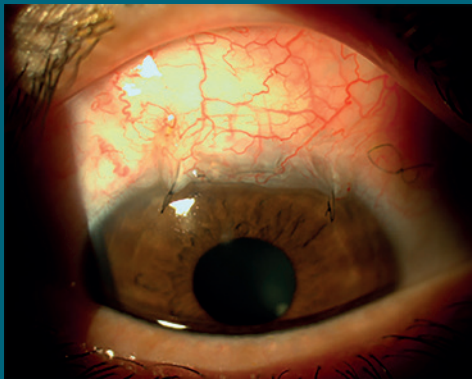


Oftalmología Clínica y Experimental

Publicación científica del Consejo Argentino de Oftalmología • ISSN 1851-2658 • Volumen 8 • Número 4 • Diciembre 2015



Rol de los fosfatos en colirios
Suturas liberalizables en trabeculectomía
Obstrucción de rama arterial retinal
Autoinjerto en deficiencia limbar total
Neurocisticercosis en hemianopsia homónima

OCE

8.4

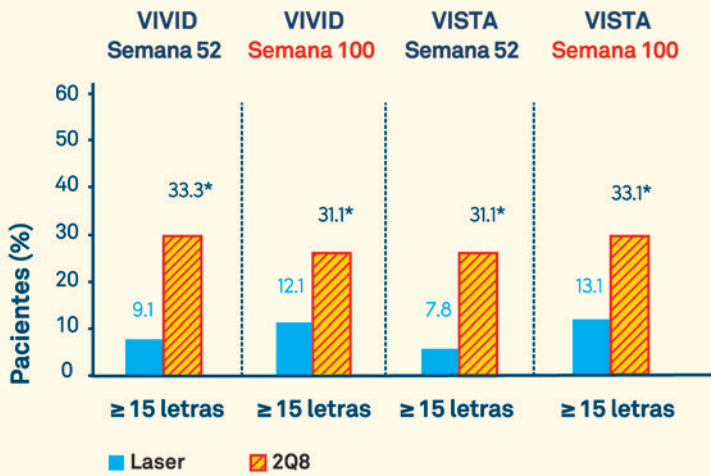


EYLIA[®]
(aflibercept solución inyectable)



AHORA APROBADO PARA EDEMA MACULAR DIABÉTICO.

PROPORCIÓN DE PACIENTES CON GANANCIAS MAYORES O IGUALES A 15 LETRAS QUE DESDE LA BASAL SE MANTUVIERON ESTABLES A LA SEMANA 100.



*P<0.0001 vs. laser. VIVID: Laser: n=132; 2q4: n=136; 2q8: n=135; VISTA: Laser: n=154; 2q4: n=154; 2q8: n=151.
Full analysis set; last observation carried forward. 2q4, 2 mg every 4 weeks; 2q8, 2 mg every 8 weeks.

Korobelnik J-F et al. Ophthalmology 2014; Epub ahead of print. Bayer HealthCare Data on File EYLD010. Bayer HealthCare Data on File EYLD014.



CADA LETRA ES IMPORTANTE, CADA DÍA.

EYLIA[®] Composición. Un ml de solución para inyección contiene 40 mg de aflibercept. Cada vial proporciona una cantidad utilizable para dar una dosis única de 50 microlitros que contienen 2 mg de aflibercept. **Indicaciones.** Tratamiento de la degeneración macular asociada a la edad (DMAE) neovascular (húmeda), edema macular secundario a oclusión de la vena central de la retina y edema macular diabético. **Posología y forma de administración.** El volumen de inyección de EYLIA[®] es de 50 microlitros (equivalentes a 2 mg de aflibercept). En degeneración macular asociada a la edad neovascular el tratamiento con EYLIA[®] se inicia con una inyección mensual durante tres meses consecutivos, seguida por una inyección cada 2 meses. En edema macular secundario a oclusión de vena central de la retina el tratamiento se administra mensualmente y de forma continuada hasta que los resultados visuales y anatómicos son estables durante tres evaluaciones mensuales. En el edema macular diabético (EMD) la dosis recomendada de EYLIA[®] es de 2 mg de aflibercept (equivalente a 50 µl de solución inyectable) administrado por inyección intravítrea mensualmente durante las primeras 5 dosis consecutivas, seguidas por una inyección cada 2 meses. No hay requerimiento alguno de monitoreo entre las inyecciones. EYLIA[®] puede administrarse con una frecuencia de una vez al mes. Las inyecciones intravítreas deben realizarse conforme a los estándares médicos y las directrices aplicables por un médico calificado con experiencia en la administración de inyecciones intravítreas. En general, tienen que garantizarse anestesia adecuada y asepsia, incluyendo microbicidas tópicos de amplio espectro (p. ej., povidona yodada). Se recomienda desinfección quirúrgica de las manos, guantes estériles, campos estériles y un bifejarato estéril. Inmediatamente después de la inyección intravítrea, en los pacientes se debe monitorizar una posible elevación de la presión intraocular. El monitoreo adecuado puede consistir en un control de la perfusión de la cabeza del nervio óptico o tonometría. En caso necesario, debe estar disponible un equipo para paracentesis estéril. Después de la inyección intravítrea se debe instruir a los pacientes para que informen, inmediatamente, sobre cualquier síntoma sugestivo de endoftalmitis (p. ej., dolor ocular, enrojecimiento ocular, fotofobia, visión borrosa). Cada vial debe utilizarse únicamente para el tratamiento de un único ojo. Después de la inyección, cualquier producto no utilizado debe desecharse. **Contraindicaciones.** Infección ocular o periocular. Inflamación intracocular activa severa. Hipersensibilidad conocida a aflibercept o a alguno de sus excipientes. **Advertencias y precauciones especiales de empleo.** Endoftalmitis Las inyecciones intravítreas, incluyendo las de EYLIA[®], se han asociado a endoftalmitis. Siempre que se administre EYLIA[®], se debe emplear técnica de inyección aséptica adecuada. Se debe instruir a los pacientes para que informen inmediatamente cualquier síntoma sugestivo de endoftalmitis y deben tratarse adecuadamente. Aumento de la presión intraocular. Se han observado aumentos de la presión intraocular en los 60 minutos siguientes a una inyección intravítrea, incluido EYLIA[®]. Se ha de tener precaución especial en los pacientes con glaucoma mal controlado. Por lo tanto, en todos los casos se deberá realizar un seguimiento y tratamiento adecuados tanto de la presión intraocular como de la perfusión de la cabeza del nervio óptico. Efectos sobre la capacidad de conducir o utilizar maquinarias. Los pacientes pueden experimentar trastornos visuales temporales después de una inyección intravítrea con EYLIA[®], y los exámenes oculares asociados. No deben conducir ni utilizar maquinarias hasta que se haya recuperado suficientemente la función visual. **Eventos adversos.** Un total de 3.006 pacientes tratados con EYLIA[®] constituyeron la población de seguridad en los ocho estudios de fase III. Entre estos, 2.405 pacientes fueron tratados con la dosis recomendada de 2 mg. Se han presentado eventos adversos serios relacionados con el procedimiento de inyección en menos de 1 en 2.400 inyecciones intravítreas con EYLIA[®] e incluyeron endoftalmitis, desprendimiento de la retina, cataratas traumáticas, cataratas, desprendimiento vítreo, y aumento de la presión intraocular. Los eventos adversos observados más frecuentemente (en al menos 5% de los pacientes tratados con EYLIA[®]) fueron hemorragia conjuntival (24,5%), dolor ocular (9,9%), aumento de la presión intraocular (6,9%), desprendimiento vítreo (6,6%), miasmas volantes (6,5%) y cataratas (6,5%). Los datos de seguridad descritos a continuación incluyen todas las reacciones adversas (serias y no serias) con una posibilidad razonable de causalidad con el procedimiento de inyección o con el medicamento. **Trastornos oculares.** Muy frecuentes (>1/10 pacientes) hemorragia conjuntival. Frecuentes (>1/100 a <1/10 pacientes): desgarro del epitelio pigmentario retiniano, desprendimiento del epitelio pigmentario retiniano, catarata, erosión corneal, aumento de la presión intraocular, vista borrosa, miasmas volantes, edema corneal, desprendimiento vítreo, dolor ocular, dolor en el lugar de la inyección, sensación de cuerpo extraño en los ojos, aumento del lagrimeo, edema palpebral, hemorragia en el lugar de inyección, hiperemia conjuntival. Poco frecuentes (>1/1.000 a <1/100 pacientes): endoftalmitis, desprendimiento retiniano, desgarro retiniano. **Trastornos del sistema inmunológico.** Poco frecuentes (>1/1.000 a <1/100 pacientes): hipersensibilidad. Además, 157 pacientes fueron tratados durante 44 meses en una extensión a largo plazo de los ensayos clínicos de fase I y fase 2. El perfil de seguridad fue consistente con lo observado en los ensayos clínicos de fase 3. **Eventos tromboembólicos arteriales (ETA)** son eventos adversos potencialmente relacionados con la inhibición sistémica del VEGF. Hay un riesgo teórico de eventos tromboembólicos arteriales después del uso intravítrea de inhibidores del VEGF. En el caso de edema secundario a oclusión de la vena central de la retina la incidencia de los ETA según APTC en los estudios de OVCA (COPERNICUS y GALILEO) en la duración del estudio de 76/100 semanas fue de 0,6% (2 de 317) en pacientes tratados con al menos una dosis de EYLIA[®] en comparación con el 1,4% (2 de 142) en el grupo de pacientes que recibió sólo el tratamiento simulado. La incidencia de los ETA según APTC en los estudios de EMD (VISTAEMD y VIVIDEMD) en la duración de los estudios de 52 semanas fue de 3,3% (19 de 578) en el grupo combinado de pacientes tratados con EYLIA[®] en comparación con el 2,8% (8 de 287) en el grupo de control. Como con todas las proteínas terapéuticas, hay un potencial de inmunogenicidad con EYLIA[®]. **Instrucciones de uso/manipulación.** El vial es de un solo uso. Para la inyección intravítrea se debe usar una aguja hipodérmica de 30 G x 0,5 pulgadas. **Precauciones especiales de conservación.** Conservar refrigerado (de 2 °C a 8 °C). No congelar. Conservar el vial en la caja exterior para protegerlo de la luz. Importado y distribuido por: Bayer S.A. Especialidad Medicinal autorizada por el Ministerio de Salud. Certificado N° 57.114. Venta bajo receta archivada. CCO5 07 y 08 del 13 de Mayo de 2014.

Oftalmología Clínica y Experimental

Volumen 8 Número 4 Diciembre de 2015

Sumario

Depósitos cálcicos corneales: rol de los fosfatos en los colirios

Corneal calcium deposits: the role of phosphates contained in eyedrops

Depósitos cálcicos corneanos: rol dos fosfatos nos colírios

Leonardo P. D'Alessandro, Licina Mariani y Melina Picco

117

Suturas liberalizables versus suturas fijas postrabeculectomía: resultados de nuestra experiencia

Releasable vs. fixed sutures after trabeculectomy: outcomes of our experience

Suturas libertáveis versus suturas fixas pós-trabeculectomia: resultados da nossa experiência

Beatriz María Gasparini y Javier F. Casiraghi

125

Obstrucción de rama arterial en retina en paciente joven asociada a un asa vascular prepapilar

Branch retinal artery occlusion associated with prepapillary vascular loop in a young patient

Obstrução do ramo arterial da retina em paciente jovem associada à asa vascular pré-papilar

Jesica Dimattia, Rodrigo Mántaras, Ezequiel Aranda, Mirna Santalucía, Alvaro Suárez Villalobos y Mitzy Torres Soriano

136

Autoinjerto de mucosa bucal, membrana amniótica, bioadhesivos autólogos y cirugía palpebral en deficiencia limbar total

Oral mucosa autograft, amniotic membrane transplantation, autologous bioadhesives and eyelid surgery in total limbal deficiency

Auto-enxerto de mucosa bucal, membrana amniótica, bioadhesivos autólogos e cirurgia palpebral em deficiência limbar total

Alejo Vercesi, Juan Carlos de Pedro, Mónica Zampierin, Alejandra Dalmau, Emilio Ladeveze, Guadalupe Garasa y Gastón Dachesvsky

141

Manejo de neurocisticercosis en hemianopsia homónima

Management of neurocysticercosis and homonymous hemianopsia

Tratamento de neurocisticercose em hemianopsia homônima

René Hernán Parada Vásquez y Julio Enrique de León Ortega

146

Instrucciones para los autores

iii

Equipo

Editor en jefe

Javier Casiraghi

Editores en jefe asociados

Alejandra Carrasco
Fernando Pellegrino
Ariel Schlaen

Asociación de Investigación en Visión y Oftalmología (AIVO)

Nora Rotstein

Asociación Argentina de Glaucoma (ASAG)

Jorge Federico Lynch

Centro Argentino de estrabismo (CAE)

Fernando Prieto Díaz

Sociedad Argentina de Córnea, Refractiva y Catarata (SACRYC)

Daniel Badoza

Daniel Badoza

Sociedad Argentina de Plástica Ocular (SAPO)

Carlos Mir

Sociedad Argentina de Retina y Vítreo (SARyV)

Mariano Irós

Consejo editorial

Emiliano Becerra
Alejandro Berra
Cristóbal Couto
Leonardo D'Alessandro
Juan E. Gallo
Pablo Larrea
David Pelayes
Ruth Rosenstein
Felisa Shokida
Rodrigo M. Torres
Julio Urrets Zavalía
Ricardo Wainsztein
Daniel Weil

Consejo asesor

J. Fernando Arévalo, Arabia Saudita
Pablo Chiaradía, Argentina
Fernando Gómez Goyeneche, Colombia
Van C. Lansingh, Estados Unidos
Roque Maffrand, Argentina
Arturo Maldonado Bas, Argentina
Paulo Augusto de Arruda Mello, Brasil
Cristina Muccioli, Brasil
Alberto Naveyra, Argentina
Javier Odoriz Polo, Argentina
Alejo Vercesi, Argentina
Marlene Vogel G., Chile

Editores eméritos

Myriam Berman
Alberto Ciancia
Enrique S. Malbran
Hugo Dionisio Nano
Israel Jaime Yankelevich
Jorge Zárate

Equipo editorial

Raúl Escandar
Débora Paschetta
Sebastián Centurión
Jorge Martins
Myriam Tencha
Inés Ramírez Bosco

Oftalmología Clínica y Experimental

La revista **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 cuenta 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).

CAO

CONSEJO ARGENTINO
DE OFTALMOLOGÍA

Comité ejecutivo 2014-2015

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

Domicilio editorial: Consejo Argentino de Oftalmología,
Tte. Gral. J. D. Perón 1479, PB, 1037AAO Buenos Aires, Argentina
Teléfono: (54-11) 4374-5400 líneas rotativas.

Correspondencia al editor: secretaria@oftalmologos.org.ar

Las instrucciones para los autores se encuentran al final de la publicación.

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.

Depósitos cálcicos corneales: rol de los fosfatos en los colirios

Leonardo P. D'Alessandro^a, Licina Mariani^b, Melina Picco^b

^aCentro para el Diagnóstico y Tratamiento de los Sentidos, Buenos Aires.

^bFundación Oftalmológica Argentina Jorge Malbran. Clínica Oftalmológica Malbran, Buenos Aires.

Recibido: 29 de abril de 2015.

Aceptado: 10 de julio de 2015.

Correspondencia:

Dr. Leonardo D'Alessandro
Centro para el Diagnóstico y Tratamiento de los Sentidos
Av. Córdoba 2013
1120 Buenos Aires
lpdalessandro@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)
2015; 8(4): 117-124.

Resumen

Objetivo: Poner en conocimiento a los oftalmólogos sobre el estado de discusión de la problemática de los fosfatos contenidos en los colirios de uso oftalmológico con el fin de que puedan hacer una elección adecuada de la medicación a prescribir.

Materiales y métodos: Revisión de la composición de los colirios comercializados en el país y registro de los niveles de fosfatos. Los datos se obtuvieron a partir de información otorgada por los laboratorios farmacéuticos y por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT).

Resultados: A través del análisis, se observó que gran parte de los colirios comercializados en nuestro país contienen concentraciones de fosfatos superiores a la concentración fisiológica lagrimal (0.40-1.45mmol/L).

Conclusiones: La administración de gotas con altos niveles de fosfato está implicada en la generación de fenómenos de precipitación de calcio a nivel corneal en pacientes con alteración de la superficie y/o inflamación ocular. La elección de gotas que no contengan fosfatos o los tengan en niveles fisiológicos puede incidir beneficiosamente en el manejo de estos pacientes.

Palabras clave: depósitos, calcio, fosfatos, córnea, colirios, gotas.

Corneal calcium deposits: the role of phosphates contained in eyedrops

Abstract

Objective: To inform ophthalmologists about the state of the discussion on the problem posed by phosphates contained in eyedrops used in ophthalmic practice so that they can make adequate choices when it comes to the medication to be prescribed.

Material and methods: Review of the composition of eyedrops available in the market in our country and recording of their phosphate levels. Data were obtained from information provided by pharmaceutical companies and by the "Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT)" (Argentinian Food and Drug Administration).

Results: Our analysis revealed that phosphate concentrations contained in a great proportion of eyedrops available in the market in Argentina are superior to the physiological concentration of tears (0.40 - 1.45mmol/L).

Conclusions: Administration of eyedrops with high phosphate levels is involved in the occurrence of calcium precipitation phenomena at the corneal level in patients with ocular surface disorders and/or inflammation. Selection of phosphate-free eyedrops or of eyedrops containing physiological levels of them can have a beneficial influence on the management of these patients.

Keywords: deposits, calcium, phosphates, cornea, eyedrops.

