

Publicación científica del Consejo Argentino de Oftalmología • ISSN 1851-2658 • Volumen 7 • Número 1 • Marzo 2014

OFTALMOLOGÍA

Clínica y Experimental

v7.1

PRÓTESIS OCULARES



Visite nuestra web con
su smartphone

El arte y la técnica de
la American Society of Ocularists
en la Argentina

 **Lic. Germán Acerbi**
Miembro diplomado de la American Society of Ocularists

Nuestra recomendación es la visita
periódica al médico oftalmólogo

 **Foucault**
Laboratorio Optico Acerbi

AYACUCHO 228 | (C1025AAF)
CIUDAD DE BUENOS AIRES
TELÉFONOS: 4950-0000
4953-2220 | 4953-4810
www.foucaultacerbi.com.ar



Técnica quirúrgica para carcinoma basocelular: colgajo de periostio más injerto de piel

Surgical technique for basal cell carcinoma: periosteal flap plus skin graft
Técnica cirúrgica para carcinoma basocelular: penduricalho de periósteo mais enxerto de pele

Juan Ignacio Alonso, María Soledad Sánchez

1

Comparación de dolor postoperatorio entre PRK convencional y transPRK

Comparison of postoperative pain between conventional PRK and transPRK
Comparação de dor pós-operatório entre PRK convencional e transPRK

Iván Cimino

5

Transposición anterior del oblicuo inferior: técnica graduada versus miectomía

Anterior transposition of the inferior oblique muscle: graded technique vs. myectomy

Transposição anterior do obliquo inferior: técnica graduada vs. miectomia

Alejandra Claudia Laizerowitch, René Oscar Parra

11

Síndrome iridocórneo endotelial: esquema diagnóstico ante una hipertensión ocular unilateral

Iridocorneal endothelial syndrome: a diagnostic scheme when it is associated with unilateral ocular hypertension

Síndrome endotelial iridocorneana: esquema diagnóstico ante uma hipertensão ocular unilateral

María Angélica Moussalli, Jesica Gabriela Bekerman

17

Persistencia de membrana iridopupilar: manejo clínico y quirúrgico

Persistent iridopupillary membrane: clinical and surgical management
Persistência de membrana iridopupilar: tratamento clínico e cirúrgico

Liliana Mónica Laurencio, Lucio Arias, Daniel Fernando Sánchez Olguín,
Leticia Cinca, Bárbara Crespo

31

Técnica de abordaje mixto en fístula carótido-cavernosa espontánea bilateral: presentación de un caso

Mixed approach technique for the treatment of bilateral spontaneous carotid-cavernous fistula: a case report

Técnica de abordagem mista em fístula carótido-cavernosa (FCC) espontânea bilateral: apresentação de um caso

Romina Figueroa-Rosales, María G. Catro,
Eduardo Gómez-Demmel, Luis. I. Tártara

35

OFTALMOLOGÍA

Clínica y Experimental

La publicación *Oftalmología Clínica y Experimental* tiene una frecuencia trimestral (cuatro números por año). El objetivo es brindar acceso a material científico en español, en portugués y en inglés. Contiene trabajos originales de investigación clínico-quirúrgica y básica, comunicaciones breves, informe de casos y series, revisiones sistemáticas, apuntes en medicina basada en la evidencia, bioestadística y prevención de la ceguera, comentarios de resúmenes destacados para la práctica oftalmológica presentados en congresos y reuniones de la especialidad y referencias a publicaciones de otras revistas. Se estimula el envío de correspondencia para la sección de cartas de lectores abierta a todos los profesionales que deseen expresar sus comentarios sobre los trabajos publicados y observaciones preliminares importantes para la práctica oftalmológica. Los trabajos recibidos son evaluados por profesionales con conocimiento del tema tratado de acuerdo con normas internacionales. La revista contará con un sistema de autoevaluación para contabilizar créditos de educación permanente. Los artículos podrán ser localizados e identificados a través de los buscadores usuales de la web abierta y bases de datos regionales. El Comité Editorial de la revista adhiere a los principios establecidos por el International Committee of Medical Journal Editors y se ajusta a los principios de la Declaración de Helsinki y a los principios de cuidados de animales para experimentación de la Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO).

Editor en jefe

Javier Casiraghi

Editores en jefe asociados

Alejandra Carrasco

Ariel Schlaen

Editores por sociedades

SARYV

Mariano Irós

AIVO

Juan E. Gallo

ASAG

Jorge Federico Lynch

CAE

Fernando Prieto Díaz

SAPO

Carlos Mir

Consejo editorial

Alejandro Berra
Leonardo D'Alessandro
Rodrigo M. Torres

Van C. Lansingh
Pablo Larrea
David Pelayes

Julio Urrets Zavalía
Ricardo Wainsztein
Felisa Shokida

Emiliano Becerra
Ruth Rosenstein

Cristóbal Couto
Daniel Weil

Consejo asesor

Myriam Berman
Roque Maffrand
Alberto Naveyra

Pablo Chiaradía
Enrique S. Malbran
Javier Odoriz Polo

Alberto Ciancia
Arturo Maldonado Bas
Roberto Sampaolesi

Ricardo Dodds
Jaime Yankelevich

Hugo Dionisio Nano
Alejo Vercesi

Equipo editorial

Raúl Escandar

Jorge Martins

Myriam Tencha

Inés Ramírez Bosco

Sebastián Centurión

Domicilio editorial: Las instrucciones para los autores se encuentran al final de la publicación. Correspondencia al editor, secretaria@oftalmologos.org.ar. Consejo Argentino de Oftalmología, Tte. Gral. J. D. Perón 1479, PB, 1037AAO, Buenos Aires, Argentina - Teléfono: (54-11) 4374-5400 líneas rotativas



Consejo Argentino de Oftalmología • Comité ejecutivo 2012-2013

Presidente:
Dr. Pablo Daponte
Vicepresidente:
Dr. Ernesto Ferrer
Secretario:
Dr. Gustavo Bodino

Secretario adjunto:
Dr. Guillermo Magnano
Tesorero:
Dr. Javier Casiraghi
Protesorero:
Dr. Ricardo Brunzini

Director ejecutivo:
Dr. Roberto Ebner
Director de docencia e investigación:
Dr. Julio Manzitti

Propiedad intelectual: Ninguna parte de esta revista podrá ser reproducida por ningún medio, incluso electrónico, ni traducida a otros idiomas sin autorización escrita de sus editores. Los editores y miembros del comité asesor no tienen interés comercial, ni patrocinan o acreditan ninguno de los productos comerciales o procedimientos de diagnóstico o tratamiento mencionados en los artículos publicados.

Técnica quirúrgica para carcinoma basocelular: colgajo de periostio más injerto de piel

Juan Ignacio Alonso^a, María Soledad Sánchez^b

^aDepartamento de Oculoplastia, Hospital Italiano, Córdoba, Argentina.

^bHospital de Clínicas, Córdoba, Argentina.

Resumen

Objetivo: Presentar una técnica quirúrgica de reconstrucción del tercio externo de párpado inferior luego de carcinoma basocelular.

Materiales y métodos: Esta técnica se puede realizar en forma ambulatoria, sin internaciones. Los controles se realizan a las 24 horas, a los 4 días y a la semana se comienza a sacar los puntos. Los puntos de los extremos son los últimos en sacar. Hay que tener en cuenta que los puntos de vycryl acumulan mucha secreción conjuntival, por ello la necesidad de antibióticos en ungüento o colirio. Se recomienda una buena higiene palpebral, antibióticos vía oral, antiinflamatorios e hielo local.

Discusión: Se realizó esta cirugía en 24 pacientes de ambos sexos. La complicación que se observó en un solo caso fue la necrosis superficial del injerto de piel, con caída a los 15 días y remanente de una marcada cicatriz. Otras complicaciones conocidas son, necrosis del colgajo, cicatrización exuberante, entropión e infecciones.

Conclusión: Excelente opción terapéutica, reparadora y reconstructiva para cualquier afección, tanto de párpado inferior como de párpado superior.

Palabras clave: carcinoma basocelular, técnica quirúrgica, colgajo de periostio, injerto de piel, párpado inferior.

Surgical technique for basal cell carcinoma: periosteal flap plus skin graft

Abstract

Objective: To describe a surgical technique for reconstruction of the outer third of the lower eyelid following basal cell carcinoma.

Materials and methods: This technique can be performed on an outpatient basis, with no need for hospitalization. Follow-up visits are required 24 hours and 4 days postoperatively, and after one week, the sutures start being removed. The sutures at the edges are the last to be removed. However, it should be kept in mind that Vicryl sutures tend to accumulate conjunctival secretion, therefore, use of antibiotic ointment or eyedrops is needed. Furthermore, thorough eyelid hygiene, as well as use of oral antibiotics, anti-inflammatory drugs and local ice-pack application are recommended.

Discussion: This procedure was performed on 24 patients of both genders. The complication occurring in only one case was superficial necrosis of the skin graft, with its consequent falling off on postoperative day 15 that left a marked scar. Other known complications are graft necrosis, excess scarring, entropion and infections.

Conclusion: This procedure is an excellent therapeutic option for the repair and reconstruction of any condition, either of the upper or lower eyelid.

Keywords: Basal cell carcinoma, surgical technique, periosteal flap, skin graft, lower eyelid.

Técnica cirúrgica para carcinoma basocelular: penduricalho de periosteio mais enxerto de pele

Resumo

Objetivo: Apresentar uma técnica cirúrgica de reconstrução do terço externo de pálpebra inferior logo de carcinoma basocelular.

Materiais e métodos: Essa técnica se pode realizar de forma ambulatoria, sem internações. Os controles se realizam às 24 horas, aos quatro dias e uma semana depois começam a retirar os pontos. Os pontos dos extremos são os últimos em serem retirados. Temos que levar em consideração que os pontos de Vicryl acumulam muita secreção conjuntival, por isso a necessidade de antibióticos em unguento ou colírio. Recomenda-se uma boa higiene palpebral, antibióticos via oral, anti-inflamatórios e gelo local.

Discussão: Realizou-se essa cirurgia em 24 pacientes de ambos os sexos. A complicação observada em apenas um caso foi a necrose superficial do enxerto de pele, com queda aos 15 dias e remanente de uma marcada cicatriz. Outras complicações conhecidas são necrose do penduricalho, cicatrização exuberante, entropion e infeções.

Conclusão: Excelente opção terapêutica, reparadora e reconstrutiva para qualquer afecção, tanto de pálpebra inferior quanto de pálpebra superior.

Palavras chave: carcinoma basocelular, técnica cirúrgica, pendurcalho de periósteo, enxerto de pele, pálpebra inferior.

Recibido: 12 de diciembre de 2013.

Aceptado: 28 de febrero de 2014.

Autor responsable:

Dr. Juan Ignacio Alonso
Hospital Italiano
Roma 550, Córdoba, Argentina
Tel. (0351) 410-6500
drignacioalonso@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)

2014; 7(1): 1-4.

Introducción

Esta técnica quirúrgica es una excelente opción terapéutica, reparadora y reconstrutiva para cualquier afección, tanto de párpado inferior como de superior. En este caso la presentamos para extraer un carcinoma basocelular en el que debemos reconstruir más del 50% de párpado inferior. Si bien hay otras técnicas quirúrgicas como la de Hughes o Mustardé, entre otras; ésta técnica que presentamos es más sencilla, menos traumática y presenta menos complejidad para el aprendizaje de un residente. Finalmente, la elegimos porque tiene menor tasa de complicaciones que son, por otra parte, más fáciles de sobrellevar.

La idea de esta técnica es básicamente reemplazar la lamela posterior con el colgajo de periostio y la lamela anterior con el injerto de piel.

Si bien la técnica que describiremos en este caso en particular es para cualquier tipo de carcinoma basocelular, se puede llevar a cabo en pacientes con heridas cortantes o deformantes de párpado inferior o superior con pérdida de sustancia, como así también para lesiones tumorales o neoplasias de párpados que afectan hasta un 70% de estos.

Cabe aclarar que primero se debe llegar a un diagnóstico certero para realizar un correcto tratamiento; en este caso, previamente a la cirugía se realizó una biopsia y análisis anatomopatológico en el cual se confirmó el diagnóstico de carcinoma basocelular.

Técnica quirúrgica

Realizamos la asepsia y antisepsia correspondiente con iodo povidona: preparamos aproxima-

damente 10 ml de lidocaína con epinefrina; inyectamos la anestesia en párpado inferior (como en una cirugía de entropión) reforzando en el reborde orbitario, ya que esta zona es la más dolorosa durante el procedimiento. Luego de 15 minutos de espera procedemos dando tiempo a que actúe la epinefrina.

Extraemos la pieza tumoral con amplios márgenes quirúrgicos para que no queden restos tumorales. A continuación realizamos el marcado de los bordes del tumor para poder tener de guía en el caso de que el informe anatomopatológico indique que en los márgenes no están libres de tumor. Si esto sucede, deberemos extraer más material. Nuestra recomendación es contar con un anatomopatólogo en el quirófano para asegurarnos que los márgenes de la lesión estén libres.

Concluido esto, procedemos a la reconstrucción del párpado.

El próximo paso que realizaremos es una descarga periférica superficial con bisturí, como si fuéramos a realizar un *tarsal strip*; luego con una tijera Westcott divulsionamos la piel hasta dejar a la vista el periostio en el reborde orbitario.

Un paso clave en la cirugía es medir con un compás la extensión de la resección palpebral (que generalmente es entre 20 a 30 mm). Esto es importante para saber la cantidad de periostio que tenemos que extraer (debemos sacar de más, calculando 5 mm de periostio extra, ya que éste siempre se retrae).

Con bisturí delineamos un rectángulo en el periostio, divulsionamos bien por debajo de éste con tijera Westcott y para el despegue usamos el desperiostizador. Es importante remarcar que lo que deseamos es un colgajo, para lo cual realizamos un



corte de afuera hacia adentro y lo dejamos sujeto al reborde orbitario; luego lo rotamos para que mire hacia el tercio del borde libre del párpado (canto interno) que nos quedó a fin de proceder a suturarlo. Las suturas internas se realizan con Vicryl 6/0 (debemos dar todos los puntos que sean necesarios).

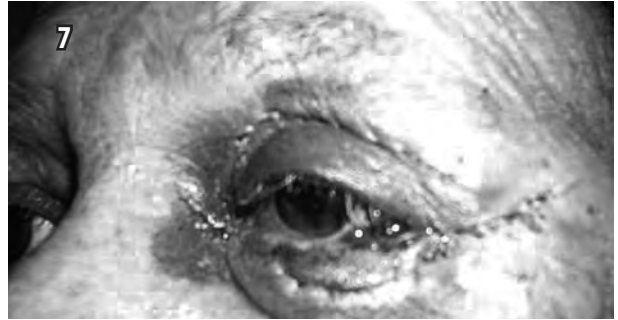
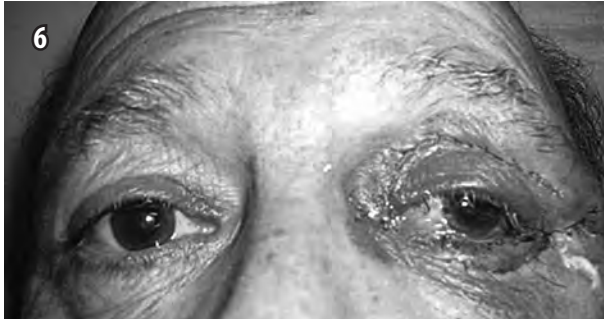
El segundo paso consiste en extraer piel para reconstruir la lamela anterior. Podemos elegir de varios lugares: uno de ellos —y en nuestra opinión, el de elección— es la piel del párpado superior: de preferencia del mismo ojo, de lo contrario, la del contralateral. Otros lugares menos usados son la piel retroauricular o clavicular. Suturamos la piel con nylon 6/0 en la parte superior del injerto, ya que esta porción está en contacto con la córnea; por lo tanto suturamos con Vicryl 6/0 (también debemos dar todos los puntos de sutura necesarios). Con estos puntos se termina la cirugía. Colocamos antibióticos en ungüento y vía oral, junto con un parche de gasas compresivo.

Conclusión

Hemos realizado esta cirugía en 24 pacientes. La complicación que observamos en un caso fue la necrosis superficial del injerto de piel, la cual se cayó a los 15 días y quedó una cicatriz marcada.

Otras complicaciones conocidas son necrosis del colgajo, cicatrización exuberante, entropión e infecciones.

Personalmente creemos que esta cirugía es una excelente técnica para reconstruir párpados y se puede realizar en forma ambulatoria, sin necesidad de internación del paciente. Los controles los realizamos a las 24 horas, a los 4 días y a la semana



sacamos los puntos. Los de los extremos son los últimos en sacar. Debemos tener en cuenta que los puntos de Vicryl acumulan mucha secreción conjuntival, por ello la necesidad de antibióticos en ungüento o colirio. Recomendamos una buena higiene palpebral, antibióticos vía oral, antiinflamatorios e hielo local.

Es una alternativa a tener en cuenta a las técnicas de Hughes, a la de Mustardé, a la Z plastia, entre otras; ya que son mucho más cruentas y presentan mayor incidencia de complicaciones; sin mencionar que representan mayor complejidad para realizar en manos inexpertas.

Agradecimiento

Un agradecimiento muy especial al doctor Carlos Remonda.

Bibliografía

Bartley GB. Learning from our (my) mistakes: the 2010 American Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery Foundation lecture. *Arch Ophthalmol* 2012; 130: 240-2.
 Conway ST. Evaluation and management of "functional" nasolacrimal blockage: results of a

survey of the American Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive surgery. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 1994; 10: 185-188.
 Hornblass A. Ophthalmic plastic and reconstructive surgery at the Manhattan Eye, Ear and Throat Hospital. *Adv Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1986; 5: 319-20.
 Karesh JW. Polytetrafluoroethylene as a graft material in ophthalmic plastic and reconstructive surgery: an experimental and clinical study. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 1987; 3: 179-85.
 Karesh JW. Biomaterials in ophthalmic plastic and reconstructive surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 1998; 9: 66-74.
 McCracken MS et al. Hyaluronic acid gel (Restylane) filler for facial rhytids: lessons learned from American Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery member treatment of 286 patients. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2006; 22: 188-91.
 Shorr N, Perry JD, Goldberg RA, Hoenig J, Shorr J. The safety and applications of acellular human dermal allograft in ophthalmic plastic and reconstructive surgery: a preliminary report. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2000; 16: 223-30.

Comparación de dolor postoperatorio entre PRK convencional y transPRK

Iván Cimino

Consultorios Oftalmológicos Dr. Cimino, Santa Fe, Argentina.

Resumen

Introducción: Las ablaciones de superficie (PRK convencional y transPRK) se utilizan para tratar ametropías leves a moderadas en pacientes con córneas delgadas. El dolor postoperatorio es uno de los principales efectos adversos de ambas técnicas.

Objetivo: Determinar si existe mayor dolor postoperatorio entre PRK convencional o transPRK.

Material y métodos: se estudiaron 12 individuos (24 ojos) de entre 18 y 44 años, sanos, con grosos corneales normales y sin cirugías previas. Al grupo en estudio se le realizó transPRK (12 ojos) y al grupo control, PRK convencional (12 ojos).

Resultados: el grupo transPRK evidenció menor dolor en el primero y tercer días postoperatorios y mejor agudeza visual sin corrección al mes postoperatorio.

Conclusión: La técnica de transPRK es más confortable para el paciente que la PRK convencional.

Palabras clave: queratectomía fotorrefractiva (PRK), queratectomía fotorrefractiva transepitelial (transPRK), dolor postoperatorio.

Comparison of postoperative pain between conventional PRK and transPRK

Abstract

Introduction: Surface ablations (conventional PRK and transPRK) are used to treat mild to moderate ametropias in patients with thin corneas. Postoperative pain is one of the main adverse effects of both techniques.

Objective: To determine the difference in postoperative pain between conventional PRK and transPRK.

Material and methods: Twelve healthy individuals (24 eyes) between 18 and 44 years of age, with corneas of normal thickness and no previous surgical procedures were studied. The study group underwent transPRK (12 eyes) and the control group, conventional PRK (12 eyes).

Results: The transPRK group referred less pain on the first and third postoperative days and better uncorrected visual acuity after one month.

Conclusion: The transPRK technique is more comfortable for the patient than conventional PRK.

Keywords: photorefractive keratectomy (PRK), transepithelial photorefractive keratectomy (transPRK), postoperative pain.

Comparação de dor pós-operatório entre PRK convencional e transPRK

Resumo

Introdução: As ablações de superfície (PRK convencional e transPRK) se utilizam para tratar ametropias leves e moderadas em pacientes com córneas finas. O dor pós-operatório é um dos principais efeitos adversos de ambas as técnicas.

Objetivo: Determinar se existe maior dor pós-operatório em PRK convencional ou em transPRK.

Material e métodos: Foram estudados 12 indivíduos (24 olhos) de entre 18 e 44 anos, são, com grossuras corneanas normais e sem cirurgias prévias. No grupo em estudo foi realizada transPRK (12 olhos) e no grupo controle, PRK convencional (12 olhos).

Resultados: O grupo transPRK evidenciou menor dor nos dias 1° e 3° do pós-operatório e melhor acuidade visual sem correção depois de um mês da operação.

Conclusão: A técnica de transPRK é mais confortável para o paciente que a PRK convencional.

Palavras chave: ceratectomia fotorrefrativa (PRK), transPRK, dor pós-operatório.

Recibido: 2 de diciembre de 2013.
Aceptado: 4 de febrero de 2014.

Autor responsable:
Dr. Iván Cimino
Suipacha 2225
3000 Santa Fe
Tel. 0342 453-2085/9579
ivancimino@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)
2014; 7(1): 5-10

Introducción

El dolor, definido como “una sensación penosa en un punto del cuerpo (exterior o interior)”¹ siempre ha preocupado a los profesionales de la salud. Aunque se admita su gran dosis de subjetividad, creemos posible realizar mediciones para cuantificarlo.

