data of 1.621 eyes among 1.112 patients who underwent cataract extraction, between 1981 and 2001, with an average following-up of 1.787 days.

The estimate time for capsulotomy procedures was 70% at a fallow-up of 5 years.

We think that when an analytical and statistical method is used in an over livig curve, capsulotomies happen to be a more frequent event than those reported by others authors.

INTRODUCCIÓN

La técnica extracapsular de la catarata deja remanentes del cristalino en el saco capsular.

Pareciera ser que la limpieza "ad integrum" de éste es excepcional. Como consecuencia de esto, hay células que permanecen en el ecuador y migran hacia la cápsula posterior, disminuyendo su transparencia y comprometiendo la agudeza visual (1).

Las de la zona anterior se metaplasian y diferencian en fibroblastos y miofibroblastos, produciendo las primeras una fibrosis de la zona perifé-

rica (anillo de Soemmering). Las miofibrillas, por su capacidad contráctil, producen un corrugamiento capsular. Las células yuxtaecuatoriales posteriores tienen una gran capacidad mitótica, se multiplican y aglomeran formando perlas de Elschnig y van a tapizar parcial o totalmente la superficie capsular (2, 3, 4, 5) (Figura Nº 1).

Después de la cirugía de catarata la capsulotomía ocupa el ítem más elevado de gasto en el post operatorio en cirugía ocular por su costo y frecuencia (3).

Los criterios diagnósticos de esta pseudo-opacificación capsular (OC) o catarata secundaria no

¹ Servicio de Oftalmología Hospital del Salvador.

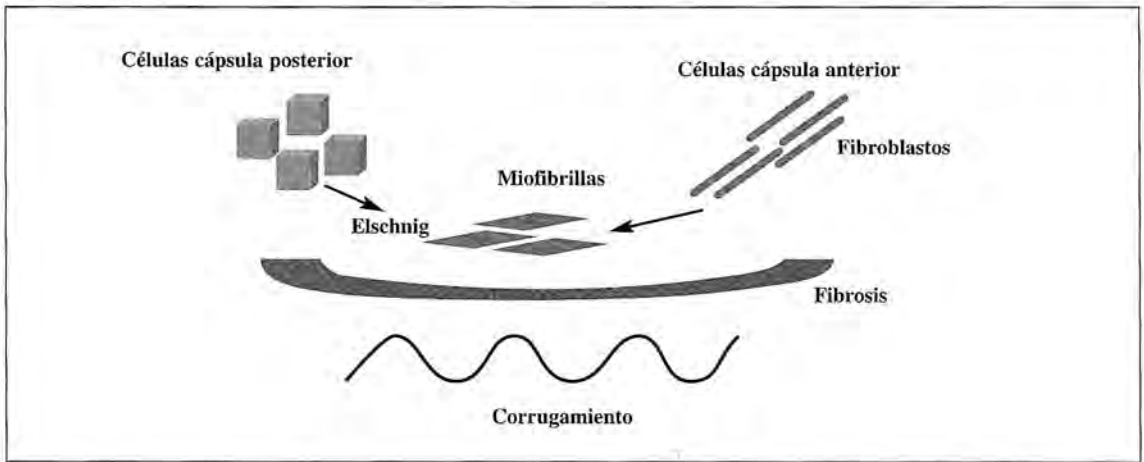


Figura 1: Opacificación capsular.

están bien definidas aún. Algunos autores han utilizado el examen biomicroscópico con o sin retroiluminación, otros simplemente consideran la realización de capsulotomía como sinónimo de OC (6, 7).

El intento más serio de objetivar el hecho pertenece a Tetz. Él ha establecido una cuantificación basada en seguimiento fotográfico estandarizado con lámpara de hendidura y retroiluminación. Se multiplica entonces la densidad de la opacificación por su extensión. Todo referido al área óptica retrolental. Establece de este modo categorías de 0 a 4 (8).

El factor relacionado más importantemente a la

aparición de catarata secundaria (sinónimo de OC en este trabajo) es el tiempo transcurrido desde la cirugía extracapsular. A mayor seguimiento aumenta el número de pacientes que requiere capsulotomía (9).

Sin embargo, se mencionan otros factores en la literatura: material y diseño del lente, ubicación anatómica y técnica quirúrgica, antecedentes oculares como miopía, trauma, uveítis, glaucoma y S. de Vogt, y antecedentes sistémicos como edad, diabetes mellitus e hipertensión ocular (1, 5, 7, 10). La significación estadística de ellos frecuentemente es difícil de establecer porque la OC es un fenómeno multifactorial (Tabla N° 1).

Tabla N° 1
OPACIFICACIÓN CAPSULAR
FACTORES RELACIONADOS

Factor	Multifactorialidad	
	Baja incidencia	Alta incidencia
T i e m p o	—————→	
Material LIO	Acrílico	PMMA
Diseño LIO	Convexo , bordes rectangulares	Plano-cóncavo, bordes redondos
Ubicación LIO	Saco	Sulcus
Técnica quirúrgica	Facoemulsificación	Extracapsular
Antecedentes oculares	Pseudofaquia	Afaquia Uveítis, Vogt, trauma,
Antecedentes sistémicos	Senectud	Juventud DM, HTA, Miopía

La presencia de un lente intraocular (LIO) (11), su posición intrasacular, diseño convexo para contactar mejor la cápsula (12), de bordes rectos y de material acrílico (6, 10, 13, 14, 15) serían elementos que reducen la OC. Por otro lado, parece aumentar en pacientes jóvenes y en aquellos con antecedentes oculares tales como uveítis, S. de Vogt y trauma.

Sobre la técnica quirúrgica y las características del LIO podemos introducir modificaciones que permitan disminuir la tasa de OC una vez conocidos los factores de riesgo.

La capsulotomía está indicada en pacientes con OC que presentan disminución de agudeza visual. Se consideran también aquellos que manifiestan deslumbramiento, diplopia monocular, o perciben en forma molesta cambios en la tonalidad de colores, y en los que el examen de fondo de ojo está dificultado por la opacidad capsular.

En los años 1970 se intentó solucionar la OC limpiando la cápsula de esta invasión celular con buenos resultados transitorios. El fenómeno proliferativo se repetía casi en todos los pacientes y en plazo relativamente breve, generalmente menor a un año (12). Luego se utilizó la apertura quirúrgica primaria o secundaria de la cápsula (12).

El advenimiento del yag láser facilitó el procedimiento y redujo las complicaciones significativamente. Sin embargo, puede presentarse desprendimiento de retina, edema macular quístico, luxación y desplazamiento de LIO, rubeosis y glaucoma neovascular, endoftalmítis lenta, aumento de presión intraocular y ruptura de la compartimentalización ocular, con o sin ruptura de la faz vítrea, después de la capsulotomía.

Al desprendimiento retinal, que se incrementa al doble post capsulotomía y 4 veces en los pacientes miopes, ya nos referimos con anterioridad (16).

OBJETIVO

Hemos querido establecer el porcentaje de nuestros pacientes operados de catarata con técnica extracapsular, con o sin lente, con o sin facoemulsificación, que requirieron capsulotomía posteriormente.

MATERIAL Y MÉTODO

Revisamos en forma retrospectiva los antecedentes de fichas clínicas, ecografías y protocolos operatorios de 1.112 pacientes operados de catarata con técnica extracapsular entre 1979 y 2001.

Las cirugías fueron realizadas casi en su totalidad por 3 cirujanos.

Hubo 603 pacientes operados de un solo ojo, y 509 bilaterales. Nuestro universo de ojos estuvo entonces conformado por un número de 1.621. De éstos, 1.583 cumplían con los requisitos de información para ser incluidos en el estudio. Criterios de exclusión fueron la ruptura capsular durante la cirugía de catarata y la ficha con datos incompletos.

La edad fluctuaba entre 9 y 99 años, promedio 69,3 y DS: 12,6.

Seguimiento 20 a 8.162 días, promedio 1.787 y DS: 1.383.