Depósitos cálcicos corneanos: rol dos fosfatos nos colírios

Resumo

Objetivo: Dar a conhecer aos oftalmologistas sobre o estado de discussão da problemática dos fosfatos contidos nos colírios de uso oftalmológico com o fim de que possam fazer uma eleição adequada da medicação a prescrever.

Materiais e métodos: Revisão da composição dos colírios comercializados no país e registro dos níveis de fosfatos. Os dados se obtiveram a partir de infor-

mação outorgada pelos laboratórios farmacêuticos e pela Administração Nacional de Medicamentos, Alimentos e Tecnologia Médica (ANMAT).

Resultados: Através da análise, se observou que grande parte dos colírios comercializados em nosso país contem concentrações de fosfatos superiores a concentração fisiológica lacrimal (0.40-1.45mmol/L).

Conclusões: A administração de gotas com altos níveis de fosfato está implicada na geração de fenômenos de precipitação de cálcio ao nível da córnea em pacientes com alteração da superfície e/ou inflamação ocular. A eleição de gotas que não contenham fosfatos ou os tenham em níveis fisiológicos pode incidir positivamente no tratamento desses pacientes.

Palavras chave: depósitos, cálcio, fosfatos, córnea, colírios, gotas.

Introducción

Las calcificaciones corneales se clasifican en dos tipos: queratopatía en banda y degeneración calcárea. La queratopatía en banda afecta sólo las capas superficiales de la córnea como epitelio, capa de Bowman y estroma anterior, y se localiza en el área corneal interpalpebral.

La degeneración calcárea es una condición menos frecuente que afecta además las capas corneales posteriores.

Histológicamente los primeros cambios consisten en el teñido basófilo de la membrana basal epitelial seguido de la afección de la capa de Bowman con depósitos cálcicos y su eventual fragmentación. El calcio se deposita como sales de hidroxapatita y gránulos no cristalinos de sales de fosfato y carbonato de calcio con tendencia a coalescer. Estos depósitos son usualmente extracelulares¹⁻³.

Muchas afecciones sistémicas y locales oculares se asocian con el desarrollo de estas degeneraciones cálcicas (tabla 1).

En los últimos años, los colirios que contienen fosfatos han sido identificados como posibles generadores de depósitos cálcicos en la córnea, fundamentalmente en ojos con alteraciones crónicas de la superficie ocular⁴. Los fosfatos se utilizan principalmente como *buffer* en los colirios

oftalmológicos y se encuentran en aproximadamente 1/3 de todos ellos.

El presente trabajo es una actualización además de una revisión acerca de la discusión existente sobre el rol de los fosfatos y su influencia en el desarrollo de calcificaciones corneales.

Metodología

Nuestro trabajo se basó en realizar un análisis detallado de las fórmulas químicas de los colirios autorizados por la ANMAT para comercializarse en nuestro país, tanto antibióticos, antivirales, esteroides, lubricantes como antiglaucomatosos.

Los datos se obtuvieron a partir de información otorgada por los laboratorios farmacéuticos y por la disponible en el sitio web de la ANMAT: www.anmat.gov.ar.

Posteriormente se confeccionó un listado con aquellos colirios que contienen fosfatos y sus concentraciones. También se los comparó con los niveles fisiológicos de fosfatos presentes en la lágrima (tablas 2, 3 y 4).

Hubo dificultad para obtener las concentraciones de fosfatos en los productos de algunos laboratorios (principalmente multinacionales) e inclusive con la información provista por la ANMAT debido a la falta de concentraciones en algunos

casos y de dilución en otros que hizo imposible calcular la concentración real.

Resultados

Los colirios que en sus fórmulas contienen fosfatos como *buffer* fueron agrupados según sus acciones terapéuticas de antibióticos, esteroides, antiglaucomatosos y lágrimas artificiales. Los resultados muestran sólo aquellos colirios que contienen fosfatos y se presentan con sus respectivas concentraciones (tablas 2, 3 y 4).

Los ungüentos antivirales no contienen fosfatos en su composición.

Para iguales principios activos e igual nombre comercial se encontró que las formas farmacéuticas en colirios poseen fosfatos mientras que las formas de ungüentos no los tienen.

Los laboratorios nacionales proveyeron información completa de sus productos permitiendo así calcular las concentraciones de fosfatos en sus colirios y compararlas con la concentración fisiológica lagrimal de 0.40-1.45 mmol/L.

Los laboratorios multinacionales no aportaron la información solicitada y la investigación realizada con la información del sitio web de la ANMAT no permitió saber la concentración real de fosfatos en los colirios en todos los casos.

Tabla 1. Factores de riesgo para el desarrollo de alteraciones cálcicas corneales.

FACTORES DE RIESGO	
SISTÉMICOS	LOCALES
Hipercalcemia sistémica	Defectos epiteliales crónicos
Tratamiento con fijadores de calcio	Ptisis bulbi
HIV	Glaucoma de larga data
Enfermedad injerto contra huésped	Queratitis intersticial
Sarcoidosis	Inflamación ocular crónica
Enfermedad ósea metastásica	Alteración de superficie ocular
Lupus eritematoso sistémico	Ojo seco
Gota	Aceite de silicón intraocular
	Uso de sustancia viscoelástica
	Enfermedad de injerto contra huésped
	Tratamiento con gotas con fosfatos

Tabla 2. Colirios antibióticos y esteroides que contienen fosfatos en sus diferentes formas químicas (ordenados alfabéticamente según su nombre comercial)

NOMBRE COMERCIAL	LABORATORIO	NOMBRE GENÉRICO	CONCENTRACIÓN MMOL/L Fosfatos fisiológicos ≤1.45 mmol/L
Dexametasona Dorf	Dorf	Dexametasona	39.60/94.99
Flarex	Alcon	Fluorometolona acetato	Información no suministrada
Gotabiotic	Poen	Tobramicina	9.51/2.50
Gotabiotic d	Poen	Dexametasona Nafazolina Tobramicina	42.20/25.60
Isoptomaxidex	Alcon	Dexametasona	Información no suministrada
Lopred biotic	Elea	Loteprednol Tobramicina	49.30/2.94
Neoftalm dexa	Raymos	TMS polimixina B Dexametasona	Información no suministrada
Neolag	Atlas	TMS polimixina B Dexametasona	0.41
Quinomed DX	Bausch & Lomb	Moxifloxacina Dexametasona	39.10/94.90
Sedesterol	Poen	Dexametasona	2.79/52.85/9.33
Vigadexa	Alcon	Moxifloxacina Dexametasona	1.93
Zypred	Allergan	Gatifloxacina Prednisolona acetato	Información no suministrada

Discusión

Los fosfatos se encuentran de manera fisiológica en el film lagrimal en una concentración entre 0.40 a 1.45 mmol/L⁵, en el epitelio corneal de 3.50 mmol/kg (peso seco) y en el endotelio de 4.03 mmol/kg (peso seco). El pH del área interpalpebral (sector donde comienzan los depósitos cálcicos) es más alto que en el resto de la superficie ocular.

Por otra parte, los fosfatos se utilizan con frecuencia en los colirios, habitualmente como parte de un sistema de *buffer* para controlar el pH y ocasionalmente como parte del principio activo mayormente para mejorar la solubilidad y su penetración.

Se conoce ampliamente la capacidad del fosfato de unirse al calcio libre, de precipitar y formar depósitos cálcicos tisulares.

Las composiciones de los colirios de la industria farmacéutica habitualmente aproximan el pH a valores de la superficie ocular normal; sin embargo, los valores de electrolitos no siempre son cercanos respecto de los valores de los niveles fisiológicos. Ese desbalance podría estar

implicado en la fisiopatología de la queratopatía cálcica.

Este problema fue inicialmente revisado por la Agencia Regulatoria Alemana de Medicina y luego por la Agencia Europea de Medicina (EMA) que emitió un informe en el año 2012 donde revisaron los datos aportados por las empresas, laboratorios y 117 casos de calcificación corneal relacionados a colirios con contenido de fosfatos en Europa.

Los estudios toxicológicos realizados en córneas de conejo en vivo e *in vitro* demostraron que el tratamiento de úlceras corneales con gotas oftálmicas con fosfatos se asocia al desarrollo de calcificación corneal y que esto se previene al reemplazarlas con gotas que contienen *buffer* citrato⁶.

La EMA insiste en que esto no se observa en ojos con córneas sanas. Es absolutamente cierto; como también lo es que la mayoría de los reportes de calcificación corneal por gotas con fosfatos son en ojos con superficie corneal severamente afectada y que estos procesos se deben a muchos factores simultáneos y no sólo a la medicación recibida.

Tabla 3. Colirios antiglaucomatosos que contienen fosfatos en sus diferentes formas químicas (ordenados alfabéticamente según su nombre comercial).

NOMBRE COMERCIAL	LABORATORIO	NOMBRE GENÉRICO	CONCENTRACIÓN MMOL/L Fosfatos fisiológicos ≤1.45 mmol/L
Brimopress T	Poen	Brimonidina Timolol	28.98
Dorlamida	Atlas	Dorzolamida	7.04 (valor aproximado)
Dorlamida T	Atlas	Dorzolamida Timolol	28.98
Ganfort	Allergan	Bimatoprost Timolol	Información no suministrada
Glaucogestic	Atlas	Latanoprost	38.92/33.82
Glaucogestic T	Atlas	Latanoprost Timolol	33.82/33.80
Glaucostat	Raymos	Latanoprost	20.36
Glaucostat T	Raymos	Latanoprost Timolol	33.82/33.80
Glaucotensil	Poen	Pilocarpina Timolol	13.47/53.42
Latanoprost Dorf	Dorf	Latanoprost	33.70/26.90
Louten T	Poen	Latanoprost Timolol	0.41
Lumigan	Allergan	Bimatoprost	33.30/33.40
Ocuprostim	Bausch&lomb	Latanoprost Timolol	47.41
Plostim	Alcon	Timolol	Información no suministrada
Proflax 0.5	Sidus	Timolol	45.03/84.99
Timed	Bausch & Lomb	Timolol	0.23
Timed D	Bausch & Lomb	Dorzolamida Timolol	46.30/20.36
Xalacom	Alcon	Latanoprost Timolol	33.30/33.40
Xalatan	Alcon	Latanoprost	20.52/29.60
Zopirol	Elea	Timolol	35.23
Zopirol DM	Elea	Timolol Dorzolamida	56.00/96.68

Tabla 4. Colirios lubricantes que contienen fosfatos en sus diferentes formas químicas (ordenados alfabéticamente según su nombre comercial).

NOMBRE COMERCIAL	LABORATORIO	NOMBRE GENÉRICO	CONCENTRACIÓN MMOL/L Fosfatos fisiológicos ≤1.45 mmol/L
Artelac	Bausch & Lomb	Hidroxiopropilmetilcelulosa	Información no suministrada
Dropstar	Poen	Hialuronato de sodio	0.06
Hialudorf	Dorf	Hialuronato de sodio	5.40/56.38
Larmabak	Sidus	Cloruro de sodio 0.9%	Información no suministrada
Latlas tears	Atlas	Hidroxiopropilmetilcelulosa	1.66
Liquifilm lágrimas	Allergan	Alcohol polivinílico	4.29/9.86
Maxus	Bausch & Lomb	Condroitín sulfato	24.30/5.70

Tabla 5. Colirios comercializados que no contienen fosfatos en su composición (ordenados alfabéticamente según su nombre comercial).

NOMBRE COMERCIAL	LABORATORIO	NOMBRE GENÉRICO Fosfatos fisiológicos ≤1.45 mmol/L
Alcon Lágrimas	Alcon	Hidroximetilpropilcelulosa
Alcon Lagrimas II	Alcon	Hidroximetilpropilcelulosa
Alrex	Bausch & Lomb	Loteprednol
Arvo	Elea	Travoprost
Aucic	Poen	Carboximetilcelulosa sódica
Aucic 1,5%	Poen	Carboximetilcelulosa sódica
Azarga	Alcon	Brinzolamida, timolol
Brimopress	Poen	Brimonidina
Cool Tears	Raymos	Hidroximetilpropilcelulosa
Cosopt	Merck, Sharp & Dohme	Dorzolamida, timolol
Deltar	Elea	Acetato de prednisolona, fenilefrina
Dorzoflax	Sidus	Dorzolamida, timolol
Dropstar P	Poen	Hialuronato de sodio 0.2%
Duotrav	Alcon	Travoprost, timolol
Efecoryl Forte	Sidus	Acetato de prednisolona, fenilefrina
Eritromicina Elea	Elea	Eritromicina
Fotex	Elea	Tobramicina
Gatimicin	Elea	Gatifloxacina
Gatimicin D	Elea	Gatifloxacina, dexametasona
Genteal	Novartis	Hidroximetilpropilcelulosa
Glaucotensil TD	Poen	Dorzolamida, timolol
Glaunot	Atlas	Travoprost
Glaunot T	Atlas	Travoprost, timolol
Gotabiotic F	Poen	Tobramicina, dexametasona
Hyalomb	Bausch & Lomb	Ácido hialurónico
Lopred	Elea	Loteprednol
Lotemax	Bausch & Lomb	Loteprednol
Lotesoft	Poen	Loteprednol
Lubricitin	Klonal	Condroitín sulfato
Lusic	Poen	Polisorbato 80 1%, glicerina 1%
Muro	Bausch & Lomb	Cloruro de sodio
Neoftalm	Raymos	Trimetoprima, polimixina B sulfato
Nevanac	Alcon	Nepafenac
Ocuprost	Bausch & Lomb	Latanoprost
Oftaldrop	Denver Farma	Fenilefrina, prednisolona acetato

Oftalook	Denver Farma	Cloruro de sodio
Oftalook Plus	Denver Farma	Hidroximetilpropilcelulosa
Optilac	Raymos	Condroitin sulfato, aprotinina
Optive	Allergan	Carboximetilcelulosa sódica 0.5%, glicerina 0.9%
Panoptic Lágrimas	Bausch & Lomb	Alcohol polivinílico
Ph Lágrimas Col	Elea	Hidroximetilpropilcelulosa
Phylarm	Poen	Cloruro de sodio
Prednefrin Forte	Allergan	Fenilefrina, prednisolona acetato
Press Out T	Raymos	Dorzolamida, timolol
Refresh Liquigel	Allergan	Carboximetilcelulosa sódica
Refresh Tears	Allergan	Carboximetilcelulosa sódica
Saflutan	Merck, Sharp & Dohme	Tafluprost
Systane	Alcon	Propilenglicol
Systane Ultra	Alcon	Polietilenglicol propilenglicol
Systane Balance	Alcon	Propilenglicol
Talof	Poen	Loteprednol
Tobradex	Alcon	Tobramicina, dexametasona
Tobratlas Dexa	Atlas	Tobramicina, dexametasona
Travatan	Alcon	Travoprost
Vigamox	Alcon	Moxifloxacina
Viscotears	Novartis	Ácido poliacrílico
Zylet	Bausch & Lomb	Tobramicina loteprednol
Zymarán	Allergan	Gatifloxacina

Por todos estos hechos, la EMA sugiere que los beneficios del uso de *buffer* fosfato en las gotas oftálmicas superan los posibles riesgos de desarrollo de degeneración cálcica y proponen continuar con su uso. Por otro lado, recomiendan una actualización de la información sobre estos compuestos, una actualización de la guía de excipientes de la Unión Europea, con especial atención al problema de los depósitos cálcicos con productos oftalmológicos que contengan fosfatos, e incluir esta información en el prospecto.

Finalmente reconocen la posibilidad de generación de depósitos cálcicos corneales en ojos con daño severo de la superficie corneal que reciben gotas oftálmicas con fosfatos.

Es adecuado recordar que si bien el desarrollo de las degeneraciones cálcicas es un proceso multifactorial donde intervienen diversos elementos como los niveles sistémicos de calcio, el daño del epitelio corneal y capa de Bowman, cronicidad, presencia de inflamación intraocular crónica, el estado de la bomba electrogénica de bicarbonato de sodio a nivel ocular y muy al final la medicación tópica, entre otros. Sólo algunos de estos factores pueden ser modificados o mejorados. Y si esto es posible debe realizarse en función de beneficiar a los pacientes.

No cabe duda de que si podemos mejorar la medicación tópica a utilizar, se debería hacer, ya que no es más que lo que demostraron autores

como Norbert F. Schrage⁶ al sugerir el cambio de gotas con *buffer* fosfato por otras que utilicen *buffer* citrato, porque estas son menos lesivas/nocivas para el epitelio corneal. Este tema se está gestando lentamente en el ambiente médico-oftalmológico internacional. Sin embargo, todo oftalmólogo debe tener la libertad de poder discernir y elegir cuál es el colirio que más le conviene a su paciente según sus condiciones patológicas.

Para facilitar el conocimiento e información de los oftalmólogos se resumen en la tabla 5 aquellos colirios que no contienen fosfatos en su composición.

Cabe aclarar que la injuria corneal y/u ocular produce un aumento de la secreción lagrimal y de calcio; la degradación tisular, la inflamación y la epitelopatía generan su aumento. Estas situaciones pueden conllevar al uso de gotas oftálmicas que en su gran mayoría contienen fosfatos.

Conclusión

La aplicación de gotas con altos niveles de fosfatos está implicada en la generación de fenómenos de precipitación de calcio a nivel corneal en pacientes con alteración de la superficie e inflamación ocular. Por lo tanto, los autores creen que es de injerencia médica tener conocimiento acerca de la composición de la medicación que los médicos prescriben —incluyendo sus excipientes— para poder hacer una elección aún más correcta dado que éste es uno de los pocos factores de riesgo modificables en la génesis de esta patología.

Conflicto de interés: ninguno de los autores presenta un interés financiero ni de propiedad con este material ni con cualquiera de los métodos mencionados.

Agradecimientos

Ingeniero químico Diego Campanella.