La queratectomía fotorrefractiva (PRK) fue descrita por primer vez por Trokel y colaboradores en ojos de vacas¹. Pero fue en el año 1980 cuando pudo realizarse de forma segura en humanos con una recuperación relativamente normal². La queratectomía fotorrefractiva transepitelial (transPRK) apareció más tarde —en los años 90— como alternativa a la PRK convencional³.

Las ablaciones de superficie (PRK y transPRK) se mantienen vigentes como prácticas frecuentes del cirujano refractivo, ya que permiten tratar con seguridad córneas delgadas o irregulares y preservar su integridad⁴.

El dolor postoperatorio es uno de los problemas más comunes que se presentan al utilizar estas dos técnicas. Ya sea a causa de la desepitelización iatrogénica o del uso de lentes de contacto, las personas manifiestan grados variables de dolor⁵.

Es por esta razón que se decidió comparar el dolor postoperatorio en pacientes intervenidos de PRK y trans PRK y analizar si es mayor con alguna de estas dos técnicas. Para ello se seleccionaron individuos sanos con ametropías leves a moderadas y se los evaluó a intervalos regulares hasta el primer mes postoperatorio.

Material y métodos

Los pacientes intervenidos de PRK convencional (grupo control) así como de trans PRK (gru-

po de estudio) son 12 individuos sanos (24 ojos), oriundos de la ciudad de Lima, Perú, adultos jóvenes, sin cirugía previa, con ametropías leves a moderadas y grosos corneales normales. Los mismos se reclutaron de la consulta del Servicio de Córnea y Cirugía Refractiva del Instituto Oftalmológico de la ciudad de Lima durante los meses de junio a noviembre de 2012.

A todos los pacientes se les explicó el procedimiento que se les realizaría, la colaboración requerida y el tiempo estimado de tratamiento, como así también la medicación necesaria en el postoperatorio. Además, debieron firmar el consentimiento informado de manera obligatoria. Antes de desarrollar el tema de la técnica quirúrgica propiamente dicha, como es sabido, hay que controlar que la consola láser esté previamente calibrada y programada. Parámetros como homogeneidad del spot, profundidad de pulso y alineamiento se deben testear con los filtros y sensores apropiados. Así también el control del medio ambiente (humedad y frío) deben ser controlados con aparatos deshumidificadores y refrigerantes respectivamente.

Como medicación preoperatoria se puede utilizar (de rutina o no) la sedación leve con clonazepam (Diazepam®) 0,5 mg unos 20 minutos previos al comienzo de la cirugía. Su uso se verá justificado de forma rutinaria si el paciente está demasiado ansioso o inquieto y el equipo quirúrgico no puede calmarlo.

Una vez que el paciente ingresa a la sala de cirugía se lo recuesta debajo del microscopio y se ocluye el ojo que no será operado. Luego se coloca el campo estéril.

La técnica estándar del PRK convencional como el trans PRK es similar. Ésta consiste en administrar clonazepam 0,5 mg vía oral. Luego se instilan tres

gotas de proparacaína (Anestacom®) 10 segundos antes de empezar la cirugía. Las pestañas se aíslan con protector adhesivo (Tegaderm®) y los párpados se separan con un blefarostato y el ojo contralateral se ocluye.

Se realiza la toma de paquimetría óptica con el paquímetro en línea incorporado del láser Amaris 750S.

En el grupo estudio (transPRK) el epitelio y el estroma se ablacionan en un solo paso con el nomograma del láser Amaris 750S (*software* ORK-CAM). Éste, basado en un perfil de ablación esférica, automáticamente considera el volumen de ablación del epitelio y toma en cuenta la diferencia de ablación entre el centro y la periferia dando diferentes energías de ablación al epitelio y estroma.

En el grupo control (PRK) se utiliza alcohol etílico 20% con marcador de zona óptica de la córnea durante 20 segundos. Luego se aclara con solución salina y se seca con esponja de merocel para retirar el epitelio. Posteriormente se aplica el láser con el perfil de ablación fijado.

En ambos grupos la zona óptica varía entre 6 y 7 mm. Se calcula la zona de transición usando el nomograma de la edad del paciente, error refractivo y lecturas queratómétricas (varía entre 0.36–2.24 mm). El tratamiento se centra en el ápex corneal.

Luego de la ablación láser se aplica una lente de contacto blanda con alto contenido de oxígeno y se instila una gota de antibiótico y esteroide.

El tiempo quirúrgico fue registrado y se utilizó la escala de dolor de Bieri (anexo A1) para graduarlo desde 0 (ausencia de dolor) a 10 (dolor insoportable).

El seguimiento se realizó al primer día postoperatorio, tercero y séptimo día y finalmente al mes (anexo A2). La medicación utilizada fue tobramicina más diclofenaco una gota cada 2 horas el primer día y luego cada 4 horas por una semana hasta la epitelización completa. Si había mucho dolor se administraba un comprimido de quetorolaco 10 mg cada 8 horas. Luego se retiró la lente de contacto y se inició con fluorometolona 0,1% cada 4 horas por un mes disminuyendo gradualmente la dosis. En caso de persistencia de haze se continuó con prednisolona acetato 1% una gota cada 6 horas por dos semanas y cada 12 horas por otras dos

semanas más. O bien fluorometolona 0,1% cada 6 horas por un mes, cada 8 horas para el segundo, cada 12 horas en el tercero y cada 24 horas en el cuarto mes y suspender.

Se realizó topografía corneal (Keratron Scout) y tomografía Scheimpflug (Pentacam®) previo a la cirugía y al mes postoperatorio.

Resultados

De los 24 ojos evaluados, a doce se les realizó PRK convencional y a los otros 12, transPRK. En la tabla 1 se pueden observar las características preoperatorias de ambos grupos.

No se presentaron diferencias estadísticamente significativas en la AVSC y la AVCC preoperatoria entre ambos grupos.

Sí se evidenció diferencia estadísticamente significativa en el tiempo de rotura lagrimal, que fue menor en el grupo de estudio ($P=.0$).

La escala de dolor promedio al primer y tercer día postoperatorio fue menor en el grupo en estudio ($P=.0$ y $P=0.05$ respectivamente) que en el grupo control. A los 7 días postoperatorios el dolor no presentó diferencias estadísticamente significativas (tabla 2).

Al mes postoperatorio la AVSC fue significativamente mejor en el grupo trans PRK ($P=.02$) que en grupo de PRK convencional. No se encontra-

Tabla 1: Datos preoperatorios.

	Grupo	N	Promedio	Desv. estándar	Valor P
AVSC pre	TRANS PRK	12	,5667	,29025	0.675
	PRK	12	,6167	,28551	
AVCC pre	TRANS PRK	12	,0167	,05774	0.380
	PRK	12	,1667	,57735	
Esfera	TRANS PRK	10	-,5250	2,70917	0.982
	PRK	11	-,5000	2,30489	
Cilindro	TRANS PRK	10	-2,0500	1,16548	0.971
	PRK	11	-2,0682	1,07291	
Eje	TRANS PRK	10	79,0000	78,23753	0.549
	PRK	11	58,6364	74,50137	
BUT	TRANS PRK	12	,0000	,00000	0.000
	PRK	12	9,0000	1,12815	

ron diferencias estadísticamente significativas en el haze a los 7 días, al mes, en la AVCC y la esfera al mes postoperatorio (tabla 3).

Tabla 2. Dolor postoperatorio.

Dolor 1D	TRANS PRK	12	8,7500	1,42223	0.000
	PRK	12	2,6667	2,60536	
Dolor 3D	TRANS PRK	12	4,1667	2,62274	0.054
	PRK	12	2,1667	2,16725	
Dolor 7D	TRANS PRK	12	1,6667	1,66969	0.116
	PRK	12	,6667	1,30268	

Tabla 3. Haze y AV postoperatoria.

Haze 7D	TRANS PRK	12	1,1667	1,58592	0.402
	PRK	11	,7273	,64667	
Haze 1M	TRANS PRK	11	1,0000	,63246	0.104
	PRK	9	,5556	,52705	
AVSC pos 1M	TRANS PRK	9	,5556	,52705	0.021
	PRK	9	,0889	,15366	
AVCC pos 1M	TRANS PRK	9	,0889	,16915	0.377
	PRK	9	,0333	,07071	
Esfera pos 1M	TRANS PRK	9	,0222	,04410	0.451
	PRK	3	-,1667	,80364	

Discusión

Los estudios de Fadlallah y colaboradores y Luger y colaboradores coinciden en que la técnica de transPRK es efectiva para la corrección de la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo^{4,6}. Sus resultados son también comparables con los de PRK convencional en lo que se refiere a AVSC, AVCC, seguridad y aparición de aberraciones de alto orden.

Otros estudios que evaluaron la realización de transPRK reportaron resultados variables. En 2005 Muller y colaboradores compararon la técnica de transPRK con PRK con mitomicina C en pacientes con complicaciones del flap posLASIK⁷. Ambas técnicas han demostrado buena eficacia y reproducibilidad en el tratamiento de estas situaciones delicadas. Pedrotti y col. reportaron que la transPRK es segura y efectiva en el tratamiento del astigma-

tismo irregular posqueratoplastia penetrante o queratoplastia lamelar profunda⁸. En 2009, Youm comparó los resultados tempranos postoperatorios en pacientes intervenidos de PRK y debridamiento epitelial lamelar (LED) con epiquerátomo Amadeus II⁹. Ambas técnicas fueron semejantes en seguridad y eficacia en la corrección de miopía baja a moderada. La AVSC en el primer día postoperatorio fue mejor en el grupo LED, luego ambos se equipararon. Lee y col. compararon la epitelización y los resultados clínicos con tres técnicas de remoción epitelial: mecánica, alcohol y excimer láser¹⁰. El dolor postoperatorio, haze y agudeza visual mejor corregida (AVMC) eran similares entre las tres técnicas. El excimer láser (transPRK) produjo una ligera sobrecorrección y el alcohol (LASEK) una ligera subcorrección. Otro estudio de Ghoreishi y col. no reportó diferencia estadísticamente significativa (eficacia y seguridad comparables) entre la realización de debridamiento epitelial mecánico versus debridamiento con alcohol al 20% por 15 segundos¹¹. Sí se vio un menor tiempo quirúrgico en el grupo de alcohol. En 1999, Clinch y col. compararon el debridamiento mecánico versus el transepitelial en pacientes sometidos a PRK con el láser Summit Omnimed³. El transepitelial, según lo informado, produce un trauma mínimo, tratamientos más rápidos, estandarizados y con mejores resultados en el debridamiento epitelial. En 2010, Camelin y col. evaluaron los resultados combinando transPRK guiada con frente de onda y luego la realización de PTK en la corrección de aberraciones y errores refractivos luego de queratotomía arcuata o queratoplastia¹². Este estudio demostró una mejoría en la AVSC, seguridad (ganancia de 2 o más líneas de AVSC) en el grupo de queratoplastia, reducción de aberraciones corneales, buena predictibilidad y no se encontraron eventos adversos o complicaciones.

En este estudio los ojos sanos evaluados recibieron tratamiento de PRK convencional y transPRK con el nomograma del láser Schwind Amaris. En este nomograma la energía del láser se divide en dos ablaciones: la primera para la remoción del epitelio corneal (en la que se ablaiona más tejido por pulso) y la otra para el estroma. La ablación epitelial se realiza teniendo en cuenta la diferencia

de grosor epitelial entre el centro y la periferia de la córnea como lo manifiestan Reinstein y col. y en el cual la energía debe ser mayor en la periferia debido a la mayor trayectoria y dirección oblicua que debe alcanzar¹³.

En este estudio los dos grupos presentaron características preoperatorias similares. El grupo de transPRK demostró menor dolor al primer y tercer día postoperatorio que el grupo de PRK. Eso se debería a la ablación más precisa y regular de la ablación láser. El alcohol al 20% podría haber presentado toxicidad química a las células conjuntivales y limbares responsable del mayor dolor manifestado por los pacientes. Además se observó una mejor AVSC al mes postoperatorio. Estos resultados concuerdan con los presentados por Fadlallah y col.⁴ y Luger y col.⁶ los cuales informan un menor dolor y mejor agudeza visual en el grupo de transPRK.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el haze corneal entre ambos grupos.

Como la ablación láser es más rápida, esto podría contribuir a la menor deshidratación del estroma corneal y a lograr una experiencia menos traumática para el paciente, conformando un procedimiento 100% láser.

Este estudio presenta limitaciones, como ser: la imposibilidad de realizar un seguimiento mayor (como mínimo de 6 meses) que garantizaría una mejor evaluación de la agudeza visual y del haze corneal. Tampoco se realizaron fotografías pre y postoperatorias para objetivar los cambios.

A pesar de estas limitaciones, los resultados muestran la efectividad y seguridad del nomograma del láser Schwind Amaris para el tratamiento de ametropías leves a moderadas.

Conclusión

Este estudio refleja la ventaja que ofrece la técnica de transPRK sobre la PRK convencional en lo que respecta a AVSC al mes postoperatorio como el menor dolor al primer y tercer día postoperatorio. Así, se traduce en un mayor confort para el paciente y en un mejor desempeño de sus tareas habituales.

Referencias

* *Le Petit Robert: dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. Paris: Société du Nouveau Littré, 2010 (traducción propia).

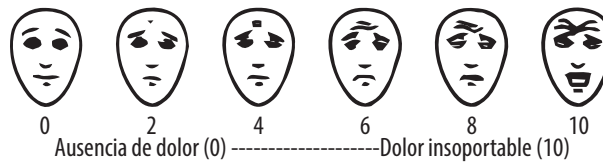
1. Trokel SL, Srinivasan R, Braren B. Excimer laser surgery of the cornea. *Am J Ophthalmol* 1983; 96: 710-5.
2. Mc Donald MB *et al.* Central photorefractive keratectomy for myopia: partially sighted and normally sighted eyes. *Ophthalmology* 1991; 98: 1327-37.
3. Clinch TE, Moshirfar M, Weis JR, Ahn CS, Hutchinson CB, Jeffrey JH. Comparison of mechanical and transepithelial debridement during photorefractive keratectomy. *Ophthalmology* 1999; 106: 483-9.
4. Fadlallah A *et al.* Transepithelial photorefractive keratectomy: clinical results. *J Cataract Refract Surg* 2011; 37: 1852-7.
5. American Academy of Ophthalmology. *Refractive errors and refractive surgery*. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2012 (Preferred practice pattern guidelines).
6. Luger M, Ewering T, Arba-Mosquera S. Consecutive myopia correction with transepithelial versus alcohol-assisted photorefractive keratectomy in contralateral eyes: one-year results. *J Cataract Refract Surg* 2012; 38: 1414-23.
7. Muller LT, Candal EM, Epstein RJ, Dennis RF, Majmudar PA. Transepithelial phototherapeutic keratectomy/photorefractive keratectomy with adjunctive mitomycin-C for complicated LASIK flaps. *J Cataract Refract Surg* 2005; 31: 291-6.
8. Pedrotti E, Sbabo A, Marchini G. Customized transepithelial photorefractive keratectomy for iatrogenic ametropia after penetrating or deep lamellar keratoplasty. *J Cataract Refract Surg* 2006; 32: 1288-91.
9. Youm DJ, Tchah H, Choi CY. Comparison of early postoperative clinical outcomes of photorefractive keratectomy and lamellar epithelial debridement. *J Cataract Refract Surg* 2009; 35: 703-9.
10. Lee HK, Lee KS, Kim JK, Kim HC, Seo KR, Kim EK. Epithelial healing and clinical outcomes in excimer laser photorefractive surgery following three epithelial removal techniques: mechanical, alcohol and excimer laser. *Am J Ophthalmol* 2005; 139: 56-63.

11. Ghoreishi M *et al.* Alcohol-assisted versus mechanical epithelium removal in photorefractive keratectomy. *J Ophthalmic Vis Res* 2010; 5: 223-7.
 12. Camellin M, Arba Mosquera S. Simultaneous aspheric wavefront-guided transepithelial photorefractive keratectomy and phototherapeutic keratectomy to correct aberrations and refractive

errors after corneal surgery. *J Cataract Refract Surg* 2010; 36: 1173-80.
 13. Reinstein DZ1, Archer TJ, Gobbe M, Silverman RH, Coleman DJ. Epithelial thickness in the normal cornea: three-dimensional display with Artemis very high-frequency digital ultrasound. *J Refract Surg* 2008; 24: 571-81.

Anexo

A1. Escala de dolor de Bieri



A2. Protocolo para recabado de datos:

NOMBRE Y APELLIDO: HC:
 EDAD: GENERO: M / F Fecha: .../.../.....

INICIAL
 AVSC: AVCC REFRACCIÓN SUBJETIVA:
 OD: E: C: X:°
 OI: E: C: X:°
 BUT (seg): OD:"
 OI:"

OJO PARA PRK CONVENCIONAL CON ALHOCOL: OD OI
 OJO PARA PRK TRANSPETELIAL:

TOPOGRAFIA PRE PROCEDIMIENTO
 INDIQUE CON UN ASPA EL NIVEL DE DOLOR POSTERIOR AL PROCEDIMIENTO

PRIMER DIA PO:
 OD OS

TERCER DIA PO:
 OD OS

SEPTIMO DIA PO:
 OD OS

HAZE:
 OD: GRADO 0 GRADO 1 GRADO 2 GRADO 3 GRADO 4
 OI: GRADO 0 GRADO 1 GRADO 2 GRADO 3 GRADO 4

PO 1 MES DE PRK
 AVSC: OD:/..... AVCC: OD:/.....
 OS:/..... OS:/.....
 RX: OD: E: C: X:°
 OI: E: C: X:°

HAZE
 OD: GRADO 0 GRADO 1 GRADO 2 GRADO 3 GRADO 4
 OI: GRADO 0 GRADO 1 GRADO 2 GRADO 3 GRADO 4

TOPOGRAFIA: OD OI
 PENTACAM: OD OI

Transposición anterior del oblicuo inferior: técnica graduada *versus* miectomía

Alejandra Claudia Laizerowitch, René Oscar Parra

Servicio de Estrabismo, Hospital Oftalmológico Santa Lucía, Buenos Aires.

Resumen

Objetivos: Evaluar la técnica quirúrgica que brinde mejores resultados para la corrección de la desviación vertical disociada con hiperfunción de oblicuos inferiores en un único procedimiento. Determinar los efectos secundarios y otras complicaciones menos frecuentes y difíciles de resolver cuando coexisten con hipertropía de un ojo o asimetría del cuadro.

Métodos: Se seleccionaron 10 pacientes con hiperfunción asimétrica de OI, DVD e hipertropía igual o mayor a 8 dioptrías prismáticas de un ojo. Se dividieron en dos grupos: transposición anterior del oblicuo inferior graduada (TAOI graduada) versus transposición anterior con miectomía del oblicuo inferior (TAOI con miectomía) del ojo hipertrópico.

Resultados: El grupo 1 mostró aparición de síndrome de antielevación grado I a IV y persistencia de la hipertropía (p mayor 5%). El grupo 2 mostró desaparición de la hiperfunción de oblicuos inferiores y de la desviación vertical (p menor al 1%).

Conclusión: La TAOI graduada es una técnica quirúrgica adecuada para corregir hipertropías moderadas (de hasta 12 DP) en pacientes con hiperfunción asimétrica de OI y DVD. Por el contrario, se pudo observar que la TAOI con miectomía del ojo con hipertropía genera síndrome de antielevación y leve mejoría de la desviación vertical.

Palabras clave: oblicuo inferior bilateral, cirugía de transposición, desviación vertical disociada, hiperfunción de oblicuos inferiores.

Anterior transposition of the inferior oblique muscle: graded technique vs. myectomy

Abstract

Introduction: Anterior transposition of the inferior oblique muscle is the procedure of choice for the treatment of dissociated vertical deviation (DVD) associated with symmetrical inferior oblique muscle overaction. It successfully corrects mild to moderate inferior oblique muscle overactions, with compensation of DVD, but it has a common adverse outcome, which is restriction of elevation in abduction, known as antielevation syndrome. Another more infrequent complication and which is more difficult to resolve is the inferior oblique muscle adherence syndrome. These conditions become difficult to manage when they coexist with unilateral hypertropia or asymmetric inferior oblique muscle overaction.

Objectives: To evaluate the surgical technique offering the best outcomes for correction in a single procedure.

Methods: A total of 10 patients with asymmetric inferior oblique muscle overaction, DVD and hypertropia ≥ 8 prism diopters in one eye were selected. Patients were divided into two groups: graded anterior transposition of the inferior oblique muscle (graded ATIO) vs. myectomy of the inferior oblique muscle (MIO) of the hypertropic eye.

Results: Group 1 had postoperative grade I to IV antielevation syndrome and persistence of hypertropia ($p > 5\%$). In group 2, inferior oblique muscle (IOM) overaction disappeared and vertical deviation was corrected ($p < 1\%$).

Conclusion: Graded ATIO is an adequate surgical procedure for the correction of moderate hypertropias (of up to 12 prism diopters) in patients with asymmetric IOM overaction and DVD. In contrast, MIO of the hypertropic eye generates antielevation syndrome and mild improvement of vertical deviation.

Keywords: bilateral inferior oblique muscle, transposition surgery, dissociated vertical deviation, inferior oblique muscle overaction.

Transposición anterior del obliquo inferior: técnica graduada vs. miectomía

Resumo

Introdução: A transposição anterior do obliquo inferior bilateral é a cirurgia escolhida no tratamento do desvio vertical dissociada com hiperfunção de oblíquos inferiores em quadros simétricos. Corrige satisfatoriamente hiperfunções leves e moderadas de obliquo inferior, compensando a DVD, mas tem um efeito secundário frequente que é a limitação da elevação em abdução denominada síndrome de aderência (*antielelevation syndrome*). Outra complicação menos frequente e mais difícil de resolver é a síndrome de aderência do obliquo inferior. Esses quadros são de difícil resolução quando coexistem com hipertropia de um olho ou assimetria do quadro.

