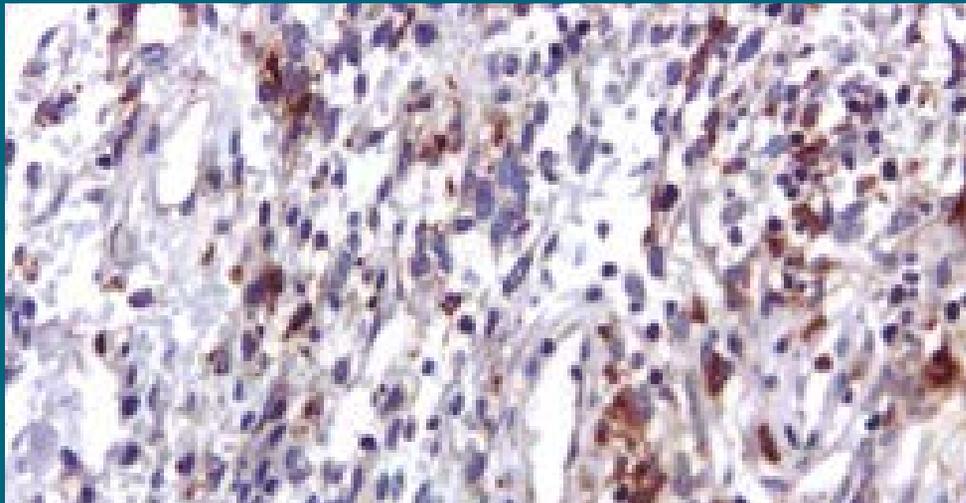


# Oftalmología Clínica y Experimental

Publicación científica del Consejo Argentino de Oftalmología • ISSN 1851-2658 • Volumen 11 • Número 1 • Marzo 2018



Histiocitoma fibroso maligno

Agudeza visual y queratometría pos-anillos intracorneales en queratocono

Glaucoma agudo por cierre angular secundario

Mamilaciones del iris

OCE

11.1

# VEA A LA PERSONA DETRÁS DEL OJO



## GANE VISION

con un tratamiento  
efectivo. <sup>1,7, 8, 9</sup>

## GANE CONTROL

dirigido a múltiples  
mediadores inflamatorios,  
reduce ERC. <sup>1, 9, 10, 11, 12, 13</sup>

## GANE TIEMPO

disfrute de meses  
y no semanas entre  
inyecciones. <sup>1, 14, 15</sup>

## ES TIEMPO DE VER LA DIFERENCIA CON OZURDEX<sup>®</sup>



**REFERENCIAS:** **1.** Boyer D, et al. *Ophthalmology* 2014; 121: 1904–1914. **2.** Medeiros M, et al. *Ophthalmologica* 2014; 231(3): 141–6. DOI: 10.1159/000356413. **3.** Guigou S, et al. *J Fr Ophthalmol.* 2014; 37(6): 480–85. **4.** Escobar-Barranco JJ, et al. *Ophthalmologica* 2015; 233: 176–185. **5.** Chhablani J, et al. *Eye* 2016; 30: 426–430. **6.** Matonti F, et al. *Eur J Ophthalmol* 2016; 26: 454–459. **7.** Udaondo P, et al. e-poster (P0213) presented at AAO, 2013. October 23–26, Seattle, WA. **8.** Malclès A, et al. *Retina* 2016; 0: 1–8. **9.** Gillies M, et al. *Ophthalmology* 2014; 121: 2473–2481. **10.** Holekamp N. *Retina Today* 2015. Available at [http://retinatoday.com/pdfs/0415RT\\_Cover\\_Holekamp.pdf](http://retinatoday.com/pdfs/0415RT_Cover_Holekamp.pdf) (last accessed February 2017). **11.** Campochiaro P, et al. *American Journal of Ophthalmology* 2016; 168: 13–23. **12.** Boyer DS. The pathophysiology of macular edema. Supplement to *Retina Today*. September 2011;4–7. **13.** Ranchod T, et al. *Clinical Interventions in Aging* 2009; 4: 101–107. **14.** Mitchell P, et al. *Ophthalmology*. 2011;118: 615–25. **15.** Brown D, et al. *Ophthalmology* 2013; 120: 2013–2022.