Referencias

1. Jhanji V, Rapuano CJ, Vajpayee RB. Corneal calcific band keratopathy. *Curr Opin Ophthalmol* 2011; 22: 283-9.
2. Bernauer W, Thiel MA, Rentsch KM. Phosphate concentrations in antiglaucoma medication. *Klin Monbl Augenheilkd* 2007; 224: 249-51.
3. Moisseiev E, Gal A, Addadi L, Caspi D, Shemesh G, Michaeli A. Acute calcific band keratopathy: case report and literature review. *J Cataract Refract Surg* 2013; 39: 292-4.
4. Galor A, Leder HA, Thorne JE, Dunn JP. Transient band keratopathy associated with ocular inflammation and systemic hypercalcemia. *Clin Ophthalmol* 2008; 2: 645-7.
5. Bernauer W *et al.* Corneal calcification following intensified treatment with sodium hyaluronate artificial tears. *Br J Ophthalmol* 2006; 90: 285-8.
6. Mukherjee S, O'Reilly DS, Cox A, Ramaesh K. Phosphate and electrolyte content of topical steroid drops and potential clinical implications. *Br J Ophthalmol* 2008; 92: 574-6.
7. Schrage NF, Frentz M, Reim M. Changing the composition of buffered eye-drops prevents undesired side effects. *Br J Ophthalmol* 2010; 94: 1519.
8. Anderson SB, de Souza RF, Hofmann-Rummelt C, Seitz B. Corneal calcification after amniotic membrane transplantation. *Br J Ophthalmol* 2003; 87: 587-91.

Suturas liberalizables versus suturas fijas postrabeculectomía: resultados de nuestra experiencia

Beatriz María Gasparini y Javier F. Casiraghi

Servicio de Glaucoma, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.

Recibido: 9 de julio de 2015.

Aceptado: 20 de octubre de 2015.

Correspondencia:

Dra. Beatriz María Gasparini
Av. Córdoba 2351, Buenos Aires
Teléfono: (011) 5950-8000
bmgp11@hotmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)
2015; 8(4): 125-135.

Resumen

Objetivos: Determinar los beneficios presentados en el uso de suturas liberalizables versus suturas fijas luego de la realización de una trabeculectomía.

Métodos: Se realizó un ensayo clínico prospectivo y longitudinal en 60 pacientes mayores de 18 años divididos en dos grupos de manera aleatoria. Al grupo control o N°1 (n=30) se les realizó suturas fijas y al grupo en estudio o N°2 (n=30) se les realizó suturas liberalizables. Las variables postoperatorias las evaluó el mismo médico oftalmólogo durante el primer año.

Resultados: La presión intraocular (PIO) promedio para el primer día posquirúrgico fue en el grupo N°1: 8.73 ± 3.91 mmHg y en el grupo N°2: 8.93 ± 4.62 mmHg. La PIO promedio en el día 21° posquirúrgico fue en el grupo N°1: 13.53 ± 4.31 y en el grupo N°2: 9.57 ± 0.94 mmHg (p-Fisher 0.000000774). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los valores de PIO, características de la ampolla de filtración, presencia de: hipotalamia, Seidel, hipema e infecciones a partir del tercero, sexto, noveno mes y primer año de seguimiento. Sí se encontraron diferencias significativas con respecto de la presencia de desprendimiento coroideo en el grupo N°1 (p-Fisher < 0,0001).

Conclusión: La técnica de sutura liberalizable permitió un adecuado y efectivo manejo de la filtración en la trabeculectomía. Se encontraron diferencias significativas luego del día 15° con respecto de la PIO para el grupo en estudio. Se puede considerar a la técnica de sutura liberalizable como una opción válida y segura para lograr una PIO adecuada a lo largo del primer año de seguimiento. **Palabras clave:** suturas liberalizables, glaucoma posquirúrgico, trabeculectomía, presión intraocular.

Releasable vs. fixed sutures after trabeculectomy: outcomes of our experience

Abstract

Objective: To determine the benefits of using releasable sutures vs. fixed sutures upon completion of trabeculectomy.

Methods: Prospective longitudinal study of 60 patients over 18 years of age randomized to two groups. The control group or group 1 (n= 30) had releasable sutures, while the study group or group 2 (n= 30) had free sutures. Postoperative endpoints were analyzed by the same ophthalmologist during the first year.

Results: Average intraocular pressure (IOP) on the first postoperative day in group 1 was: 8.73 ± 3.91 mmHg, while in group 2 it was 8.93 ± 4.62 mmHg. Average IOP on day 21 postoperatively in group 1 was 13.53 ± 4.31 and in group 2, 9.57 ± 0.94 mmHg (Fisher exact test, P 0.000000774). No statistically significant differences were found in terms of IOP values, filtering bleb characteristics, presence of atahamia, Seidel positivity, hyphema and infections as from months 3, 6, 9 and 12 of follow-up. In contrast, there were significant differences as regards occurrence of choroidal detachment in group 1 (Fisher exact test, P < 0.0001).

Conclusion: The use of the releasable suture technique allowed for adequate and effective management of filtration in trabeculectomy. There were significant differences in IOP after day 15 in the study group. Use of releasable sutures can be considered as a valid and safe option for the achieve-

ment of adequate IOP over the first year of follow-up.

Keywords: Releasable sutures, postsurgical glaucoma, trabeculectomy, intraocular pressure.

Suturas libertáveis versus suturas fixas pós-trabeculectomia: resultados da nossa experiência

Resumo

Objetivo: Determinar os benefícios apresentados no uso de suturas libertáveis versus suturas fixas depois da realização de uma trabeculectomia.

Métodos: Realizou-se um ensaio clínico prospectivo e longitudinal em 60 pacientes maiores de 18 anos divididos em dois grupos de maneira aleatória. No grupo controle ou n°1 (n=30) foram realizadas suturas fixas e no grupo em estudo ou n°2 (n=30) foram realizadas suturas libertáveis. As variáveis pós-operatórias foram avaliadas pelo mesmo médico oftalmologista durante o primeiro ano.

Resultados: A média da pressão intraocular (PIO) para o primeiro dia pós-cirúrgico foi no grupo n°1: 8.73 ± 3.91 mmHg e no grupo n°2: 8.93 ± 4.62 mmHg. A média da PIO no dia 21° pós-cirúrgico foi no grupo N°1: 13.53 ± 4.31 e no grupo N°2: 9.57 ± 0.94 mmHg (p-Fisher 0.000000774). Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas quanto aos valores de PIO, características da bolha de filtração, presença de: atahamia, Seidel, hifema e infecções a partir do terceiro, sexto, nono mês e primeiro ano de seguimento. Encontraram-se diferencias significativas respeito da presença de descolamento coróideo no grupo n°1 (p- Fisher < 0,0001).

Conclusão: A técnica de sutura móvel permitiu um adequado e efetivo tratamento da filtração na trabeculectomia. Encontraram-se diferencias significativas depois do dia 15° com respeito da PIO para o grupo estudado. Pode-se considerar a técnica de sutura móvel como uma opção válida e segura para obter uma PIO adequada ao longo do primeiro ano de seguimento.

Palavras chave: suturas móveis, glaucoma pós-operatório, trabeculectomia, pressão intraocular.

Introducción

El tratamiento quirúrgico del glaucoma está indicado ante las siguientes circunstancias:

- Cuando la terapia médica máxima tolerada (tres drogas que no alteran la calidad de vida del paciente) ya no es suficiente para el control de la presión intraocular meta.
- Cuando la accesibilidad al tratamiento médico no puede llevarse a cabo por diversos motivos sociales, económicos, personales y oculares: alergias, ojo seco, entre otras.
- Cuando a pesar de mantener una presión dentro del rango de normalidad sigue existiendo progresión de daño.
- Cuando existe una fuerte historia familiar de ceguera a pesar de los tratamientos no invasivos realizados.

Actualmente se han desarrollado y descrito varias técnicas quirúrgicas para el tratamiento del glaucoma; sin embargo, a más de 40 años de ser creada por Cairns¹, continúa siendo la técnica más elegida a nivel mundial para el glaucoma primario de ángulo abierto, entre otros.

El éxito de la cirugía consiste en lograr obtener la presión ocular meta y que las funciones visuales no se deterioren por el resto de la vida del paciente. Para que esto ocurra se necesita un exhaustivo cuidado de la ampolla de filtración de las posibles complicaciones intra y postoperatorias que puedan afectarla.

El objetivo del presente estudio es determinar los beneficios presentados con el uso de suturas liberalizables versus suturas fijas en la trabeculectomía y comparar los resultados en relación a la presión intraocular, formación de cámara anterior, características de la ampolla de filtración y a la presencia de hiperfiltración para lograr un postoperatorio más seguro.

Materiales y métodos

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años (edad: tiempo cronológico medido en años

desde la fecha de nacimiento hasta el día que se registraron en el estudio) con diagnóstico de glaucoma e indicación quirúrgica de trabeculectomía que acudieron a la sección de Glaucoma del Hospital de Clínicas José de San Martín en el período comprendido entre 1° de septiembre de 2010 y 1° de septiembre 2012.

Se realizó un ensayo clínico randomizado, prospectivo y longitudinal. Se incluyeron 60 pacientes divididos en dos grupos de manera aleatoria mediante un número generado por computadora. Se dividieron en bloques y se estableció que el paciente n° 1 de un bloque correspondería al grupo control y el n° 2 del mismo bloque, al grupo en estudio. Grupo control o grupo n° 1: corresponde a los pacientes que se utilizaron dos suturas fijas para el cierre del flap escleral. Grupo en estudio o grupo n° 2: corresponde a los pacientes en los que se utilizaron una sutura fija y una sutura liberalizable para el cierre del flap escleral.

Criterios de inclusión

- Pacientes > 18 años con tratamiento máximo y no logran alcanzar su presión intraocular meta.
- Pacientes que presentan glaucoma crónico de ángulo abierto (GCAA), glaucoma crónico de ángulo cerrado (GCAC), glaucoma pseudoexfoliativo (GPFX), glaucoma juvenil de ángulo abierto (GJAA), glaucoma cortisónico (GC) y glaucoma pigmentario (GPIG) que presentan progresión de daño en la evaluación del anillo neuroretinal y campo visual sin importar sexo y raza.

Criterios de exclusión

- Pacientes con cirugía ocular previa.
- Pacientes que por razones sociales, económicas o personales no puedan presentarse a los controles sucesivos.
- Pacientes que presentan otro tipo de glaucoma que no corresponda a los criterios de inclusión.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.

Reparos éticos

La trabeculectomía es una técnica quirúrgica invasiva a nivel ocular, necesaria para evitar el deterioro visual con progresión del daño a nivel del nervio óptico y campo visual. Se confeccionó un consentimiento informado y se explicó a cada paciente o representante legal el procedimiento a realizar, sus posibles complicaciones y la importancia de su asistencia a los sucesivos controles establecidos por dicho proyecto de investigación. El investigador se ha comprometido a respetar la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y los documentos normativos exigidos por el Comité de Ética del Hospital de Clínicas de José de San Martín, Universidad de Buenos Aires.

Técnica quirúrgica realizada

La técnica quirúrgica se realizó por dos cirujanos oftalmólogos con experiencia (BMG, JFC), respetando la elección del tipo de cierre del flap escleral (sutura fija o liberalizable) de manera equitativa y randomizada.

1. Anestesia paravulbar: colocación de bupivacaína al 0.50% y lidocaína al 2%, inyección por vía transpalpebral inferior (entre 4 y 6 ml).

2. Punto de tracción corneal: se realizó punto de tracción (vicryl 7-0) en paralelo a 0.5 mm del limbo con una profundidad intraparenquimatosa.

3. Colgajo conjuntival: se realizó en todos los pacientes base fórnix².

4. Preparación del lecho quirúrgico: se realizó escarificación con escarificador de Desmarres y cauterización con diatermia bipolar en campo húmedo.

5. Mitomicina C: se utilizó en todos los pacientes diluida al 0.2 mg/ml con tres esponjas durante 2 minutos con consiguiente lavado con suero fisiológico bien exhaustivo.

6. Tallado de la escotilla escleral: se realizó en todos los pacientes, tallado rectangular de 4 por 4 mm con cuchillete 15° y cuchillete Crescent.

7. Paracentesis: se realizó en todos los pacientes con cuchillete 15°.

8. Trabeculectomía: se realizó una excéresis de 2 por 1.5 mm con cuchillete 15° y tijera de Vannas.

9. Iridectomía periférica: se realizó con tijera Vannas.

10. Cierre de la escotilla: de manera equitativa y randomizada al grupo control o n°1 se realizó el cierre con dos suturas fijas de Nylon 10-0 y al grupo en estudio o n°2 se realizó el cierre con una sutura fija y con una sutura liberalizable descrita por Cohen y Osher (1988) y modificada por Kolker (1994)³⁻⁴.

11. Cierre de conjuntiva: se realizaron dos puntos conjuntivales con vicryl 7-0 a ambos extremos de la incisión y luego 4 puntos corneo-esclero-conjuntivales con nylon 10-0.

12. Medicación intraoperatoria: se inyectó a nivel subconjuntival 20 mg de gentamicina combinada con 4 mg de dexametasona.

13. Oclusión y control 24 horas.

La recolección de datos se realizó en un período de 12 meses y se evaluaron las variables propias del control postoperatorio por el mismo médico oftalmólogo durante el 1°, 2°, 4°, 8°, 11° y 15° día, 3ª semana, 1º mes, 5ª semana, 3º, 6º, 9º y 12ºmes.

- Aumento de presión intraocular con tonómetro de Goldmann.
- Formación de cámara anterior con lámpara de hendidura: grado I: contacto iridocorneal menor al 50%. Grado II: contacto iridocorneal mayor al 50% (hipotalamia). Grado III: contacto iridocorneal completo (atalamia).
- Presencia de ampolla de filtración con lámpara de hendidura: siguiendo las características de funcionalidad (A-B-C-D-E)⁵.
- Presencia de Seidel: colocación de fluoresceína sódica al 0.25% y evaluación con lámpara de hendidura de la filtración de humor acuoso. Puede ser espontáneo o provocado.
- Presencia de desprendimiento ciliocoroideo: evaluación con lámpara de hendidura y lupa 90 dioptrías.
- Presencia de hipema: presencia de sangre en cámara anterior.

Tabla 1. Características de la población.

	GRUPO CONTROL	GRUPO EN ESTUDIO	
N° de pacientes	30	30	
Edad (años)	62,9	59,43	
Raza (blanca)	30	30	
Género (femenino)	11 (37%)	11 (37%)	
Diagnóstico			
GCAC	6 (20%)	8 (27%)	
GCAA	16 (53%)	12 (40%)	
GPEX	4 (13%)	4 (13%)	
GPIG	2 (7%)	3 (10%)	
GC	1 (3%)	3 (10%)	
GJAA	1 (3%)	0 (0%)	
Valores de PIO		(P)	
PIO basal	24,77 ± 5,10	26,53 ± 5,72	0,126
PIO pos día 1	8,73 ± 3,91	8,93 ± 4,62	0,166
PIO pos día 15	11,47 ± 3,52	12,47 ± 1,77	0,002
PIO pos día 21	13,53 ± 4,31	9,57 ± 0,93	< 0,0001
PIO pos día 45	13,13 ± 3,51	10,2 ± 1,83	< 0,0001
PIO pos 3º mes	12,97 ± 3,21	10,7 ± 2,98	< 0,0001
PIO pos 6º mes	12,73 ± 2,48	10,7 ± 1,64	0,0001
PIO pos 1º año	12,53 ± 1,07	10,7 ± 1,14	0,002

Notas: GCAC (glaucoma crónico de ángulo cerrado), GCAA (glaucoma crónico de ángulo abierto), G PEX (glaucoma pseudoexfoliativo), G PIG (glaucoma pigmentario), GC (glaucoma secundario a corticoides), GJAA (glaucoma juvenil de ángulo abierto) y P: test de Fisher.

- Grado I: hipema < 1/4 de cámara anterior. Grado II: hipema entre 1/4 y 1/2 de cámara anterior. Grado III: hipema > 1/2 de cámara anterior. Grado IV: hipema total.
- Presencia de inflamación (infección) de la ampolla: definiendo la blebitis como un infiltrado mucopurulento que invade y ocupa la ampolla de filtración, acompañada de inflamación moderada en cámara anterior (células ++ o ++++) evaluada con lámpara de hendidura. La extracción de la sutura liberalizable se realizó entre el día 11º y 15º posquirúrgico en los pacientes con una PIO $10 \geq$ mmHg.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron trasladados a una hoja de cálculos (Microsoft Excel XP 2007) y

fueron analizados empleando el paquete estadístico: test de Student, test de Fisher, test χ^2 y test de homogeneidad de muestras. Para todas las variables (mencionadas anteriormente) se estableció la distribución de frecuencia y/o los porcentajes en relación con el total de casos. Se determinaron las estadísticas descriptivas adecuadas para cada variable según su escala de medición y distribución. Se estimaron además de los coeficientes de concordancia, la incidencia de los fenómenos mencionados y las bandas de confianza del 95% en todos los casos.