Objetivos: Avaliar a técnica cirúrgica que ofereça os melhores resultados para sua correção em um único procedimento.

Métodos: Foram selecionados 10 pacientes com hiperfunção assimétrica de OI, DVD e hipertropia igual ou maior a oito dioptrias prismáticas de um olho. Dividiram-se em dois grupos: transposição anterior do obliquo inferior graduada (TAOI graduada) versus transposição anterior com miectomia do obliquo inferior (TAOI com miectomia) do olho hipertrópico.

Resultados: O grupo um mostrou aparição de síndrome de aderência grau I a IV e persistência da hipertropia (p maior 5%). O grupo dois mostrou desaparecimento da hiperfunção de oblíquos inferiores e do desvio vertical (p menor a 1%).

Conclusão: A TAOI graduada é uma técnica cirúrgica adequada para corrigir hipertropias moderadas (de até 12 DP) em pacientes com hiperfunção assimétrica de OI e DVD. Pelo contrário, se observou que a TAOI com miectomia do olho com hipertropia gera síndrome de aderência e leve melhora do desvio vertical.

Palavras chave: obliquo inferior bilateral, cirurgia de transposição, desvio vertical dissociada, hiperfunção de oblíquos inferiores.

Recibido: 13 de octubre de 2013.

Aceptado: 20 de diciembre de 2013.

Autor responsable:

Dra. Alejandra Claudia Laizerowitch
Hospital Oftalmológico Santa Lucía
Av. San Juan 2021, Buenos Aires
Tel.: 4127-3100
alelaize@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)

2014; 7(1): 11-16

Introducción

Para corregir desviación vertical dissociada (DVD) asociada a hiperfunción de oblicuos inferiores se utilizan varios procedimientos debilitantes, uno de los cuales es la transposición con anteriorización descrita por Elliot y Nankin¹. Este procedimiento es útil para corregir hiperfunción moderada del obliquo inferior asociada a DVD pero tiene un efecto secundario frecuente: la limitación de la elevación en abducción, conocido como síndrome de antielección². Éste simula persistencia de hiperfunción de oblicuos inferiores con anisotropía en V o Y³. Otra complicación menos frecuente y más difícil de resolver es el síndrome adherencial del obliquo inferior⁵.

Una técnica diferente, propuesta por Snir, consiste en realizar la transposición anterior bilateral de oblicuos inferiores asociada con miectomía en el

ojo de mayor desviación vertical en pacientes con hiperfunción asimétrica de OI e hipertropía de un ojo⁶. Gamio realiza la TAOI bilateral y posteriormente un retroceso del recto superior con buenos resultados⁷.

Materiales y métodos

En un estudio prospectivo se seleccionaron 10 pacientes ingresados en forma consecutiva al Servicio de Estrabismo del Hospital Oftalmológico Santa Lucía desde julio de 2010 hasta junio de 2011. Presentaron esotropía congénita con hipertropía igual o mayor a 8 dioptrias prismáticas de un ojo, hiperfunción asimétrica de OI y DVD simétrica. Todos recibieron tratamiento quirúrgico de la esodesviación mediante retroceso de rectos

medios y plegamiento de rectos laterales según el ángulo de esotropía.

Todos mostraron un aumento de la desviación vertical en la lateroversión opuesta de cada ojo. La hiperfunción de oblicuos inferiores se graduó de +1 a +4 y la asimetría de hiperfunción entre ambos ojos osciló desde 1+ a 3+.

En el grupo 1 se practicó miectomía del OI (entre 3 y 5 mm) del ojo hipertópico en 5 pacientes consecutivos, insertándolo luego en punto de Elliot (junto con la inserción del recto inferior (fig.

1) (tabla 1). En el ojo congénere se ubicó el OI en punto de Elliot.

En el grupo 2, a cinco pacientes consecutivos se les realizó transposición anterior graduada, insertando el OI del ojo hipertópico en punto de Elliot y el otro OI en punto de Apt (a 4 mm de la inserción del recto inferior [fig. 2]) (tabla 2).

En todos los casos se realizó sutura del músculo oblicuo inferior en forma de muñón dejando más laxas las fibras posteriores⁹ a fin de evitar el síndrome de antielevación y se lo insertó a esclera con un único punto.

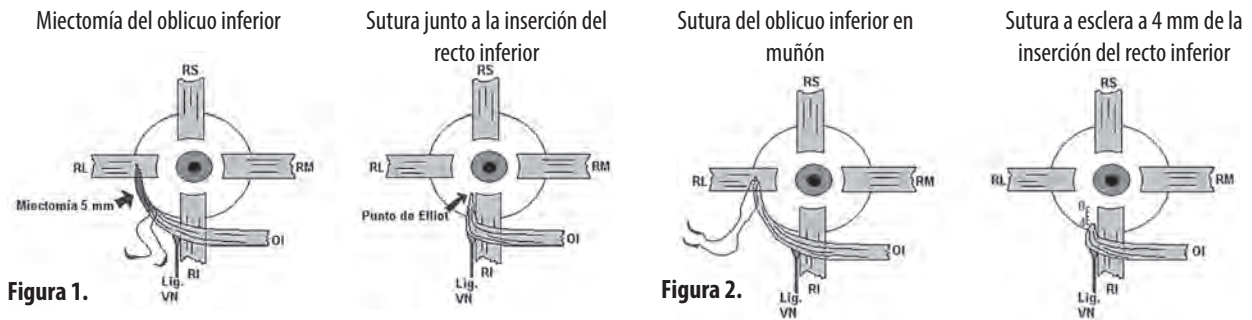


Tabla 1. Grupo 1: TAOI + miectomía OI.

Casos	AVCC	Medición con cover test con prismas (DV+DVD del ojo hipertópico)	Desviación vertical	DVD	Grado hiperfunción de oblicuos inferiores	Procedimiento quirúrgico
1	AO 0.9	ET 70 DV-16 ET 75 DV-16 ET 75 DV-16	DV-10	ODDV+6 OI DV-6	AO difícil evaluación Excitotorsión AO (OBI)	RARM 6 mm Plegamiento ARL 7 mm OD TAOI OI TAOI + miectomía 3 mm
2	AO 1.0	ET 35 DV+18 ET 60 DV+20 ET 75 DV+20	DV+14	OD DV+6 OI DV-6	OD +4 OI +2	RARM 6 mm con descenso de 1 cuerpo muscular de OD OD TAOI + miectomía 4 mm OI TAOI
3	OD 0.9 OI 1.0	ET 55 DV+12 ET 60 DV+20 ET 65 DV+20	DV+9	OD DV+11 OI DV-8	OD+4 OI+3	RARM 6 mm Plegamiento ARL 6mm OD TAOI + miectomía 4 mm OI TAOI
4	OD 0.1 OI 1.0	ET 70 DV+12 ET 70 DV+18 ET 80 DV+18	DV+12	OD DV+6 OI hiperforia	OD +4 OI +1	RARM 6 mm Plegamiento ARL 6 mm OD TAOI + miectomía 4 mm OI TAOI
5	AO 1.0	ET 40 DV+10 ET 50 DV+10 ET 60 DV+10	DV+10	AO hiperforia	OD+3 OI+2	RARM 5.5 mm Plegamiento RLOD 6 mm OD TAOI + miectomía 3 mm OI TAOI

Hipertropía preoperatoria: Muestra: 5. Rango: 5. SD: 2. Promedio: 11 DP.

Tabla 2. Grupo 2: TAOI graduada.

Casos	AVCC	Medición con primas-cover stest o Krimsky (DV+DVD del ojo hipertópico)	Desviación vertical	DVD	Grado hiperfunción de oblicuos inferiores	Procedimiento quirúrgico
6	AO 1.0	ET 55 DV-22 ET 65 DV-22 ET 65 DV-22	DV-16	ODDV+5 OI DV-6	OD+2 OI+3	RARM 6 mm Plegamiento ARL 7 mm OD APT OI TAOI
7	OD 1.0 OI 0.1	ET 20 DV-12 ET 30 DV-16 ET 40 DV-16	DV-16	OD hiperforia OI DV-6	AO +3	RARM 5 mm OD APT OI TAOI
8	OD 0.9 OI 0.4	ET 45 DV-8 ET 50 DV-12 ET 65 DV-12	DV-10	OD hiperforia OIDV-2	OD+1 OI+3	RARM 5 mm Plegamiento RLOI 6 mm OD APT OI TAOI
9	OD 1.0 OI 0.8	ET 35 DV-8 ET 40 DV-8 ET 50 DV-8	DV-8	AO hiperforia	AO +1	RARM 5 mm OD APT OI TAOI
10	AO 1.0	ET 50 DV-10 ET 60 DV-10 ET 65 DV-10	DV-10	AO hiperforia	AO +3	RARM 6 mm Plegamiento ARL 7 mm OD APT OI TAOI

Hipertropía preoperatoria: Muestra: 5. Rango: 8. SD: 3.74. Promedio: 12 DP.

La DVD fue simétrica en todos los pacientes.

Resultados

Se realizó un estudio comparativo entre ambas técnicas, tratando 5 pacientes con la técnica de TAOI graduada y 5 pacientes con TAOI asociada a miectomía en el ojo de mayor desviación vertical para corregir DVD asimétrica con hiperfunción de oblicuos inferiores. Se obtuvieron mejores resultados con la TAOI graduada bilateral. Ambos procedimientos tuvieron como efecto secundario la aparición del síndrome de antielevación pero fue más marcado en el grupo de las miectomías.

Para probar la hipótesis de la diferencia entre las medias de corrección para cada una de las técnicas quirúrgicas se utilizaron dos tests estadísticos. El test de Student y el de Lord para distribuciones continuas en muestras pequeñas. En ambos el efecto de la cirugía se midió por la media de la variación de la hipertropía pre y posquirúrgica de cada grupo.

Grupo 1: la hipertropía postoperatoria arrojó un valor de significación mayor al 5% con ambos tipos de tests; estadísticamente este resultado no es significativo. Además provocó la aparición de síndrome de antielevación grado I a IV (tabla 3).

Grupo 2: La desviación postoperatoria dio un valor estadísticamente significativo menor al 1% con ambos tipos de tests y desaparición de la hiperfunción de oblicuos con compensación de la DVD.

Se observó que la hipertropía se correlaciona estrechamente con la asimetría del grado de hiperfunción del oblicuo inferior (tabla 4).

Los pacientes del grupo 2 dieron excelentes resultados con síndrome de antielevación deseable y resultados estéticamente aceptables.

Discusión

A la vista de los resultados obtenidos con la miectomía del OI, se concluye que la resección del oblicuo hiperfuncionante produce un excesivo acortamiento/contractura del OI, responsable de la

Tabla 3. Postoperatorio del grupo 1.

Casos	Postoperatorio del 3er. mes	Desviación vertical	DVD	Pseudohiperfunción OI	Patrón en V/SD antielevación
1	XT 2 DV-7 0	DV-7	Compensada	OD + 2 OI + 1	Sd antielevación GI
2	XT 25 DV+12 XT 12 DV+10 XT 6 DV+8	DV+10	Compensada	OD + 3 OI + 4	Sd antielevación GIV
3	XT 20 DV+9 XT 14 DV+9 XT 6 DV+16	DV+9	Compensada	OD + 3 OI + 2	Sd antielevación GIII
4	ET 15 DV+8 ET 25 DV+8 ET 25 DV+16	DV+8	Compensada	OD 0 OI + 2	Sd antielevación GII
5	XT 12 DV+7 XT 10 DV+9 XT 4 DV+12	DV+9	Compensada	OD + 1 OI + 1	Sd antielevación GII

Hipertropía postoperatoria: Muestra: 5. Rango: 3. SD: 1.14. Promedio: 8.6 DP.

Tabla 4. Postoperatorio del grupo 2.

Casos	Postoperatorio del mes	Desviación vertical	DVD	Pseudohiperfunción OI	Patrón en V/ SD Antielevación
6	DV-6 DV-4 0	DV-4	Compensada	OD +1 OI+1	Sd antielevación GI
7	0 ET4 DV-4 ET 4	DV-4	Compensada	OD — OI —	Sd antielevación GI
8	0 X XT5	—	Compensada	OD — OI —	Sd antielevación G0
9	XT3 0 0	—	Compensada	OD+1/2 OI+1/2	Sd antielevación GI
10	XT2 0 ET6	—	Compensada	OD+1 OI+1	Sd antielevación GI

Hipertropía postoperatoria: Muestra: 5. Rango: 4. SD: 2.19. Promedio: 1.6 DP.

aparición del patrón en V con síndrome de antielevación exagerado. Este fenómeno estaría provocado por el aumento de la fuerza de exciclotorsión, generando que en la mirada superior el ojo rote externamente y la misma contractura del OI exagere la exodesviación en elevación dando lugar a un gran patrón en V. La limitación de la elevación induce mayor inervación al recto superior de este ojo que, por ley de Hering, estimula al músculo yunta del

otro ojo dando lugar a la pseudohiperfunción del OI contralateral⁴. Este fenómeno es más extraordinario cuanto mayor miectomía o anteriorización de OI respecto del ecuador. Al mismo tiempo que el globo va extorsionando, los músculos horizontales sufren tal exciclotorsión que en las lateroverciones les agregan factores de fuerza verticales (el recto medio de ojo izquierdo se hace elevador y el recto lateral del mismo ojo, depresor)⁸. Este cuadro

agregado a la antielevación en abducción produce un "overshoot" del ojo contralateral en aducción (*overshoot* = hiperfunción verdadera + pseudohiperfunción de oblicuos inferiores).

El resultado de estos dos grupos hace pensar que la mejoría de la hipertropía en los pacientes que recibieron TAOI graduada se debió al debilitamiento asimétrico resolviendo la hiperfunción asimétrica de OI, probablemente responsable de la hipertropía. Elliot y colaboradores demostraron que la TAOI es un procedimiento más debilitante que el retroceso del OI¹.

Conclusión

La TAOI graduada es una técnica quirúrgica adecuada para corregir hipertropías moderadas (de hasta 12 DP) en pacientes con hiperfunción asimétrica de oblicuos inferiores y DVD. Por el contrario, se pudo observar que la TAOI con miectomía del OI del ojo con hipertropía genera síndrome de antielevación, gran patrón en V y leve mejoría de la desviación vertical.

Referencias

1. Elliott RL, Nankin SJ. Anterior transposition of the inferior oblique. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1981; 18 :35-8.
2. Mims JL III, Wood RC. Bilateral anterior transposition of the inferior obliques. *Arch Ophthalmol* 1989; 107: 41-4.
3. Kushner BJ. Restriction of elevation in abduction after inferior oblique anteriorization. *J AAPOS* 1997; 1: 55-62.
4. Mims JL III, Wood RC. Antielevation syndrome after bilateral anterior transposition of the inferior oblique muscles: incidence and prevention. *J AAPOS* 1999; 3: 333-6.
5. Cho KW, Han SH, Cho SM, Lee JB. Adherence syndrome after weakening procedure of inferior oblique muscle. *J Korean Ophthalmol Soc* 1993; 34: 555-8.
6. Snir M, Axer-Siegel R, Cotlear D, Sherf I, Yassur Y. Combined resection and anterior transposition of the inferior oblique muscle for asymmetric double dissociated vertical deviation. *Ophthalmology* 1999; 106: 2372-6.
7. Gamio S. Transposición asimétrica para DVD asimétrica. En: XXX International Congress of Ophthalmology, XXVI Panamerican Congress of Ophthalmology, XVII Brazilian Congress of Prevention of Blindness, Feb 19-24, 2006, São Paulo. *Actas del Congreso*.
8. Kushner BJ. The role of ocular torsion on the etiology of A and V patterns. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1985; 22: 171-9.
9. Akar S, Gökyiğit B, Yilmaz OF. Graded anterior transposition of the inferior oblique muscle for V-pattern strabismus. *J AAPOS* 2012; 16: 286-90.

Síndrome iridocórneo endotelial: esquema diagnóstico ante una hipertensión ocular unilateral

María Angélica Moussalli, Jesica Gabriela Bekerman

Sección Glaucoma, Servicio de Oftalmología, Hospital Italiano de Buenos Aires.

Resumen

Objetivo: Exponer dos casos de síndrome iridocorneoendotelial (SICE), Cogan-Reese (CR) o iris nevus y atrofia progresiva de iris (API). Describir el síndrome de Chandler (CH). Puntualizar la clínica, enumerar diagnósticos diferenciales frente a una hipertensión ocular unilateral con diagrama de flujo.

Métodos: Estudio descriptivo y reporte de casos, S, CR, API y S.CH. Ambos pacientes se presentaron con dolor, ojo rojo, baja visión, presión ocular (PIO) 50 mmHg y antecedentes de glaucoma en un ojo. Sendos intervenidos previamente: trabeculectomía en uno y catarata en el otro. La PIO con medicación no se controló.

La biomicroscopía evidenció pupila discórica, excéntrica, edema corneal, sinequias anteriores, iris atrófico y en el síndrome de Cogan-Reese, orificios y nódulos iridianos. La gonioscopía mostró un ostium no permeable en el caso del paciente trabeculectomizado.

El campo visual evidenciaba escotomas en túnel y el HRT en fase terminal en los ojos afectados.

En ambos casos se intervino quirúrgicamente, colocándose un implante valvular de Ahmed flexible y 5-FU postoperatorio.

Resultados: La PIO al mes de operados sin medicación: 15 mmHg y agudeza visual 20/200. Al cuarto mes PIO 24 en la API y 26 mmHg en el Cogan Reese. Se agregó timolol 0,5. A los 6 meses en ambos, PIO 15 mmHg y agudeza visual 20/80. Campo visual estable. Resolvió el edema corneal. Los ojos congéneres mantuvieron PIO y funciones visuales normales.

Conclusiones: El SICE tiene un elevado riesgo de falla quirúrgica en la trabeculectomía por endotelización de la ampolla. La tasa de éxito si se repite la cirugía es baja. Los dispositivos de drenaje con antimetabolitos es el tratamiento más indicado. Existe elevación de PIO postoperatoria. Los corticoides tópicos mejoran la evolución posquirúrgica. La etiología del SICE no es clara; la clave en el mejor pronóstico visual es controlar el glaucoma. La semiología iridiana —gonioscopía y UBM— determinan el diagnóstico diferencial ante un cuadro de hipertensión ocular unilateral de difícil manejo.

Palabras clave: glaucoma, síndrome iridocorneoendotelial, síndrome iris nevus, Cogan-Reese, glaucoma refractario, glaucoma unilateral.

Iridocorneal endothelial syndrome: a diagnostic scheme when it is associated with unilateral ocular hypertension

Abstract

Objective: To report two cases of iridocorneal endothelial (ICE) syndrome, Cogan-Reese syndrome (CRS) or iris nevus and progressive iris atrophy (PIA). To describe Chandler syndrome (CS), specify the clinical features, list the differential diagnoses in the presence of unilateral ocular hypertension, with inclusion of a flow chart.

Methods: Descriptive study and case reports of CRS, PIA and CS. Both patients presented with pain, red eye, low vision, intraocular pressure (IOP) of 50 mmHg and a history of unilateral glaucoma. One of them had undergone trabeculectomy and the other had had cataract surgery. IOP remained uncontrolled with medication. Biomicroscopy revealed a dyscoric and eccentric pupil, corneal edema, anterior synechiae and an atrophic iris and, in Cogan-Reese syndrome, iridic holes and nodule formation. Gonioscopy evidenced a non-permeable ostium in the trabeculectomized patient. The visual field had tunnel-shaped scotomata and according to HRT, affected eyes were in end stage. Both cases underwent surgical treatment, with implantation of a flexible Ahmed valve and postoperative use of 5-FU.

Results: One month postoperatively, the IOP with no medication was 15 mmHg with a visual acuity of 20/200. At 4 months postoperatively the IOP was 24 mmHg in PIA and 26 mmHg in CRS. Timolol 0.5% was added. At 6 months, the IOP was 15 mmHg and the visual acuity, 20/80 in both patients. The visual field remained stable. Corneal edema resolved. The fellow eyes maintained their normal IOP and visual function.

Conclusions: ICE syndrome has an elevated risk of surgical failure in trabeculectomy due to endothelialization of the filtering bleb. The success rate if surgery is repeated is low. Use of drainage devices with antimetabolites is the treatment of choice; however, there is postoperative IOP elevation, but topical corticosteroids improve postoperative evolution. The etiology of ICE syndrome remains unclear; however, the key for a better visual prognosis is management of glaucoma. The semiology of the iris —gonioscopy and UBM— is determinant for differential diagnosis when faced with unilateral ocular hypertension of difficult management.

Keywords: glaucoma, iridocorneal endothelial syndrome, iris nevus syndrome, Cogan-Reese syndrome, refractory glaucoma, unilateral glaucoma.

Síndrome endotelial iridocorneana: esquema diagnóstico ante una hipertensión ocular unilateral

Resumo

Objetivo: Expor dois casos da síndrome endotelial iridocorneana (SEI), Cogan-Reese (CR) ou síndrome do nevo da íris e atrofia progressiva da íris (API). Descrever a síndrome de Chandler (CH). Concretizar a clínica, enumerar diagnósticos diferenciais frente a uma hipertensão ocular unilateral com diagrama de fluxo.

Métodos: Estudo descritivo e reporte de casos, S, CR, API e S.CH. Ambos os pacientes se apresentaram com dor, olho roxo, baixa visão, pressão ocular (PIO) 50 mmHg e antecedentes de glaucoma num olho. Cada um tinha sido intervindo previamente: trabeculectomia em um e catarata no outro. A PIO com medicação não foi controlada. A biomicroscopia evidenciou pupila discórica, excêntrica, edema corneano, sinéquias anteriores, íris atrófica e na síndrome de Cogan-Reese, orifícios e nódulos iridianos. A gonioscopia mostrou um ostium não permeável no caso do paciente com trabeculectomia. O campo visual evidenciava escotomas no túnel e o HRT em fase terminal nos olhos afetados. Em ambos os casos houve intervenção cirúrgica e foi colocado um implante valvular de Ahmed flexível e 5-FU pós-operatório.