38% eran varones y 62% de sexo femenino.

Se analizaron los posibles factores relacionados con el hecho de haber o no precisado capsulotomía. Entre ellos: tiempo transcurrido desde la cirugía, cirujano que efectuó la cirugía de cataratas, técnica quirúrgica, implante de LIO, material y modelo de éste, refracción, edad y patologías sistémicas y oculares asociadas.

El análisis de los datos se hizo mediante curvas de sobrevida del evento capsulotomía.

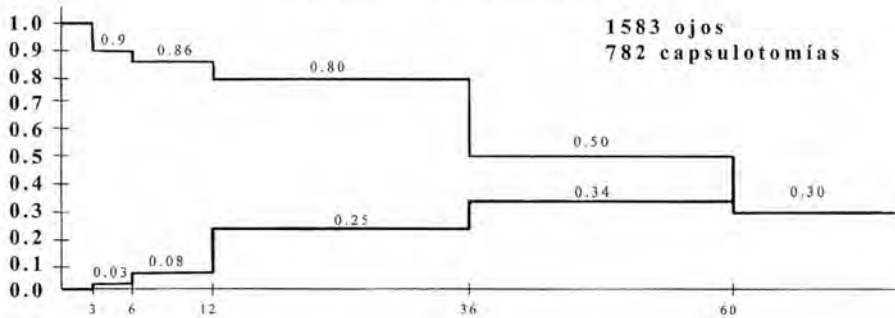
RESULTADOS

La necesidad de capsulotomía resultó un evento extremadamente frecuente durante los 5 años post facoéresis, y se realizó en el 70% de los ojos analizados (Gráfico N° 1).

Hay que destacar, sin embargo, que al quinto año de seguimiento habíamos perdido de control al 34% de nuestros pacientes. Si no considerásemos a estos últimos nuestra incidencia de capsulotomía bajaría a aproximadamente 50% y se ajustaría a algunas publicaciones con inserción de LIO de polimetilmetacrilato (PMMA) (1, 3, 5, 12).

Nuestra casuística incluía muy mayoritariamente LIO de PMMA. La baja cantidad de lentes de silicona o acrílico nos impidió determinar el rol del material en el problema. La gran diversidad de

Gráfico N° 1
OPACIFICACIÓN GENERAL



modelos implantados derivó en lo mismo en cuanto a diseño.

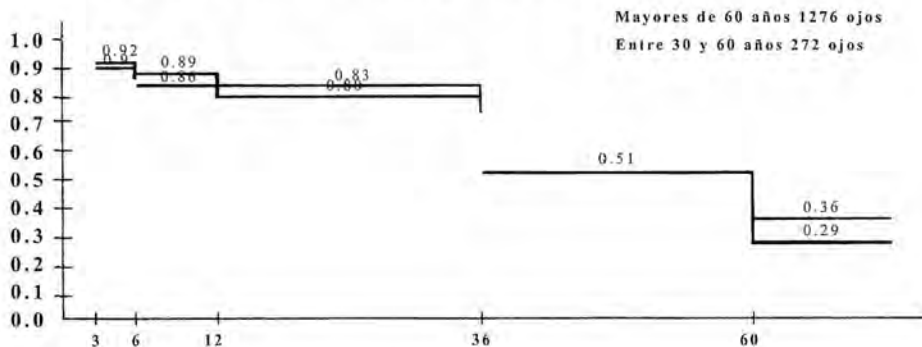
Por otro lado, el mero hecho de que los pacientes no hayan acudido a control induce un parámetro diferencial: ¿no vino a control?, ¿porque se murió?, ¿porque cambió de residencia?, ¿o porque se consideró mal operado y fue a otra parte? El 34% es un grupo muy significativo y que podría cambiar el resultado en forma importante.

Uno de nuestros cirujanos tuvo una incidencia de capsulotomía mayor. Atribuimos el hecho en

gran medida a que la mayoría de sus casos corresponde a operaciones realizadas al menos una década antes, con técnicas quirúrgicas, diseños y materiales de LIO distintos. Diversos factores que podían influenciar la OC fueron también desconocidos al comienzo de conversión a la técnica extracapsular.

Nuestros pacientes menores de 30 años tuvieron capsulotomía en un 90% al cabo de 5 años de operados. Esto aparece como muy significativo (Gráfico N° 2) y concuerda con varias publicaciones (11).

Gráfico N° 2
OPACIFICACIÓN CAPSULAR SEGÚN EDAD DEL PACIENTE



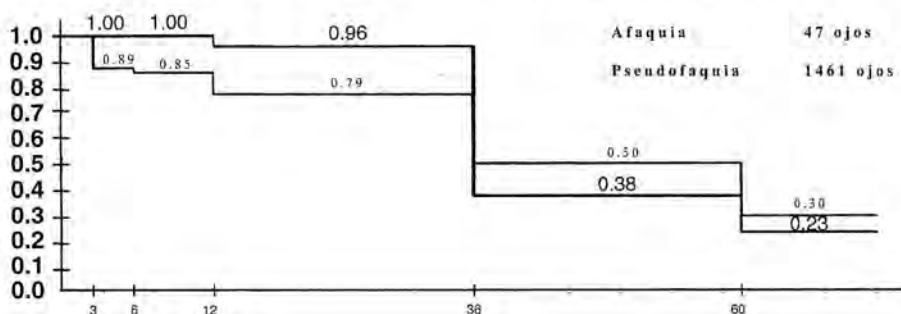
Los ojos hipermétropes tuvieron más capsulotomía que miopes o emétropes. Aquí quisiéramos resaltar que un análisis más fino exigiría separar además si los ojos hipermétropes presentan diferencia en caso de haber sido en pacientes en que se operó un solo ojo o ambos para separar el factor individual.

La multifactorialidad hace muy difícil el análisis de cada eventual factor en forma exclusiva.

Enfermedades sistémicas como diabetes e hipertensión arterial, y oculares como glaucoma y síndrome de Vogt, no mostraron diferencia en la incidencia de capsulotomía en nuestra casuística.

Los pacientes sin implante de LIO, que eran pocos pero suficientes y con largo seguimiento, presentaron menor incidencia hasta el 3er año, pero se igualaron a los pseudofáquicos al 5º año (Gráfico N° 3).

Gráfico N° 3
OPACIFICACIÓN CAPSULAR SEGÚN PRESENCIA DE LIO



La explicación que nos parece mejor para esto es que seríamos más reticentes a abrir la cápsula en un paciente sin LIO y la decisión se posterga hasta tener una función visual más comprometida.

CONCLUSIONES

La disminución de transparencia de la cápsula cristalina posterior, conocida por algunos como "after cataract", y su solución, la capsulotomía mediante láser yag, es un evento multifactorial muy frecuente en operados de catarata.

Esto es especialmente destacable en sujetos jóvenes.

La incidencia sigue incrementándose en forma importante después del 3er año. A mayor seguimiento de los pacientes mayor número de ellos requiere de una capsulotomía. El hecho que no se haya presentado la complicación en un lapso determinado de tiempo no constituye elemento valedero para pensar que no se vayan a acumular casos "a posteriori".

Se recomienda, por lo tanto, mencionar esta posibilidad a los pacientes que se van a someter a cirugía de catarata, especialmente si lo preguntan.