**OZURDEX™** - DEXAMETASONA 0,7 mg/dosis - Implante biodegradable para inyección oftálmica intravítrea - Industria Irlandesa Venta bajo receta - COMPOSICIÓN: Cada implante intravítreo biodegradable contiene: Dexametasona 0,7 mg. ACCIÓN TERAPÉUTICA: Antiinflamatorio. Código ATC: S01B A01. INDICACIONES: OZURDEX™ (implante biodegradable de dexametasona) contiene un corticosteroide indicado para el tratamiento de pacientes adultos del edema macular luego de oclusión de rama de la vena central de la retina (BRVO) u oclusión de la vena central de la retina (CRVO), el tratamiento de uveítis no infecciosa que afecta al segmento posterior del ojo y el tratamiento del edema macular diabético. POSOLOGÍA: Producto para inyección oftálmica intravítrea únicamente. La administración de OZURDEX™ está recomendada cuando hay evidencia de edema macular o permeabilidad vascular en la mácula. PRESENTACION: Aplicador plástico de un solo uso conteniendo un implante biodegradable de 0,7 mg de dexametasona y provisto en un blister de aluminio. Conservación: Mantener a temperatura ambiente controlada (15°C - 30°C), MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. SERVICIO DE INFORMACION AL CLIENTE: 0-800-999-630. Especialidad Medicinal autorizada por el Ministerio de Salud. N° de certificado: 56234. Elaborado por Allergan Pharmaceuticals Ireland, Westport Co. Mayo - Irlanda. Importado y Distribuido por Allergan Libertador 498 Piso 29 (C1001ABR) Buenos Aires. Dirección Técnica: Marcelo Carlos Ostrower - Farmacéutico - Última revisión autorizada del prospecto: Marzo 2015.

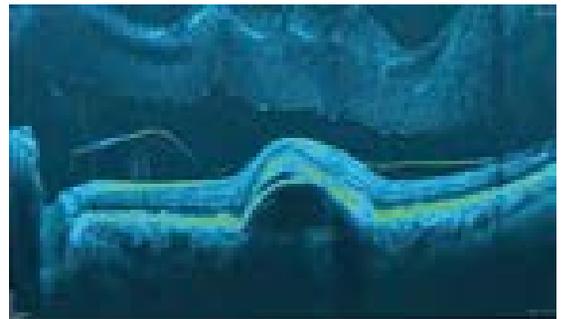
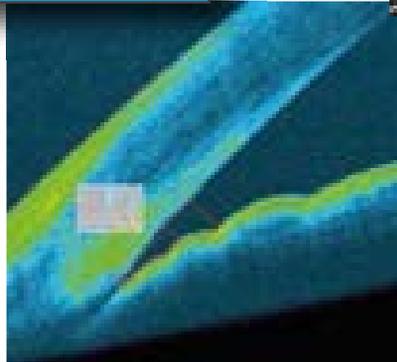
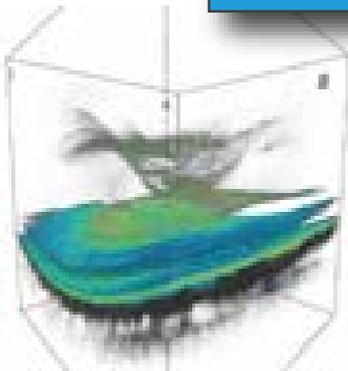
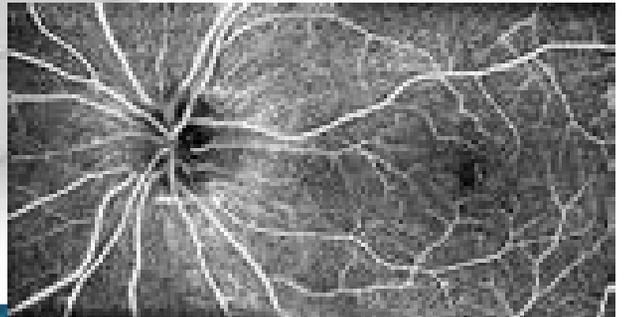
# REVO<sub>n</sub>X

Angio periférica  
no-invasiva  
SOCT y Biómetro ocular

1,56 seg  
angio



110.000  
scans/s



**Financiación en 24 cuotas a sólo firma  
Convenio Banco Santa Fe**

Consulte provincias

 **OPTOPOL**  
technology

Distribuidor exclusivo



3B OPTIC INSTRUMENTS

[www.3boptic.com](http://www.3boptic.com)

[fb.com/3boptic](https://fb.com/3boptic)

(11) 4304 6475

(341) 482 0414



# ISKOWITZ



CALIDAD A LA VISTA



RayOne  
TRIFOCAL

RayOne  
ASPHERIC

RayOne  
SPHERIC

RayOne  
TORIC

Óptica esférica y esférica  
disponible en Argentina.  
Prximamente trifocal y tórica.