Resultados: Logo de um mês da operação sem medicação, a PIO: 15 mmHg e acuidade visual 20/200. Logo de quatro meses, PIO 24 na API e 26 mmHg no Cogan Reese. Adicionou-se timolol 0,5. Depois de seis meses (em ambos os casos), PIO 15 mmHg e acuidade visual 20/80. Campo visual estável. O edema corneano foi resolvido. Os olhos congêneres mantiveram PIO e funções visuais normais.

Conclusões: A SEI tem um elevado risco de falha cirúrgica na trabeculectomia por endotelização da ampola. A taxa de sucesso da cirurgia repetida é baixa. Os dispositivos de drenagem com antimetabólitos é o tratamento mais indicado. Existe elevação de PIO pós-operatória. Os corticoides tópicos melhoram a evolução pós-cirúrgica. A etiologia da SEI não é clara; a chave no melhor prognóstico visual é controlar o glaucoma. A semiologia iridiana —gonioscopia e UBM— determina o diagnóstico diferencial ante um quadro de hipertensão ocular unilateral de difícil tratamento.

Palavras chave: glaucoma, síndrome endotelial iridocorneana, síndrome do nevo da íris, Cogan-Reese, glaucoma refratário, glaucoma unilateral.

Recibido: 20 de septiembre de 2013.

Aceptado: 3 de noviembre de 2013.

Autor responsable:

Dra. Moussalli Maria Angélica

Hospital Italiano de Buenos Aires

Servicio de Oftalmología

Gascón 450

Tel. 4959-0200, int. 8295

maria.moussalli@hospitalitaliano.org.ar

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)

2014; 7(1): 17-30



Figura 1. Cogan Reese. Biomicroscopía bajo lámpara de hendidura OI.



Figura 2. Biomicroscopía. Trabeculectomía: ampolla plana y cicatrizada más adelgazamiento escleral.

Introducción

Se define como síndrome iridocorneoendotelial (SICE) a la patología ocular asociada con alteraciones metaplásicas del endotelio corneal que originan una degeneración proliferativa primaria¹⁻³.

Posee tres subtipos: la atrofia progresiva o esencial del iris (API), el iris nevus o síndrome de Cogan Reese (SCR) y el síndrome de Chandler (SCH).

El primer caso fue descrito por Chandler en 1956 y el término ICE fue sugerido por Eagle en 1979¹.

Epidemiología

La etiología es desconocida⁴. Una hipótesis los asocia con una infección viral por virus Epstein Barr o *Herpes simple*, encontrándose leucocitos polimorfonucleares entre las células afectadas³⁻⁶.

Patogenia

Los cambios en el endotelio corneal se deben a una metaplasia originada por una proliferación anormal de las células de la cresta neural. Esta metaplasia forma una membrana⁷ producto de una proliferación de células endoteliales, membrana basal y Descemet junto con depósito de colágeno anormal^{1, 3, 8-9}.

Esta membrana se extiende sectorialmente al endotelio corneal, iris y trabeculado, originando una endotelización de las estructuras, lo que conlleva a una progresiva obstrucción trabecular y sinequias anteriores periféricas.

A la microscopía especular¹⁰ se observan células endoteliales planas con cambios epitelioides, capa colágena VIII extracelular, mayor grosor de la membrana de Descemet, células melanocíticas y gránulos de melanina, además de polimegatismo



Figura 3. Gonioscopia OI. Gonioidisgenesias en bridas que sobrepasan el trabeculado casi en 360°, sinequias extensas, dispersión pigmentaria y ostium no permeable.

y pleomorfismo¹¹. Se describe a la “célula ICE” como a una gran célula endotelial rodeada de un área oscura y una mancha brillante central. Esta típica célula se localiza en áreas de la córnea dándole el aspecto martillado plateado y pérdida de la hexagonalidad¹¹.

Caso 1

Paciente femenina de 68 años se presentó con dolor agudo y disminución visual en su ojo izquierdo (OI) de 72 horas de evolución. Entre sus antecedentes personales refirió tener glaucoma en su ojo OI desde hacía 20 años. Su ojo derecho (OD) nunca presentó patología. Había recibido una intervención quirúrgica de glaucoma en el ojo afectado 4 años antes (trabeculectomía con mitomicina C intraoperatoria). No presentaba antecedentes generales sistémicos.

La agudeza visual (AV) a la consulta con corrección: -2 D en ambos ojos (AO) era en OD: 20/20 y en OI cuentadedos a 60 cm.

La PIO sin medicación era 12 en OD y 58 mmHg en OI.

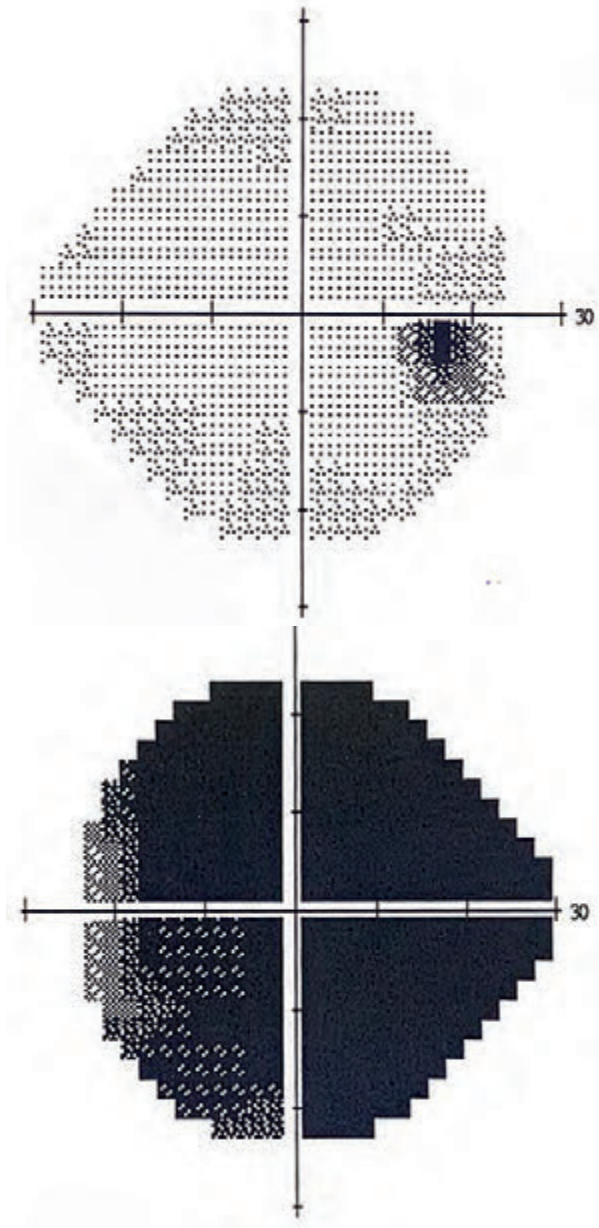


Figura 4. Campo visual computarizado. OD: valores límite. OI: defecto escotomatoso profundo.

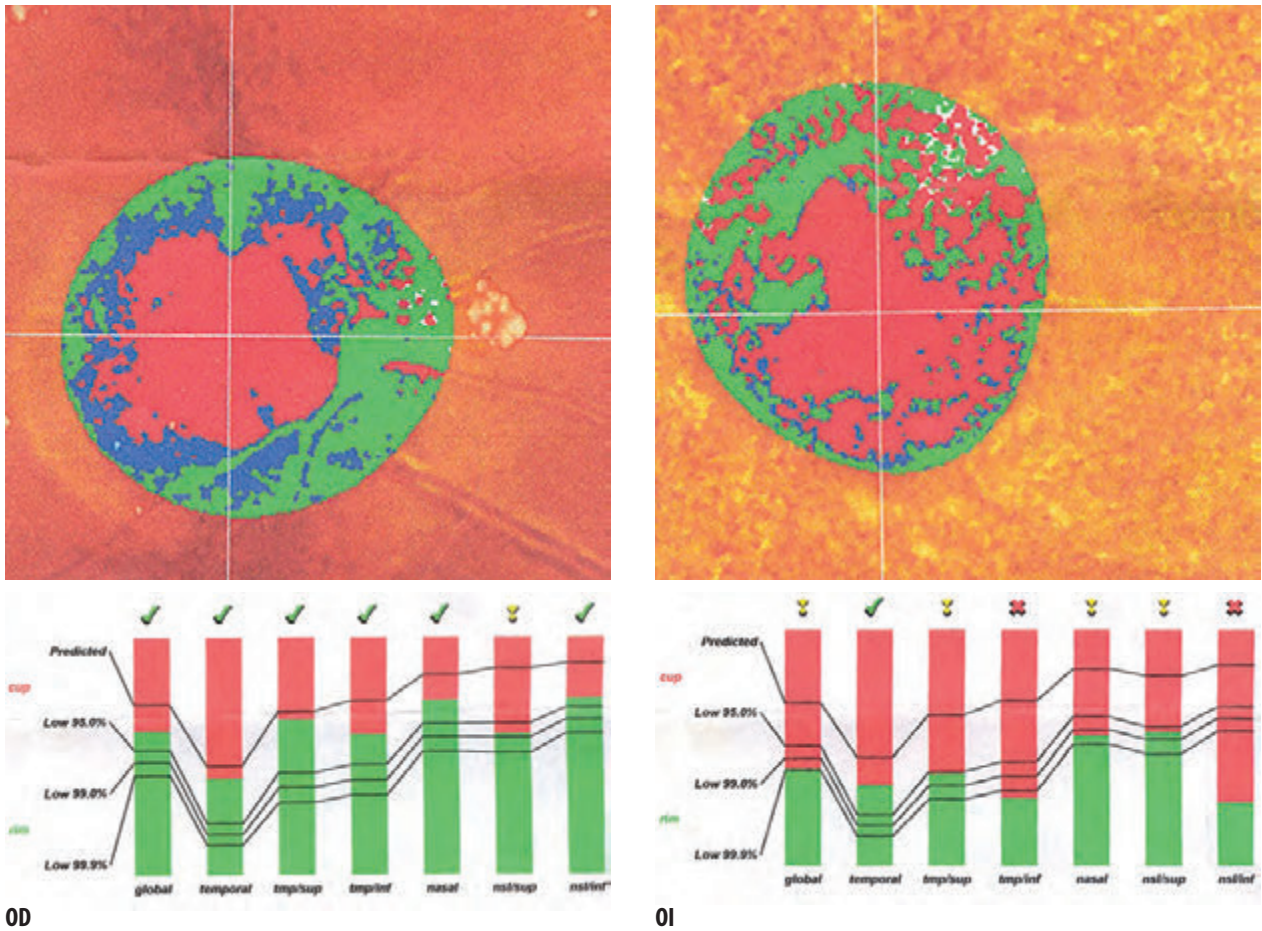


Figura 5. HRT. OD: excavación aumentada con ANR conservado. OI: compromiso del ANR severo, fase terminal.

La biomicroscopía bajo lámpara de hendidura mostró en el OI pupila discórica y excéntrica hacia hora II (fig. 1), iris heterocrómico con sectores de atrofia inferior, orificios y nódulos pigmentados agrupados en hora XII a VI, ectropión uveal y sinequias anteriores periféricas (fig. 1), y leve edema corneal endotelial en un sector.

En hora XII se observó herida de la trabeculotomía con ampolla plana y cicatrizada más adelgazamiento escleral adyacente (figs. 2).

En AO el reflejo rojo estaba levemente disminuido, dado catarata nuclear + y el OD no presentaba otras particularidades.

La paquimetría ultrasónica central del OD era 582 y en OI, 592Um.

A la gonioscopía el OD mostró el ángulo abierto con goniodisgenesias aisladas y el OI estrecho y cerrado en horas I y II, goniodisgenesias en bridas

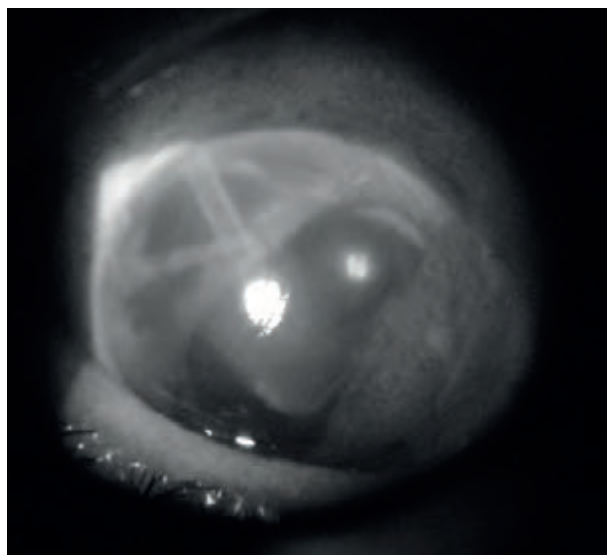
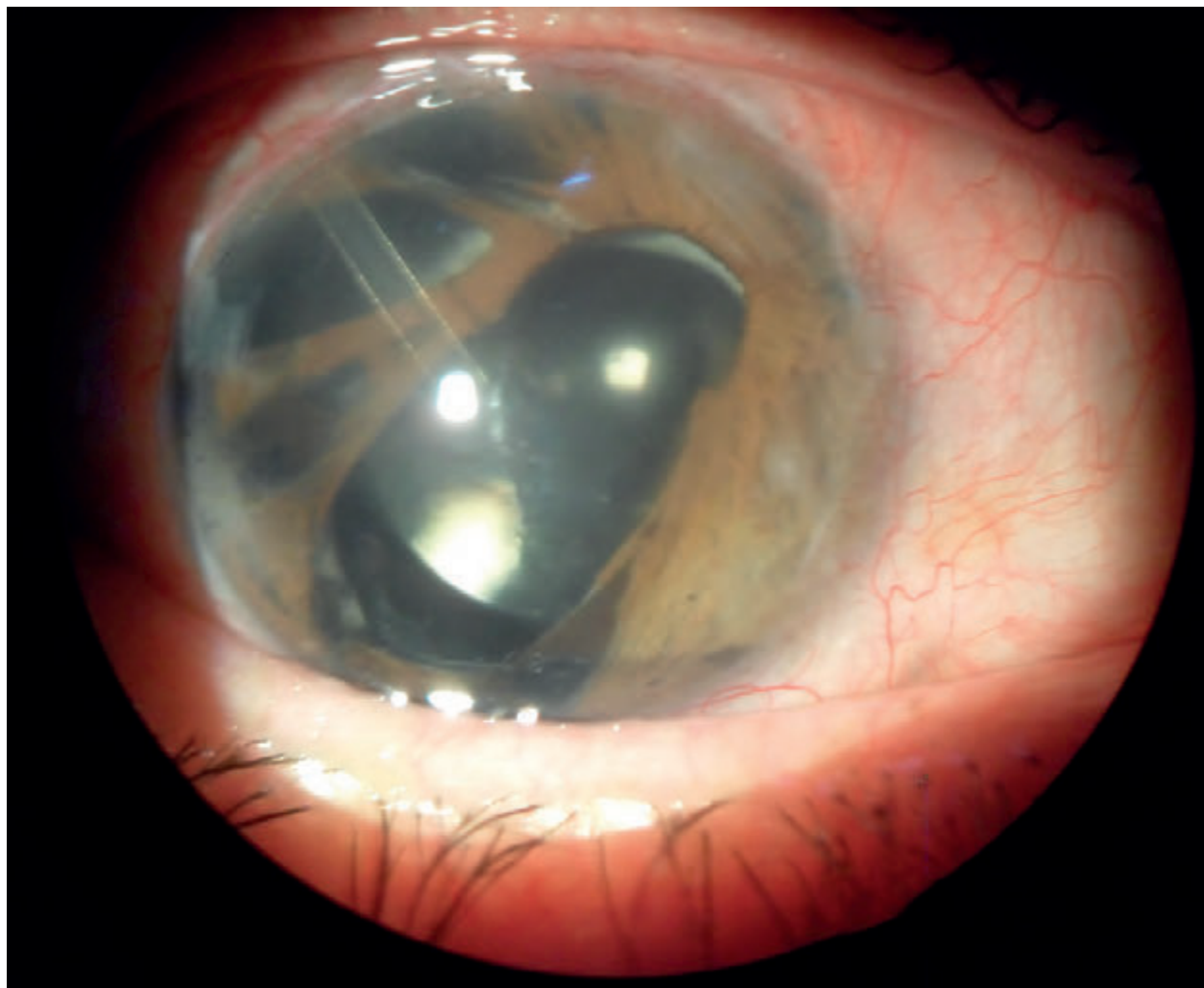
que sobrepasaban el trabeculado casi en 360°, sinequias extensas, dispersión pigmentaria y ostium no permeable (fig. 3).

Al fondo de ojos del disco óptico, en el OD la excavación era 0.5 con buen anillo neuroretinal y en el OI excavación 0.9, pálido, sin respetar regla ISN'T.

El campo visual computarizado Humphrey 24.2 mostró en el OD valores límite y en OI se observó un defecto escotomatoso profundo en forma de túnel más remanente temporal (fig. 4).

El HRT mostró en el OD excavación aumentada con anillo neuroretinal conservado y el OI compromiso severo del anillo en fase terminal (fig. 5).

Se indicó de inmediato medicación tópica: timolol, dorzolamida, brimonidina, latanoprost y acetazolamida oral 250mgr/d x2. La PIO posme-



dicación fue de 9/24 mmHg. El OI se intervino quirúrgicamente colocándose un implante valvular de Ahmed flexible más 3 aplicaciones inyectables postoperatorias de 5-FU (5 mg).

Al mes la PIO sin medicación en el OI fue de 15 mmHg y la AV 20/200. A los 4 meses la curva diaria de presión mostró los siguientes valores; OD: 12/ 15/15/ 14 y OI: 24/ 20/ 19/ 21, por lo cual se agregó maleato de timolol 0,5% en OI. A los 6 meses la PIO en OD sin medicación fue 12 y en OI con medicación, 15 mmHg. La AV mejoró a 20/80 en OI y el campo visual mostró defectos estables

Figura 8. Atrofia progresiva de iris. Biomicroscopía bajo lámpara de hendidura. Edema corneal epitelial leve, aspecto martillado plateado, bullas, pseudofaquia y atrofia sectorial del iris con agujeros. Imagen luego de la cirugía.



Figura 7. Biomicroscopía bajo lámpara de hendidura OI. No se observan particularidades.

Caso 2

Paciente masculino de 62 años de edad que es derivado para tratamiento por dolor, visión borrosa e hipertensión ocular refractaria en su OD, de 48 horas de evolución. Los antecedentes oftalmológicos referidos eran: glaucoma en su OD desde hacía 2 años, dos cirugías de pterigión y un año antes, cirugía de catarata con facoemulsificación más colocación de lente intraocular. No refería antecedentes sistémicos ni familiares.

La AV de lejos sin corrección era en OD: 20/200 y 20/25 en OI.

La PIO al ingreso en el OD era 35 y 16 mmHg en OI. Se medicó con timolol más dorzolamida en combinación fija, travoprost y acetazolamida oral

250mgr /día no regulando la PIO. La paquimetría ultrasónica central era 518 Um en OD y 566 Um en OI.

A la biomicroscopía el OD presentaba edema corneal con aspecto martillado plateado, bullas, pseudofaquia y atrofia sectorial del iris con agujeros (fig. 6) y el OI sin particularidades (fig. 7).

La gonioscopía del OD mostró goniosinequias y goniodisgenesias en 360° que en sectores sobrepasaban el trabeculado y el OI abierto.

Al fondo de ojos el OD no respetaba regla del ISN'T con excavación en relación horizontal/vertical: 0.6 x 0.7 y en OI normal.

El campo visual computarizado Humphrey 24.2 mostró en el OD una depresión generalizada y escalón nasal. El OI mostró valores límite (fig. 8).

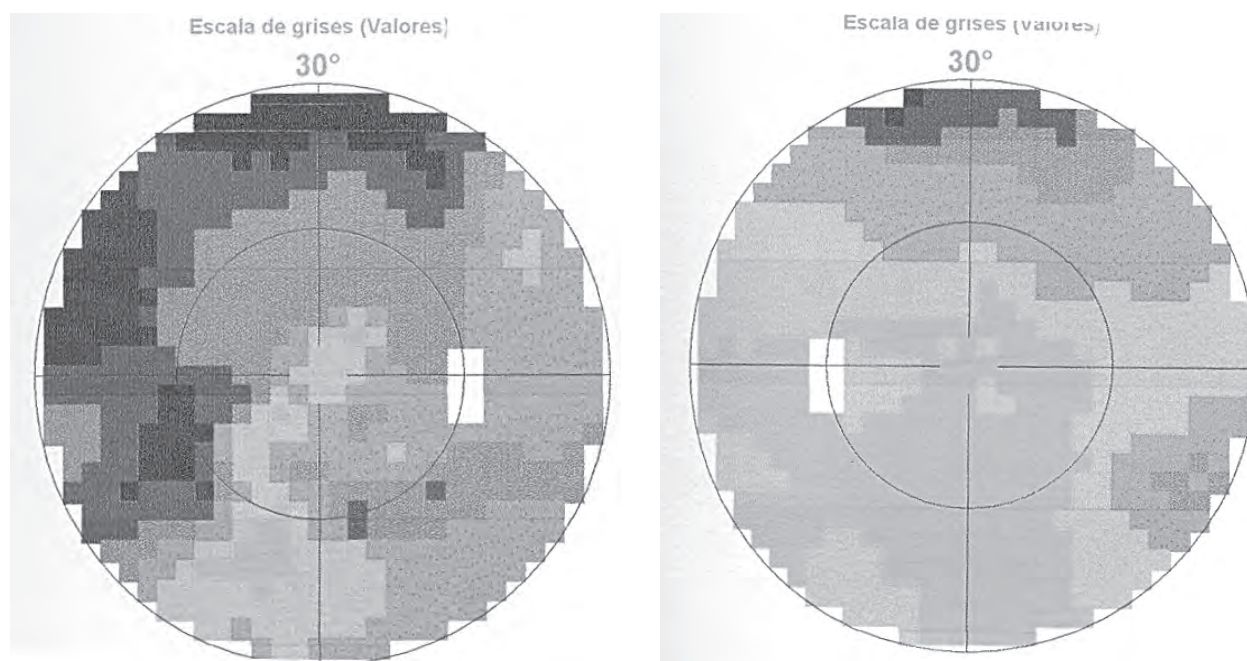


Figura 8. Campo visual computarizado. OD: depresión generalizada y escalón nasal. OI

Se decidió operar el OD y se colocó un implante valvular de Ahmed flexible y en el postoperatorio se aplicó una inyección de 5-Fu (5 mg) al detectar fibrosis (fig. 9).