Parece importante diseñar estudios prospectivos, con grupo control, y seguimiento fotográfico estandarizado para tener un mejor conocimiento de la incidencia de la catarata secundaria y los factores de riesgo asociados.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Rodríguez A.** Factores de riesgo en el desarrollo de Catarata Secundaria. *Ciencia Oftalmológica* 2000; 16 (1): 5 - 15.
2. **Apple DJ, Kerry S, Tetz M, Assia E, Holland E, Legler U, Tsai JC, Castaneda VE, Hoggatt JP, Kostick A.** Posterior Capsule Opacification. *Survey of Ophthalmology. Major Review* 1992; 37 (2): 73 - 116.
3. **Sveinsson Ö.** The Ultrastructure of Elschnig's Pearls in a Pseudophakic Eye. *Acta Ophthalmologica* 1993: 95 - 98.
4. **Kappelhoff JP, Vrensen G.** The pathologic of After-Cataract. *Acta Ophthalmologica* 1992; 13 - 24.
5. **Apple DJ, Peng Q, Visessook N, Werner L, Pandey SK, Escobar-Gómez M, Ram J, Auffarth G.** Eradication of Posterior Capsule Opacification. Documentation of a Marked Decrease in Nd: YAG Laser Posterior Capsulotomy Rates Noted in an Analysis of 5416 Pseudophakic Human Eyes Obtained Postmortem. *Ophthalmology* 2001; 108: 505 - 518.
6. **Mamalis N, Crandall A, Linebarger E, Sheffield WK, Leidenik MJ.** Effect of intraocular lenses size on Posterior Capsule Opacification After Phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1995; 21: 99 - 102.
7. **Tetz M, Auffarth GU, Sperker M, Blum M, Völcker H.** Photographic Image Analysis System of Posterior Capsule Opacification. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23: 1515 - 1520.
8. **Schaumberg DA, Reza D, Christen W, Glynn R.** A Systematic Overview of the Incidence of Posterior Capsule Opacification. *Ophthalmology* 1998; 105: 1213 - 1221.
9. **Ram J, Apple D, Qun P, Visessook N, Auffarth GU, Schoderbek RJ, Ready EL.** Update on fixation of Rigid and Fordable

- Posterior Chamber Intraocular Lenses. Part II. Choosing the Correct Haptic Fixation and Intraocular and Intraocular Lens Design to help Eradicate Posterior Capsule Opacification. *Ophthalmology* 1999; 106: 891 - 900.
10. **BenHezra D, Cohen E.** Corth. Posterior Capsulectomy in Pediatric Cataract Surgery. The necessity of a Choice. *Ophthalmology* 1997; 104: 2168 - 2174.
 11. **Jacobi KW.** Die Behandlung der Cataracta secundaria. *Fortschritte der Ophthalmology* 1985; 82: 405 - 409.
 12. **Hayashi H, Hayashi K, Nakao F, Hayashi F.** Quantitative comparison of posterior capsule Opacification After Polymethylmetacrylate, silicone, and Soft Acrylic Intraocular Lens Implantation. *Arch Ophthalmol* 1998; 116: 1579 - 1582.
 13. **Hollick E, Spalton J, Ursell DJ, Pande PG, Milind V.** Lens Epithelial cell Regression on the Posterior Capsule with different Intraocular Lens materials. *Br J Ophthalmol* 1998; 82: 1182 - 1188.
 14. **Ursell PG, Spalton DJ, Pande MV, Hollick E, Baran S, Boyce J.** Relationship Between Intraocular Lens Biomaterials and Posterior Capsule Opacification. *J Cataract Refract Surg* 1998; 24: 352 - 360.
 15. **Siebert A, Vaisman M.** Capsulotomía Yag-Láser. Desprendimiento de Retina y otras complicaciones. *Arch Chil Oftal* 1999; 56 (2): 232 - 29.

Calidad a la vista desde 1943



**OPTICA
PINCUS**

MONEDA 1037



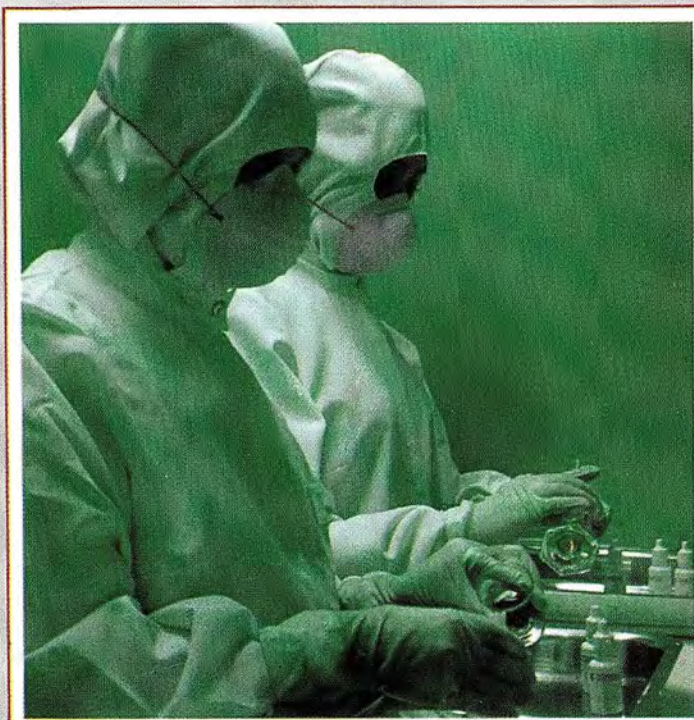
FARMACIA RECCIUS S.A.

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. FONDOS: 6333104 - 6392131 - FAX: 6337707
SANTIAGO DE CHILE





Xalatan[®]
latanoprost



PRIMERA ELECCION



XALATAN[®] se indica para reducir la presión intraocular en pacientes con glaucoma de ángulo abierto e hipertensión ocular.

PHARMACIA Ophthalmology

PRECISIÓN DE LA TONOMETRÍA DE APLANACIÓN DE GOLDMANN VARIACIONES DEPENDIENTES DEL OBSERVADOR AL MEDIR LA PRESIÓN INTRAOCULAR

DRS. MAURICIO PARROCHIA, OMAR PISTOIA,
BIBIANA BILSKY, JAVIER CASIRAGHI*

RESUMEN

Objetivos: Establecer porcentaje de coincidencia interobservador en la medición de la presión intraocular (PIO) con tonómetro de aplanación de Goldmann.

Establecer la variabilidad intra e interobservador del método.

Métodos: Diseño observacional prospectivo.

Se reclutó a 72 pacientes adultos y 4 observadores médicos: dos especialistas en glaucoma y dos residentes médicos.

Los pacientes fueron divididos al azar en cuatro grupos de 18 personas cada uno, y cada grupo fue evaluado por dos observadores. Para cada ojo cada observador realizó 3 tonometrías consecutivas de 20 segundos con 2 minutos entre toma y toma.

Resultados: Diferencias estadísticas con tendencia a menores valores de PIO promedio al analizar a todos en conjunto y en el grupo no experimentado.

No hubo diferencias estadísticas en valores promedio de PIO entre observadores con y sin experiencia.

Comparación entre medidas de PIO promedio interobservador > 2 mmHg hasta en el 25% y ≤ 2 mmHg hasta en un 91,6%.

Diferencias entre máximo y mínimo valor de 3 tomas de PIO intraobservador: 56,6% > 2 mmHg, 25% < 1 mmHg y 25% > 3 mmHg.

Conclusiones: Una toma aislada de PIO es inadecuada para la detección, la indicación de tratamiento o el control del glaucoma.

Falsos positivos o negativos con el método, hasta un 56,6%.

No se puede afirmar, con nuestros resultados, que la experiencia afecta la reproducibilidad y confiabilidad de las tomas de PIO.

Palabras clave: tonómetro, aplanación, Goldmann, variabilidad, precisión, interobservador, intraobservador.

ABSTRACT

Objectives: Establish percentage of interobserver coincidence in IOP meditions with Goldamann applanation tonometry, and intra e interobserver variability of the method.

Methods: Design Observational prospective 72 adults, 4 physicians observer in which are 2 glaucoma specialist and 2 ophthalmologist residents were recruited.

* Servicio de Glaucoma, División Oftalmológica, Hospital de Clínicas José de San Martín, Universidad de Buenos Aires.

Each four groups of 18 patients were evaluated by two observers. Three consecutive measurements for each eye were taken by each observer: ≤ 20 seconds and ≤ 2 minutes of difference between each making measurement.