Resultados

Las características de la población pueden observarse en la tabla 1. Los 60 pacientes incluidos en

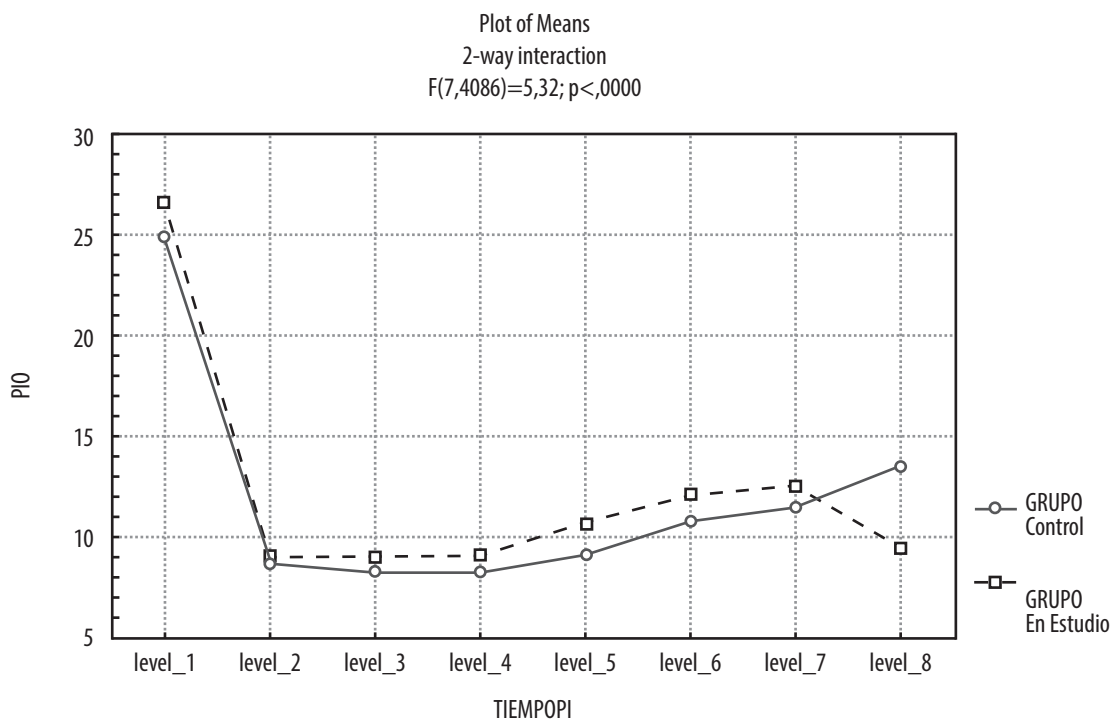


Figura 1. Comparación de valores de PIO hasta el día de la extracción de la sutura liberalizable (hasta día 21° posquirugía).

el estudio se presentaron a los sucesivos controles durante el primer año posquirúrgico.

Cambios en la presión intraocular (PIO)

PIO basal: la PIO promedio basal del grupo control (N°1) fue $24,77 \pm 5,1$ mmHg y la PIO promedio basal del grupo en estudio (N°2) fue $26,53 \pm 5,72$ mmHg. Estos valores fueron analizados mediante el test de homogeneidad de las muestras en función de las PIO de inicio, obteniendo una $P < 0,1268$. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas.

PIO posquirúrgica hasta el día 21° (fig. 1).

En el grupo control se observó mayor porcentaje de reducción de PIO (PIO < 10 mmHg) hasta el día 15° posquirúrgico. En cambio, se observó mayor reducción de PIO en el grupo en estudio a partir del día 15°. Dicho hallazgo se correlaciona con el día posterior a la extracción de la sutura liberalizable. Las diferencias

halladas fueron estadísticamente significativas al ser probadas con el test de Fisher y Test χ respectivamente.

PIO posquirugía a partir del día 21° hasta 365° (fig. 2)

El porcentaje de pacientes con una mayor reducción de la PIO postratamiento se mantuvo de manera constante en grupo en estudio (grupo 2) luego del día 15° hasta el primer año de seguimiento. Las diferencias halladas fueron estadísticamente significativas al ser probadas con el test de Fisher y test χ^2 .

Extracción de sutura liberalizable

La sutura liberalizable se les extrajo a todos los pacientes entre el día 11° y día 15° posquirúrgico, con la excepción de un paciente se

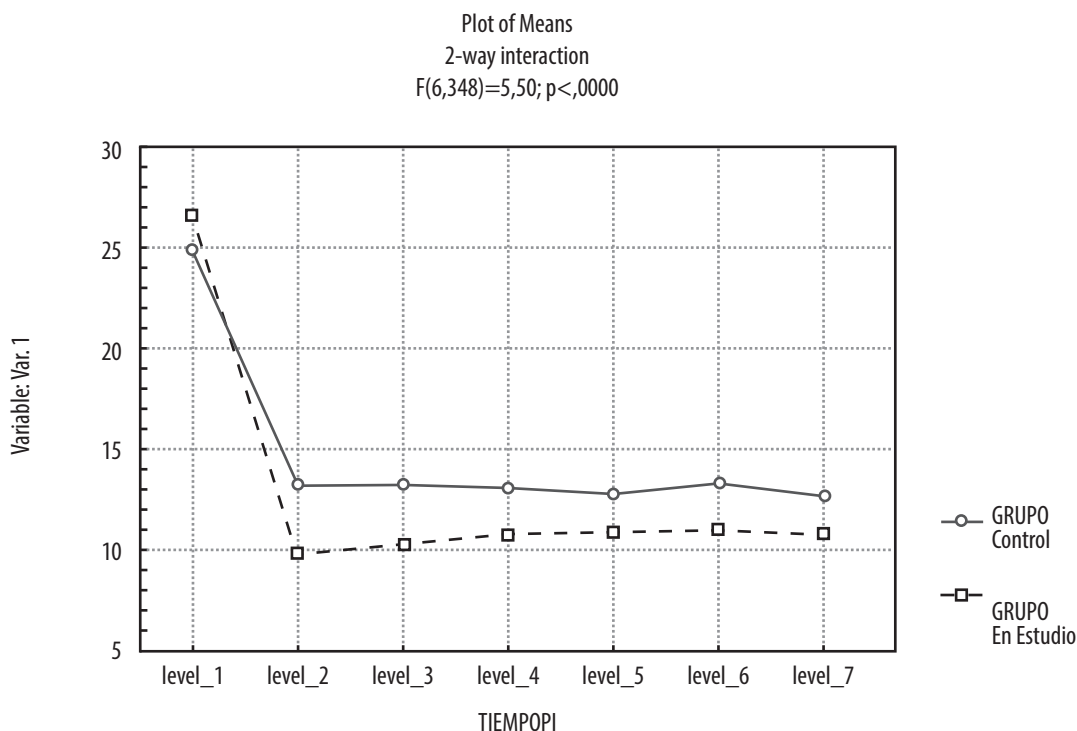


Figura 2. Comparación de valores de PIO luego de la extracción de la sutura liberalizable (luego del día 21° posquirugía).

retiró la sutura en la tercera semana por presentar PIO < 10 mmHg durante ese periodo. A cinco pacientes se les extrajo el día 11° con una reducción de PIO promedio de $5,6 \pm 1,2$ mmHg y a 24 pacientes se les extrajo el día 15° con una reducción de PIO promedio de $3,5 \pm 1,7$ mmHg.

La diferencia de PIO presutura y pos-sutura fue estadísticamente significativa al ser evaluada por el Wilcoxon Signed Rank Test: p-valor 0,00001.

Procedimientos para reducir la PIO postoperatoria

No fue necesaria la realización de suturolysis con láser de las suturas fijas del flap escleral en ningún paciente del grupo control. Se realizó needling a 16 pacientes del grupo control versus 3 pacientes del grupo en estudio. La mayoría se

hizo luego de la 3° semana posquirúrgica en el grupo control al observarse una pérdida de funcionalidad⁵ de la ampolla. Se inyectó 5-FU (0,1 ml subconjuntival) en 12 pacientes y 3 pacientes respectivamente. Solo 5 pacientes del grupo control y un paciente del grupo en estudio presentaron una tendencia a un aumento de la presión intraocular (> 18 mmHg) en el 9° mes por lo que se indicó medicación tópica.

Estas diferencias clínicamente significativas podrían estar relacionadas con el aumento del flujo del humor acuoso al extraer la sutura liberalizable evitando una mayor cicatrización de la ampolla de filtración (tabla 2).

Variables postoperatorias

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al ser testeadas por el test de Fisher y test χ^2 en cuanto a las características de la ampo-

Tabla 2. Diferentes procedimientos para reducir la PIO postoperatoria.

	GRUPO CONTROL	GRUPO EN ESTUDIO
Número de pacientes	30	30
Extracción sutura	(0%)	30 (100%)
Suturolysis	(0%)	(0%)
Needling	16 (53%)	3 (10%)
5-FU (5 fluorouracilo)	12 (40%)	3 (10%)
Medicación	5 (17%)	1 (3%)

lla de filtración y a la presencia de hipotalamia, Seidel, hipema e infecciones durante el primer año de seguimiento.

Se presentaron 14 pacientes (47%) del grupo control con desprendimiento coroideo (DC) desde el primer día posquirúrgico hasta el día 21° con resolución espontánea. Sólo un paciente continuó hasta el 3° mes posquirúrgico. En el grupo en estudio se presentaron 6 pacientes (20%) con DC, con resolución espontánea el día 11° posquirúrgico y sólo un paciente se resolvió en día 15°. En ningún grupo fue necesaria la intervención quirúrgica para su resolución. El porcentaje de pacientes con DC fue mayor en el grupo control en comparación con el grupo en estudio. Dichas diferencias fueron estadísticamente significativas al ser probadas con el test de Fisher y el test χ^2 : p-Fisher = 0.000085, test χ^2 (Yates) = 12.8; GL = 1; p = 0.0003 (tabla 3).

Nota: Valores absolutos (porcentaje) y P: test de Fisher.

Discusión

La trabeculectomía, a más de 40 años de su creación por Cairns¹, sigue siendo la técnica quirúrgica de elección en todo el mundo para el tratamiento de diversos tipos de glaucoma que no responden a otras formas de tratamiento, como la medicación tópica y el láser.

Algunos estudios han demostrado que hasta el 60% de los pacientes requiere de la realización de un procedimiento quirúrgico⁶⁻⁷.

La técnica quirúrgica clásica utiliza suturas fijas a ambos lados del flap escleral. Si las suturas se anudan muy laxas permiten una hiperfiltración originando una disminución de la cámara anterior y desprendimiento coroideo y si se prolongan pueden originar maculopatía hipotónica⁸. Si las suturas se anudan muy ajustadas con frecuencia será necesario la realización de masaje ocular, la utilización de suturolysis con láser de argón y/o adición de medicación tópica para disminuir la presión intraocular. La suturolysis es un procedimiento que aumenta los costos del tratamiento, no siempre es sencilla y puede generar un exceso de filtración e hipotonía. Una alternativa a esta técnica es el uso de suturas liberalizables que también puede presentar sus propias complicaciones como la endoftalmitis⁹ por la exposición de la sutura y un tiempo de cirugía más prolongado¹⁰.

En 1993, Pappa y colaboradores publicaron cinco ojos de alto riesgo a los que se les realizó suturolysis de forma exitosa de 2 a 5 meses después de una trabeculectomía con mitomicina C¹¹. Esto marcó el comienzo de una nueva era en donde puede ser efectiva la suturolysis retrasada.

Tezel y colaboradores publicaron la realización de suturas liberalizables en ojos que se les efectuó solamente trabeculectomía con mitomicina C o en combinación con la extracción de cataratas¹².

Tabla 3. Complicaciones postoperatorias.

	Control	Estudio	Valor P
Hipotalamia (grado II)	16 (53%)	10 (33%)	0,026949
Ampolla (% de anormalidad)	11 (37%)	2 (7%)	-
Seidel	4 (13%)	2 (7%)	0,211905
Desprendimiento coroideo	14 (47%)	6 (20%)	< 0,0001
Hipema	2 (7%)	1 (3%)	0,335374
Infección	0%	0%	-

En 89 ojos con trabeculectomía se realizaron una o dos suturas liberalizables que se removieron luego del día 21° del postoperatorio. Describieron una reducción la presión intraocular de $6,3 \pm 2,8$ mmHg luego de la extracción de la sutura. El período de seguimiento fue de $19,8 \pm 10,1$ meses.

En nuestra serie, la presión intraocular media en un período de 12 meses de seguimiento fue $12,53 \pm 1,07$ mmHg en el grupo control y $10,70 \pm 1,15$ mmHg en el grupo de suturas liberalizables. Se establecieron diferencias estadísticamente significativas hasta el día 15° a favor del grupo control y para el grupo en estudio a partir del día 21°. Se observó una reducción sostenida de la presión intraocular en el grupo en estudio en todas las visitas luego del día 21°. Igualmente se logró mantener una PIO meta (≤ 14 mmHg) para cada paciente en ambos grupos a lo largo del primer año de seguimiento postrabeculectomía.

La suturolisis con láser de argón de las suturas fijas no fue necesaria en ningún paciente del grupo control. Además de ser un equipo costoso, muchas veces puede producir quemadura o inflamación subsecuente en la conjuntiva, cápsula de Tenon y esclera. Es posible que esto genere cicatriz conjuntival, incluyendo un “anillo de acero” y ampolla plana¹³. Pero sí se presentó un mayor porcentaje de necesidad de realizar *needling* y colocación de 5-FU subconjuntival en los pacientes del grupo control, procedimientos que no estarían exentos de alguna complicación.

A pesar de que Wells y colaboradores defienden el uso de un fórceps especial para aflojar y retirar las suturas¹⁴, esto se puede reemplazar por una pinza 0.12 mm, pinza tirahilos o pinza tipo Kelman-Mc Phearson, común en la lámpara de hendidura del consultorio. Por lo tanto, no es necesaria una herramienta sofisticada para aflojar y retirar la sutura liberalizable.

Nuestra serie presenta ciertas limitaciones. Al tener un tamaño de muestra reducido no nos permite detectar pequeñas diferencias y nos imposibilita evaluar la probabilidad de su éxito total. Se necesitan futuros estudios con una población mayor para verificar dichas observaciones. Sin embargo, sí encontramos diferencias estadísticamente significativas con respecto de la reducción de la presión intraocular a partir del día 21° luego de la trabeculectomía y al bajo porcentaje de desprendimiento coroideo en el grupo de suturas liberalizables.

Por lo tanto, la trabeculectomía con suturas liberalizables es una alternativa sencilla, económica y segura para obtener los valores de presión intraocular meta necesaria para cada paciente.

Conclusión

En cuanto a las características de la población para ambos grupos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. La PIO postopera-

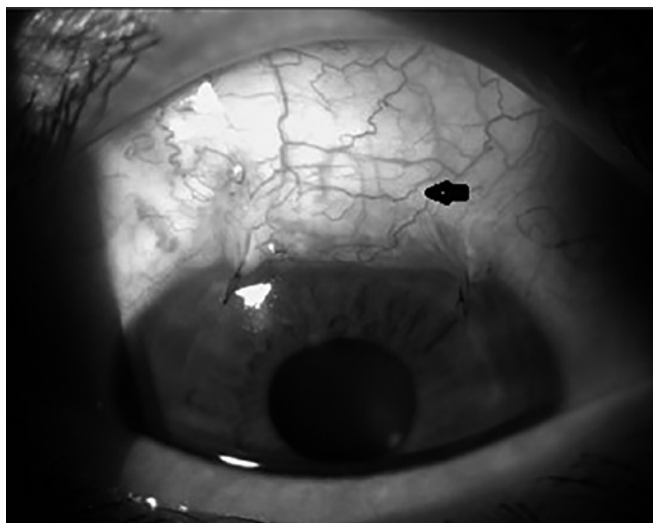


Figura 3. Se observa ampolla de filtración luego de la extracción de la sutura liberalizable en un paciente del grupo en estudio (15° día posquirúrgico).

toria fue menor (< 10 mmHg) hasta el día 15° en el grupo control. A partir de allí se determinó una mayor reducción de PIO en el grupo en estudio donde dicha diferencia estaría relacionada con el momento de extracción de la sutura liberalizable. La presión intraocular disminuyó satisfactoriamente en todos los pacientes luego de retirar la sutura liberalizable. La diferencia de PIO antes y después de la extracción fue estadísticamente significativa ya que la PIO meta fue alcanzada y la ampolla mantuvo la funcionalidad adecuada. La utilización del láser de argón para realizar suturólisis no fue necesario en ningún paciente del grupo control. La PIO postoperatoria a lo largo del primer año de seguimiento fue menor a 14 mmHg en ambos grupos (PIO promedio total $11,62 \pm 1,44$ mmHg).

En cuanto a las variables postoperatorias restantes no se presentaron diferencias estadísticamente significativas en relación con la presencia de hipotalamia, características de la ampolla de filtración, presencia de Seidel, presencia de hipema y presencia de infección. Sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto de la presencia de desprendimiento coroideo en el grupo control. Dicha

variable podría estar relacionada con el escaso ajuste de las suturas fijas según cada cirujano en particular, generando una hiperfiltración. El desprendimiento coroideo se resolvió de manera favorable en 19 pacientes (94%) luego del primer mes posquirúrgico.

En dicho estudio la técnica de sutura liberalizable permitió un adecuado y efectivo manejo de la filtración en la trabeculectomía. Es un procedimiento fácil que se realiza en consultorio y no requiere instrumental quirúrgico sofisticado.

Entonces podríamos considerar a la técnica de sutura liberalizable como una opción válida y segura para lograr una PIO postoperatoria adecuada a lo largo del primer año de seguimiento (fig. 3).

Referencias

1. Cairns JE. Trabeculectomy: preliminary report of a new method. *Am J Ophthalmol* 1968; 66: 673-9.
2. Kohl DA, Walton DS. Limbus-based versus fornix-based conjunctival flaps in trabeculectomy: 2005 update. *Int Ophthalmol Clin* 2005; 45: 107-13.