La PIO postoperatoria inmediata fue de 14; 19 a los 3 meses y a los 6 mes 20 mmHg sin medicación.

A la biomicroscopía se apreció disminución del edema corneal.

La AV sin corrección en el OD mejoró 20/30. Para resolver la disminución matinal de visión que refería, se adicionó una gota de solución hipertónica de cloruro de sodio lo cual mejoró el síntoma.

El campo visual computarizado a largo plazo se mantuvo estable.

Resultados

Ambos casos regularon la PIO satisfactoriamente y se pudo detener la enfermedad.

Una vez operados, los SICE tienen un elevado riesgo de falla quirúrgica por endotelización de ampolla. La tasa de éxito es baja si se repite otra cirugía filtrante. La colocación de un dispositivo de

drenaje con utilización de antimetabolitos como terapia coadyuvante es lo más indicado^{3, 5, 12-13}. Si ocurre una elevación de PIO postoperatoria se debe manejarlo médicamente con drogas antiglaucomatosas y con corticoides tópicos que mejoran la cicatrización e inflamación posquirúrgica¹²⁻¹³.

Algunos autores sugieren el uso de antivirales tópicos y sistémicos¹⁻³. El futuro del tratamiento en el SICE es la inmunomodulación, por ejemplo el uso de inmunotoxinas que inhiben la proliferación del endotelio corneal humano^{1, 3, 13}.

Discusión

Clínica

La edad de aparición del ICE es entre los 30 a 50 años. Afecta principalmente al sexo femenino. No se asocia con trastornos sistémicos¹⁻³, no es hereditario y lentamente progresivo¹⁴.

Los pacientes consultan por dolor, ojo rojo y/o visión borrosa¹⁵.

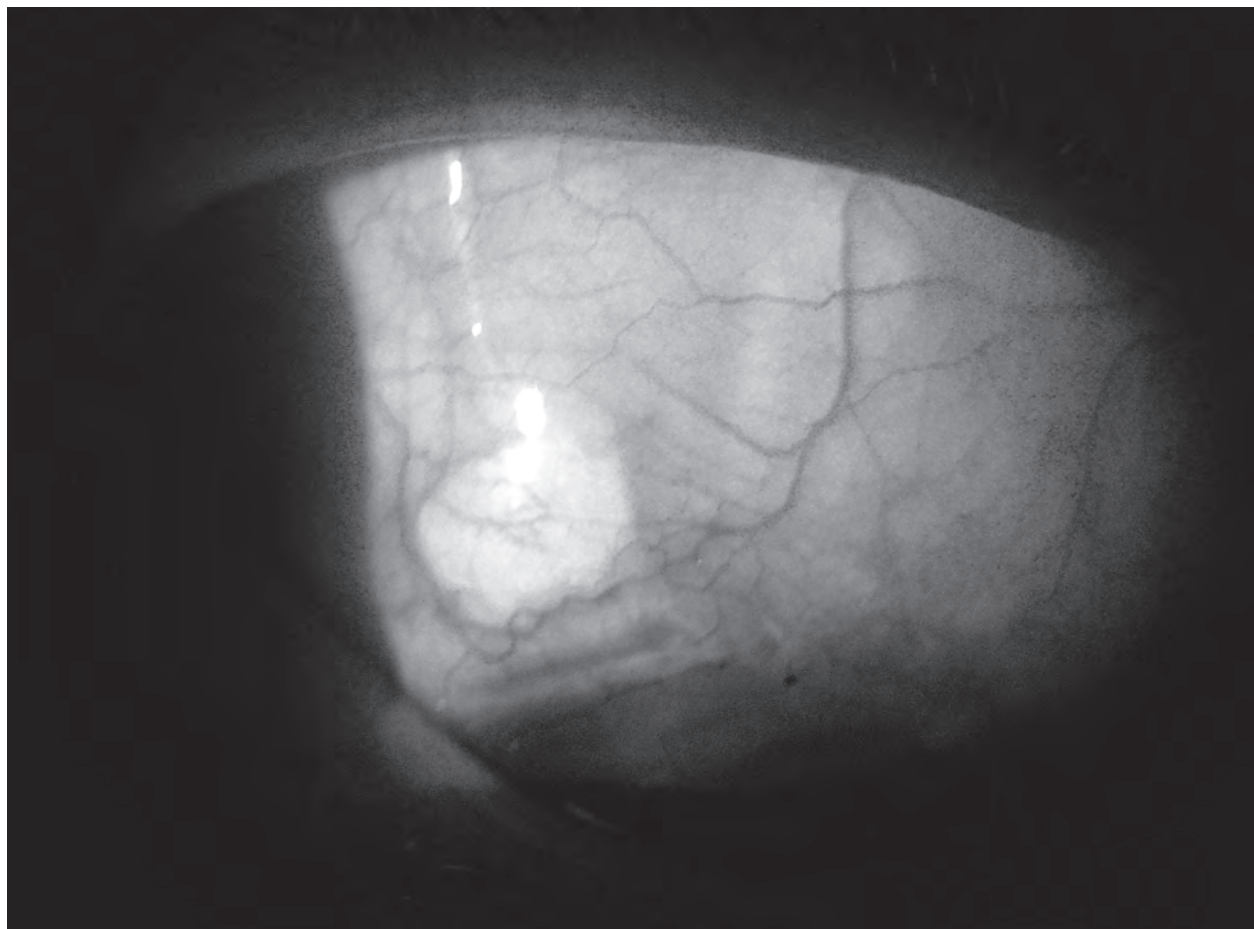


Figura 9. Implante valvular de Ahmed.

A la semiología se aprecian heterocromía, atrofia del iris en sectores y córnea con aspecto martillado plata⁴⁻⁸.

El ojo contralateral puede presentar cambios aislados del endotelio corneal y pigmentación iridiana¹¹.

En el 77% de los casos el edema corneal crónico es producto de que la “célula ICE” no está capacitada para mantener la deturgencia corneal y de que la migración celular no deja espacio al endotelio normal¹⁵⁻¹⁸.

A la gonioscopia el ángulo inicialmente se abre con línea de Schwalbe, procesos iridianos prominentes y dispersión pigmentaria trabecular. En el SCR se hallan nódulos iridianos en el cuadrante afectado, coincidiendo con la mayor prominencia de los procesos iridianos y estrechez angular⁷. Las

sinequias anteriores periféricas (SAP) aparecen en estadios avanzados. Finalmente se desarrollará un glaucoma de ángulo cerrado secundario.

Algunos casos presentan cierre angular no asociado a SAP⁷.

El disco óptico puede presentar una apariencia normal y ser excavado (incluso bilateralmente) a veces con neovasos y edema¹⁶⁻¹⁷.

Cada subtipo de síndrome ICE tiene características específicas¹⁵⁻¹⁷.

En el síndrome de Cogan Reese o iris nevus se encuentran en la superficie del iris nódulos pigmentados pedunculados, rodeados por estroma plano¹⁶. En la API, corectopía, atrofia del estroma iridiano, ectropión uveal y agujeros, más marcados en el sector de mayor atrofia. Hay dos tipos de agujeros de iris: el fundido o “melting”, asociado a

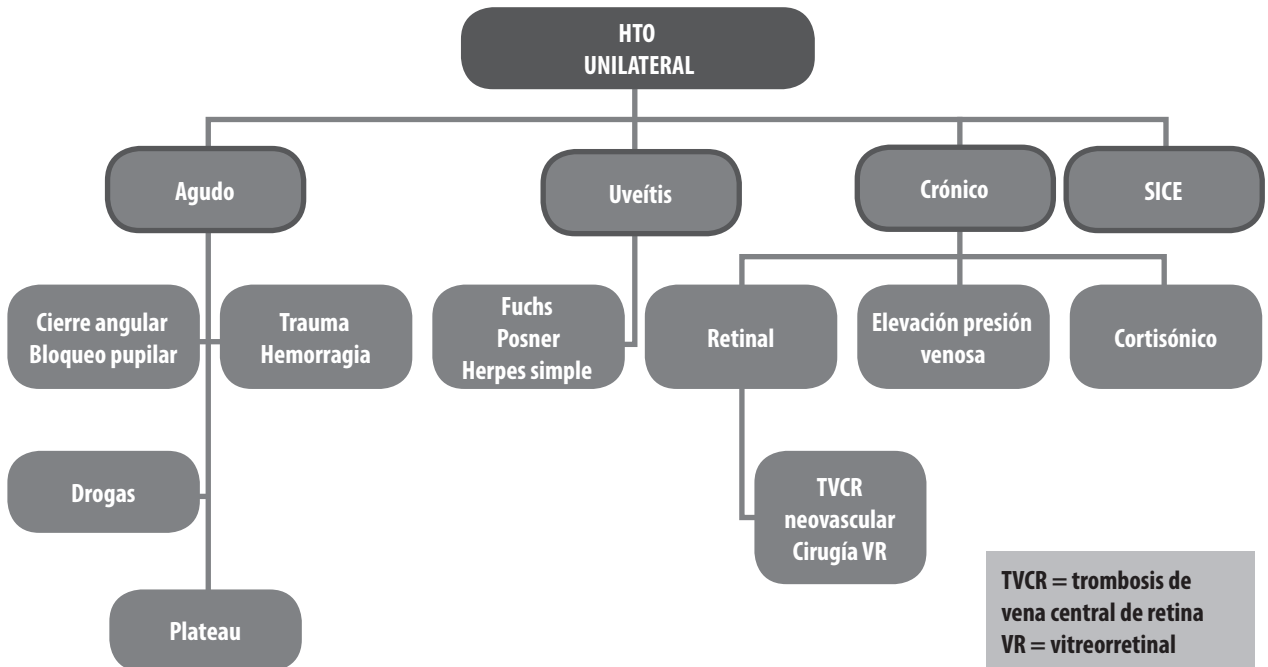


Figura 10. Diagrama de flujo.

isquemia, y el estirado o “stretch” adelgazado en el sector opuesto a la deformación pupilar¹.

En el síndrome de Chandler, que es el subtipo más frecuente, se halla un manifiesto edema corneal producto de la descompensación y mínimos cambios iridianos¹⁵.

La descompensación corneal sucede entre el 46% y el 89% de los casos.

El SICE es causa de hipertensión ocular unilateral^{1-2, 11, 18}.

Si bien en el ojo contralateral se han identificado cambios en la córnea y en el ángulo, es infrecuente el glaucoma^{13, 16, 18}. Este aparece en forma tardía del 50% al 70% de los casos; frecuente y severo en C.R y API, refractarios al tratamiento médico.

La ultrabiomicroscopía ultrasónica (UBM) y el recuento endotelial permiten diferenciar los subtipos^{6, 12, 20}.

En la UBM se halla el ángulo estrecho con forma “arborizada”, sinequias como puentes y una

membrana que lo tapiza, típica del CR. La cámara anterior central es poco profunda: 2.25 mm (SD 0.32)⁶.

El recuento endotelial es útil para diferenciar estadios y pronóstico^{3, 7, 14}.

Diagnóstico diferencial

Se realizará una descripción de los diagnósticos diferenciales de los SICE haciendo énfasis en la patología glaucomatosa.

Ante un caso de hipertensión ocular unilateral se deben diferenciar patologías que afecten en forma primaria o secundaria al globo ocular⁷.

Para ello se debe diseñar un diagrama de flujo que muestra cómo se llega al diagnóstico paso a paso (figs. 10 y 11).

Se deben descartar las uveítis hipertensivas como el síndrome de Posner Schlossman, Fuchs y Herpes simple¹⁰⁻¹⁴.

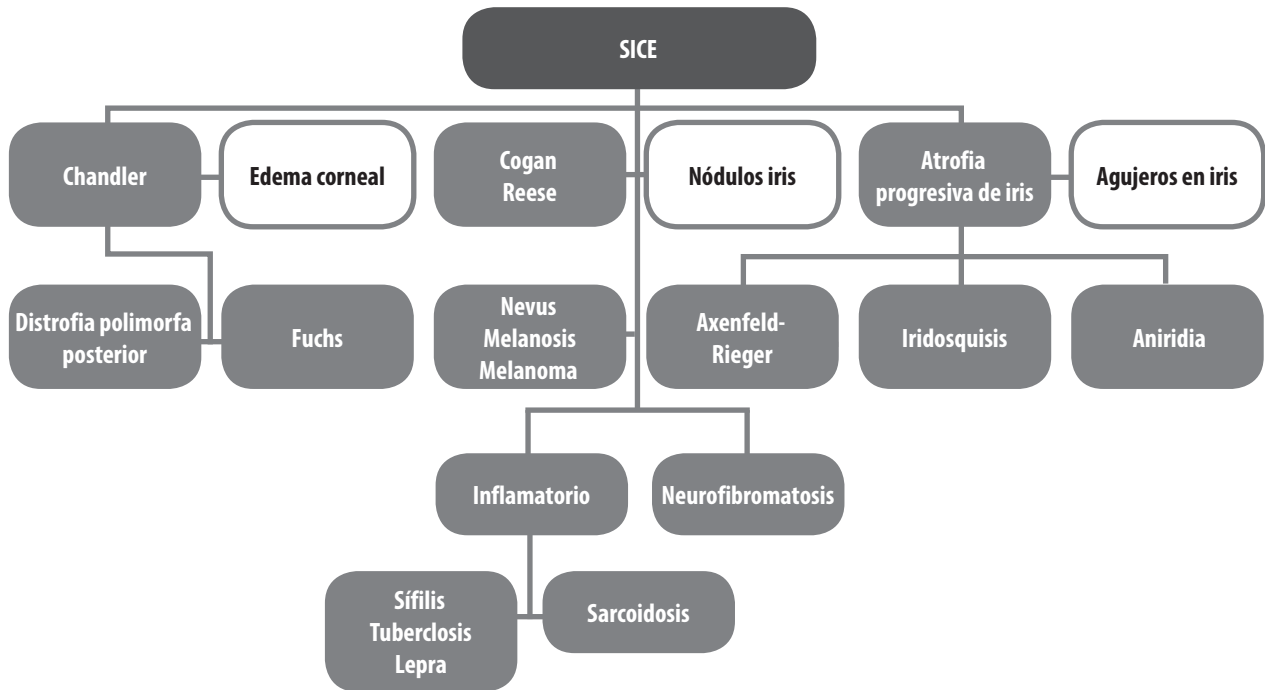


Figura 11. Diagrama de flujo.

Un cierre angular agudo secundario puede deberse a drogas, hemorragia, trauma, elevación de presión venosa episcleral, plateau o cortisónico.

Otros diagnósticos a tener en cuenta son el glaucoma neovascular secundario a cirugía vitreorretinal o epitelización de cámara anterior.

La distrofia polimorfa posterior y endotelial de Fuchs se pueden confundir con el síndrome de Chandler. En estas patologías de tener en cuenta la bilateralidad, la ausencia de alteraciones en iris y el compromiso difuso corneal posterior¹⁰⁻¹¹.

El SICE puede asemejarse al síndrome de Axenfeld-Rieger; la aniridia e iridosquisis son de afección bilateral.

En el CR hay que diferenciar los nódulos iridianos de la neurofibromatosis, ya que en ésta son bilaterales, planos y no bien delimitados. Descartar a su vez melanomas, nevus y melanocitoma⁷⁻¹⁶.

Otras patologías con nódulos en el iris para diferenciar son los nódulos inflamatorios de la lepra, la sífilis, la tuberculosis y la sarcoidosis^{2, 7, 15-16}.

Tratamiento

El tratamiento médico es al principio sintomático si hay edema corneal u ojo seco, con solución hipertónica de cloruro de sodio y lágrimas artificiales. Si aparece glaucoma el manejo al comienzo es con drogas antiglaucomatosas indicando de a una droga por vez, dado que son muy resistentes.

El tratamiento con láser como la trabeculoplastia e iridotomía periférica tienen poco éxito.

La cirugía termina siendo la consideración final y la técnica de primera elección es la trabeculectomía en la mayoría de los trabajos consultados. Sin embargo, dado la endotelización del segmento anterior, al haber cambios metaplásicos permanentes, se ocluye el ostium. Si se repite la trabeculectomía el porcentaje de éxito declina entre un 43% y un 64%^{12, 15, 17}. Esto conduce a que se deba medicar a posteriori y/o revisar quirúrgicamente la ampolla dado su insuficiencia por fibrosis, inflamación y progresiva cicatrización^{3, 15, 17}.

La colocación de dispositivos de drenaje sería lo más indicado.

En casos de descompensación corneal, la queratoplastia penetrante es el tratamiento de elección^{3, 14-15}.

Conclusiones

En el SICE la etiología no es clara^{4, 18-19}. La clave del buen pronóstico visual es el control del glaucoma ya que esto también ayudará a disminuir el edema corneal que acompaña a esta patología.

Se debe realizar una adecuada semiología iridiana y gonioscópica, importantes para realizar el diagnóstico diferencial¹⁶⁻¹⁷.

Hay que considerar a este síndrome ante un cuadro de hipertensión ocular unilateral de difícil manejo¹⁸⁻²⁰.

Referencias

1. Epstein DL. Iridocorneal endothelial syndromes. En: Epstein DL, Allingham RR, Shuman JS (eds.). *Chandler and Grant's Glaucoma*. 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins, 1997.
2. American Academy of Ophthalmology. Childhood glaucoma. En: *Glaucoma 2006-2007*, p. 152-156.
3. Rouweyha RM, Yee RW. *Endothelial corneal dystrophies*. En: Wang MX. *Corneal dystrophies and degenerations: a molecular genetics approach*. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; New York: Oxford University Press, 2003.
4. Foster PJ *et al*. The prevalence of glaucoma in Chinese residents of Singapore: a cross-sectional population survey of the Tanjong Pagar district. *Arch Ophthalmol* 2000;118: 1105-11.
5. Ozdemir Y, Onder F, Coşar CB, Usubütün A, Kural G. Clinical and histopathologic findings of iris nevus (Cogan-Reese) syndrome. *Acta Ophthalmol Scand* 1999; 77: 234-7.
6. Zhang M, Chen J, Liang L, Laties AM, Liu Z. Ultrasound biomicroscopy of Chinese eyes with iridocorneal endothelial syndrome. *Br J Ophthalmol* 2006; 90: 64-69.
7. Herde J. Iridocorneal endothelial syndrome (ICE-S): classification, clinical picture, diagnosis]. *Klin Monbl Augenheilkd* 2005; 222: 797-801.
8. Shields MB, Campbell DG, Simmons RJ. The essential iris atrophies. *Am J Ophthalmol* 1978; 85: 749-59.
9. Blair SD, Seabrooks D, Shields WJ, Pillai S, Cavanagh HD. Bilateral progressive essential iris atrophy and keratoconus with coincident features of posterior polymorphous dystrophy: a case report and proposed pathogenesis. *Cornea* 1992; 11: 255-61.
10. Liu YK, Wang IJ, Hu FR, Hung PT, Chang HW. Clinical and specular microscopic manifestation of iridocorneal endothelial syndrome. *Jpn J Ophthalmology* 2001; 45: 281-7.
11. Eagle RC Jr, Shields JA. Iridocorneal endothelial syndrome with contralateral guttate endothelial dystrophy: a light and electron microscopic study. *Ophthalmology* 1987; 94: 862-70.
12. Liu Z, Zhang M, Chen J *et al*. [The contralateral eye in patients with unilateral iridocorneal endothelial syndrome]. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 2002; 38: 16-20.
13. Teekhasaene C, Ritch R. Iridocorneal endothelial syndrome in Thai patients: clinical variations. *Arch Ophthalmol* 2000; 118: 187-92.
14. Denis P. [Iridocorneal endothelial syndrome and glaucoma]. *J Fr Ophthalmol* 2007; 30: 189-95.
15. Shaarawy TM, Sherwood MB, Hitchings RA, Crowston JG. *Glaucoma: medical diagnosis and therapy*. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2009, v. 1, p. 419-422.
16. Gutiérrez-Ortiz C, Pareja J, Bolívar G, Cedazo MT, Busteros JI, Teus MA. Iris melanocytoma mimicking the Cogan-Reese syndrome with monocular pigment dissemination. *Eur J Ophthalmol* 2006; 16: 873-5.
17. Sellem E. [Practical measures: when ocular hypertension is unilateral]. *J Fr Ophthalmol* 2006; 29 Spec No. 2: 52-6.
18. Shields MB. Glaucomas associated with primary disorders of the corneal endothelium. En: Ritch R, Shields MB, Krupin T (eds.). *The glaucomas*. St. Louis: Mosby, 1989, v. 2, p. 963-978.

19. Laganowski HC, Kerr Muir MG, Hitchings RA. Glaucoma and the iridocorneal endothelial syndrome. *Arch Ophthalmol* 1992; 110: 346-50.