Origen: Reino Unido

 Rayner

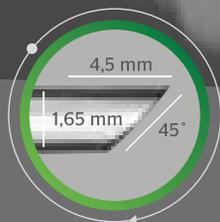
## Última tecnología en lentes precargadas con el más amplio poder dióptrico del mercado.

Incisión inferior  
a 2,2 mm

Verdadero sistema  
de 2 pasos



Tecnología exclusiva patentada Lock & Roll™  
para procedimientos sistemáticos de implantación



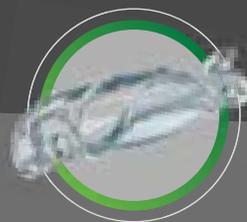
Incisión inferior a 2,2 mm.

Boquilla RayOne® de 1,65mm  
para incisiones inferiores a 2,2mm.



Óptica RayOne® de 6mm.

Fabricado con Biomaterial  
Rayacril® aprobado por FDA.



Tecnología Lock & Roll™

Se bloquea y dobla por la mitad de  
forma eficiente con una sola acción.



**ROLAND CONSULT**  
Electrophysiology and Imaging



## RETI-port/scan21 compact version

Para diagnóstico de Mácula, Retina, Glaucoma, y Diabetes.

Las mediciones que realiza el Reti-Port/Scan 21 Compacto son:

- Patrón VEP
- Patrón ERG
- flash VEP
- ERG Estándar
- mf ERG
- Glaucoma
- Agudeza visual

El equipo puede ser utilizado con niños, ya que posee un test con imágenes especiales de fijación.

ERG/VEP



Multifocal ERG



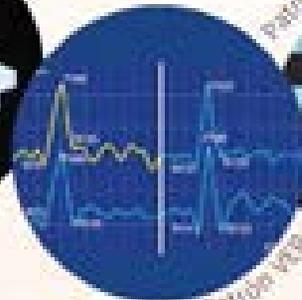
Retina 3D



Patrón de estímulo ERG / VEP



Patrón VEP



[www.medsrl.com.ar](http://www.medsrl.com.ar)

(11) 4953-5569

[med@medsrl.com.ar](mailto:med@medsrl.com.ar)

medsrl



compass

eidon

maia

Comfort



CAI

katana



ENDOJECT



SLOVIA

QASS

AMBLYZO

LENAS

CELEA

certifi



KERNING

DCT

medicología

medicología

medicología

PhysOC





**RECIBIR HASTA  
\$ 50 MIL MENSUALES  
POR UN AÑO**

Por sólo contratar la Cobertura Lucro Cesante

Contáctese soluciones a través de  
**Marta Antolín +54 9 11 4343.4318**  
[mantolin@msa-prodseguros.com.ar](mailto:mantolin@msa-prodseguros.com.ar)

**OSSN**  
Organismo Supervisor de  
Seguros del Estado

[www.ossn.gov.ar](http://www.ossn.gov.ar)  
0800-888-8400  
CIP Inscripción: 000/184

 **NOBLE**  
COMPAÑÍA DE SEGUROS

# RETINA RETINA RETINA RETINA



## INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Cada comprimido contiene:

Luteína	20 mg
Zeaxantina	1 mg
Resveratrol	25 mg
Bilberry	250 mg
Coenzima Q10	2,5 mg
Zinc	15 mg
Cobre	1 mg

POSOLOGÍA: 1 a 2 comprimidos diarios luego de las comidas, según indicación médica.

## RETINA NatGen®

Es un suplemento nutricional desarrollado teniendo en cuenta la nutrigenómica, la bioquímica y el metabolismo de la retina. La combinación de sus componentes activa sistemas enzimáticos, tiene capacidad de absorción de luz azul y luz UV actuando como potente antioxidante, mejorando la vascularización e inhibiendo la apoptosis celular. Ayudando a prevenir o enlentecer el progreso de enfermedades oculares degenerativas.

## EN QUÉ SE DIFERENCIA?

- Es la fórmula más completa y con la mayor concentración de componentes del mercado.
- Efecto antioxidante integral ayudando a disminuir la degeneración celular ocular, cardiovascular y neuronal.
- No contiene Vitamina A ni vitamina E, evitando el riesgo de toxicidad hepática y pulmonar a largo plazo.
- Mayor adherencia al tratamiento al no necesitar descanso en la toma.