3. Kolker AE, Kass MA, Rait JL. Trabeculectomy with releasable sutures. *Arch Ophthalmol* 1994; 122: 62-6.
4. de Barros DS, Gheith ME, Siam GA, Katz LJ. Releasable suture technique. *J Glaucoma* 2008; 17: 414-21.
5. Casiraghi J. Manejo de la ampolla de filtración: el A-B-C-D-E de la ampolla de filtración. *Arch Ophthalmol B Aires* 1998; 73: 47-57.
6. Campbell RJ, Trope GE, Rachmiel R, Buts YM. Glaucoma laser and surgical procedure rates in Canada: a long-term profile. *Can J Ophthalmol* 2008; 43: 449-53.
7. Mamalis N. Combined surgical treatment of cataract and alaucoma. *J Cataract Refract Surg* 2007; 33: 1139-40.
8. Jones LD, Ramanathan S, Sandramouli S. Trabeculectomy with mitomicyn C. *Ophthalmology* 2007; 114: 1231-2.
9. Cohen JS, Osher RH. Endophthalmitis associated with releasable sutures. *Arch Ophthalmol* 1997; 115: 292.
10. Nuijts RM, Vernimmen RC, Webers CA. Mitomycin C primary trabeculectomy in primary glaucoma of white patients. *J Glaucoma* 1997; 6: 293-7.
11. Pappa KS, Derick RJ, Weber PA, Kapetansky FM, Baker ND, Lehmann DM. Late argon laser suture lysis after mitomycin C trabeculectomy. *Ophthalmology* 1993; 100: 1268-71.
12. Tezel G, Kolker AE, Kass MA, Wax MB. Late removal of releasable sutures after trabeculectomy or combined trabeculectomy with cataract extraction supplemented with antifibrotics. *J Glaucoma* 1998; 7: 75-81.
13. Kobayashi H, Kobayashi K. A comparison of the intraocular pressure lowering effect of adjustable suture versus laser suture lysis for trabeculectomy. *J Glaucoma* 2011; 20: 228-33.
14. Wells AP, Bunce C, Khaw PT. Flap and suture manipulation after trabeculectomy with adjustable sutures: titration of flow and intraocular pressure in guarded filtration surgery. *J Glaucoma* 2004; 13: 400-6.

Obstrucción de rama arterial en la retina en paciente joven asociada a un asa vascular prepapilar

Jesica Dimattia^a, Ezequiel Aranda^a, Rodrigo Mántaras^a, Mirna Santalucía^a, Alvaro Suárez Villalobos^a, Mitzy Torres Soriano^b

^a Servicio de Oftalmología, Hospital Provincial del Centenario, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina.

^b Departamento de Retina y Vítreo, Servicio de Oftalmología, Hospital Provincial del Centenario, Rosario, Argentina.

Recibido: 22 de septiembre de 2015.

Aprobado 13 de noviembre de 2015.

Correspondencia

Jesica Dimattia

Servicio de Oftalmología

Hospital Provincial del Centenario, Rosario.

Urquiza 3101,

2000 Rosario (prov. Santa Fe)

Tel. (0341) 435-6334

jesi_dimattia@hotmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)

2015; 8(4): 136-140.

Resumen

Objetivo: Presentar un caso clínico de un paciente joven con obstrucción de rama arterial retinal y abordar las etiologías predisponentes.

Caso clínico: Paciente masculino de 19 años que consultó por un escotoma superior del ojo izquierdo de cinco días de evolución asociado a cefalea. Presenta antecedente de cardiopatía congénita que requirió de cirugía. Al examen oftalmológico se constató una obstrucción de rama arterial de la retina y la presencia de un asa vascular prepapilar de ese ojo.

Conclusiones: Las obstrucciones arteriales retinales (OAR) son raras en pacientes menores de 30 años. En los jóvenes la etiología es multifactorial y distinta de la de los adultos. Ante una OAR en un paciente joven es imprescindible un examen oftalmológico y sistémico exhaustivo.

Palabras clave: obstrucción arterial de retina, obstrucción de rama arterial retinal, asa vascular prepapilar, niños, adultos jóvenes.

Branch retinal artery occlusion associated with prepapillary vascular loop in a young patient

Abstract

Objective: To present the case of a young patient with branch retinal artery occlusion and to address the predisposing etiologies.

Clinical case: 19-year-old male patient presenting with a superior scotoma of five days of evolution in

the left eye associated with headache. He had a history of congenital heart disease that required surgery. Ophthalmologic examination revealed branch retinal artery occlusion and presence of a prepapillary vascular loop in that eye.

Conclusions: Retinal artery occlusions (RAO) are rare in patients under 30 years of age. In youngsters the etiology is multifactorial and different from that of adults. In young patients presenting with a RAO, thorough ophthalmologic and systemic examination is mandatory.

Keywords: retinal artery occlusion, branch arterial artery occlusion, prepapillary vascular loop, children, young adults.

Obstrução do ramo arterial da retina em paciente jovem associada à ansa vascular pré-papilar

Resumo

Objetivo: Apresentar um caso clínico de um paciente jovem com obstrução de ramo arterial retiniano e abordar as etiologias predisponentes.

Caso clínico: Paciente masculino de 19 anos que consultou por um escotoma superior do olho esquerdo de cinco dias de evolução associado à cefaleia. Apresenta antecedente de cardiopatia congênita que requereu de cirurgia. Com o exame oftalmológico se constatou uma obstrução de ramo arterial da retina e a presença de uma ansa vascular pré-papilar de esse olho.

Conclusões: As obstruções arteriais retinianas (OAR) são raras em pacientes menores de 30 anos. Nos jovens a etiologia é multifatorial e distinta da dos adultos. Ante uma OAR em um paciente jovem é imprescindível um exame oftalmológico e sistêmico exaustivo.

Palavras chave: obstrução arterial de retina, obstrução do ramo arterial retiniano, ansa vascular pré-papilar, crianças, adultos jovens.

Introducción

Las obstrucciones arteriales retinales (OAR) pueden relacionarse con enfermedad sistémica

preexistente conocida o pueden ser la manifestación inicial de una patología sistémica no diagnosticada. Entre ellas se distinguen: la obstrucción de la arteria central de la retina, la obstrucción de rama retinal y la obstrucción de la arteria ciliarretinal¹⁻².

Son infrecuentes en niños y adultos jóvenes. Se cree que uno de cada 50.000 pacientes ambulatorios que concurre al oftalmólogo será menor de 30 años con OAR¹⁻³.

La etiología es distinta a la de los adultos y es, en general, multifactorial. A diferencia de ellos, en quienes la enfermedad aterosclerótica es responsable del 75% de las obstrucciones, ésta es raramente diagnosticada como factor causal^{3-4, 6}.

El objetivo de este trabajo es describir un caso clínico de un paciente joven con obstrucción de rama arterial de retina (ORAR) y abordar los factores predisponentes.

Caso clínico

Paciente masculino de 19 años de edad consultó a la guardia oftalmológica refiriendo un escotoma superior del ojo izquierdo de 5 días de evolución, asociado a cefalea hemisférica homolateral al momento de la presentación. Refirió episodios frecuentes de cefalea de 3 meses de evolución.

Como antecedente de importancia, se le practicó una cirugía por ductus arteriovenoso hacía cinco años. Negó ingesta de medicación, consumo de tabaco, alcohol y drogas.

Al examen oftalmológico, presentó agudeza visual 10/10 en ambos ojos, los reflejos fotomotores, la biomicroscopía del segmento anterior y la presión intraocular se encontraban dentro de parámetros normales.

En la fundoscopia del ojo derecho se observó tortuosidad vascular y la presencia de un asa vascular prepapilar. En el ojo izquierdo se observó palidez y edema retinal en la zona de perfusión de la arcada temporal inferior, arteria ciliarretinal permeable, tortuosidad vascular y la presencia de un asa vascular prepapilar. No se evidenciaron émbolos (figs. 1 y 2).

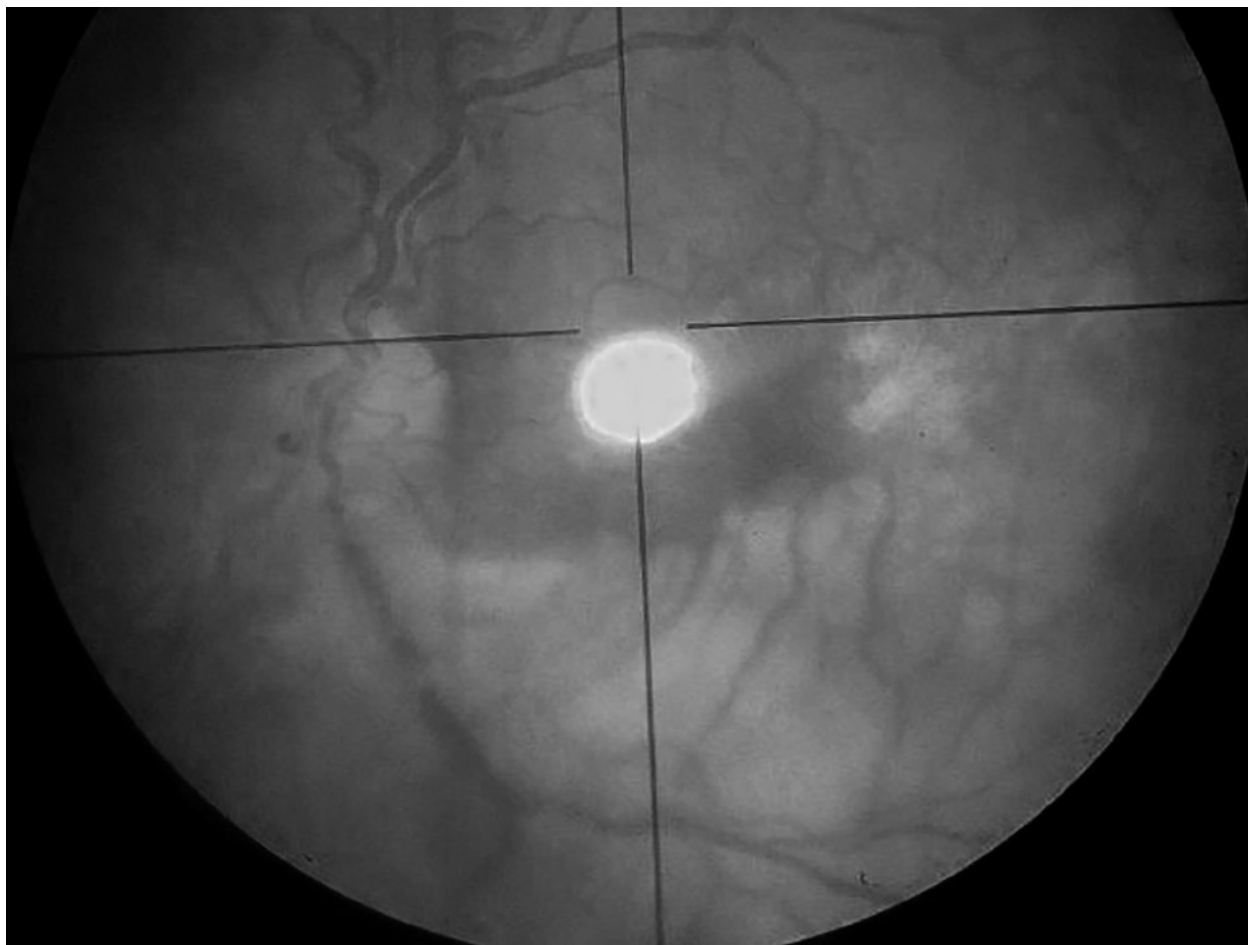


Figura 1. Fundoscopia del ojo izquierdo del paciente.

En el campo visual computarizado se constató un defecto altitudinal absoluto superior del ojo izquierdo.

Se arribó al diagnóstico de obstrucción de rama arterial de retina del ojo izquierdo, de etiología probablemente multifactorial. Entre los factores causales en este paciente se encontró el antecedente de cardiopatía congénita, la presencia del asa vascular prepapilar y la historia de cefalea compatible con migraña.

El tratamiento oftalmológico fue expectante y se realizó interconsulta con los servicios de clínica médica y cardiología para su evaluación, quienes descartaron patologías sistémicas asociadas y constataron que la cardiopatía se encontraba compensada.

La evolución clínica fue favorable, con conservación de la AV en 10/10 en ojo izquierdo y reducción del escotoma altitudinal superior pero con defecto persistente en el campo visual.

Discusión

Las OAR son raras en pacientes menores de 30 años. En ellos, la etiología es multifactorial y variada¹⁻⁶.

Dentro de los principales factores predisponentes se encuentra la migraña; en general, de larga evolución, hemicraneal y sin lateralidad preferencial con respecto de la OAR. Puede asociarse a escotomas centellantes, fotofobia y náuseas. Se



Figura 2. Imagen ampliada del asa vascular prepapilar.



Figura 3. Asa vascular prepapilar (cortesía del Dr. José Díaz Rubio, Aguascalientes, México).

cree que la obstrucción se ejercería por mecanismos vasoespásticos^{3,6}.

Las alteraciones en la coagulación presentan una frecuencia comparable con la historia de migraña y dentro de éstas adquiere importancia la hiperhomocisteinemia y —con menos frecuencia— el déficit de proteína C y S y el síndrome de anticuerpos antifosfolipídicos. La anemia deprimada es una causa mayor de eventos tromboembólicos en pacientes jóvenes. Dentro de las patologías cardiovasculares a descartar se encuentran las cardiopatías congénitas, las valvulopatías, las cardiopatías reumáticas, entre otras. La enfermedad aterosclerótica es muy infrecuente como factor predisponente a OAR, pero debe descartarse ante una historia familiar fuerte de la enfermedad, dislipemia o la presencia de embolias retinales³⁻⁵.

Ciertos trastornos oftalmológicos se asocian frecuentemente a este cuadro. Entre ellos adquieren mayor relevancia: la presión intraocular ele-

vada (>35 mmHg), la presencia de drusas en el nervio óptico, la historia de traumatismo ocular, las vasculitis retinales como la toxoplasmosis, la enfermedad de Lyme y la enfermedad por arañazo de gato entre otras, y las asas vasculares prepapilares²⁻⁵.

Estas últimas, también conocidas como lazadas o *loops* vasculares prepapilares, son una malformación vascular congénita infrecuente, de origen embriológico desconocido, con forma de ocho o en sacacorchos que se proyecta desde la papila hacia la cavidad vítrea, con una incidencia variable entre 1 en 2000-9000 pacientes, más frecuentemente unilateral y arterial. Puede ser un hallazgo casual en el fondo de ojos o bien asociarse a obstrucción vascular, amaurosis fugax o hemovítreo. Esta malformación coexiste con la arteria ciliarretinal en el 75% de los casos. Las causas de oclusión de las asas prepapilares no son claras. Algunos autores postulan que puede ser secundario a un efecto mecánico, debido a que

la lazada aumenta la turbulencia. La longitud y la torsión de la lazada también son importantes ya que cualquier estrechamiento focal puede atrapar un émbolo (fig. 3)⁶⁻¹⁰.

Otros factores predisponentes a obstrucciones vasculares en jóvenes son el embarazo, el uso de anticonceptivos orales, el uso de drogas endovenosas, el consumo de tabaco y alcohol, y las enfermedades del tejido conectivo^{2-3,5}.

Con respecto del tratamiento en ORAR se han descrito: masaje ocular, vasodilatadores, hipotensores oculares y paracentesis, entre otros. Sin embargo, ninguno de ellos ha demostrado mayor beneficio que el placebo en estudios randomizados¹⁻².

En general las ORAR tienen buen pronóstico visual; el 89% alcanzan AV >20/40. La retina puede recuperar o mejorar su función únicamente si el daño por isquemia aguda no es irreversible. Se cree que una isquemia menor a 97 minutos puede no dejar secuelas, pero por encima de este nivel mientras más tiempo persista, más extensivo y menos reversible es el daño; luego de las 4 horas el daño se considera irreversible. El tiempo medio de resolución de la retina isquémica es de entre 4 y 4.4 semanas, con un 20% que resuelve en 2.1 semanas y el 80% que resuelve en 5.6 semanas^{1-2,4}.

Conclusión

Ante una OAR en un paciente joven es imprescindible un examen oftalmológico y sistémico exhaustivo. Debido a su multicausalidad, el hallazgo de una anomalía no debe impedir la búsqueda de otros factores predisponentes a una obstrucción vascular como la que en este caso presentamos.

Referencias

1. Hayreh SS, Podhajsky PA, Zimmerman MB. Branch retinal artery occlusion: natural history of visual outcome. *Ophthalmology* 2009; 116: 1188-94.
2. Esmaili D, Loewenstein J. Retinal arterial occlusions. *Focal points: clinical modules for ophthalmologists* 2010; 28(3).
3. Brown GC, Magargal LE, Shields JA, Goldberg RE, Walsh PN. Retinal arterial obstruction in children and young adults. *Ophthalmology* 1981; 88: 18-25.
4. Hayreh SS. Acute retinal arterial occlusive disorders. *Prog Retin Eye Res* 2011; 30: 359-94.
5. Ratra D, Dhupper M. Retinal arterial occlusions in the young: systemic associations in Indian population. *Indian J Ophthalmol* 2012; 60: 95-100.
6. Ogñenovich KA, Di Leva JL, Del Pino Palermo AM, Salvati I. Lazada prepapilar. *Arch Ophthalmol B Aires* 2005; 78: 14-21.
7. Rubinstein A, Chen SD, Fletcher EC, Hundal K, Downes SM. Branch retinal artery obstruction in a patient with prepapillary loop and carotid artery stenosis. *Eye (Lond)* 2006; 20: 257-8.
8. Mireskandari K, Bentley C, Aclimandos WA. Bilateral prepapillary loops with unilateral branch retinal artery occlusion following thrombus at the loop apex. *Retina* 2001; 21: 66-7.
9. Shakin EP, Shields JA, Augsburger JJ, Brown GC. Clinicopathologic correlation of a prepapillary vascular loop. *Retina* 1988; 8: 55-8.
10. Degenhart W, Brown GC, Augsburger JJ, Magargal L. Prepapillary vascular loops. *Ophthalmology* 1981; 88: 1126-31.