Results: Tendency to less average values of IOP were obtained along successive measurements. Significant statistics results when all the groups and the non experience group were analyzed.

There were not statistics significant difference in average value of IOP between experience and not experience observers.

Comparison between interobserver IOP measurements: > 2 mmHg in 25% in some cases, and ≤ 2 mmHg in 91.6 % in others.

Difference between maximum and minimum values of the 3 intraobserver IOP measurements: 56.6% > 2 mmHg, 25% < 1 mmHg and 25% < 3 mmHg.

Conclusions: A single IOP measurement is inadequate for the detection or treatment of glaucoma.

This kind of screening will give about 56.6% false negatives or false positives.

With our results we cannot affirm that the experience plays an important roll in the reproducibility and confiability of IOP measurements.

Key words: Goldmann, applanation, tonometry, variability, precision, interobserver, intraobserver.

INTRODUCCIÓN

Aunque el glaucoma no se diagnostica sólo sobre la base de una toma aislada de presión intraocular (PIO), la precisión en la medida de la misma es importante para la sospecha diagnóstica, para el seguimiento de los pacientes y para mensurar la efectividad del tratamiento médico-quirúrgico anti-glaucomatoso.

Existen muchos instrumentos para medir la PIO, pero el más aceptado y difundido, y con el que se comparan los otros tonómetros, es el de la aplanación de Goldmann montado en la lámpara de hendidura (1, 2). Sin embargo, pese a lo anterior, este instrumento está expuesto a numerosos errores (3, 4, 5, 6).

Las mediciones pueden modificarse por diferente concentración de fluoresceína, ancho del menisco lagrimal, grosor corneal, alineamiento de los semicírculos, curvatura corneal, astigmatismo elevado, orientación de prismas, duración del contacto, efecto de las tonometrías repetidas, maniobra de valsalva, compresión palpebral (13, 14).

Además de los factores mencionados existen variaciones debidas al observador (1, 5). Aunque estos factores se han investigado en otros países por separado (3, 4, 5) y se ha analizado también la exactitud del instrumento en la práctica clínica (1),

decidimos realizar un estudio de concordancia intra e interobservador de la tonometría en nuestra población.

OBJETIVOS

1. Establecer el porcentaje de *coincidencia* interobservador en la medición de la PIO con tonómetro de aplanación de Goldmann en pacientes que consultaron al Servicio de Oftalmología del Hospital de Clínicas.
2. Determinar la variabilidad intraobservador e interobservador del método.
3. Analizar el efecto de las tonometrías repetidas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Población y muestra

Se ingresó en forma consecutiva a pacientes mayores de 18 años que acudieron a los consultorios de Oftalmología del Hospital de Clínicas en el período octubre - noviembre de 1997.

Se excluyeron pacientes con patología infecciosa ocular, ojo rojo, dolor ocular, queratitis, úlceras corneales, astigmatismos y ametropías mayores de 3 dioptrías, usuarios de lentes de contacto, queratitis sicca, cicatrices corneales, obstrucciones

carotídeas, patología tiroidea orbitaria, y aquellos que no accedieron a participar del estudio.

A cada paciente que cumplía con los criterios de inclusión se le preguntaba si deseaba participar del estudio.

MÉTODOS

Se reclutaron, del staff del Hospital de Clínicas José de San Martín, dos observadores médicos oftalmólogos experimentados, especializados en glaucomas, con más de 10 años de experiencia en oftalmología (E1 y E2), y dos observadores médicos residentes de oftalmología, uno con experiencia menor de dos años (NE1) y el otro con 4 años de experiencia (NE2).

Se establecieron 4 grupos de 18 pacientes que fueron evaluados por dos observadores cada uno:

GRUPOS DE ESTUDIO

Grupo E	(Experimentado): Observadores E1 y E2.
Grupo ENE	(mixto): Observadores E1 y NE1
Grupo ENE 2	(mixto): Observadores E2 y NE 2
Grupo NE	(No experimentado): Observadores NE 1 y NE2.

Previo a cada toma de presión ocular se instiló en el ojo a examinar una gota con clorhidrato de propiracafina al 0,5%, y una con Solución Grant al 0,25%.

Las mediciones se realizaron con un tonómetro aplanático de Goldmann r 900, calibrado, montado en la lámpara de hendidura.

Se le explicó a cada paciente que dirigiera la mirada a una pared, por detrás del observador, para evitar el efecto de acomodación que podría alterar las tomas (8).

Al comenzar las mediciones el tonómetro debía estar en 10 mmHg, y la fuente de luz de la lámpara a 60° de la columna de magnificación y con máxima iluminación y hendidura abierta.

Se efectuaron 3 mediciones consecutivas por cada observador, de no más de 20 segundos de duración cada toma y con dos minutos de diferencia entre toma y toma. Todas las mediciones partieron con el tonómetro de 10 mmHg. El segundo observador repetía esta secuencia 5 minutos des-

pués de finalizar el primer observador para evitar el efecto de disminución de la PIO, que puede ocurrir después de tomas sucesivas (4, 7). Igual procedimiento se realizó en el ojo contralateral. Se evitó abrir manualmente los párpados del paciente para no falsear las mediciones.

Cada observador fue ayudado por otra persona para la instilación de las gotas y para la lectura de los resultados, de tal manera que el observador no estuviera al tanto de las mediciones que iba realizando. Para ello la escala de medición del tonómetro fue tapada intencionalmente, y sólo podía descubrirla el ayudante para registrar el valor de presión obtenido en cada toma.

Análisis estadístico: Se obtuvieron valores promedio de las tres tomas realizadas en cada ojo por cada uno de los observadores. Los valores se expresan como media \pm desvío estándar. Se definió coincidencia cuando las diferencias de los valores promedio de las mediciones sobre el mismo ojo entre dos observadores eran menores o iguales a 2 mmHg.

Se calculó el porcentaje de mediciones con coincidencia en la medición. Los intervalos de confianza (IC) se calcularon para el 95%.

Para comparar los promedios de dos observadores del mismo grupo se utilizó el test de Student para muestras relacionadas.

Para la variabilidad intraobservador se realizaron las diferencias entre el valor máximo y el mínimo valor de las tres tomas repetidas en un mismo ojo. Se calculó el promedio de las diferencias y el IC para el 95% del promedio. La comparación de promedios en grupos de diferente experiencia se realizó con el test de Student para muestras independientes.

Para la variabilidad interobservador se correlacionaron los valores promedio de las tres mediciones realizadas en un mismo ojo por diferentes observadores. Se calcularon coeficientes de correlación (r) de Pearson con su significación estadística. Se calculó coeficiente de determinación (R²) ajustado.

Para analizar el efecto de tonometrías repetidas se compararon los promedios de la primera, segunda y tercera mediciones mediante el test no paramétrico de Friedman.

En todos los casos se utilizó un alfa de 0,05. El análisis se realizó con el programa Statistica 5,0.

GRUPOS DE ESTUDIO

Grupo E	Observador E1: Observador E2:	14,8 ± 2,7 mmHg 15,2 ± 2,5 mmHg
Grupo ENE1	Observador E1: Observador NE1:	15,1 ± 4,3 mmHg 14,7 ± 4,1 mmHg
Grupo ENE2	Observador E2: Observador NE2:	15,8 ± 2,8 mmHg 15,6 ± 3,3 mmHg
Grupo NE:	Observador NE1: Observador NE2:	15,1 ± 5,1 mmHg 15,9 ± 5,6 mmHg

RESULTADOS

Se obtuvieron 432 tomas en un total de 72 pacientes. Los promedios de presión ocular para cada observador fueron los siguientes:

Variabilidad Intraobservador: Los valores promedio de las 288 diferencias entre la máxima y la mínima medición de cada grupo de tres tomas fue de $1,97 \pm 1,4$ (IC = 1,81 – 2,12).

La mediana fue de 2 y los percentiles 25 y 75 fueron los valores 1 y 3, respectivamente.