# NatGen®

Nutrición + Genética

☎ 325 155 60907

✉ info@natgen.net

📘 /natgensuplementos

🌐 natgen.net

# OPTITECH KIDS

Más que un juego

## ARMAZONES

Resistentes, flexibles, livianos y adaptables a todos los estilos de vida

Confeccionados en **TR90** y **LASTIK** goma flexible, sin partes metálicas para minimizar daños en caso de accidentes

## SOL

Línea con lentes **polarizadas** con filtro UV 400 para protección y confort por disminución de reflejos

Línea con **SPECBLUE**, únicos en el mercado! No sólo filtran rayos ultravioletas sino también la luz azul, protegiendo la salud visual de los chicos

Para niños de 0 a 12 años

Desarrollamos también modelos para todas las edades!

[www.optitechkids.com.ar](http://www.optitechkids.com.ar)

 @optitechkids



# Oftalmología Clínica y Experimental

Volumen 11 • Número 1 • Marzo de 2018

## Sumario

<p><b>Evaluación de la variación de la agudeza visual y de la queratometría en pacientes con queratocono luego de la cirugía de anillos intracorneales</b>            Evaluation of visual field variation and keratometry in keratoconus patients after intracorneal ring surgery            Avaliação da variação da acuidade visual e da ceratometria em pacientes com ceratocono logo da cirurgia de anéis intracorneanos</p> <p><i>Sebastián Gallo, Julia Angelini, Daniela Acosta, Roberto G. Albertazzi</i></p>	1
<p><b>Histiocitoma fibroso maligno</b>            Malignant fibrous histiocytoma            Histiocitoma fibroso maligno</p> <p><i>Milagros Aguilar, María Agustina Ramona Terzano Carrera, Soledad Valeiras, Lorena A. Di Nisio, Lourdes Racca, María R. Marín, Jorge Ávila, Jorge Zárate, Daniel Weil</i></p>	12
<p><b>Glaucoma agudo por cierre angular secundario</b>            Secondary acute angle-closure glaucoma            Glaucoma agudo por fechamento angular secundário</p> <p><i>Agostina Monetto, Javier V. Vargas, Ignacio Unamuno</i></p>	18
<p><b>Mamilaciones del iris (imagen científica)</b>            Iris mammillations (scientific image)            Mamilacões da íris (imagem científica)</p> <p><i>Glenda Espinosa-Barberi</i></p>	27
<p><b>Lista de revisores de artículos</b></p>	30
<p><b>Instrucciones para los autores</b></p>	X
<p><b>Instructions for authors</b></p>	XII

# Oftalmología Clínica y Experimental

La revista **Oftalmología Clínica y Experimental** (ISSN 1851-2658) tiene una frecuencia trimestral (cuatro números por año). Su 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 observacio-

nes preliminares importantes para la práctica oftalmológica. Los trabajos recibidos son evaluados por profesionales (árbitros o revisores) 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 Internacional 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).