Autoinjerto de mucosa bucal, membrana amniótica, bioadhesivos autólogos y cirugía palpebral en deficiencia limbar total

Alejo Vercesi, Juan Carlos de Pedro, Mónica Zampierin, Alejandra Dalmau, Emilio Ladeveze, Guadalupe Garasa, Gastón Dachesvky

Cátedra de Oftalmología de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

Recibido: 18 de mayo de 2015.

Aprobado: 28 de septiembre de 2015.

Correspondencia:

Dr. Alejo Vercesi
Laprida 1288
2000 Rosario (Santa Fe)
alvercesi@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)
2015; 8(4): 141-145.

Resumen

Objetivos: Restaurar la biología de la superficie ocular en un caso de insuficiencia limbar total.

Material y métodos: Se trata de un paciente que sufrió quemadura grave por cal con alteración de la córnea (opacificación) y conjuntiva y entropión cicatricial superior de su ojo izquierdo.

Resultados: Se constata mejoría leve de la agudeza visual y disminución franca de síntomas como prurito, lagrimeo, sensación de cuerpo extraño y picazón. La córnea se restauró y presentó una superficie homogénea y transparente.

Conclusiones: Mediante la técnica que se describirá se logra normalizar la superficie ocular con una transparencia aceptable de la córnea y una reepitelización a partir del "limbo sustituto", proveedor de células madre.

Palabras clave: insuficiencia limbar, autoinjerto, mucosa bucal, bioadhesivos autólogos, membrana amniótica.

Oral mucosa autograft, amniotic membrane transplantation, autologous bioadhesives and eyelid surgery in total limbal deficiency

Abstract

Objective: To restore the biology of the ocular surface in a case of total limbal insufficiency.

Material and methods: Patient who had a serious lime burn causing corneal and conjunctival alteration (opacification) and upper left eyelid cicatricial entropion.

Results: There was a mild improvement of visual acuity and clear reduction of symptoms such as pruritus, tearing, foreign body sensation and itching. The cornea was restored, with a resulting homogeneous and transparent surface.

Conclusions: The technique that will be described achieves normalization of the ocular surface, with acceptable corneal transparency and reepithelialization from the “substitute limbus”, the stem cell provider.

Keywords: limbal insufficiency, autograft, oral mucosa, autologous bioadhesives, amniotic membrane.

Auto-enxerto de mucosa bucal, membrana amniótica, bioadesivos autólogos e cirurgia palpebral em deficiência limbar total

Resumo

Objetivo: Restaurar a biologia da superfície ocular em um caso de insuficiência limbar total.

Material e métodos: Trata-se de um paciente que sofreu queimadura grave por cal com alteração da córnea (*opacificação*) e conjuntiva e entropion cicatricial superior de seu olho esquerdo.

Resultados: Se constata melhora leve da acuidade visual e grande diminuição de sintomas como prurido, lacrimejamento, sensação de corpo estranho e coceira. A córnea foi restaurada e apresentou uma superfície homogênea e transparente.

Conclusões: Mediante a técnica que se descreverá se consegue normalizar a superfície ocular com uma transparência aceitável da córnea e uma *reepitelização* a partir do transplante de limbo provedor de células-tronco.

Palavras chave: insuficiência limbar, auto-enxerto, mucosa bucal, bioadesivos autólogos, membrana amniótica.

Introducción

El abordaje de las quemaduras graves por álcalis de la superficie ocular constituye un desafío para el médico oftalmólogo. A la luz de los nuevos conocimientos de las células madre adultas que se hallan en el limbo esclerocorneal se proponen nuevas alternativas terapéuticas. Cuando hay una destrucción del limbo se produce una alteración en la producción del epitelio fenotípicamente corneal, con una “conjuntivización de la córnea”, aumento de las *globet cells* y vascularización de la córnea. Las implicancias clínicas de este proceso son la aparición de síntomas y signos secundarios a la alteración de la superficie ocular: sensación de cuerpo extraño, lagrimeo, ojo rojo doloroso, ardor, prurito, edema epitelial, vascularización, erosiones y úlceras corneales de difícil cicatrización, entre otros. El déficit en la reepitelización y la vascularización de la córnea disminuyen el éxito de los injertos de córnea en la mayoría de los pacientes. La disminución de la visión está relacionada con el grado de alteración del epitelio corneal y del estroma subyacente.

Material y métodos

Paciente masculino de 30 años de edad con quemadura grave aguda con cal de su ojo izquierdo producida en enero de 2001. Se le realizaron dos injertos de membrana amniótica criopreservada con un intervalo de 3 años entre ambas.

Si bien durante un lapso de varios meses el paciente refirió mejoría en cuanto a la sintomatología y se evidencia una disminución de los signos derivados de la quemadura ocular, transcurridos el año del último injerto, el cuadro clínico se complicó.

Se constató una alteración severa de la superficie ocular: conjuntivización corneal con células calciformes conjuntivales (de acuerdo con la citología por impresión), lesión de 360° del limbo esclerocorneal, pannus vascular que invadió toda

la córnea y simbléfaron en zonas temporales y nasal inferior. A nivel palpebral existió un entropión superior. La agudeza visual era bultos a 30 cm.

Ante tal situación clínica se planificó realizar una cirugía reparadora del entropión para evitar la lesión corneal por las pestañas. En ese sentido, se practicó la fractura tarsal del párpado superior llevada a cabo por MZ con éxito, lo que determinó una mejoría importante del estado clínico de la superficie ocular.

Al mes de transcurrido la cirugía palpebral se decidió reconstruir la zona esclerocorneal mediante la creación de un limbo sustituto que pudiese proveer células madre que generen células epiteliales que reemplacen el epitelio corneal.

Técnica quirúrgica

Bajo anestesia general se realizó peritomía de 360°; se removió el pannus fibrovascular que recubre la córnea con tijeras de Vannas y cuchillete Beaver hasta dejarla libre. Se cubrió la córnea y la esclera paralimbar con una lámina de membrana amniótica liofilizada utilizando gel plaquetario autólogo adherente, reforzado con 4 suturas separadas absorbibles 7/0.

Se tomó un injerto libre de mucosa bucal de 20 x 7 mm mediante marcado con hoja de bisturí, completándose la escisión con tijeras de conjuntiva y removiéndose el tejido adiposo de la cara estromal del injerto llevado a cabo por C de P.

El injerto de mucosa fue colocado y suturado con nylon 10/0 (puntos separados) sobre el limbo esclerocorneal. El injerto de mucosa bucal y la córnea se cubrieron con membrana amniótica liofilizada, previa colocación del gel plaquetario autólogo¹⁻³ sobre la superficie limbar paralimbar (bioadhesivo autólogo) para cubrir la cara estromal de aquella a la superficie ocular, reforzado por suturas separadas 7/0.

Al finalizar la cirugía se colocó ungüento oftálmico de tobramicina y dexametasona y se cubrió el ojo con un parche ocular. El tratamiento postoperatorio consistió en la aplicación de colirios con ofloxacina y corticoides cuatro veces al día. Las primeras semanas se instilaron lágrimas superfi-

ciales cada 4 horas al día, luego fueron reemplazadas con suero autólogo con la misma frecuencia.

Resultados

Luego de 2 meses de control postoperatorio se constató una mejoría importante del estado de la superficie ocular con una disminución franca de síntomas como prurito, lagrimeo, sensación de cuerpo extraño y picazón. La córnea se hallaba reepitelizada con una superficie homogénea y transparente.

El paciente refirió mejoría de su visión que pasó de bultos a 30 cm a visión cuenta dedos a 1,5 m. La nébula córnea posquemadura inicial podría ser la causa de una falta de mayor mejoría de la visión, que deberá ser evaluada con el transcurrir del tiempo para ver si es posible de una queratoplastia laminar que, sin el tratamiento realizado de la insuficiencia limbar, no podría ser llevado a cabo.

Discusión

Edward Holland realiza un completo resumen sobre el manejo de la insuficiencia limbar de células madre donde resalta la perspectiva histórica en la relación con el pasado, el presente y el futuro⁴. Reseña el informe del Dr. Barraquer cuando, en el I Congreso Mundial de Córnea en 1964, comunicó el tratamiento con epitelio limbar del ojo sano para la quemadura de la superficie ocular. No obstante, recién en 1898 Kenyon y Tseng, al explicar la teoría de las células madre limbares, reportan el autotransplante limbar utilizando conjuntiva y tejido limbar del ojo contralateral. Tsai y Tsengin describen una variación del transplante del limbo esclerocorneal utilizando tejido de donante cadavérico en 1994. Kwitko y colaboradores por primera vez utilizan células limbares de un pariente del paciente, mientras Kenyon y Repoza modifican esta técnica incluyendo limbo y conjuntiva de un pariente vivo, publicando el primer transplante alogénico.

El Comité de la Sociedad Internacional de Córnea desarrolló una clasificación de las dife-

rentes técnicas propuestas para el trasplante de células madre de la superficie ocular tomando en cuenta la zona anatómica utilizada para la toma de material a transplantar y si es de carácter homo o alogénico: 1) autotrasplante limbar conjuntival, 2) alotrasplante limbar conjuntival de pariente vivo, 3) trasplante queratolimbar donante cadavérico, 4) autotrasplante o alotrasplante limbo-conjuntival de pariente vivo. Los pacientes que reciben trasplantes alogénicos requieren de un tratamiento inmunosupresor. El rechazo inmunológico de los alotrasplantes es la primera causa de fracasos en los trasplantes por deficiencia limbar de *stem cells*.

Las estrategias para el tratamiento de la insuficiencia limbar incluyen el cultivo de células madre del limbo esclerocorneal, cultivo de *stem cells* de mucosa autóloga o heteróloga e injerto de mucosa autóloga.

Los últimos avances en técnicas de cultivo de tejidos *in vitro* han llevado al trasplante del epitelio cultivado como una alternativa para el tratamiento de la insuficiencia limbar. Pellegrini y colaboradores fueron los primeros en aplicar esta técnica en enfermedades de la superficie ocular utilizando un segmento de tejido limbar de 1 x 2 mm del ojo sano del paciente; luego de ser cultivado el epitelio corneal fue transplantado en el ojo enfermo. Tasi y colaboradores expandieron las células cultivadas en una capa de membrana amniótica. La fuente de tejido limbar para cultivar *in vitro* puede provenir del ojo contralateral del paciente, de un pariente vivo o de un donante cadavérico. Las ventajas del trasplante de epitelio cultivado *in vitro* son las siguientes: 1) menor cantidad necesaria de células donantes, 2) mayor posibilidad de utilizar tejido autólogo y menor tiempo de tratamiento inmunosupresor sistémico, en el caso de utilizar tejido heterólogo. Las desventajas: 1) el alto costo económico del procedimiento, 2) los complejos requerimientos necesarios para el cultivo de tejido y 3) la falta de aporte de tejido conjuntival.

Con respecto de la utilización de mucosa oral, hay autores que comunican las ventajas del trasplante de mucosa oral autóloga para el tratamiento de la insuficiencia limbar total unilateral⁵. Sotozono y colaboradores comunican

un trabajo sobre 40 pacientes que recibieron el autotrasplante de epitelio de mucosa oral cultivada⁶. Nakamura y colaboradores publican el tratamiento mediante la mucosa autóloga cultivada para el tratamiento de las alteraciones cicatriciales severas de la superficie ocular⁷, mientras que otros autores aportan sus trabajos sobre experimentos clínicos en animales mediante el cultivo de mucosa autóloga *in vitro*⁸⁻⁹.

Sangwan y colaboradores describen la técnica de "trasplante simple limbar epitelial" para el tratamiento de insuficiencia limbar unilateral¹⁰, que consiste en la toma un segmento de 2 x 2 mm de limbo-esclera del ojo sano, dividirlo en ocho a diez pequeñas porciones y luego distribuir las sobre la superficie del ojo afectado de insuficiencia limbar alrededor del eje visual. Previamente se ha escindido toda cicatriz o pannus conjuntival del ojo tratado y colocado una capa de membrana amniótica criopreservada. Recientemente, Amescua, Atallah y colaboradores introducen una modificación a esta última técnica, que consiste en utilizar una capa de membrana amniótica sobre la superficie ocular luego de implantados los segmentos de córneo-esclera en lugar de una lente de contacto, como se describe en la técnica original¹¹. Estas últimas técnicas citadas pueden considerarse muy beneficiosas para el difícil tratamiento de la insuficiencia limbar unilateral, pero cuentan con un seguimiento promedio de sólo 7 meses y muy limitado número de casos.

Referencias

1. Chiaradía P *et al.* *Cirugía de la córnea: principios generales y técnicas*. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2012.
2. Vercesi A. Bioadhesivos en cirugía ocular. *Medico Oftalmol*, 2011, 24(2): 16-18.
3. Vercesi A *et al.* Evaluación del uso tópico de factores de crecimiento derivados de plaquetas en el tratamiento de úlcera de córnea en conejos. *Oftalmol Clin Exp* 2009; 3: 23-28.
4. Holland EJ. Management of limbal stem cell deficiency: a historical perspective, past, present, and future. *Córnea* 2015; 34

- Suppl 10: S9-S15.
5. Liu J, Sheha H, Fu Y, Giegengack M, Tseng SC. Oral mucosal graft with amniotic membrane transplantation for total limbal stem cell deficiency. *Am J Ophthalmol* 2011; 152: 739-47.
 6. Sotozono C *et al.* Visual improvement after cultivated oral mucosal epithelial transplantation. *Ophthalmology* 2013; 120: 193-200.
 7. Nakamura T, Takeda K, Inatomi T, Sotozono C, Kinoshita S. Long-term results of autologous cultivated oral mucosal epithelial transplantation in the scar phase of severe ocular surface disorders. *Br J Ophthalmol* 2011; 95: 942-6.
 8. Nakamura T *et al.* The successful culture and autologous transplantation of rabbit oral mucosal epithelial cells on amniotic membrane. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003; 44: 106-16.
 9. Hayashida Y *et al.* Ocular surface reconstruction using autologous rabbit oral mucosal epithelial sheets fabricated ex vivo on a temperature-responsive culture surface. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005; 46: 1632-9.
 10. Sangwan VS, Basu S, MacNeil S, Balasubramanian D. Simple limbal epithelial transplantation: a novel surgical technique for the treatment of unilateral limbal stem cell deficiency. *Br J Ophthalmol* 2012; 96: 931-4.
 11. Amescua G, Atallah M, Nikpoor N, Galar A, Perez VL. Modified simple limbal epithelial transplantation using cryopreserved amniotic membrane for unilateral limbal stem cell deficiency. *Am J Ophthalmol* 2014; 158: 469-75.

Manejo de neurocisticercosis en hemianopsia homónima

René Hernán Parada Vásquez, Julio Enrique de León Ortega

Escuela Superior de Oftalmología, Guatemala.

Recibido: 23 de junio de 2015.

Aceptado: 21 de julio de 2015.

Correspondencia:

Dr. René Parada Vásquez

Escuela Superior de Oftalmología, Guatemala.

rene_hernan@hotmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)

2015; 8(4): 146-154.

Resumen

Objetivo: Informar un caso de neurocisticercosis en hemianopsia homónima.

Material y método: Paciente de 36 años con disminución de la agudeza visual de rápido inicio y curso progresivo asociado a una masa temporal izquierda.

Discusión: Una adecuada anamnesis y exámenes de gabinete son muy útiles para detectar masas o calcificaciones intracraneales. El uso de antihelmínticos junto con esteroides es un tratamiento adecuado para la neurocisticercosis.

Resultados: Se presenta una mejora significativa de los defectos del campo visual característicos después del tratamiento para cisticercoides cerebrales.

Palabras clave: neurocisticercosis, hemianopsia homónima, *Taenia solium*, albendazol, radiación óptica, resonancia magnética nuclear.

Management of neurocysticercosis and homonymous hemianopsia

Abstract

Objective: To report on a case of neurocysticercosis and homonymous hemianopsia.

Material and methods: 36-year-old patient with visual acuity loss of rapid onset and progressive course associated with a left temporal mass.

Discussion: Proper anamnesis and imaging studies are very useful to detect intracranial masses or calcifications. Use of antihelmintic drugs, together with steroids, is an adequate treatment for neurocysticercosis.

Results: After treatment for brain cysticercosis there is a significant improvement of typical visual field defects.

Keywords: neurocysticercosis, homonymous hemianopsia, *Taenia solium*, albendazol, optic radiation, nuclear magnetic resonance imaging.

Discussão: Uma adequada anámnese e exames de gabinete são muito úteis para detectar massas ou calcificações intracranianas. O uso de antihelmínticos junto com esteróides é um tratamento adequado para a neurocisticercose.

Resultados: Apresenta-se uma melhora significativa dos defeitos do campo visuais característicos depois do tratamento para cisticercóide cerebral.

Palavras chave: neurocisticercose, hemianopsia homônima, *Taenia solium*, albendazol, radiação óptica, ressonância magnética nuclear.

Tratamiento de neurocisticercose em hemianopsia homônima

Resumo

Objetivo: Informar um caso de neurocisticercose em hemianopsia homônima.

Material e método: Paciente de 36 anos, com diminuição da acuidade visual de rápido início e curso progressivo associado a uma massa temporal esquerda.

Introducción

La *Taenia solium* es un platelminto perteneciente a la subclase *Eucestoda*, orden *Cyclophyllidea* y familia *Taeniidae*. El parásito es hermafrodita y tiene dos tipos de huéspedes: uno definitivo que aloja al estado adulto o tenia (en el humano) y otro intermediario que aloja al estado larval o cisticerco (en el cerdo y el hombre). En el humano causa “teniasis” cuando la fase adulta de *Taenia solium* se establece en el intestino, en donde la cabeza (escólex) se

Tabla 1. Criterios diagnósticos de NCC.