Al analizar por separado al grupo experimentado el promedio de las diferencias fue de $1,86 \pm 1,32$ y en el no experimentado fue de $2,07 \pm 1,40$ ($t = -1,33$; $p = 0,18$).

Variabilidad Interobservador: Las diferencias de los promedios obtenidos por los distintos observadores de cada grupo con su significación estadística se presentan en la Tabla N° 1.

Las *concordancias* entre dos observadores para cada grupo se presentan en la Tabla N° 2. En la Tabla N° 3 se presentan los resultados de las correlaciones. Las Figuras N°s 1 a 4 grafican estas correlaciones.

Efecto de tonometrías repetidas: Se realizó una comparación entre los promedios de todas las primeras, segundas y terceras mediciones de los 72 pacientes en conjunto, cuyos resultados presentamos en la Tabla N° 4.

Se analizaron por separado las mediciones realizadas por los observadores no experimentados y aquellos con experiencia. En la Tabla N° 5 se presentan los valores promedio de la primera, segunda y tercera mediciones para cada grupo, y la comparación estadística correspondiente.

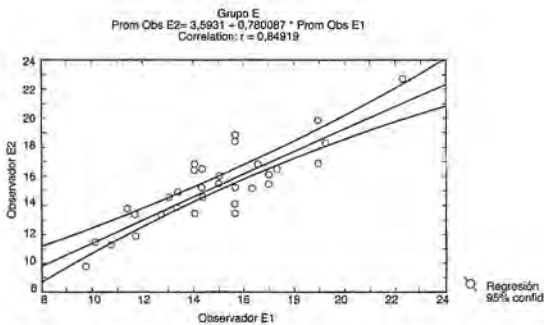


Figura N° 1: Variabilidad interobservador en el Grupo E (experimentados).

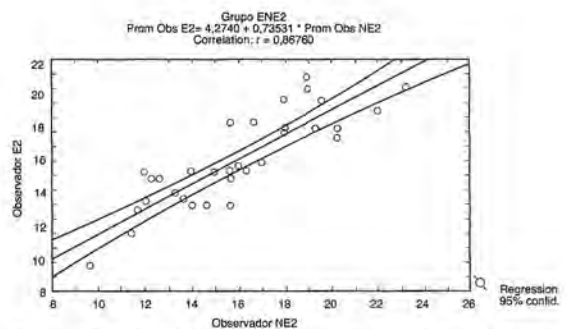


Figura N° 3: Variabilidad interobservador en el Grupo ENE2 (experimentado E2- No experimentado NE2).

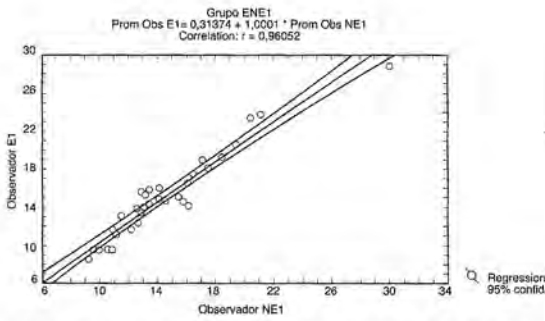


Figura N° 2: Variabilidad interobservador en el Grupo ENE1 (experimentado E1- No experimentado NE1).

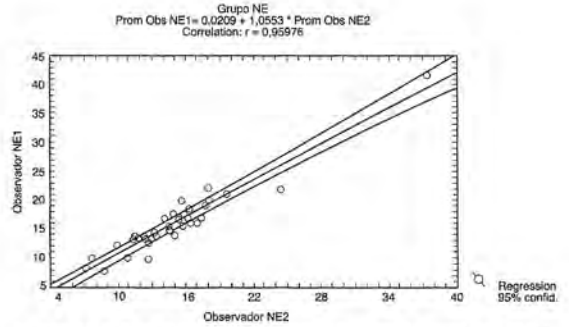


Figura N° 4: Variabilidad interobservador en el Grupo NE (2 no experimentado).

TABLA 1
CONCORDANCIA ENTRE DOS OBSERVADORES

GRUPO	<=2MMHG DE DIFERENCIA	INTERVALOS DE CONFIANZA
Grupo E (Experimentado): Observador E1-E2	77,77%	60,85-89,88
Grupo ENE 1: Observador E1 Observador NE2	75%	57,80-87,88
Grupo ENE 2: Observador E2-NE2	86,11	70,50-95,33
Grupo NE (No Experimentado): Observador NE1-NE2	91,66%	

TABLA 2
VARIABILIDAD INTEROBSERVADOR DE LOS 4 GRUPOS

GRUPO	R	R2	P
Grupo E	0,83	0,71	<0,0001
Grupo ENE 1	0,87	0,74	<0,0001
Grupo ENE 2	0,95	0,91	<0,0001
Grupo NE	0,96	0,92	<0,0001

TABLA 3
PROMEDIO DE LAS TRES TOMAS DE PIO CONSECUTIVAS

MEDICION	MEDIA	DESVIO STANDAR
PRIMERA	15,84	6,41
SEGUNDA	15,37	4,10
TERCERA	14,94	4,06

DISCUSIÓN

Los promedios de presión ocular obtenidos por cada observador, comparados con los efectuados por el otro observador en cada grupo, presentaron diferencias que no fueron estadísticamente significativas (excepto para el grupo NE), y no se encontraron valores promedio de PIO distintos entre

observadores experimentados y no experimentados. Estos resultados se contraponen a los hallados por Leydhecker *et al.* y a los de Sudesh (1, 5).

Aunque la coincidencia de valores en cada grupo fue alta, la discordancia no es despreciable si se la mira desde otro punto de vista. En efecto, se observó una diferencia entre los dos observadores mayor de 2 mmHg en un 22,2% en el grupo E, en

un 25 y 13,9% en los grupos ENE1 y ENE2, respectivamente, y en un 8,3% en el grupo NE. Estos resultados se asemejan a los encontrados en la literatura, aunque con valores marginalmente menores (1, 5) al ser la diferencia menor de 2 mmHg. Indican que un observador puede medir la PIO y concluir que es normal, mientras que el otro observador puede concluir, luego de medir la PIO a ese sujeto, que es patológica.

Respecto a la variabilidad intraobservador el promedio de diferencias entre el máximo y el mínimo valor fue de 1,97 (IC = 1,81 - 2,12).

En el 25% de las medidas la diferencia fue menor que 1 y en el otro 25% los valores fueron mayores a 3. En un 56,6% de todas las tomas la diferencia entre el máximo y el mínimo valor fue de > 2 mmHg. Los observadores experimentados presentaron menor diferencia promedio, pero este hallazgo no alcanzó significación estadística, tal vez debido al bajo número de tomas de PIO por cada uno de los observadores.

Analizando los resultados, se puede notar buena correlación entre ambos observadores no experimentados, y entre el experimentado B y el no experimentado D, pero la correlación es menor con el observador A (ver Gráficos).

Dado que los grupos ENE2 y NE presentan similar r y los grupos E y ENE1 también presentan similar r , se podría inferir una correlación igualmente significativa entre los observadores B y C; sin embargo esto es sólo conjetura, ya que los grupos no son comparables porque no comparten los mismos pacientes. Lo mismo se podría decir con respecto a los observadores A y D.

Por otro lado, se encontró una tendencia a menores valores promedio al analizar tomas repetidas.

Las diferencias fueron estadísticamente significativas al analizar a todos los observadores en conjunto, y en el grupo de los no experimentados. En el Grupo E se encontraron valores decrecientes, pero el hallazgo no fue estadísticamente significativo.

Muchos estudios basan el éxito terapéutico de

una droga, de un procedimiento láser o de uno quirúrgico en el efecto hipotensor ocular de los mismos. Debe considerarse que si la cuantificación tonométrica de estos estudios está realizada por diferentes observadores los resultados pueden estar influenciados por las variaciones dependientes del observador.