20. Lucas-Glass TC, Baratz KH, Nelson LR, Hodge DO, Bourne WM. The contralateral corneal endothelium in the iridocorneal endothelial syndrome. *Arch Ophthalmol* 1997; 115: 40-4.

Persistencia de membrana iridopupilar: manejo clínico y quirúrgico

Liliana Mónica Laurencio, Lucio Arias, Daniel Fernando Sánchez Olgúin, Leticia Cinca, Bárbara Crespo

Instituto Zaldivar, Mendoza (Argentina).

Resumen

Objetivo: El objetivo de este trabajo es presentar un caso de persistencia de membrana iridopupilar en un niño con disminución de la agudeza visual al cual se le efectuó la extracción bilateral preservando el cristalino y logrando una buena agudeza visual postoperatoria.

Método: Niño de 8 años de edad que al examen oftalmológico presentaba agudeza visual sin corrección (AVSC) de 20/70 en el ojo derecho (OD) y 20/150 en el ojo izquierdo (OI) y con corrección llegaba a 20/50 en OI y no mejoraba en OD. Se realizaron exámenes complementarios OCT Visante, Orbscan, UBM donde se evidenció el íntimo contacto de la membrana con la cápsula anterior del cristalino y se descartaron otras malformaciones oculares asociadas. Se realizó la extracción de las membranas de AO previa separación de la cápsula anterior del cristalino, la cual permaneció indemne y no fue necesario realizar facoemulsificación.

Resultados. A los 2 meses de la cirugía, la AVSC en OD es 20/70 y en OI 20/150 y la AVCC es en OD 20/25 (+3.50; +3.25 x 75°) y en OI 20/25 (+5.00; +2.25 x 105).

Conclusiones. Las membranas iridopupilares densas y que generan riesgo de ambliopía pueden quitarse y se puede realizar la extracción del cristalino cuando éste se ve comprometido. En el caso presentado se lo pudo conservar logrando una buena AVCC.

Palabras clave: membrana iridopupilar, niños, extracción de cristalino.

Persistent iridopupillary membrane: clinical and surgical management

Abstract

Objective: To report a case of persistent iridopupillary membrane in a child with reduced visual acuity who underwent bilateral removal with crystalline lens preservation.

Method: 8-year-old boy who, on ophthalmic examination, had an uncorrected visual acuity (UVA) of 20/70 in the right eye (RE) and of 20/150 in the left eye (LE); in the RE it improved to 20/50 with correction, but it failed to improve in the LE. Additional tests performed were: OCT Visante, Orbscan and UBM, and these revealed the close contact of the membrane with the anterior lens capsule and ruled out other associated ocular malformations. Therefore, bilateral membrane removal was performed, after detachment of the anterior lens capsule, which remained unscathed, with no phacoemulsification required.

Results: Two months postoperatively, UVA of the RE was 20/70 and 20/150 in the LE; BCVA of the RE was 20/25 (+3.50; +3.25 x 75°) and 20/25 (+5.00; +2.25 x 105) in the LE.

Conclusions: Iridopupillary membranes that are dense and generate the risk of amblyopia can be removed and so can the lens when it is affected. In this case, it could be preserved, with a good BCVA achieved.

Keywords: iridopupillary membrane, children, crystalline lens extraction.

Persistência de membrana iridopupilar: tratamento clínico e cirúrgico

Resumo

Objetivo: O objetivo desse trabalho é apresentar um caso de persistência de membrana iridopupilar em um menino com diminuição da acuidade visual no qual foi realizada a extração bilateral preservando o cristalino.

Método: Menino de oito anos de idade que no momento do exame oftalmológico apresentava acuidade visual sem correção (AVSC) de 20/70 no olho direito (OD) e 20/150 no olho esquerdo (OI) e com correção alcançava a 20/50 em OI e não apresentava melhoras em OD. Realizaram-se exames complementários OCT Visante, Orbscan, UBM nos quais foi possível evidenciar o íntimo contato da membrana com a cápsula anterior do cristalino e se descartaram outras malformações oculares

asociadas. Foi realizada a extração das membranas de AO prévia separação da cápsula anterior do cristalino, a qual permaneceu indene e não foi preciso realizar facoemulsificação.

Resultados: Depois de dois meses da cirurgia, a AVSC no OD é 20/70 e em OI 20/150 e a AVCC é no OD 20/25 (+3.50; +3.25 x 75°) e no OI 20/25 (+5.00; +2.25 x 105).

Conclusões: As membranas iridopupilares densas e geradoras de risco de ambliopia podem tirar-se e o cristalino pode ser extraído, caso esteja comprometido. No caso apresentado é possível conservar o cristalino alcançando uma boa AVCC.

Palavras chave: membrana iridopupilar, crianças, menino, extração do cristalino.

Recibido: 17 de enero de 2014.

Aceptado: 21 de febrero de 2014.

Autor responsable:

Dra. Liliana Mónica Laurencio López

Instituto Zaldivar

Av. Emilio Civit 701

Mendoza, Argentina

Tel: 0800 666 5677

lililaurencio@hotmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)

2014; 7(1): 31-34

Introducción

En la sexta semana de gestación los elementos camerales, iris, endotelio corneal y cristalino son irrigados por la túnica vasculosa lentis que proviene de los vasos hialoideos. Durante el quinto mes de gestación, mecanismos de regresión y fagocitosis producen la destrucción de la porción central de la membrana pupilar. La disfunción de esos mecanismos determinan la persistencia de la membrana pupilar o sus restos.

La membrana pupilar persistente es la anomalía congénita más frecuente de la pupila. El tratamiento de la membrana pupilar persistente depende de la edad y de las características de la membrana. En general la mayoría involucionan.

Método y paciente

El paciente era un niño de ocho años nacido a término sin complicaciones gineco-obstétricas con diagnóstico presuntivo de alteraciones pupilares y disminución de la agudeza visual. El único antecedente patológico que presentaba fue una comunicación interventricular perimembranosa, no hallándose relación luego de realizar una búsqueda bibliográfica. Al examen oftalmológico presentó una agudeza visual sin corrección de (AVSC) 20/70 en el ojo derecho (OD) y 20/150 en el ojo

izquierdo (OI), mejorando en OD a 20/50 con +2,75; +3,25 x 80° y que no mejora con corrección en OI, siendo la refracción objetiva de éste +4,75; + 2,25 x 105°.

En la biomicroscopía se observaron en ambos ojos (AO) restos de membrana iridopupilar adheridos al cristalino. El resto del examen no presentaba particularidades.

Se solicitó para AO: OCT Visante de cámara anterior, Orbscan, UBM y IOL master. Tanto el OCT Visante como la UBM objetivaron la presencia de la membrana iridopupilar en contacto con la cápsula anterior del cristalino.

Se indicó la extracción de la membrana con probabilidad de facoemulsificación debido al íntimo contacto que presentaba con la cápsula anterior del cristalino en AO.

La cirugía se realizó bajo anestesia general con incisiones biseladas con V-lance 1,3 en horas 10 y 2 de córnea clara; se colocó viscoelástico en CA, se cauterizaron vasos iridianos con endocauterío y con espátula se despegó la membrana de la cápsula anterior del cristalino. Se aspiraron restos de membrana con vitrectomo Accurus 23 G y se extrajeron los restos por las incisiones. Se procedió a su corte con tijera de vannas y con tijera de vitrectomía se extrajeron los cordones de iris restantes. Al constatare la indemnidad del cristalino no se realizó la facoemulsificación.

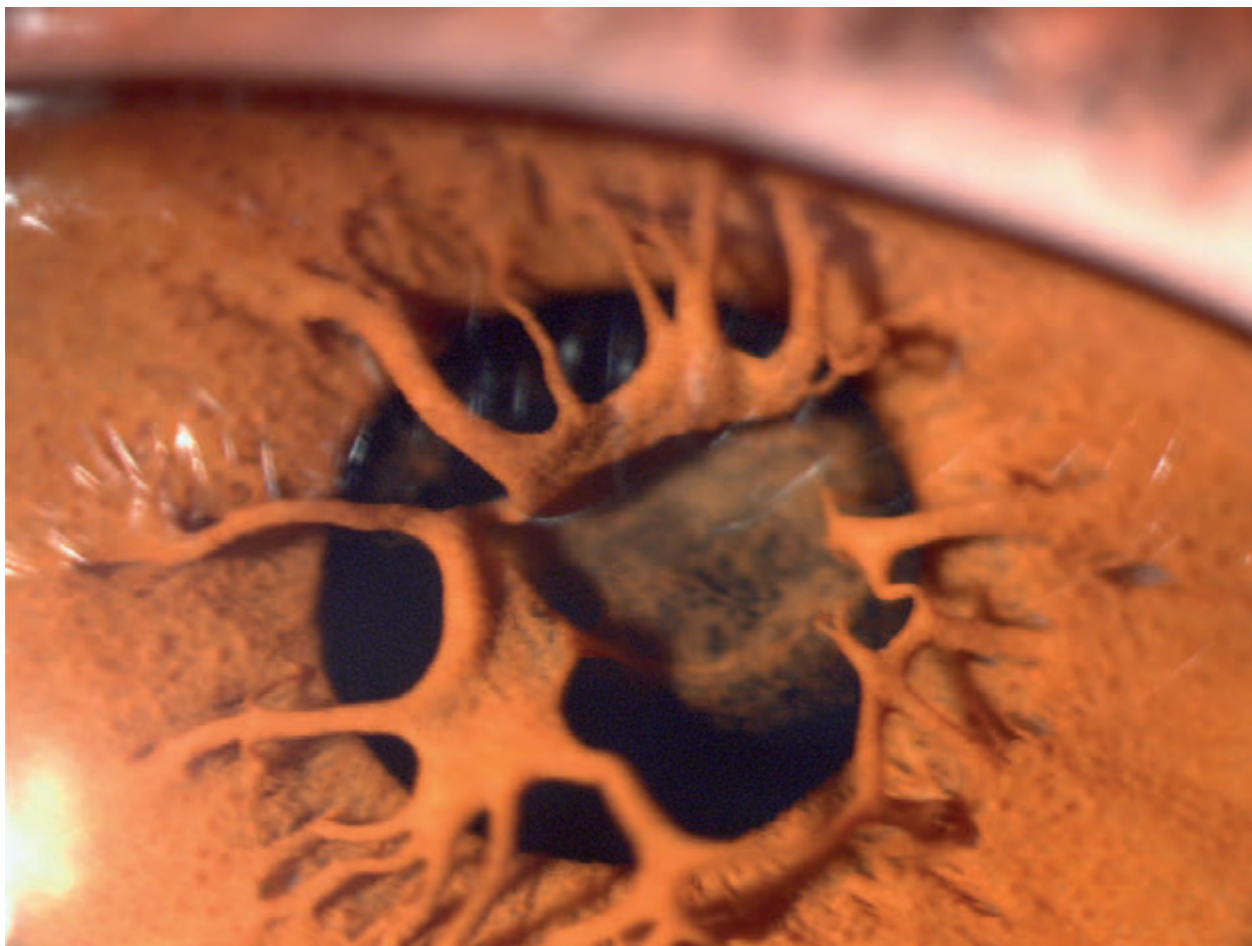


Figura 1. Estado del paciente en el preoperatorio.

Resultados

El paciente evolucionó bien, sin complicaciones, y a los 2 meses de la cirugía, la AVSC en OD fue de 20/70 y en OI 20/150 y la AVCC fue de 20/25 (+3.50; +3.25 x 75°) y 20/25 (+5.00; +2.25 x 105), respectivamente.

Conclusiones

La persistencia de la membrana iridopupilar es una patología congénita debido a incompleta involución de la túnica vasculosa lentis¹⁻². Las membranas que no afectan el eje visual pueden tratarse mediante terapia refractiva y de oclusión previamente al tratamiento quirúrgico o con láser³⁻⁶. Las membranas densas pueden llevar a ambliopía por

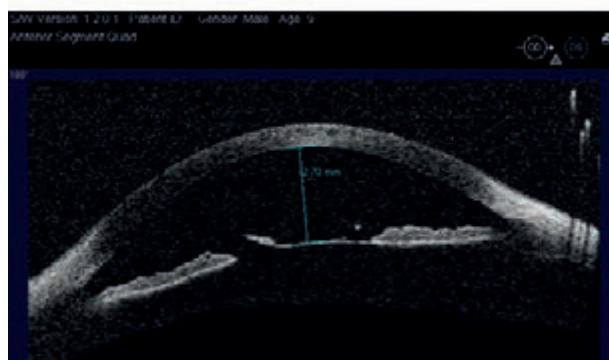
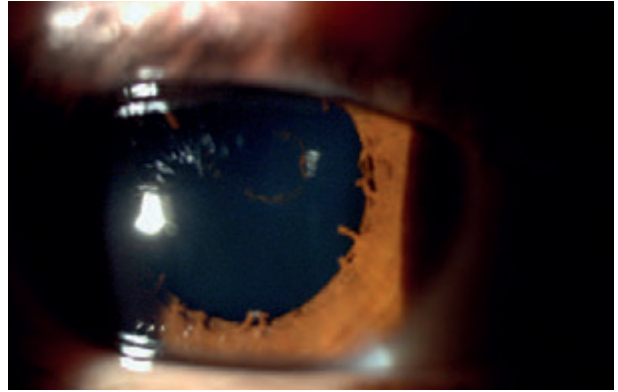
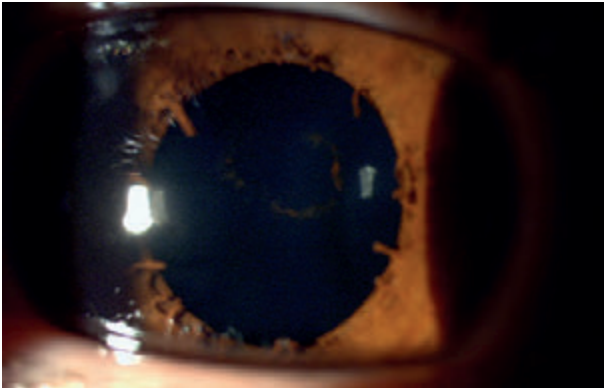


Figura 2. OCT de cámara anterior previo a la cirugía.



Figuras 3 y 4. Estado en el postoperatorio en el control a 30 días.

deprivación, por lo que es necesario realizar su extracción⁷⁻¹⁰. Las fibras de esta membrana pueden estar firmemente adheridas al cristalino, requiriendo además su facoemulsificación². En este caso, tras el intento de mejorar la AV con el uso de anteojos y habiendo realizado oclusión, se decidió la extracción de las membranas conservando el cristalino y logrando una buena agudeza visual corregida.

Referencias

1. Lambert SR, Buckley EG, Lenhart PD, Zhang Q, Grossniklaus HE. Congenital fibrovascular pupillary membranes: clinical and histopathologic findings. *Ophthalmology* 2012; 119: 634-1.
2. Ahmad SS, Binson C, Lung CK, Ghani SA. Bilateral persistent pupillary membranes associated with cataract. *Digit J Ophthalmol* 2011; 17: 62-5.
3. Vega LF, Sabates R. Neodymium: YAG laser treatment of persistent pupillary membrane. *Ophthalmic Surg* 1987; 18: 452-4.
4. Meyer-Rüsenberg B, Thill M, Vujancevic S, Meyer-Rüsenberg HW. Conservative management of bilateral persistent pupillary membranes with 18 years of follow-up. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2010; 248: 1053-4.
5. Ramappa M *et al.* Lens-preserving excision of congenital hyperplastic pupillary membranes with clinicopathological correlation. *J AAPOS* 2012; 16: 201-3.
6. Kurt E. A patient with bilateral persistent pupillary membrane: a conservative approach. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2009; 46: 300-2.
7. Wang JK, Wu CY, Lai PC. Sequential argon-YAG laser membranectomy and phacoemulsification for treatment of persistent pupillary membrane and associated cataract. *J Cataract Refract Surg* 2005; 31: 1661-3.
8. Kothari M, Mody K. Excision of persistent pupillary membrane using a suction cutter. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2009; 46: 187.
9. Viswanathan D, Padmanabhan P, Johri A. Hyperplastic persistent pupillary membranes with congenital corneal anomalies. *J Cataract Refract Surg* 2007; 33: 1123-6.
10. Oner A, Ilhan O, Dogan H. Bilateral extensive persistent pupillary membranes. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2007; 44: 57-8.

Técnica de abordaje mixto en fístula carótido-cavernosa espontánea bilateral: presentación de un caso

Romina Figueroa-Rosales^a, María G. Catro^a, Eduardo Gómez-Demmel^a, Luis. I. Tártara^{a, b}

^aServicio de Oftalmología, Hospital Privado de Córdoba, Argentina.

^bFacultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Resumen

Objetivo: Presentar el caso clínico de una mujer de 70 años de edad con dolor ocular, exoftalmos y limitación en la abducción en ojo izquierdo. Por medio de TAC, RMN y angiografía se confirmó el diagnóstico de fístula carótido-cavernosa (FCC) indirecta bilateral.

Método: El tratamiento fue abordaje mixto transarterial vía femoral y transvenosa vía VOS.

Discusión: La ventaja con esta técnica es que logra un acceso directo al seno cavernoso (SC) y al pie de vena para la colocación del material embolizante. Es importante mantener presente a las FCC como diagnóstico diferencial, ya que la poca frecuencia de estos casos puede retrasar el diagnóstico y comprometer la salud visual del paciente.

Palabras clave: fístula carótido-cavernosa bilateral, seno cavernoso, tratamiento mixto, vena oftálmica superior.

Mixed approach technique for the treatment of bilateral spontaneous carotid-cavernous fistula: a case report

Abstract

Objective: To present the clinical case of a 70-year-old female presenting with ocular pain, exophthalmos and limited abduction of the left eye. CT scans, MRI and angiography confirmed the diagnosis of bilateral indirect carotid-cavernous fistula (CCF).

Method: Therapy consisted of a mixed approach: transarterial (via femoral artery) and transvenous (via superior ophthalmic vein) embolization.

Discussion: The advantage of this technique is that it affords direct access to the cavernous sinus (CS) and to the foot of the vein for placement of the embolization material. CCF should be kept in mind for differential diagnosis, since the rare frequency of these cases may delay diagnosis and thus affect the patient's visual health.

Keywords: carotid-cavernous fistula, cavernous sinus, mixed treatment, superior ophthalmic vein.

Técnica de abordagem mista em fístula carótido-cavernosa (FCC) espontânea bilateral: apresentação de um caso

Técnica de abordagem mista em fístula carótido-cavernosa (FCC) espontânea bilateral: apresentação de um caso

Resumo

Objetivo: Apresentar o caso clínico de uma mulher de 70 anos de idade com dor ocular, exoftalmia e limitação na abdução no olho esquerdo. Através de TAC, RMN e angiografia foi confirmado o diagnóstico de fístula carótido-cavernosa (FCC) indireta bilateral.

Método: O tratamento foi a abordagem mista transarterial via femoral e transvenosa via veia oftálmica superior (VOS).

Discussão: A vantagem com essa técnica é que consegue acessar diretamente no seio cavernoso (SC) e ao pé da veia para a colocação do material embolizante. É importante manter presente às FCC como diagnóstico diferencial, já que a pouca frequência desses casos pode atrasar o diagnóstico e comprometer a saúde visual do paciente.

Palavras chave: fístula carótido-cavernosa bilateral, seio cavernoso, tratamento misto, veia oftálmica superior.

Recibido: 15 de febrero 2014.
Aceptado: 25 de febrero de 2014.

Autor responsable:
Dr. Luis Ignacio Tártara
Servicio de Oftalmología
Hospital Privado Centro Médico de
Córdoba
Naciones Unidas 346
Tel. 0351 4688868
i.tartara@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)
2014; 7(1): 35-38.

Introducción

Las fístulas carótido-cavernosas (FCC) son comunicaciones poco frecuentes entre el sistema carotídeo de la arteria carótida interna (ACI) o de la arteria carótida externa (ACE) con el seno cavernoso (SC)¹⁻³. El área afectada con más frecuencia es el de la vena oftálmica superior (VOS). Por lo general son unilaterales. Las fístulas bilaterales representan aproximadamente el 15% de los casos y son más frecuentes en mujeres posmenopáusicas con historia de trombosis, sinusitis, embarazo, cirugía previa, hipertensión y diabetes. La tríada clínica se presenta con proptosis, quemosis y soplo⁴.

La clasificación que más se emplea es la de Barrow *et al* de 1985 donde se describen cuatro tipos según el sistema arterial implicado y se subclasifica en: *directas*, cuando la comunicación es entre la ACI intracavernosa y el SC; e *indirectas*, cuando son comunicaciones entre el SC y ramas extradurales de la ACI, la ACE o ambas. La mayoría de las FCC indirectas son idiopáticas y aparecen espontáneamente⁵.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso de FCC bilateral poco frecuente en la práctica clínica y el tratamiento de abordaje mixto empleado.

Caso clínico

Mujer de 70 años de edad, hipertensa, que consulta por OI rojo y diplopía. Al examen oftalmológico presenta exoftalmos leve, hiperemia conjuntival y epiescleral leve en cabeza de medusa en el sector temporal, presión intraocular (PIO) 15

mmHg (OD) y 21 mmHg (OI). Los movimientos extrínsecos mostraban esotropía (ET) de 20 dioptrías prismáticas (DP) en posición primaria de la mirada con limitación en la abducción de OI.

Se realizó una TC de órbita donde se pusieron en evidencia dilataciones de las VOS de AO a predominio de OI y exoftalmos bilateral (fig. 1).

Con la sospecha de FCC se solicitó:

a) Ecografía doppler de órbita que mostró dilatación de la VOS de OD de 5 mm y en OI de 6 mm con arterialización de la sangre venosa de alto flujo.

b) Angiorresonancia con gadolinio (angioIRM) que evidenció una severa dilatación de las VOS coincidiendo con marcado aumento de tamaño de SC bilaterales (fig. 2).

c) La arteriografía cerebral por cateterismo confirmó el diagnóstico de FCC indirecta bilateral (Barrow tipo C) y su área de drenaje hacia compartimientos anterior y posterior del SC, y de manera retrógrada hacia VOS y seno esfenoparietal (fig. 3).