CRITERIOS ABSOLUTOS	CRITERIOS MENORES
Demostración histológica del parásito en biopsia de cerebro o médula espinal. Presencia de lesiones quísticas mostrando el escólex en TAC o RM. Visualización de un cisticerco subretinal en el fondo de ojo.	Lesiones compatibles de NCC en estudios de neuroimagen. Manifestaciones clínicas sugestivas de NCC. Presencia de Ac. Anticisticerco en LCR mediante ELISA. Presencia de cisticercos extraneuronal.
CRITERIOS MAYORES	CRITERIOS EPIDEMIOLÓGICOS
Lesiones sugestivas de NCC en examen de neuroimagen. Presencia de Ac. Anticisticercos en inmonoblot. Resolución de lesiones quísticas tras tratamiento cesticida. Resolución espontánea de lesiones anulares únicas.	Evidencia de contacto familiar con infección por <i>Taenia solium</i> . Sujetos que habitan en áreas endémicas. Historia de viajes a zonas endémicas.
CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA	
Diagnóstico definitivo: Un criterio absoluto. Dos criterios mayores más un criterio menor y un epidemiológico. Diagnóstico probable: Un criterio mayor y dos criterios menores. Un criterio mayor más un criterio menor y un epidemiológico. Tres criterios menores y un epidemiológico.	

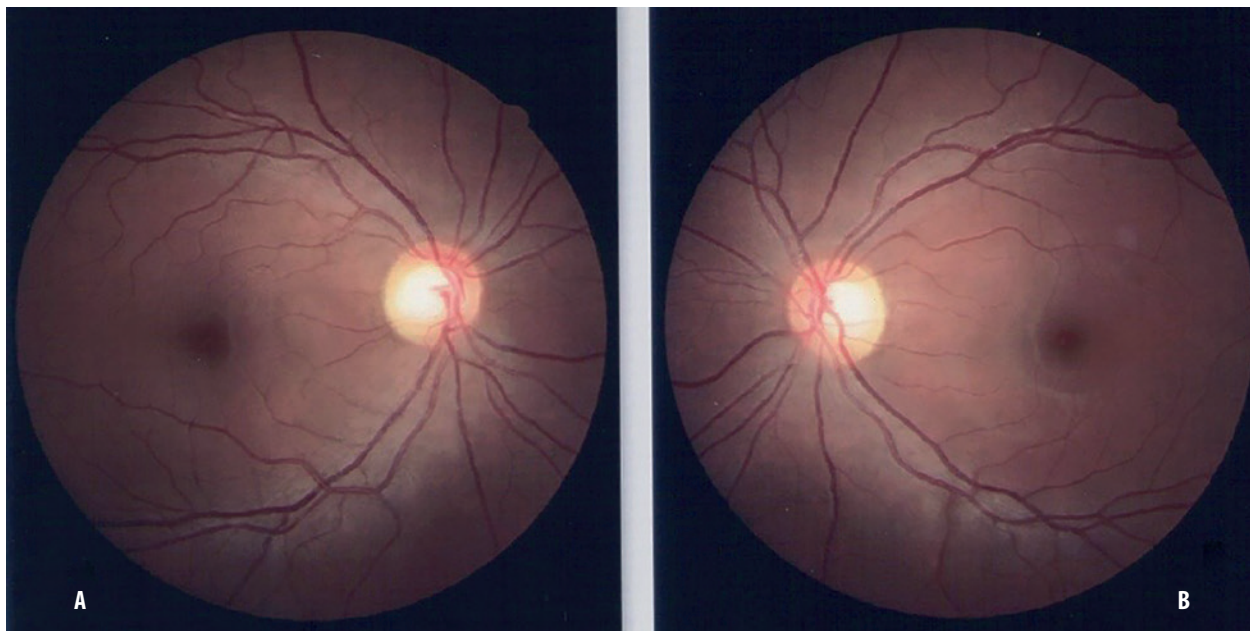


Figura 1. Retina. A: ojo derecho. B: ojo izquierdo.

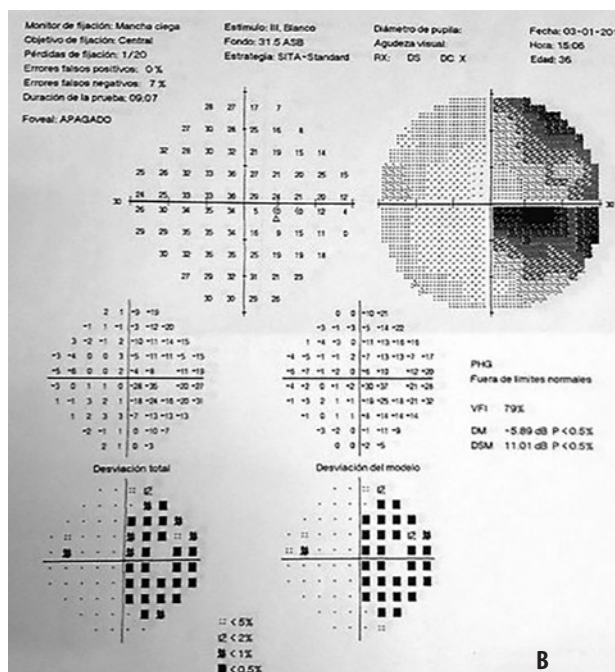
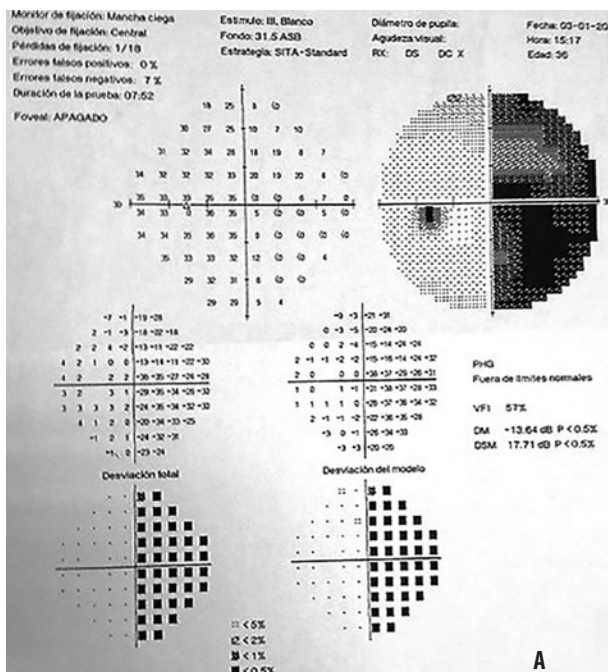


Figura 2. Campo visual con hemianopsia homónima derecha. A: ojo derecho. B: ojo izquierdo.

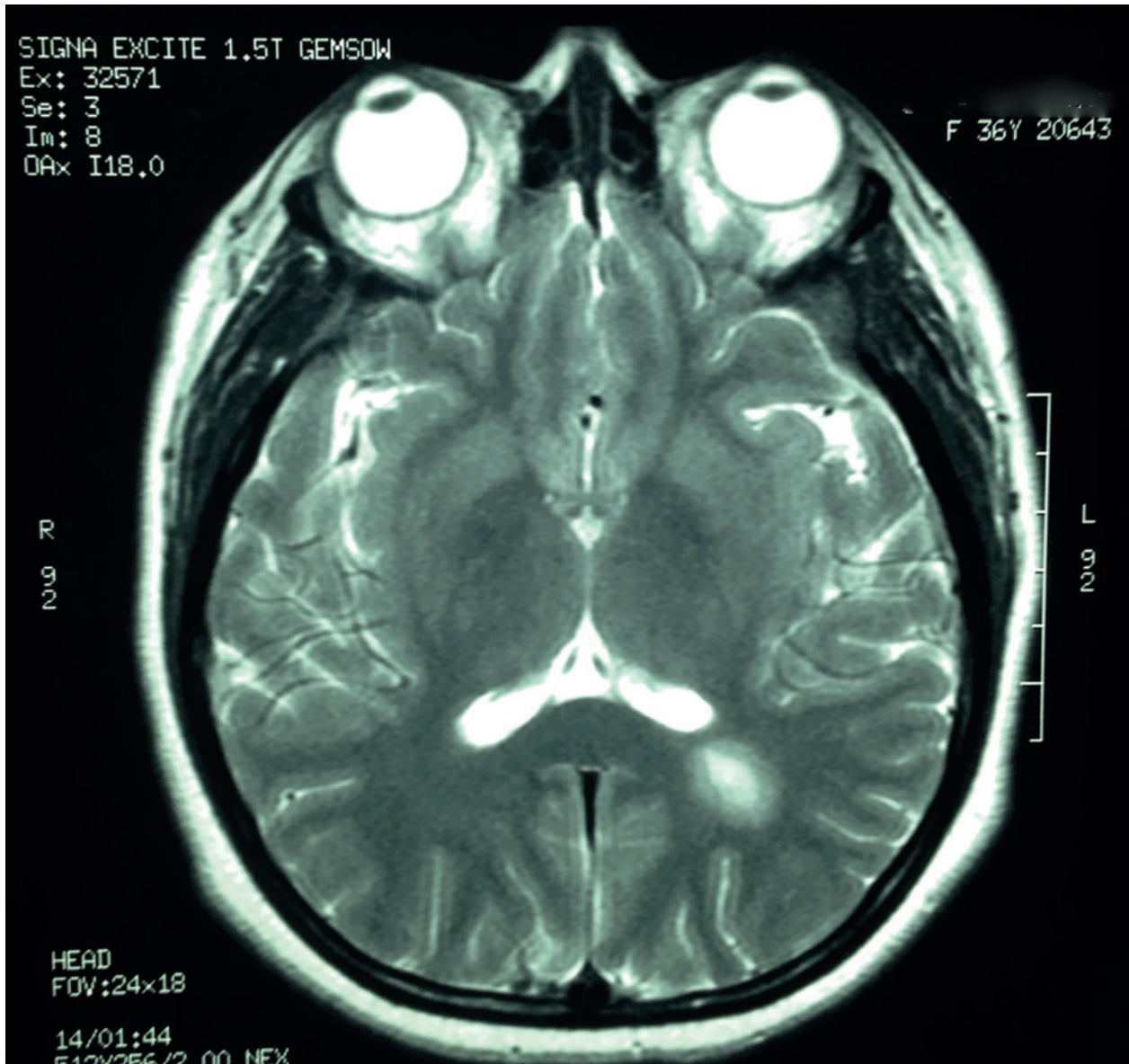


Figura 3. RMN. Secuencia T2. Imagen quística localizada en la subcorteza de la tercera circunvolución temporal izquierda y radiación óptica.

adhiera a la pared y “cisticercosis” cuando la fase larvaria se encuentra en tejidos extraintestinales. En el cerdo sólo produce cisticercosis¹⁻².

La neurocisticercosis (NCC) es la parasitosis más frecuente del sistema nervioso central (SNC). Consiste en la localización de la forma larvaria de la *Tenia solium* en el neuro eje o en

los compartimientos ventrículo-meningos del SNC.

Las principales manifestaciones causadas por quistes de gran tamaño son convulsiones, hidrocefalia, meningitis, déficit focal y es causa de epilepsia tardía en muchos países, principalmente en los que están en vías de desarrollo⁴⁻⁵. El primer

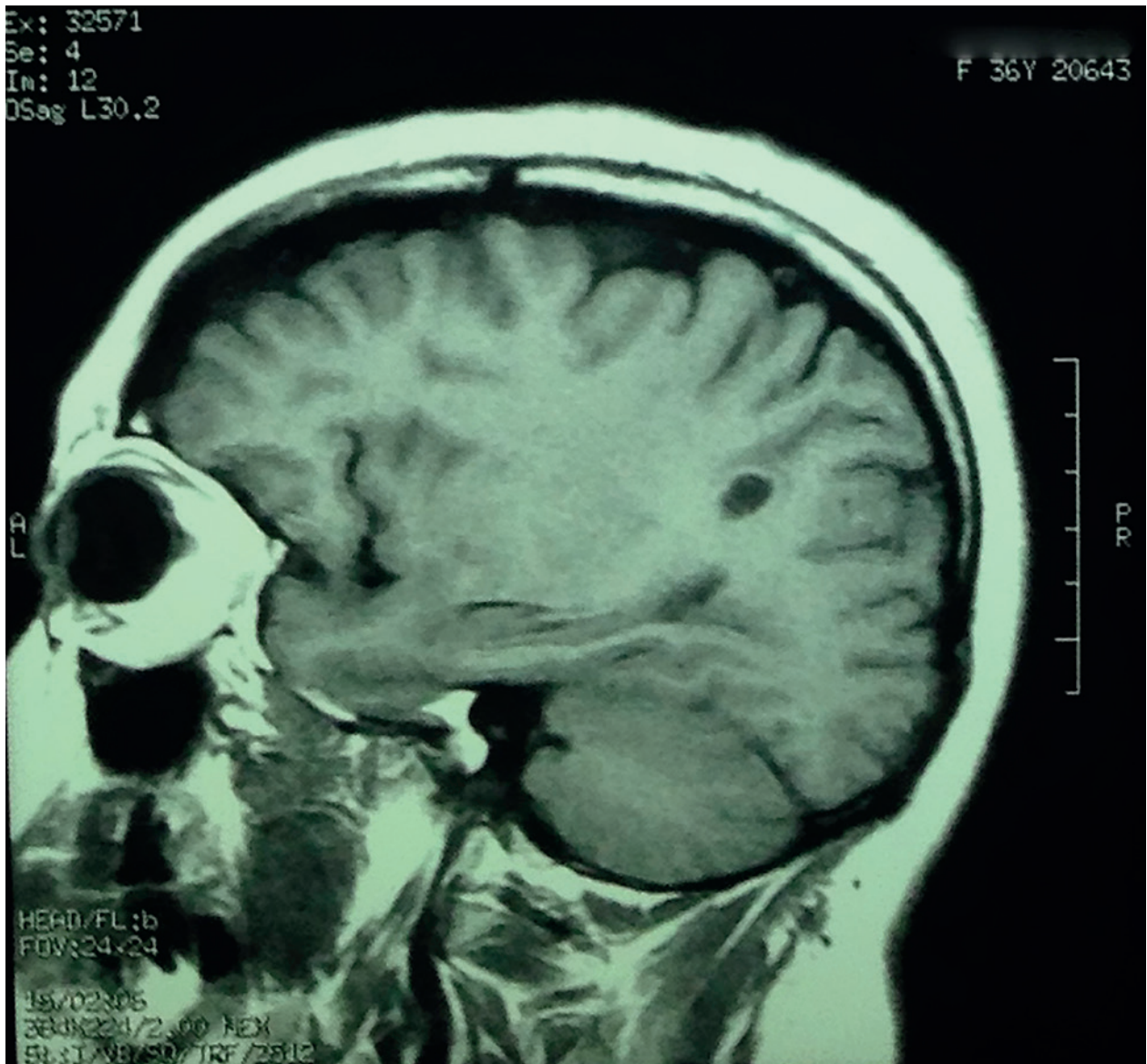


Figura 4. RMN. Secuencia flair, lesión quística de 2 x 1.4 x 0.9 cm que genera edema, localizado en la subcorteza de la tercera circunvolución temporal izquierda.

signo neurooftalmológico es a menudo el edema de papila, ocasionalmente asociado con parálisis secundaria del nervio motor ocular externo, atrofia óptica, alteraciones pupilares o nistagmo⁵. Se estima que hay más de 50 millones de personas infectadas en el mundo y es endémica en algunos

países como México, países de Centroamérica, Sudamérica, África y Asia⁶⁻⁸.

Para el diagnóstico correcto de la NCC es necesaria la integración de los hallazgos clínicos, neuroimágenes y análisis serológicos, integrados en un correcto contexto epidemiológico. Según el grado

Central 30-2 Prueba de Umbral

Monitor de Fijación: Mirada/Punto Ciego
 Objetivo de Fijación: Central
 Pérdidas de Fijación: 0/12
 Errores Falsos Pos: 0 %
 Errores Falsos Neg: 0 %
 Tiempo: 03:59

Estímulo: III, Blanco
 Fondo: 31.5 ASB
 Estrategia: SITA-Fast

Diámetro de Pupila: 5.6 mm
 Agudeza Visual:
 RX: +1.00 DS DC X

Fecha: 14-07-2014
 Hora: 13:40
 Edad: 37

Foveal: 40 dB

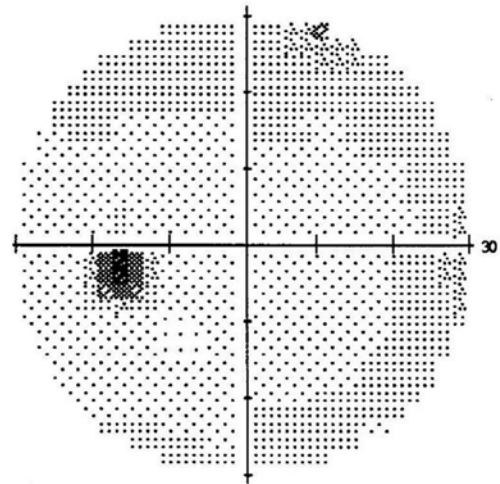
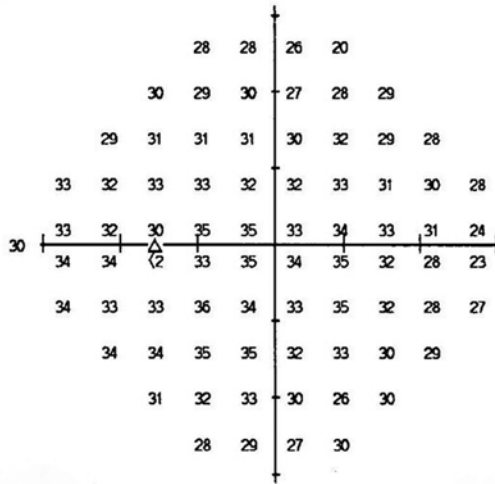


Figura 5. Campo visual OD. Mejoría significativa de la hemianopsia.