En conclusión, se puede decir que aunque hay bastante coincidencia en las tomas de PIO entre dos observadores, sean éstos de similar o de distinta experiencia, que va del 77,8 al 91,7%, la discordancia de 2 o más mmHg en los resultados de las tomas puede presentarse hasta en un 25% de los casos. Otros autores refieren hasta un 30% de diferencia de al menos hasta 3 mmHg en la medición de la PIO entre dos examinadores independientes (12).

En cuanto a la variabilidad intraobservador, hasta en más o menos un 56% de las veces la diferencia entre las tomas de PIO fue de 2 o más mmHg. Esto implica que si la detección de la hipertensión ocular o del glaucoma está basada en una toma aislada de PIO este tipo de detección dará un 50% de falsos positivos o negativos, inferencia que coincide con lo encontrado en la literatura (5, 10, 11).

No se puede afirmar, con nuestros resultados, que decididamente la experiencia juega un rol fundamental en la reproducibilidad y confiabilidad de las tomas de PIO en un mismo paciente ya que los resultados no alcanzaron significación estadística, pero el valor de p fue marginal, indicando que hace falta un estudio mayor para concluirlo.

Finalmente, debe considerarse que la literatura muestra que hasta un 4,5% de los tonómetros en uso se encuentran por fuera de las especificaciones del constructor, y que menos del 15% de los médicos oftalmólogos conocen cómo se constata que los tonómetros se encuentran calibrados (2).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Dra. Marina Khoury su asistencia y asesoramiento estadístico.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Sudesh S, Moseley MJ, Thompson JR.** Accuracy of Goldmann tonometry in clinical practice. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1999; 71(2): 185 - 188.
2. **Wessels IF, Younghyun.** Tonometer utilization, accuracy and calibration under field conditions. *Arch Ophthalmology* 1990; 108: 1709 - 1712.
3. **Armaly R.** Accomodation and applanation tonometry. *Arch Ophthalmology* 1961; 65: 415 - 423.
4. **Krakau W.** Effects of loading of the eye on the intraocular pressure and on episcleral venous pressure. *Acta Ophthalmologica* 1974; 52: 107 - 124.
5. **Leydhecker, Krieglstein, Collani.** Observer variation in applanation tonometry and estimation of the cup disc ratio. *Glaucoma update*, p 101. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1979.
6. **Whitacre, Stein, Hassanein.** The effect of corneal thickness of applanation tonometry. *Am J Ophth* 1993; 115: 592 - 596.
7. **Recep OF, Hasiripi H, Vayisoglu E, Kalayci D, Sarikatipoglu H.** Accurate time interval in repeated tonometry. *Acta Ophthalmol Scand* 1998;76 (5): 603 - 605.
8. **Whitacre MM, Stein R.** Sources of error with use of Goldmann Type tonometers. *Survey Ophthalmol* 1993; 38(1): 1 - 3 (Review).
9. **Wilke.** Effects of repeated tonometry: genuine and shame measurements. *Acta Ophthal* 1974; 50: 474 - 482.
10. **Sampaolesi R.** *Glaucoma 2ª ed.* Ed Panamericana 1991; 1: 17 - 38.
11. **Thorburn W.** The accuracy of clinical applanation tonometry. *Acta Ophthalm* 1978; 56: 1 - 5.
12. **Phelps CD, Phelps GK.** Measurements of intraocular pressure: a study of reproducibility. *Albrecht von Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1976; 198 (1): 39 - 43.
13. **Leydhecker W.** The intraocular pressure: clinical aspects. *Ann Ophthalmol* 1976; 8 (4): 389 - 399.
14. **Buckingham T, Young R.** The rise and fall intraocular pressure: the influence of physiological factors. *Ophthalmic Fisiol Opt* 1986; 6: (1): 95 - 99.

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE OPERACIONES DE CATARATAS EFECTUADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE TEMUCO EN COMPARACIÓN CON OPERACIONES EFECTUADAS EN HOSPITALES PERIFÉRICOS DE LA NOVENA REGIÓN

DR. MARIO PELLÓN ARCAÑA¹

RESUMEN

Se realizó un análisis retrospectivo de 518 cirugías de catarata. 431 (83%) de ellas fueron hechas en el hospital Regional y 87 (17%) en hospitales periféricos. En las cirugías participaron 12 cirujanos del staff entre el año 1996 y 2001. El 90 % de los pacientes fue operado en los años 1999 y 2000. Cuatro cirujanos operaron el 70% de los pacientes estudiados. El 52.5% fue operado con técnica extracapsular y el 47.5% con facoemulsificación. El 37.1% fueron hombres y el 62.9 mujeres. El promedio de edad fue de 70.5 años con una mínima de 6 años y una máxima de 96. El 53.1 % ojos derechos y el 46.9% ojos izquierdos. El 27.6% tuvo complicaciones, 1% desprendimiento de retina(DR), 1.7% hipertensión, 6.2% opacidad de la cápsula posterior (OCP), 4.6% rotura cápsula posterior(RCP), 5.8% RCP más vitrectomía anterior, 2.3% iritis, 0.13% endoftalmitis.

Las visiones pre operatorias eran en un 77.4% menos de 0.2 y el 22.6% entre 0.25 y 0.40 y las post operatorias 9.3% quedaron bajo 0.2, un 12.7% entre 0.25 y 0.4 y un 78% entre 0.5 y 1.0.

El promedio de las visiones para los pre operados es de 0.14 con un rango de 0.04 al 0.40.

El promedio para los post operados es de 0.56 con un rango de 0.04 al 1.0

Para evaluar el resultado de la operación se construye un incremento de la vision (vpost-vpre). Este incremento tiene un promedio de 0.421 y es significativo.

Existe una diferencia significativa entre el incremento de la visión después de la operación de los pacientes operados dentro del hospital mayor que los operados fuera del hospital.

Las complicaciones de las cirugías en los hospitales periféricos (17.2%) son menores estadísticamente que en las efectuadas en el hospital Regional (29.7%)

Objetivo: Analizar la posibilidad de efectuar operaciones de catarata en la IX Región en un hospital distinto del Hospital Regional de Temuco, sin que eso significara riesgo para el paciente o malos resultados visuales.

ABSTRACT

A retrospective analysis was carried out on 518 cataract surgeries, of which 431 (83%) were performed in the Temuco Regional Hospital and the remaining 87 (17%) in hospitals of

¹Oftalmólogo UFRO y SNS, Hospital Regional de Temuco, Vilcún y otros. Blanco 389, Temuco, Chile.
Teléfono: (56) (45) 210218 Fax: (56) (45) 210933. e-mail: mpellon@ctcinternet.cl

neighboring areas. The staff that participated was composed of twelve different surgeons between years 1996 and 2001. Most of the patients, 90%, were operated between years 1999 and 2000. Four surgeons operated 70% of the patients. Extracapsular technique was used in 52.5% of the patients and the remaining 47.5% where operated using phacoemulsification. There were 37.1% male and 62.9% female patients with an average age of 70.5 years, a minimum age of 6 and a maximum of 96. Surgery was performed 46.9% of the times in the left eye and 53.1% on the right-side one. The majority of the patients, 72.4%, recovered without complications and only 27.6% had some type of complications. Retinal detachment accounted for 1% of the total of the surgeries, hypertension for 1.7%, posterior capsule opacification for 6.2%, ruptured posterior capsule for 4.6% (with a 5.8% anterior vitrectomy), iritis for 2.3% and endophthalmitis for 0.13%.

Pre-operative vision was less than 0.2 in 77.4% of the cases and between 0.25 and 0.4 on 22.6% of the cases. Post-operative vision was less than 0.2 in 9.3% of the cases, between 0.25 and 0.4 in 12.7% and between 0.5 and 1.0 in 78% of the cases.

The average vision before surgery was of 0.14, with values ranging from 0.04 to 0.4. The average vision after surgery had an average of 0.56 with values from 0.04 to 1.0.