De común acuerdo con los servicios de hemodinamia, neurocirugía y oftalmología se decidió realizar tratamiento endovascular con abordaje mixto. Por vía arterial femoral derecha se realizó angiografía por sustracción digital de vasos intracerebrales con cateterismo selectivo de la arteria carótida primitiva izquierda. En un segundo tiempo se hizo abordaje percutáneo directo de la VOS izquierda y por vía venosa retrógrada se navegó con microcáteter hasta el compartimiento anterior del SC donde se localizó el pie de vena (origen de la fístula) y se liberaron microcoils, logrando la oclusión comple-

ta de las fístulas. No se presentaron complicaciones durante la intervención ni en el postoperatorio.

Luego de la cirugía, la paciente presentó disminución de la sintomatología. No tenía exoftalmos ni congestión y la PIO fue de 11 mmHg en OD y 13 mmHg en OI sin tratamiento hipotensivo. A la motilidad externa se observó limitación en la abducción de OI con ET de 20 DP, que se redujo a 6 DP a los 2 meses del postoperatorio.

En angioIRM control se observó una oclusión completa de la FCC, la cual permaneció excluida de la circulación (fig. 4).

Discusión

Las FCC por lo general son unilaterales, mientras que las fístulas bilaterales se observan sólo en el 15% de los casos comunicados⁴. Esta infrecuencia suele retrasar el diagnóstico y el eventual tratamiento.

Para hacer el diagnóstico, la TC es el estudio inicial de referencia. La ecografía (modo B y doppler), la resonancia magnética nuclear y la angioIRM con gadolinio permiten acercarse más al diagnóstico aunque la angiografía por cateterismo sigue siendo el *gold estándar*^{1-2,7}.

Hay que realizar el diagnóstico diferencial con tumores benignos (hemangiomas, quistes dermoides y epidermoides, mucocelos y tumores de glándula lagrimal), malignos (leucemias, linfomas, metástasis, rhabdomyosarcoma y glioma del nervio óptico), oftalmopatía tiroidea, infecciones (celulitis orbitaria, paniculitis), hemorragias retrobulbares secundarias a traumatismos, vasculitis orbitaria, sarcoidosis, etc.^{2,7}.

En cuanto a la evolución cabe destacar que del 25% al 50% de las FCC durales se cierran espontáneamente. Se deben tratar si existen diplopía, glaucoma, dolor, proptosis marcada y amenaza de pérdida de visión por retinopatía obstructiva venosa. La existencia de déficits neurológicos agudos, la hipertensión endocraneal con papiledema y la hemorragia intracraneal requieren de tratamiento urgente^{1,7}.

Se cuenta con dos modalidades terapéuticas: el tratamiento conservador, que se realiza mediante compresiones yugulo-carotídeas y oftálmicas (está

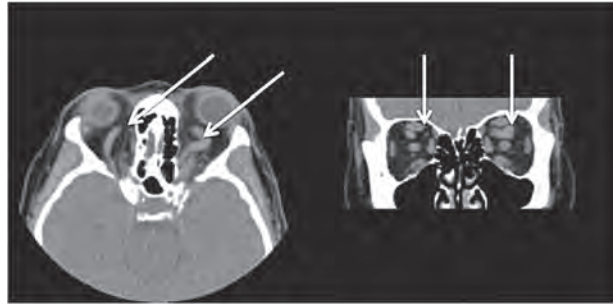


Figura 1. TC axial y coronal muestra dilatación de VOS a predominio OI.

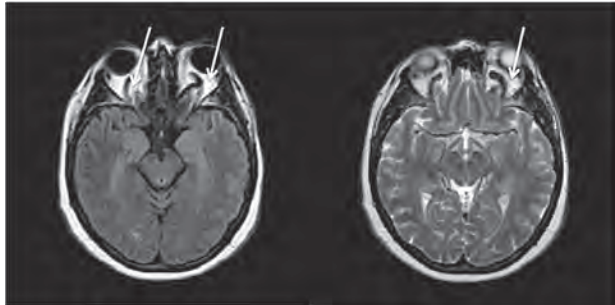


Figura 2. IRM en T1 y T2 con severa dilatación de VOS y aumento marcado de tamaño del seno cavernoso bilateral.

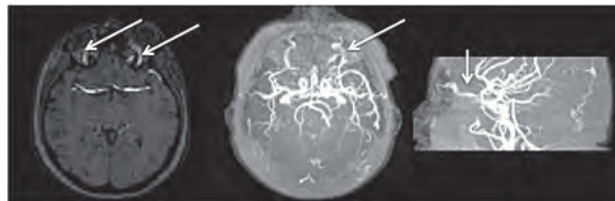


Figura 3. Angiografía cerebral muestra cómo en tiempo arterial se llenan de contraste las VOS.

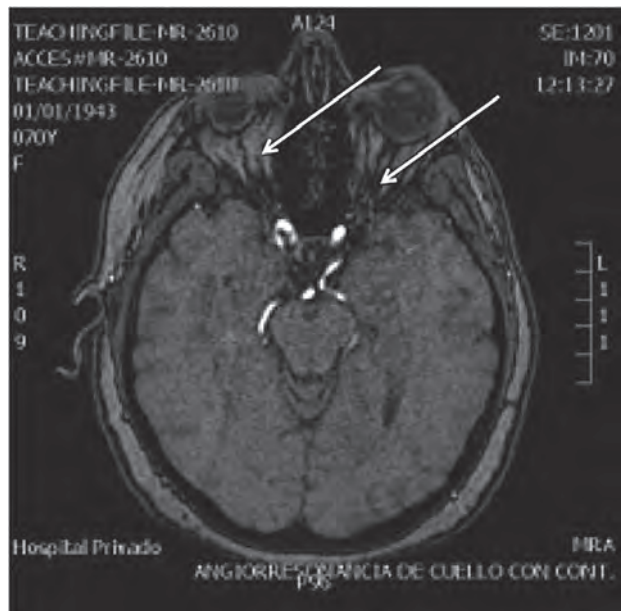


Figura 4. AngioIRM poscirugía en tiempo arterial con exclusión de la circulación de las VOS.

indicado en pacientes con clínica leve o moderada), y el tratamiento endovascular, que está indicado cuando la terapia conservadora no ha sido eficaz, o como primera opción terapéutica cuando existen manifestaciones clínicas o angiográficas asociadas a mal pronóstico. Las vías de abordaje pueden ser transarterial, por la ACI intracavernosa, por la arteria vertebral a través de la comunicante posterior o vía transfemoral anterógrada hasta la AC, cerrando la brecha o los múltiples aportes arteriales con agentes embolizantes. O por vía transvenosa, siempre retrógrado por la VOS o por la femoral, llegando al SC y depositando allí material embolizante que produzca su trombosis, o la combinación de ambas —arterial y venosa— cuando los shunts son múltiples o de difícil identificación²⁻³.

En cuanto a los agentes embolizantes, pueden combinarse en el mismo procedimiento: partículas, agentes adhesivos y *coils* que son dispositivos que se liberan a través de catéteres y que han mostrado su eficacia a la hora de ocluir vasos venosos y arteriales³.

La ventaja obtenida con la técnica propuesta de abordaje mixto (transarterial vía femoral y transvenosa vía VOS) es que se logra, gracias a la punción de la VOS, un acceso directo al SC y al pie de vena para la colocación del material embolizante⁷⁻⁹. En este caso, se logró la oclusión completa de la FCC y la disminución progresiva de la sintomatología de la paciente.

Las complicaciones de la técnica son la punción inadvertida del globo ocular o estructuras del espacio orbitario, infecciones y hematoma orbitario⁸⁻⁹.

Referencias

1. Blanco Ceballos JA, González Ortega S, Sonlleva Ayuso A, López Lafuente J, Álvarez Cortinas JF. Fístulas carotídeo-cavernosas: a propósito de dos casos. *Radiología* 2007; 49:121-4.
2. Charlin RE, Pacheco PB, Villarroel FW, Urbina FA. Fístula carótido-cavernosa: importancia de su diagnóstico y tratamiento para prevenir la ceguera. *Rev Méd Chile* 2004; 132: 1221-6.
3. Crespo Rodríguez AM, Angulo Hervías E, Franco Uliaque C, Guillén Subirán ME, Barrena Caballo MR, Guelbenzu Morte S. Tratamiento de fístulas carótido-cavernosas. *Radiología* 2006; 48: 375-83.
4. Dabus G, Batjer HH, Hurley MC, Nimmagadda A, Russell EJ. Endovascular treatment of a bilateral dural carotid-cavernous fistula using an unusual unilateral approach through the basilar plexus. *World Neurosurg* 2012; 77: 201.e5-8.
5. Barrow DL, Spector RH, Braun IF, Ladman JA, Tindall SC, Tindall GT. Classification and treatment of spontaneous carotid-cavernous sinus fistulas. *J Neurosurg* 1985; 62: 248-56.
6. Mesa JC, Mascaró F, Muñoz S, Prat J, Arruga J. Abordaje orbitario para el tratamiento de la fístula carótido-cavernosa. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2008; 83: 719-22.
7. Riaño Argüelles A, Bada García MA, Sebastián López C, Garatea Crelgo J. Fístula carótido-cavernosa. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* 2005; 27: 113-117.
8. Berkmen T, Troffkin NA, Wakhloo AK. Transvenous sonographically guided percutaneous access for treatment of an indirect carotid cavernous fistula. *AJNR Am J Neuroradiol* 2003; 24: 1548-51.
9. Berlis A, Klisch J, Spetzger U, Faist M, Schumacher M. Carotid cavernous fistula: embolization via a bilateral superior ophthalmic vein approach. *AJNR Am J Neuroradiol* 2002; 23: 1736-8.

Instrucciones para los autores

La revista **OFTALMOLOGÍA CLÍNICA Y EXPERIMENTAL** acepta trabajos originales de investigación clínica, procedimientos quirúrgicos e investigación básica; informes de series de casos, informes de casos, comunicaciones breves, cartas de lectores, trabajos de revisiones sistemáticas y casos en formato de ateneos. Los trabajos originales pueden ser enviados en español, inglés o portugués.

El Comité Editorial de la revista adhiere a los principios establecidos por el International Committee of Medical Journal Editors, se ajusta a los principios de la Declaración de Helsinki y a los principios de cuidado de animales para experimentación de la Association for Research in Vision and Ophthalmology.

Los manuscritos y las imágenes deben ser enviados por correo electrónico a la siguiente dirección: secretaria@oftalmologos.org.ar

Cada manuscrito debe ser acompañado por una carta indicando la originalidad del trabajo enviado, con la firma de conformidad de todos los autores para que el trabajo sea publicado y puesto en el sitio web. En casos de más de 5 (cinco) autores para trabajos originales y 3 (tres) autores para los demás tipos de trabajo, se debe justificar por escrito la participación de los autores y la tarea que realizó cada uno.

Los trabajos que incluyan sujetos experimentales deben mencionar haber leído y estar de acuerdo con los principios establecidos en las declaraciones para el uso de individuos y animales en proyectos experimentales.

Los trabajos con intervención en pacientes o con información epidemiológica de individuos deben tener una carta de aprobación por el Comité de Ética de la institución donde se realizó el trabajo.

Instrucciones generales

Todos los trabajos deben ser escritos con el programa Word (Microsoft Office) en páginas tipo carta 21,6 x 26,9 cm dejando 2,5 cm de espacio en los cuatro márgenes y utilizando la familia tipográfica *Times New Roman*, tamaño de cuerpo 12, en formato "normal" (sin negrita ni cursiva) y con renglones a doble espacio. Cada página debe ser numerada consecutivamente desde la primera hasta la última con un título abreviado del trabajo y números correlativos automáticos. Aunque la extensión de los trabajos originales tienen un límite variable en general no debe superar las 6.000 palabras.

Formato básico

a) Página inicial: título en español y en inglés, autores y filiación académica, dirección y email del autor responsable; palabras clave en español y en inglés. Se debe incluir toda institución o industria que haya financiado el trabajo en parte o en su totalidad.

b) Resumen en español que no ocupe más de una página o 250 palabras y deberá ser *estructurado*, es decir que tiene que incluir los subtítulos: *Propósito/Objetivo, Métodos,*

Resultados y Conclusiones.

c) Abstract (inglés) de la misma extensión al resumen y *estructurado* también según estos ítem: *Purpose, Methods, Results* y *Conclusions*. No se aceptarán traducciones automáticas con procesadores de texto.

d) Cuerpo del trabajo dividido en: *Introducción, Material y métodos, Resultados y Discusión.*

e) Las referencias bibliográficas de acuerdo con formatos de las publicaciones médicas. Numeradas en forma consecutiva según orden de mención en el texto.

Ejemplos:

• **Artículos en revistas:**

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solidorgan transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med* 2002; 347:284-7.

• **Libro:**

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St. Louis: Mosby, 2002.

• **Texto electrónico en CD:**

Anderson SC, Poulsen KB. *Anderson's electronic atlas of hematology* [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

• **Sitios web en internet:**

Cancer-Pain.org [sitio en inter-

net]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [actualizado 2002 May 16; citado 2002 Jul 9]. Disponible en: <http://www.cancer-pain.org/> (consultado el 20 ene. 2010)

f) Tabla/s escrita/s en Word con espacios entre columnas realizados con el tabulador. Cada tabla debe tener un título breve. No copiar tablas de Excel o Power Point. Cada tabla debe ser numerada en forma consecutiva según mención en el texto. Incluir las tablas al final del manuscrito no entre los párrafos del texto.

g) Leyendas de las ilustraciones (figuras y gráficos). Numerada en forma consecutiva según mención en el texto.

Ilustraciones

Figuras. Deben ser en blanco y negro (escala de grises de alto contraste). La resolución de captura inicial de las imágenes no debe ser menor de 300 dpi y el tamaño mínimo es de 10 cm de ancho. Se enviarán en formato TIFF o JPG *sin comprimir*. En caso de haber sido retocadas con Photoshop debe ser aclarado en que consistió la modificación en la carta que acompaña el envío del manuscrito. Las figuras en color tienen un

costo adicional a cargo de los autor/es. Las figuras combinadas deben realizarse en Photoshop. Las letras o textos dentro de las figuras tienen que tener un tamaño tal que al reducir la imagen a 10 cm de ancho las letras no sean más chicas que 3 mm de alto. Usar letras de trazos llenos. *No usar figuras extraídas de presentaciones en Power Point.* Ninguna figura debe contener información del paciente ni poder reconocerse el paciente a través de la imagen excepto que éste dé su consentimiento por escrito para hacerlo.

Importante: Todas las imágenes deben ser originales y no pueden ser obtenidas de ningún medio digital que no sea del propio autor. En caso de imágenes cedidas por otro autor esto debe estar claramente mencionado entre paréntesis en la leyenda de la figura.

Gráficos. Los gráficos deben ser realizados en programas destinados a ese fin y guardados en forma TIFF o JPG con resolución inicial de 1200 dpi. No se deben enviar gráficos realizados en Excel o Power Point. Los gráficos serán impresos en blanco y negro aconsejándose el uso de tramas claramente definidas para distintas superficies.

Instrucciones particulares para los distintos formatos

Trabajos originales. Pueden ser de investigación clínica aplicada, técnicas quirúrgicas, procedimientos diagnósticos y de investigación oftalmológica experimental básica. Se seguirán los lineamientos mencionados previamente en términos generales.

Comunicaciones breves. Serán hallazgos diagnósticos, observa-

ciones epidemiológicas, resultados terapéuticos o efectos adversos, maniobras quirúrgicas y otros eventos que por su importancia en el manejo diario de la práctica oftalmológica requieren de una comunicación rápida hacia los médicos oftalmólogos.

Series y casos. Se estructurarán en: *Introducción, Informe de caso, Comentarios.* El resumen consistirá de una breve descripción no estructurada que incluya el porqué de la presentación, la información más destacada de lo observado y una conclusión. El texto tendrá una extensión máxima de 1000 palabras incluyendo no más de 5 a 7 referencias bibliográficas y hasta 4 fotografías representativas.

Cartas de lectores. Serán dirigidas al editor y su texto no podrá exceder las 500 palabras. Pueden tratar sobre dichos y publicaciones en la misma revista o comentarios sobre otras publicaciones o comunicaciones en eventos científicos médicos.

Revisiones sistemáticas. Deben actualizar un tema de interés renovado y debe realizarse basadas en una precisa revisión, lectura y análisis de la bibliografía. Debe incluir un índice de los subtemas desarrollados, las bases de datos bibliográficas utilizadas (tradicionales y no tradicionales) y una descripción de cómo se realizó la búsqueda y criterios de selección de las publicaciones.

Casos en forma de ateneos. Los manuscritos deben incluir: 1) página inicial (igual que en los demás trabajos), 2) presentación del caso con la información necesaria para realizar un diagnóstico presuntivo, 3) discusión incluyendo diagnósticos diferenciales y procedimientos que pueden colaborar en la realización del diagnóstico, 4) resultados de

los procedimientos diagnósticos, 5) diagnóstico, 6) seguimiento, 7) comentarios y 8) bibliografía. En lugar de resumen final del manuscrito se realizará una síntesis sumaria del caso presentado.

Imágenes en oftalmología. Se recibirán una o dos figuras que ilustren en forma excepcionalmente clara una enfermedad, evolución o resolución quirúrgica. Las imágenes seguirán las normas requeridas para ilustraciones. El texto —excluyendo el título, autores y bibliografía— no deberá exceder las 250 palabras. Se podrán incluir no más de 3 referencias bibliográficas.

Información suplementaria

International Committee of Medical Journal Editors. *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication.* Se obtiene de <http://www.icmje.org>. [actualizado a abril 2010, consultado el: 19 de noviembre de 2010].

Nota: El objetivo del Comité editorial es alcanzar un nivel de excelencia en los trabajos aceptados para su publicación con el fin acceder a bases de datos de información médica internacionales. Tanto el Comité editorial como las autoridades del Consejo Argentino de Oftalmología son conscientes de las dificultades que tiene un oftalmólogo de atención primaria para la realización de trabajos, es por eso que a través de la secretaria de la revista se apoyará con los medios técnicos adecuados a aquellos autores que lo soliciten.

Si necesita más información comuníquese con el teléfono (011) 4374-5400 o envíe un mail a: revista-cientifica@oftalmologos.org.ar

*Los trabajos de poblaciones y estudios comparativos deben seguir los lineamientos de los ensayos clínicos (ver Consort E-Checklist and E-Flowchart. Acceso: <http://www.consort-statement.org/> [última consulta: 19 de octubre de 2010]). Aquellos manuscritos con análisis estadísticos deben mencionar los procedimientos utilizados y en la carta de presentación aclarar quién realizó el análisis estadístico. Las abreviaturas deben ser las de uso frecuente y utilizando las siglas generalmente mencionadas en publicaciones de la especialidad. Se desaconseja la creación de nuevas abreviaturas de uso común. La primera vez que aparece la abreviatura debe estar precedida por la/s palabra/s originales. Las unidades de medida deben adecuarse al sistema internacional de unidades métricas (SI). Para las aclaraciones se debe utilizar el siguiente orden de signos: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§

Lista de cotejo

Antes de enviar el manuscrito sugerimos cotejar y marcar que cada una de las siguientes pautas se hayan verificado, incluir esta lista de cotejo en página aparte al final de la carta de solicitud de publicación.

- Manuscrito con el texto completo en archivo electrónico (Word de Microsoft Office, letra Times New Roman, tamaño 12, espaciado doble, indentado al principio del párrafo, alineado sólo a la izquierda).
 - Texto organizado con cada una de las siguientes secciones comenzando en página aparte (ctrl+enter) : 1) página de título, 2) resumen, 3) abstract, 4) texto (introducción, métodos, resultados y discusión), 5) bibliografía, 6) tablas, 7) leyendas de figuras (incluyendo gráficos).
 - Bibliografía citada en forma consecutiva de acuerdo con el orden de mención en el texto.
 - Tablas*: cada una con título y numeradas en forma consecutiva de acuerdo con orden de mención en el texto.
 - Figuras*: cada una con su leyenda en forma consecutiva de acuerdo con el orden de mención en el texto.
 - Título de no más de 120 caracteres y sin abreviaturas, en español y en inglés.
 - Nombre y apellido completo de todos los autores y filiación académica de cada uno.
 - Nombre completo, institución, dirección de correo, teléfono y email del autor a quien debe ser dirigida la correspondencia.
 - Resúmenes en español y en inglés de no más de 250 palabras, estructurados de acuerdo con las instrucciones para los autores.
 - Cada figura (fotos, dibujos, gráficos y diagramas) están en el formato y tamaño solicitado y se envían cada uno en archivos independientes (NO deben estar “pegados” en el Word).
 - Cada archivo electrónico por separado y nombrado con el apellido del primer autor, título breve y número de la figura. Ejemplo: Pérez – *Mixomaconjuntiva* – Fig. 1.xxx (extensión automática del archivo, ya sea .doc, .tiff, .jpg, etc).
-

Instructions for authors

The OFTALMOLOGÍA CLÍNICA Y EXPERIMENTAL journal welcomes the submission of original manuscripts describing clinical investigation, surgical procedures and basic investigation, as well as case series reports, case reports, short communications, letters to the editor, systematic reviews and cases in grand rounds format for their publication. Original papers can be submitted in Spanish or in English.

The journal's Editorial Committee adheres to the principles of the International Committee of Medical Journal Editors as well as to the tenets of the Declaration of Helsinki, and to the principles of maintenance and care for biomedical research involving animals of the Association of Research in Vision and Ophthalmology.

Manuscripts and images must be e-mailed to the following address: secretaria@oftalmologos.org.ar.