Central 30-2 Prueba de Umbral

Monitor de Fijación: Mirada/Punto Ciego
 Objetivo de Fijación: Central
 Pérdidas de Fijación: 0/12
 Errores Falsos Pos: 0 %
 Errores Falsos Neg: 3 %
 Tiempo: 04:00

Estímulo: III, Blanco
 Fondo: 31.5 ASB
 Estrategia: SITA-Fast

Diámetro de Pupila: 6.8 mm
 Agudeza Visual:
 RX: +1.00 DS DC X

Fecha: 14-07-2014
 Hora: 13:34
 Edad: 37

Foveal: 35 dB

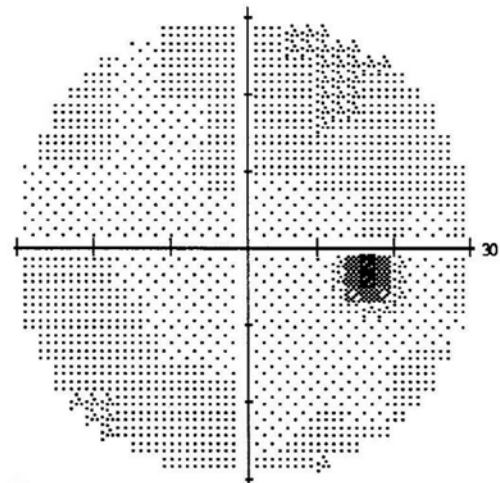
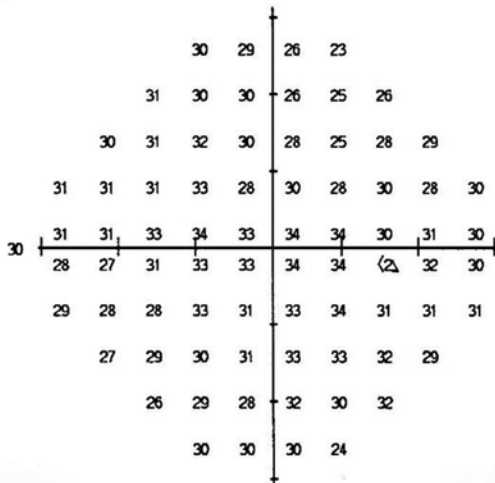


Figura 6. Campo visual OI. Disminución de la hemianopsia.

de certeza se llega a un diagnóstico probable o definitivo (tabla 1)⁹⁻¹⁰.

El hallazgo característico es el quiste de baja densidad, menor de 2.5 cm de alta densidad, que representa generalmente al escólex⁸.

Presentación de caso

Paciente de 36 años con antecedentes de vértigo postural paroxístico benigno desde hace 3 años, tratado con trimetazidina, además síndrome epiléptico desde hace 1 año, sin tratamiento.

Refiere historia de 3 meses de disminución repentina de la agudeza visual, la cual a un mes posterior refiere ceguera progresiva bilateral, acompañada de cefalea de fuerte intensidad, súbita, a predominio occipital, pulsátil, de todo el día.

Al examen físico: TA: 120/80 mmHg. FC: 80x'. Glucosa: 80 mg/dl. Agudeza visual, visión lejana sin corrección, OD: 20/50, OI: 20/40. En ambos ojos: pupilas isocóricas, reactivas a la luz y acomodación; resto de segmento anterior sin anomalías en ambos ojos. Fondo de ojo: OD: aumento de excavación del nervio óptico, tortuosidad de vasos sanguíneos, mácula sin anomalías, retina aplicada. OI: dentro de límites normales (fig. 1).

El campo visual, con estrategia: SITA-Standard, central 30-2, se aprecia en ambos ojos un defecto de hemianopsia homónima derecha (fig. 2).

Se realiza una resonancia magnética nuclear cerebral (RMN): imagen hiperintensa en T2 y T2 flair, hipointensa en T1, con realce discreto del medio de contraste, sus contornos 2 x 1.4 x 0.9 cm, localizada en la subcorteza de la tercera circunvolución temporal izquierda y radiación óptica, que puede corresponder a neurocisticercosis vs. placa de esclerosis (figs. 3 y 4).

Se indica tratamiento con albendazol 500 mg, una tableta cada 12 horas por 15 días; deflazacort 30 mg, una tableta cada día por 1 semana; luego media tableta al día por otra semana, luego un cuarto de tableta, que aún continúa tomando el día del interrogatorio. Paciente con

evolución satisfactoria acude a su control, en donde refiere haber recuperado campo visual de ambos ojos. Se realiza nuevo campo visual después de 5 meses de seguimiento (figs. 5 y 6).

Discusión

La mayoría de pacientes cuando tienen diagnóstico son tratados sintomáticamente. En áreas endémicas como en Guatemala, se reporta del 10% al 25% de seroprevalencia; alrededor de 400.000 pacientes cursan con síntomas en Latinoamérica, y del 10% al 18% de la población en general presentan calcificaciones, muchas de estas pueden ser NCC⁸.

La NCC es una infección parasitaria con la lombriz adulta: resultado de la ingestión de carne de puerco poco cocinada. El embrión enquistado se libera en el intestino delgado y puede entonces madurar en la forma adulta¹¹. La localización más frecuente en la mayoría de los casos es a nivel del parénquima e intraventricular⁴. En la literatura se menciona que las convulsiones son el síntoma más frecuente, así como también cefalea, náuseas y vómitos¹².

La NCC extraparenquimal incluye quistes subaracnoideos o intraventriculares. Los quistes subaracnoideos pueden alcanzar gran tamaño y forman lobulaciones (aspecto de racimo de uvas), pierden el escólex y se ubican por lo general en la base del cerebro o en la fisura de Silvio, más raramente en la convexidad¹³.

En la actualidad se utiliza la tomografía axial computarizada (TAC)¹⁴ y la resonancia magnética (RMN)¹⁵. La TAC puede revelar formas activas en degeneración e inactivas del cisticerco. Igualmente, NCC subaracnoidea con hidrocefalia, quistes intraventriculares y encefalitis cisticercósica¹⁶.

La RMN tiene mayor sensibilidad que la TAC, particularmente para lesiones pequeñas. Muestra imágenes mejor definidas (escólex), quistes intraventriculares (III y IV) en distintos planos espaciales¹⁵.

El diagnóstico diferencial depende del tipo de lesión. En las lesiones quísticas hay que pensar en astrocitoma, hidatidosis, quiste porencefá-

lico o más raramente, metástasis quísticas. En las calcificaciones hay que considerar toxoplasmosis o citomegalovirus¹³.

El tratamiento de la NCC está encaminado en la sintomatología (control de la cefalea, epilepsia e hipertensión endocraneal con anticonvulsivantes, esteroides, diuréticos osmóticos o analgésicos) y también el uso de medicamentos antiparasitarios (albendazol o praziquantel)¹⁷.

El tratamiento médico depende de la viabilidad de los quistes, de la localización y del número de las lesiones y de la respuesta inmune. Los antihelmínticos recomendados son albendazol (30 mg/kg) o praziquantel (50 mg/kg) por 7 a 15 días. En las formas de hidrocefalia sintomática persistente se debe realizar tratamiento quirúrgico colocando una derivación ventriculoauricular o ventriculoperitoneal con válvula unidireccional¹⁷⁻¹⁸.

La NCC inactiva (calcificaciones) no requiere de tratamiento antiparasitario, pero podría ayudar el uso de corticoides en el control de algunas molestias. Es difícil establecer el pronóstico a largo plazo ya que las secuelas principales como las calcificaciones cerebrales y la hidrocefalia son marcadores de mal pronóstico¹⁸.

Conclusiones

Una adecuada historia clínica con criterios diagnósticos ayuda a tener mayor grado de certeza diagnóstica.

El uso de antihelmínticos más esteroides resultó beneficioso en este caso clínico.

Por vivir en una zona endémica, el uso de la TAC o RMN es útil para detectar calcificaciones, quistes o edema procedente de lesiones intracraneales.

Referencias

1. Vidal S. Comunicación de un caso de cisticercosis subcutánea. *Rev Chilena Infectol* 2013; 30: 323-5.
2. Flisser A. Taeniasis and cysticercosis due to *Taenia solium*. *Prog Clin Parasitol* 1994; 4: 77-116.
3. Altagracia-Martínez M, Kravzov-Jinich J, Moreno-Bonett C, López-Naranjo F, Martínez-Núñez JM. Las enfermedades "olvidadas" de América Latina y el Caribe: un problema de salud pública global. *Rev Mex Cienc Farm* 2012; 43: 33-41.
4. Argueta V, Rodas B, Orozco R. Neurocisticercosis en Guatemala. *Rev Esp Patol* 2014; 47: 137-41.
5. Jethani J, Vijayalakshmi P, Kumar M. Atypical ophthalmological presentation of neurocysticercosis in two children. *J AAPOS* 2007; 11: 495-6.
6. Kimura-Hayama ET *et al*. Neurocysticercosis: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2010; 30: 1705-19.
7. Kraft R. Cysticercosis: an emerging parasitic disease. *Am Fam Physician* 2007; 76: 91-6.
8. Patel D, Trivedi H, Murade S, Tank S. Ocular cysticercosis: a review. *Bombay Hosp J* 2011; 53: 420-425.
9. Navarro González D, Huarte I, Santesteban R, Bidarte M, Ayechu A. Diagnóstico clínico-radiológico de neurocisticercosis: a propósito de un caso. *An Sist Sanit Navar* 2009; 2: 269-73.
10. Chater Cure G, García Roldán N, Peña Quiñones G *et al*. Neurocisticercosis. *Acta Neurol Colomb* 2009; 25: 42-53.
11. Pérez Villafuerte A, Camejo Macías MR, Bermejo Sánchez JC. Neurocisticercosis: presentación de un caso. *Rev Cs Méd Pinar del Río* 2011; 15: 162-171.
12. García HH, González AE, Gilman RH, Cysticercosis Working Group in Peru. Diagnosis, treatment and control of *Taenia solium* cysticercosis. *Curr Op Infect Dis* 2003; 16: 411-9.
13. Saavedra H, Gonzales I, Alvarado MA *et al*. Diagnóstico y manejo de la neurocisticercosis en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2010; 27: 586-91.

14. Minguetti G, Ferreira MV. Computed tomography in neurocysticercosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1983; 46: 936-42.
15. Barkovich AJ, Citrin CM, Klara P, Wippold FJ, Kattah J. Magnetic resonance imaging of cysticercosis. *West J Med* 1986; 145: 687-90.
16. Garcia HH, Del Brutto OH. Imaging findings in neurocysticercosis. *Acta Trop* 2003; 87: 71-8.
17. Del Brutto OH, Roos KL, Coffey CS, García HH. Meta-analysis: cysticidal drugs for neurocysticercosis: albendazole and praziquantel. *Ann Intern Med* 2006; 145: 43-51.
18. Salcedo Villanueva G, Rueda Villa A, Hernández Ábrego MP. Hemianopsia bitemporal secundaria a hidrocefalia por neurocysticercosis. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2014; 89: 27-30.

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 internet]. New York: Association of Can-

cer 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 com-

binadas 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, observaciones epidemiológicas, resultados terapéu-

ticos 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 secretaría 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: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§

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 necessary 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 manuscript – 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, **, ††, ‡‡.

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 ex-

tenção 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 comprimir*. 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) comen-

tários 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@oftalmologia.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 aclarações deve-se utilizar a seguinte ordem de signos; *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§

Ozurdex[®]

(dexametasona implante intravítreo) 0.7mg



NUEVA INDICACIÓN: EDEMA MACULAR DIABÉTICO*

Dirigido al control de la inflamación¹

Mejoría visual rápida y sostenida²

Perfil de seguridad conocido y manejable²

Mejor relación costo-beneficio^{2-4,6}

Se ajusta al estilo de vida del paciente con pocas inyecciones²⁻⁵

VEA LA DIFERENCIA CON LA TERAPIA 360°

* Nueva indicación "Edema Macular Diabético" aprobado por ANMAT - Disposición N° 2288/15

Referencias bibliográficas: 1. Nehme A, Edelman J. Dexamethasone inhibits high glucose-, TNF-alpha-, and IL-1beta-induced secretion of inflammatory and angiogenic mediators from retinal microvascular pericytes. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2008;49(5):2030-38. 2. Boyer DS, Yoon YH, Belfort R jr, et al. Three-Year, Randomized, Sham-controlled Trial of Dexamethasone Intravitreal Implant in Patients with Diabetic Macular Edema. Ophthalmology. 2014; 121(10):1904-14. 3. Haller JA, Bandello F, Belfort R jr, et al. Dexamethasone intravitreal implant in patients with macular edema related to branch or central retinal vein occlusion twelve-month study results. Ophthalmology. 2011; 118:2453-60. 4. Lowder C, Belfort R, jr, Lightman S, et al. Dexamethasone intravitreal implant for noninfectious intermediate or posterior uveitis. Arch Ophthalmol. 2011; 129:545-53. 5. Kuppermann BD, Haller JA, Bandello, F, et al. Efficacy of Dexamethasone Intravitreal Implant for Best corrected Visual Acuity in Patients With Retinal Vein Occlusion After 7 Days. Invest Ophthalmol Vis Sci 2011;52:E-abstract 3966. Presented at ARVO 2011, May 1-5; Fort Lauderdale, USA. 6. National Institute for Health and clinical Excellence. NicE technology appraisal guidance 229; July 2011. Available at www.nice.org.uk/guidance/ta229 [Last accessed May 2015].

ARG/0256/2015 – NOV 15

© Marcas Registradas de Allergan, Inc.



www.allergan.com

JCAO

8 AL 11
JUNIO
2016

Hotel Hilton. Buenos Aires

JORNADAS ARGENTINAS
DE OFTALMOLOGÍA CAO

30 invitados
internacionales

800 disertantes
de todo el país

Gran exposición
comercial

Importantes
premios y sorteos

[www.
oftalmologos
.org.ar/
jornadas](http://www.ofthalmologos.org.ar/jornadas)

Secretaría Ana Juan Congresos
(+5411) 4958-2504
admin@anajuan.com

CONSEJO ARGENTINO
DE OFTALMOLOGÍA

CAO

PRÓTESIS OCULARES



Visite nuestra web con su smartphone

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

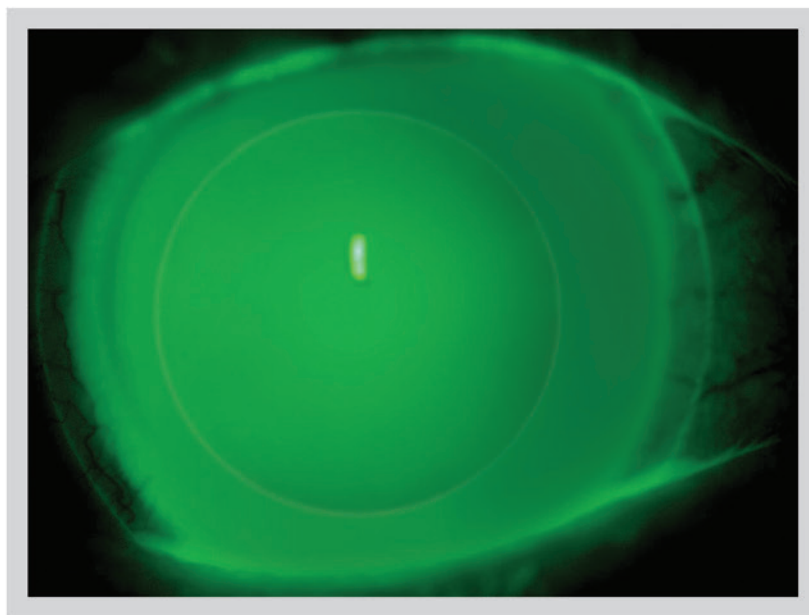
 **Lic. Germán Acerbi**
Miembro diplomado de la American Society of Ocularists

Nuestra recomendación es la visita
periódica al médico oftalmólogo

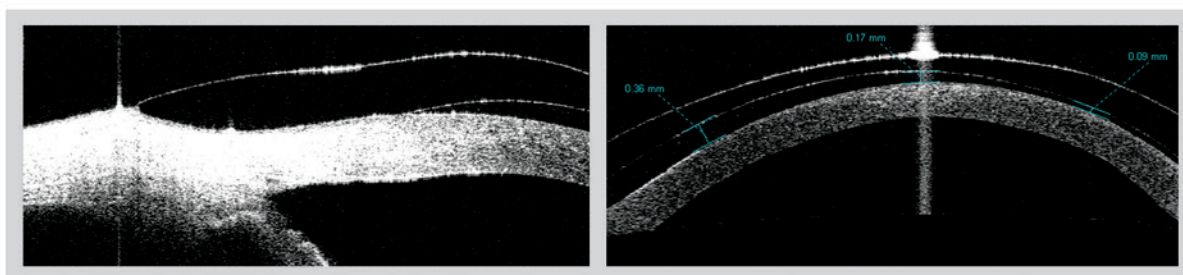
 **Foucault**
Laboratorio Optico **Acerbi**

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





EN QUERATOCONOS AGUDOS LENTES ESCLERALES MEDIPHACOS



Adaptación profesional y control del calce por OCT Visante

Primero su receta, después

PFÖRTNER
CONTACTOLOGIA - OPTICA