In order to evaluate the success of the surgery an increased vision index was defined and set equal to the vision after surgery minus the vision before surgery. This increased vision value had an overall average of 0.42.

There is a significant difference between the increased vision value of those patients operated in the city hospital (Temuco Regional Hospital) and those operated in smaller hospitals in neighboring areas.

However, there were fewer complications in the smaller hospitals than in the city hospital, 17.2% and 29.7% respectively.

INTRODUCCIÓN

La catarata relacionada con la edad, la más frecuente de las cataratas, es el mayor problema público de salud en el mundo entero. En los países en desarrollo, donde los recursos son a menudo insuficientes para dar una adecuada y oportuna resolución quirúrgica, las cataratas son la causa de la mitad de las cegueras (1).

La cirugía de catarata es actualmente la más frecuente cirugía oftalmológica en Estados Unidos en las personas mayores de 60 años (1,2).

En un reciente mensaje, el entonces presidente de la Asociación Panamericana de Oftalmología, Dr Juan Verdaguer T., hace mención a un estudio en que se reafirma que la catarata es la causa más importante de ceguera en la región y que el sistema formal actual no resolverá el problema (1). Sugiere, para la solución del problema, la creación de centros de cirugía de catarata como unidades dentro de las instalaciones existentes o nuevos centros especializados con dotación adecuada de equipo y personal.

Con esta motivación el autor ideó un programa de cirugías de catarata en los hospitales periféricos

de la IX Región, ya que el Hospital Base de Temuco se encuentra copado en su capacidad para resolver esta cirugía.

MATERIAL Y MÉTODO

El Servicio de Salud Araucanía Sur, Fonasa y los directores y asistentes sociales de los hospitales de Vilcún, Pucón, y Villarrica y el autor del presente trabajo, organizaron la operación de 87 pacientes (17%) entre los años 1998 y 2000. Esta muestra se comparó con 438 (83%) efectuadas en el Hospital Regional (Gráfico N° 1).

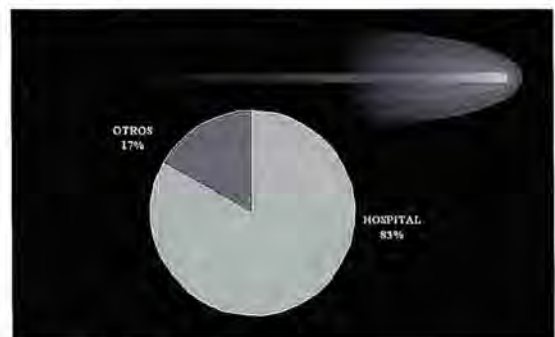


Gráfico 1: Localidad.

Los hospitales aportaron el pabellón, ropa y personal y, el autor, instrumental, microscopio operatorio Vasconcello, facoemulsificador Opsy de la casa Allergan, esterilizador Statim, lentes intra oculares e insumos.

Participaron 12 cirujanos cuatro de los cuales operaron el 70% de los pacientes (Gráfico N° 2).

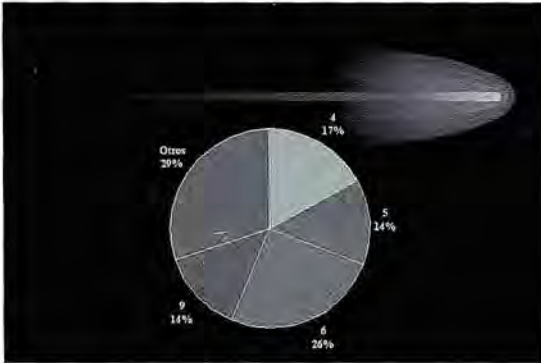


Gráfico 2: Distribución por cirujano.

El 37.1% fueron hombres y el 62.9% fueron mujeres. El menor operado era de 6 años y el mayor de 96 con una medio de 70.5 años.

El 90% de los pacientes se operó entre los años 1999 y 2000. El 53.1% fueron ojos derechos y el 46.9% izquierdos. Se operaron el 52.5% con técnica extra capsular y el 47.5% con facoemulsificación (Gráfico N° 3).

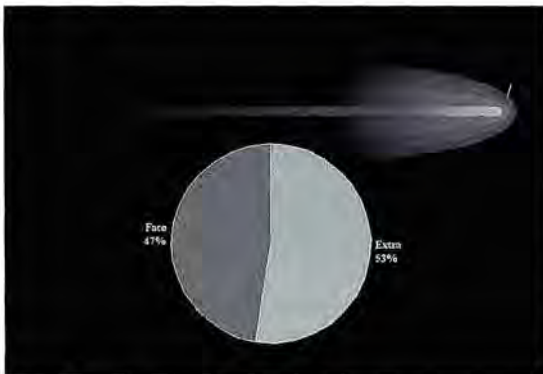


Gráfico 3: Distribución por técnica.

La distribución por técnica fue un 53.4% extra capsular y un 46.6% con facoemulsificador en el Hospital Regional y un 48.3% extra capsular con un 51.7% con facoemulsificador en otros hospitales. Diferencia no estadísticamente significativa (Gráfico N° 4).

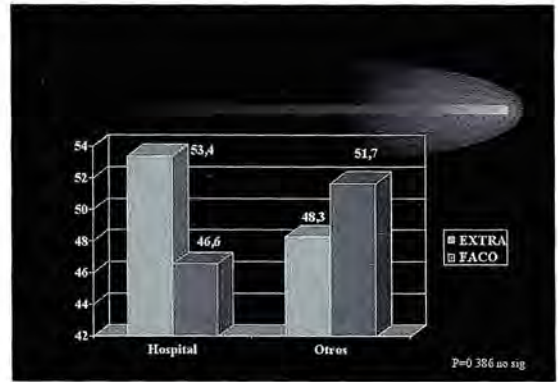


Gráfico 4: Técnica v/s Localidad.

Se eliminaron del presente estudio todos los pacientes portadores de patología ocular que de por sí pudiera significar una visión menor por su patología en sí, operados previos de glaucoma o DR, retinopatías diabéticas severas y otras. Tampoco se consideraron los pacientes que en su ficha no contaban con los registros adecuados, más de 100 pacientes.

Para el análisis estadístico se realiza una descripción de todas las variables que se consideran en el estudio. Luego se realizan las comparaciones necesarias utilizando Ji-cuadrado, test Fishers Exact, t-Student para variables dependientes, test Kruskal Wallis para datos no paramétricos y análisis de Varianza (ANOVA) para datos paramétricos.

RESULTADOS

Todos los pacientes fueron operados con implante de lente intraocular. El 72.4% de los pacientes evolucionó sin complicaciones y el 27.6% tuvo complicaciones (Gráfico N° 5).

Un 1% tuvo desprendimiento de retina (4,5,6) hipertensión post operatoria transitoria 6.2% (8) opacidad de la cápsula posterior 4.6% (3,5) rotura de la cápsula posterior 5.8% (3,5,7) de este porcentaje el 2.3% llevó vitrectomía anterior y endoftalmitis 0.13% (9,10,11,12,13). La mayor complicación observada fue la rotura de la cápsula posterior⁽³⁾ que se dio mayormente en los pacientes operados con la técnica extra capsular 68% y en el 31.5% en las operaciones con faco emulsificador.

El porcentaje de complicaciones dentro del hospital es mayor que las operaciones hechas fuera del Hospital en forma estadísticamente significativa (Gráfico N° 6).



Gráfico 5: Complicaciones.

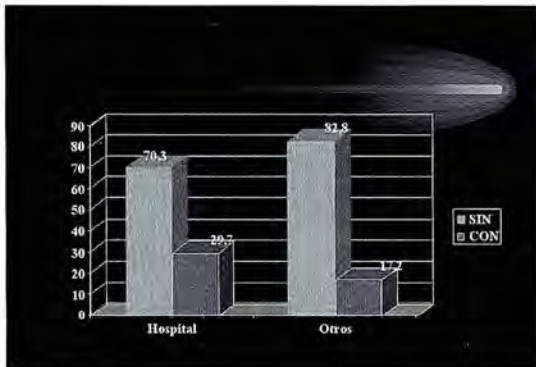


Gráfico 6: Distribución de complicaciones por localidad.