Each manuscript must be accompanied by a cover letter explaining the originality of the paper submitted, and indicating that all authors have agreed to the manuscript's publication and uploading into the website. Should there be more than 5 (five) authors for original papers and 3 (three) for all the other types of manuscripts listed above, the role and task performed by each author must be explained in written.

Papers including human subjects participating in experimental studies must mention that they have read and agreed to the principles set forth in the declarations for the participation of individuals and use of animals in experimental studies.

Papers involving intervention on patients or containing epidemiologic information of individuals must include a letter of approval from the appropriate Institutional Ethics Committee.

General instructions

Manuscripts, written in Word software (Microsoft Office), must be double-spaced using Times New Roman font size 12, regular format (i.e. neither using bold or italic types) on letter size paper (21.6 x 26.9 cm) leaving 2.5 cm margins on all sides. Each page must be numbered consecutively from the first to the last one with a short title of the manuscript on it and using automated successive numbers. Though the maximum length of original papers is variable, in general, they must not exceed 6,000 words.

Basic format

a) Title page: title in Spanish and in English, authors and their affiliation, address and e-mail of the corresponding author, key words in Spanish and in English. Any institution or company wholly or partially funding the paper must be included.

b) Abstract in Spanish not exceeding one page or 250 words. It must be structured, i.e. it must include the subheadings: Purpose/Objective, Methods, Results, and Conclusions.

c) Abstract in English: the same as the one in Spanish. Automated translations made by text processors will not be accepted.

d) Body of the manuscript divided into: Introduction, Material and Methods*, Results and Discussion.

e) References must be listed according to the format established for medical publications. They must be numbered consecutively by order of citation in the text.

Examples:

- **Journal article:**

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med* 2002; 347: 284-7.

- **Book:**

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St. Louis: Mosby, 2002.

- **Electronic text in CD:**

Anderson SC, Poulsen KB. *Anderson's electronic atlas of hematology (CD-ROM)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

- **Websites on the internet:**

Cancer-Pain.org (website). New York: Association of Cancer Online Resources, Inc: c2000-01 (updated May 16, 2002; cited: July 9, 2002). Available at: <http://www.cancer-pain.org/>

f) Tables must be created in Microsoft Word with spaces between columns made with the tab key. Each table must have a short title. Do not copy tables from Excel or PowerPoint. Tables must be numbered consecutively by order of citation in the text and they must not be placed between paragraphs within the body of the manuscript but at the end of it.

g) Image legends (figures and graphics). They must be numbered consecutively by order of citation in the text.

Images

Figures: they must be submitted in black and white (high-contrast grey-scale). The initial capture resolution must be at least 300 dpi with a minimum size not smaller 10 cm wide. They must be submitted in TIFF or JPEG uncompressed format. If they were subjected to Photoshop this must be described in detail in the cover letter. Color figures have an additional cost at the expense of the author/s. Combined figures must be created with Photoshop. Any letter or text within figures must be large enough so that when the image is reduced to 10 cm wide, they do not become smaller than 3 mm high. Use fully outlined letter types. **Do not use figures in PowerPoint.** Figures must not contain any information on the patient neither the patient must be recognizable from the image unless he/she has given written consent. All images must be original and must not have been obtained from any digital source other than from the author himself. In case of images from other authors, the fact that due permission has been given for their publication must be mentioned in parenthesis in the figure legend.

Graphics: must be created with software for these purposes and submitted in TIFF or JPEG format with an initial resolution of 1200 dpi. Graphics in Excel or PowerPoint will

not be accepted. Graphics will be printed in black and white, therefore, it is advisable to use clearly defined networks or patterns for different surfaces.

Special instructions for the different types of publications

Original papers. These can describe applied clinical investigations, surgical techniques, diagnostic procedures and basic experimental ophthalmic investigation. Overall, the guidelines mentioned above must be followed.

Short communications. These will be diagnostic findings, epidemiologic observations, therapeutic outcomes or adverse events, surgical maneuvers and other events that, due to their potential impact on daily ophthalmic practice, require their rapid conveyance to ophthalmologists.

Series and cases. They will be structured as follows: Introduction, Case report, Comments. The summary will involve a brief unstructured description, including the reason of the presentation, the most outstanding information of what has been observed and the conclusion. The manuscript will have a maximum length of 1,000 words and it will include no more than 5 to 7 references and up to 4 representative photographs.

Letters to the Editor. They will be addressed to the editor and their text will not exceed 500 words. They can deal with statements or publications from the same journal or on other publications or communications in medical-scientific events.

Systematic reviews. These must involve an update of a renewed topic of interest and they must be based on an accurate bibliographic search, reading and review. They must include an index of subtopics developed and indicate the databases (traditional and non-traditional) used, the method of literature search and the criteria for selection of articles.

Cases in grand rounds format. Manuscripts must include: 1) initial page (the same as in any other paper); 2) case presentation, together with the information nec-

essary for tentative diagnosis; 3) discussion, including differential diagnoses and procedures that may help make a diagnosis; 4) results of diagnostic procedures; 5) diagnosis; 6) follow-up; 7) comments, and 8) references. Instead of a summary, at the end of the manuscript, there will be a brief account of the case presented.

Images in ophthalmology. One or two figures exceptionally illustrative of a disease or the evolution or surgical resolution of a disease will be accepted. The images must follow the rules for submission of figures described above. The man-

uscript –excluding the title, authors and references- must not exceed 250 words. A maximum of three references will be accepted.

Additional information

International Committee of Medical Journal Editors. *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication.* Available at: <http://www.icmje.org> (updated February 2006, last access: November 19, 2007).

Note: the goal of the Editorial Committee is to achieve a level of excellence in papers accepted for publication in order to have access

to international medical information databases. Both the Editorial Committee and the authorities of the “Consejo Argentino de Oftalmología” (Argentinean Council of Ophthalmology) are aware of how difficult it is for primary care ophthalmologists to prepare papers; therefore, the secretariat of the journal will be willing to provide the adequate technical means to all those authors requiring support.

For further information, please contact us to phone number (011) 4374-5400 or by mail to: revistacientifica@oftalmologos.org.ar

* Populational studies and comparative studies must follow the guidelines of clinical trials (see Consort E-Checklist and E-Flowchart- available at: <http://www.consort-statement.org/> [last access: October 19, 2009]) Statistical methods must be identified in the manuscript whenever they are used, and the person in charge of statistical analysis must be mentioned in the cover letter. Only widely used abbreviations will be accepted and acronyms must be restricted to those that are generally mentioned in journals of the specialty. Creation of new abbreviations is discouraged. Introduce each abbreviation in parenthesis after the first use of the full term. The units of measurement used must be expressed according to the International System of Units (SI). Any explanation must be made by using the following order of symbols: *, †, ‡, §, ||, J, **, ††, ‡‡.

Checklist of OCE submission

Before submitting the manuscript, and once you have verified you have complied with the guidelines, we suggest that you check the corresponding box. Please include this checklist on a separate page at the end of the cover letter.

- Manuscript with the full text as a digital file (Microsoft Office Word, Times New Roman font size 12, double-spacing, indentation only at the beginning of each paragraph; use left alignment only).
- The text must be organized according to the following sections, each one beginning on a separate page (ctrl+enter): 1) Title page, 2) Abstract in Spanish, 3) Abstract in English, 4) Body of the manuscript (Introduction, Methods, Results and Discussion, 5) References, 6) Tables, 7) Figure legends (including graphics legends).
- References listed consecutively by order of citation in the text.
- Tables: each one with its title and numbered consecutively by order of citation in the text.
- Figures: each one with its legend and numbered consecutively by order of citation in the text.
- Title not exceeding 120 characters and with no abbreviations, in Spanish and in English.
- Each author's complete name and affiliation.
- The complete name, institution, address, phone number, and e-mail address of the Corresponding Author.
- Abstracts in Spanish and in English not exceeding 250 words, structured as stated under title “Instructions for authors”.
- Each image (photographs, drawings, graphics, diagrams) in the format and size requested and in separate files.
- Each component must be prepared in a separate file with its name including the first author's name as well as a short title, text/letter (cover)/fig#. e.g. Raggio –conjunctivalmyxoma - fig1.xxx (automated file extension, whether .jpg, .tiff, etc.).

Instruções para os autores

A revista OFTALMOLOGÍA CLÍNICA Y EXPERIMENTAL aceita trabalhos originais de investigação clínica, procedimentos cirúrgicos e investigação fundamental; informes de séries de casos, informes de casos, comunicações breves, cartas de leitores, trabalhos de revisões sistemáticas e casos em formato de ateneus. Os trabalhos originais podem ser enviados em espanhol, inglês ou português.

O comitê editorial da revista adere aos princípios estabelecidos pelo International Committee of Medical Journal Editors, ajusta-se aos princípios da Declaração de Helsinski e aos princípios de cuidado de animais para experimentação da Association for Research in Vision and Ophthalmology.

Os manuscritos e as imagens devem ser enviados por correio eletrônico ao seguinte endereço: secretaria@oftalmologos.org.ar

Cada manuscrito deve estar acompanhado por uma carta na qual se indique a originalidade do trabalho enviado, com a assinatura de conformidade de todos os autores para que o trabalho seja publicado na revista e no site. No caso de mais de 5 (cinco) autores para trabalhos originais e 3 (três) autores para os demais tipos de trabalho, deve-se justificar por escrito a participação dos autores e a tarefa que cada um realizou.

Os trabalhos que incluam sujeitos experimentais devem mencionar ter lido e aceitar os princípios estabelecidos nas declarações para o uso de indivíduos e animais em projetos experimentais.

Os trabalhos com intervenção em pacientes ou com informação epidemiológica de indivíduos devem estar acompanhados por uma carta de aprovação do Comitê de ética da instituição onde tenha sido realizado o trabalho.

Instruções gerais

Todos os trabalhos devem ser escritos com o programa Word (Microsoft Office) em páginas tipo carta 21,6 x 26,9 cm deixando 2,5 cm de espaço nas quatro margens, utilizando a letra *Times New Roman*, tamanho de corpo 12, em formato "normal" (sem negrito nem cursiva) e com linhas de espaço duplo. Cada página deve ser numerada consecutivamente desde a primeira até a última com o título abreviado do trabalho e números correlativos automáticos. Embora a extensão dos trabalhos originais tenha um limite variável, em geral, não devem superar as 6.000 palavras.

Formato básico

a) Página inicial: título em português e inglês, autores e filiação acadêmica, endereço e e-mail do autor responsável; palavras-chave em português e em inglês. Deve-se incluir toda instituição ou indústria que tenha financiado uma parte ou a totalidade do trabalho.

b) Resumo em português que não ocupe mais de uma página ou 250 palavras. A sua estrutura deverá incluir os subtítulos: Objetivo, Métodos, Resultados e conclusões.

c) Abstract (inglês) da mesma

extensão do resumo e estruturado também segundo esses itens: Purpose, Methods, Results e Conclusions. Não serão aceitas traduções automáticas com processadores de texto.

d) O corpo do trabalho deve estar dividido em: Introdução, Material e métodos*, Resultados e Discussão.

e) As referências bibliográficas devem concordar com o formato das publicações médicas. Numeradas em forma consecutiva segundo a ordem de menção no texto.

Exemplos:

- **Artigos em revistas:**

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solidorgan transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med* 2002; 347:284-7.

- **Livro:**

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St. Louis: Mosby, 2002.

- **Texto eletrônico em CD:**

Anderson SC, Poulsen KB. *Anderson's electronic atlas of hematology* [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

- **Sites:**

Cancer-Pain.org [site na internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01

[atualizado 2002 maio 16; citado 2002 julho 9]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/> (consultado o dia 20 de janeiro de 2010)

f) Tabela/s escrita/s em Word com espaços entre colunas feitos com o tabulador. Cada tabela deve ter um título breve. Não copiar tabelas de Excel ou Power Point. Cada tabela deve ser numerada em forma consecutiva segundo tenha sido mencionada no texto. Incluir as tabelas no final do manuscrito e não entre os parágrafos do texto.

g) Legendas das ilustrações (figuras e gráficos). Numerada em forma consecutiva segundo tenham sido mencionadas no texto.

Ilustrações

Figuras. Devem ser em branco e preto (escala de cinzas de alto contraste). A resolução de captura inicial das imagens não deve ser menor de 300 dpi e o tamanho mínimo é de 10 cm de largo. Serão enviados em formato TIFF ou JPG *sem compressão*. No caso de terem sido retocadas no Photoshop deve aclarar-se qual foi a modificação feita na carta que acompanha o envio do manuscrito. As figuras em cores têm um custo adicional a cargo dos autores. As figuras combinadas devem ser

realizadas no Photoshop. As letras ou textos dentro das figuras tem que ter um tamanho tal que ao reduzir a imagem a 10 cm de largo, as letras não podem ser menores que 3 mm de largo. Utilizar letras de traços cheios. *Não utilizar figuras extraídas de apresentações de PowerPoint.* Nenhuma figura deve conter informação do paciente e ele não pode ser reconhecido através da imagem exceto que tenha dado seu consentimento por escrito.

Importante: Todas as imagens devem ser originais e não podem ser obtidas de nenhum meio digital que não seja do próprio autor. Caso as imagens sejam cedidas por outro autor, isso deve estar mencionado entre parêntesis na legenda da figura.

Gráficos. Os gráficos devem ser realizados em programas destinados a esse fim e guardados em formato TIFF ou JPG com resolução inicial de 1200 dpi. Não se devem enviar gráficos realizados em Excel ou Power Point. Os gráficos serão impressos em branco e preto e aconselha-se o uso de tramas claramente definidas para distintas superfícies.

Instruções particulares para os distintos formatos

Trabalhos originais. Podem ser de investigação clínica, clínica aplicada, técnicas cirúrgicas, procedimentos diagnósticos e de investigação oftalmológica experimental básica. Serão seguidos os alinhamentos previamente mencionados em termos gerais.

Comunicações breves. Serão descobertas diagnósticas, observações epidemiológicas, resultados terapêuticos ou efeitos adversos, manobras cirúrgicas e outros eventos

que pela sua importância no manejo diário da prática oftalmológica requerem de uma comunicação rápida para os médicos oftalmologistas.

Séries e casos. Serão estruturadas em: Introdução, estudo de caso, Comentários. O resumo consistirá em uma breve descrição não estruturada que inclua o porquê da apresentação, a informação mais destacada do observado e uma conclusão. O texto terá uma extensão máxima de 1000 palavras incluindo até 5 ou 7 referências bibliográficas e até 4 fotografias representativas.

Cartas de leitores. Serão dirigidas ao editor e seu texto não poderá exceder 500 palavras. Podem tratar sobre os ditos e publicações na mesma revista ou comentários sobre outras publicações ou comunicações em eventos científicos médicos.

Revisões sistemáticas. Devem atualizar um tema de interesse renovado e devem realizar-se baseadas em uma precisa revisão, leitura e análise da bibliografia. Devem incluir um índice dos subtemas desenvolvidos, as bases de dados bibliográficas utilizadas (tradicionais e não tradicionais) e uma descrição de como foi realizada a busca e dos critérios de seleção das publicações.

Casos em forma de ateneus. Os manuscritos devem incluir 1) página inicial (igual que nos outros trabalhos), 2) apresentação do caso com a informação necessária para realizar um diagnóstico provável, 3) Discussão incluindo diagnósticos diferenciais e procedimentos que possam colaborar na realização do diagnóstico, 4) resultados dos procedimentos diagnósticos, 5) diagnóstico, 6) seguimento, 7) co-

mentários y 8) bibliografia. Em vez do resumo final do manuscrito será realizada uma síntese sumária do caso apresentado.

Imagens em oftalmologia. Serão recebidas uma ou duas figuras que ilustrem em forma excepcionalmente clara uma doença, evolução ou resolução cirúrgica. As imagens seguirão as normas requeridas para ilustrações. O texto- excluindo o título, autores e bibliografia- não deverá exceder 250 palavras. Poderão ser incluídas até 3 referências bibliográficas.

Informação suplementária

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication. Disponível em <http://www.icmje.org>. [atualizado em abril de 2010, consultado o dia: 19 de novembro de 2010].

Nota: O objetivo do Comitê editorial é alcançar um nível de excelência nos trabalhos aceitos para sua publicação com o fim de acessar a bases de dados de informação médica internacional. Tanto o Comitê editorial quanto as autoridades do Conselho Argentino de Oftalmologia são conscientes das dificuldades que tem um oftalmologista de atenção primária para a realização de trabalhos, é por isso que através da secretaria da revista vai apoiar-se com os meios técnicos adequados a aqueles autores que o solicitem.

Para mais informações, comunique-se no seguinte telefone: (011) 4374-5400 ou envie um e-mail a: revistacientifica@oftalmologos.org.ar

Os trabalhos de povoação e estudos comparativos devem seguir os alinhamentos dos ensaios clínicos (ver Consort E-Checklist and E-Flowchart. Acesso: <http://www.consort-statement.org/> [última consulta: 19 de outubro de 2010]). Aqueles manuscritos que incluam análises estatísticas devem mencionar os procedimentos utilizados e, na carta de apresentação, especificar quem realizou a análise estatística. As abreviaturas devem ser de uso frequente e utilizando as siglas geralmente mencionadas em publicações da especialidade. Desaconselha-se a criação de novas abreviaturas de uso comum. A primeira vez que aparece a abreviatura deve estar precedida pela(s) palavra(s) original (is). As unidades de medida devem adequar-se ao sistema internacional de unidades métricas (SI). Para as esclarecimentos deve-se utilizar a seguinte ordem de signos; *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§

Lista de verificación

Antes de enviar el manuscrito sugerimos controlar e marcar que cada una de las siguientes pautas tenham sido verificadas; incluir esta lista de verificación en una página separada no final da carta de solictaçãõ de publicaçãõ.

- Manuscrito com o texto completo em arquivo eletrônico (Word de Microsoft Office, letra Times New Roman, tamanho 12, duplo espaço, recuo no começo do parágrafo, alinhado só na esquerda).
- Texto organizado em cada uma das seguintes seções começando em uma página aparte (ctrl+enter): 1) página de título, 2) resumo, 3) abstract, 4) texto (introdução, métodos, resultados y discussão), 5) bibliografía, 6) tabelas, 7) legendas de figuras (incluindo gráficos).
- Bibliografía citada em forma consecutiva concordando com a ordem de menção no texto.
- Tabelas: cada uma com um título e numeradas em forma consecutiva seguindo a ordem de menção no texto.
- Figuras: cada uma com suas legendas em forma consecutiva seguindo a ordem de menção no texto.
- Título de até 120 caracteres e sem abreviaturas, em português e em inglês.
- Nome e sobrenome completo de todos os autores e filiação acadêmica de cada um deles.
- Nome completo, instituição, endereço de correio postal, telefone, e-mail do autor a quem deve ser dirigida a correspondência.
- Resumos em português e em inglês de até 250 palavras, estruturados seguindo as instruções para os autores.
- Cada figura (fotos, desenhos, gráficos e diagramas) está no formato e tamanho solicitados e cada um deve ser enviado em um arquivo independente (não devem estar “colados” no Word).
- Cada arquivo eletrônico por separado e nomeado como sobrenome do primeiro autor, título breve e número da figura. Exemplo: Pérez – Mixomacanjuntiva – Fig. 1.xxx (extensão automática do arquivo, seja .doc, .tiff, .jpg, etc).

OPORTUNIDAD ÚNICA
PARA SOCIOS CAO

CONVENIO:  Consejo Argentino
de Oftalmología

profit
SISTEMAS



abacus
VISION 
SOFTWARE DE GESTIÓN INTEGRAL

- Mejore la calidad de atención al cliente
- Ahorre costos, optimice espacios y tiempos con **HISTORIAS CLÍNICAS DIGITALES E INALTERABLES**
- Realice una gestión integral de su empresa optimizando todos los procesos

CLÍNICAS • **UNA VERSIÓN PARA CADA NECESIDAD** • CONSULTORIOS

INCLUYE MÓDULO DE LIQUIDACIÓN
AL PLANTEL DE MÉDICOS

SOLICITE UNA DEMOSTRACIÓN
DEL PRODUCTO ENVIANDO UN MAIL A:
COMERCIAL@PROFITSISTEMAS.COM
WWW.PROFITSISTEMAS.COM

 @PROFITSISTEMAS  /PROFITSISTEMAS.BIZ  /PROFITSISTEMASVIDEOS  /PROFITSISTEMAS

*BENEFICIO EXCLUSIVO PARA PROFESIONALES QUE POSEAN LA CUOTA SOCIAL AL DÍA DEL CONSEJO ARGENTINO DE OFTALMOLOGÍA.

La oftalmología
desde otro punto
de vista



LA MÁS ALTA TECNOLOGÍA EN SERVICIOS
POST VENTA Y ATENCIÓN AL CLIENTE

FÁCIL, SEGURO, ÁGIL Y RENTABLE

Una solución a la medida de sus necesidades



CASO DE ÉXITO

El tiempo en las operaciones diarias se redujo
y permitió incorporar nuevas tareas destinadas
a la excelencia en la atención al paciente.

Dra. Susana Oscherow.

profit
SISTEMAS





PFÖRTNER
CONTACTOLOGÍA - ÓPTICA - PRÓTESIS

M O D A A U D A Z Y E L E G A N T E

Imagen al sólo efecto ilustrativo, no vinculante. Todos los derechos reservados. La imagen y el antejo son una gentileza de  SWAROVSKI

Casa Central: Av. Pueyrredón 1706 - C1119ACN Bs. As. - Tel.: (54-11) 4827-8600 - Fax: (54-11) 4827-8615
info@pfortner.com - www.pfortner.com y Centros de Atención Cornealent. Consulte a su oftalmólogo.



CAO Consejo Argentino
de Oftalmología

Tte. Gral. Juan D. Perón 1479, PB
C1037ACA Buenos Aires, Argentina
Teléfono 54 (11) 4374-5400 líneas rotativas

OFTALMOLOGÍA Clínica y Experimental

www.oftalmologos.org.ar/publicaciones/OCE/