Las más graves como DR y endoftalmitis se dieron en pacientes operados dentro del hospital (Gráfico N° 7). De todas las complicaciones el 90% se dio en los operados en el Hospital Regional y el 10% en los operados en otros hospitales. Esto se explica por lo complicado de los casos que habitualmente se operan dentro del hospital y por el mayor riesgo de infecciones intra hospitalarias en un hospital de alta complejidad.

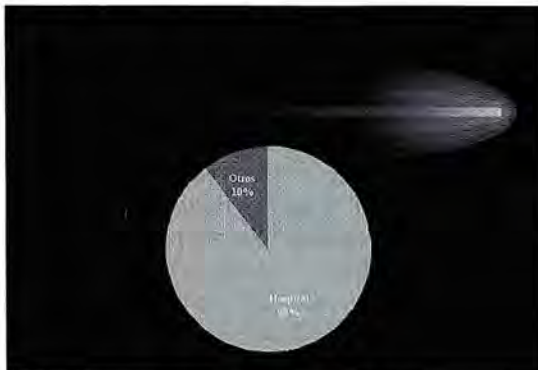


Gráfico 7: Con complicaciones v/s localidad.

Las visiones pre operatorias eran un 77,4% menos de 0.2 y el 22,6% entre 0.25 y 0.40. Dentro y fuera del hospital fueron similares (Gráfico N° 8).

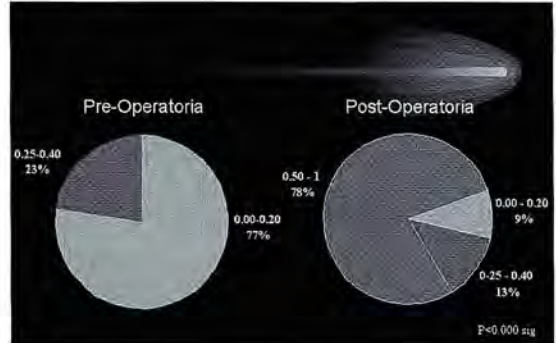


Gráfico 8: Visiones.

Es decir, no estadísticamente significativas. El resultado visual post operatorio resultó mejor en los operados en hospital que en los operados fuera. Esto está en estudio pero se puede suponer este resultado por la edad mayor en promedio de los operados afuera.

El incremento en la visión post operatoria (dif = visión post-visión pre) es significativo, es decir, existe un aumento en la visión para los pacientes operados de catarata (Tabla N° 1).

	Extra	Faco	P
Vpost-Vpre	0.380	0.466	0.000 ***
Vpost-Vpre Hospital	0.363	0.461	0.000 ***
Vpost-Vpre Otros	0.472	0.488	0.688

Significativo P < 0.05

Tabla N° 1: Mejoría v/s Técnica.

Existe una diferencia significativa entre el incremento de la visión dependiendo de la técnica utilizada en la cirugía, facoemulsificación (0.47) y con extra capsular (0.38), es decir los operados con facoemulsificación tienen un incremento mayor en la visión. En el caso de los operados en el Hospital Regional se mantiene esta diferencia significativa, en cambio en los operados en otros hospitales no existe diferencia entre las técnicas utilizadas y el incremento de la visión.

Hay una diferencia significativa del resultado de la operación con respecto al cirujano que la realice.

El incremento en la visión post operatoria para los operados en el Hospital Regional es mayor (0.64) significativamente que los operados en hospitales periféricos (0.48).

Existe una diferencia significativa entre las edades de los pacientes operados en el Hospital (69.8) con respecto a las edades de los pacientes de otros hospitales (73.8), es decir, los pacientes operados en los hospitales periféricos son de mayor edad.

CONCLUSIONES

El análisis estadístico nos muestra que es posible operar en hospitales periféricos con buenos resultados. Con esta modalidad se está ocupando una capacidad ociosa importante que tiene el Servicio de Salud, se está operando a los pacientes cerca de sus domicilios rurales y lo más importante se está descongestionando el hospital Regional de patología que se puede considerar rutinaria para darle el espacio a patología de mayor complejidad como sería la cirugía de vitreorretina. Por esta vía además se estaría ofreciendo espacio y un ambiente adecuado a los nuevos oftalmólogos para que se contraten en nuestro servicio.

Especial mención se debe hacer a la buena disposición del Servicio de Salud Araucanía Sur, a los directores de hospital, asistentes sociales y personal por cooperar con esta iniciativa, que en un comienzo tuvo resistencia propia de las innovaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. **Srur M, Fuster R, Figueroa M.** Complicaciones de la cirugía de la catarata con implante de LIO de cámara posterior. Arch Chil Oftal 1989; Vol XLVI N° 2: 139 - 141.
2. **Highlights of Ophthalmology.** Atlas de Cirugía Ocular.
3. **Ursell P. et al.** Cystoid macular edema after phacoemulsification. J Cataract Refract Surg Vol 25 November 1999.
4. **Vaisman M.** Desprendimiento retinal en afaquias extracapsulares. Cienc Oftalmol 1990; 6: 16 - 22.
5. **Olsen G.** Update on a long-term, prospective study of capsulotomy and retinal detachment rates after cataract surgery. J Cataract Refract Surg Vol 26 July 2000.
6. **Kuchle M. et al.** Anterior chamber depth and complications during cataract surgery in eyes with pseudoexfoliation syndrome. American Journal of Ophthal Vol 129 N° 3 March 2000.
7. **Salzman J. et al.** Choroidal effusions and hypotony causes by severe anterior lens capsule contraction after cataract surgery. American Journal of Ophthal Vol 129 N° 2 February 2000.
8. **Masket S.** Cataract surgical problem. J Cataract Refract Surg Vol 26 January 2000.
9. **Jonathan A. Rowe et al.** Retinal detachment in Olmsted Country Minnesota, 1976 trough 1995 Ophthalmology Vol 106 Number 1 January 1999.
10. **Lloyd C. et al.** Treatment strategies an visual acuity outcomes in chronic postoperative Propioni-bacterium acne endophthalmitis. Ophthalmology Vol. 106 N° 9 September 1999.
11. **Suzuki Y. et al.** Postoperative refractive error after simultaneous vitrectomy and cataract surgery. Ophthalmic Surgery and Laser. 2000; Vol 31 N° 4.
12. **Schmitz S. et al.** Endophthalmitis in cataract surgery. Ophthalmology Vol 106 Number 10 October 1999.
13. **Thomas M, Aaberg Jr. et al.** Nosocomial acute -onset postoperative endophthalmitis survey. Ophthalmology Vol. 105 Number 6 June 1998.
14. **Ramaswamy A. et al.** Postoperative Mycobacterium chelonae endophthalmitis after extracapsular cataract extraction and posterior chamber intraocular lens implantation. Ophthalmology Vol 107 Number 7 July 2000.
15. **Majid M.** Corneoscleral burn during phacoemulsification surgery. J Cataract Refract Surg. Vol 24 October 1998.
16. **Aldave A. et al.** Treatment Strategies for postoperative Propionibacterium acnes endophthalmitis Ophthalmology Vol 106 Number 12 December 1999.
17. **Verdaguer J.** Noticiero Oftalmológico Panamericano, 1997.

Nuevo



POTENCIA Y CONTROL... PIENSE EN TRAVATAN.™

● Eficacia Superior en el Tratamiento del Glaucoma

- Mayor reducción de la PIO que latanoprost
- Comprobada eficacia como terapia adjunta
- Superior en todo tipo de pacientes

● Conveniente

- **No requiere refrigeración**
- Dosis q.d. (una vez al día)

● Seguro y bien tolerado



NUEVO
TRAVATAN™
(travoprost solución oftálmica) 0.004%

Alcon MR