## Equipo

### EDITOR EN JEFE

Dr. Javier Casiraghi

### EDITORES ASOCIADOS

Dra. Alejandra Carrasco

Dr. Jeremías Galletti

Dr. Andrés Lasave

Dr. Tomás Ortiz Basso

Dr. Ariel Schlaen

Dr. Rodrigo M. Torres

### COMITÉ EDITORIAL POR SECCIONES

#### Asociación de Investigación en Visión y Oftalmología (AIVO)

Dr. José Luna Pinto

#### Asociación Argentina de Glaucoma (ASAG)

Dr. Jorge F. Lynch

#### Centro Argentino de Estrabismo (CAE)

Dr. Fernando Prieto Díaz

#### Grupo Argentino de Uveítis (GAU)

Dr. Emilio Dodds

#### Sociedad Argentina de Córnea, Refractiva y Catarata (SACRYC)

Dra. Adriana Tytiun

#### Sociedad Argentina de Plástica Ocular (SAPO)

Dr. Carlos Mir

#### Sociedad Argentina de Retina y Vítreo (SARyV)

Dr. Mariano Irós

#### Sociedad Argentina de Superficie Ocular (SASO)

Dr. Rodrigo M. Torres

### COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

Dr. Emiliano Becerra

Dr. Alejandro Berra

Dr. Cristóbal Couto

Dr. Pablo Chiaradía

Dr. Leonardo D'Alessandro

Dr. Juan E. Gallo

Dr. Pablo Larrea

Dr. Roque Maffrand

Dr. Arturo Maldonado Bas

Dr. Alberto Naveyra

Dr. Javier Odoriz Polo

Dr. David Pelayes

Dra. Ruth Rosenstein

Dra. Felisa Shokida

Dr. Julio Urrets Zavalía

Dr. Alejo Vercesi

Dr. Ricardo Wainsztein

Dr. Daniel Weil

### COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

Dr. J. Fernando Arévalo, Estados Unidos

Dr. Paulo Augusto de Arruda Mello, Brasil

Dr. Fernando Gómez Goyeneche, Colombia

Dr. Van C. Lansingh, Estados Unidos

Dra. Elisabetta Miserocchi, Italia

Dra. Cristina Muccioli, Brasil

Dra. Claudia Murillo Correa, México

Dr. Miguel Pedroza Seres, México

Dra. Marlene Vogel G., Chile

### EDITORES EMÉRITOS

Dra. Myriam Berman

Dr. Alberto Ciancia

Dr. Enrique S. Malbran

Dr. Hugo Dionisio Nano

Dr. Israel Jaime Yankelevich

Dr. Jorge Zárate

### EQUIPO EDITORIAL

Lic. Raúl Escandar

Srta. Débora Paschetta

Prof. Sebastián Centurión

Lic. Jorge Martins

Lic. Myriam Tencha

Lic. Inés Ramírez Bosco



### COMITÉ EJECUTIVO 2018-2019

#### Presidente

Dr. Javier Casiraghi (Buenos Aires)

#### Vicepresidente

Dr. Fernando Suárez (Trelew)

#### Secretario

Dr. Gustavo Bodino (Buenos Aires)

#### Tesorero

Dr. Daniel Badoza (Buenos Aires)

#### Prosecretario

Dra. Isabel Fernández de Román (General Roca)

#### Protesorero

Dr. Andrés Bastián (Buenos Aires)

#### Primer vocal

Dr. Juan Sebastián Rivero (Córdoba)

#### Segundo vocal

Dr. Matko Vidosevich (Rosario)

#### Tercer vocal

Dr. Guillermo Magnano (Santa Fe)

#### Cuarto vocal

Dr. Ignacio Zeolite (Mendoza)

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](mailto:secretaria@oftalmologos.org.ar)

Número de propiedad intelectual en trámite. Impresión: Galtprinting, Ayolas 494, C1159AAB Buenos Aires, Argentina

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

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.

ISSN 1851-2658

# Evaluación de la variación de la agudeza visual y de la queratometría en pacientes con queratocono luego de la cirugía de anillos intracorneales

Sebastián Gallo<sup>a</sup>, Julia Angelini<sup>b</sup>, Daniela Acosta<sup>a</sup>, Roberto G. Albertazzi<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Instituto Oftalmológico de Rosario, Rosario, Argentina.

<sup>b</sup> Centro de Estudios Fotosintéticos y Bioquímicos (CEFOBI-CONICET), Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina.

<sup>c</sup> Centro de Ojos Quilmes, Quilmes, Argentina.

**Recibido:** 7 de enero de 2018.

**Aceptado:** 21 de enero de 2018.

## Correspondencia

Dr. Sebastián Gallo

Balcarce 1085

2000 Rosario, Argentina

Tel. 0341 440-6095

sebastiangallo1973@hotmail.com.ar

**Oftalmol Clin Exp** (ISSN 1851-2658)

2018; 11(1): 1-11.

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar las variaciones de queratometría y agudeza visual generadas por la cirugía de anillos intracorneales en pacientes con queratocono.

**Material y métodos:** En este estudio retrospectivo se incluyeron 71 ojos con queratocono, sometidos a cirugía de anillos intracorneales de Ferrara entre febrero de 2010 y febrero 2015.

Las características físicas de los anillos de Ferrara utilizados son: PMMA amarillo, diámetro óptico de 5 mm, sección triangular, base de 600  $\mu\text{m}$ , longitud de arco variable: 90°, 120° y 160° (esta última longitud fue la más utilizada) y grosor variable entre 150  $\mu\text{m}$  y 200  $\mu\text{m}$ . Se evaluó la agudeza visual mejor corregida aérea y queratometría ( $K_1$  y  $K_2$ ) preoperatoria y posteriormente, a los 1, 12 y 60 meses de realizada la cirugía.

**Resultados:** La cirugía de anillos intracorneales produjo una disminución en la curvatura corneal, la cual se evaluó mediante la reducción de  $K_1$  en un 90.1% de los ojos y de  $K_2$  en un 77.5% de ellos, lo cual arrojó un promedio de 2.9 dioptrías para  $K_1$  y de 1.3 dioptrías para  $K_2$ . Con respecto de la agudeza visual mejor corregida, se concluyó que el 78,9% de los ojos presentaron mejorías, mientras que el 21,1% se mantuvo constante; esto es, que no se

observaron disminuciones con respecto del valor prequirúrgico. A su vez, los ojos que mejoraron la agudeza visual lo hicieron entre una y tres décimas con respecto de los valores prequirúrgicos.

**Conclusiones:** La cirugía de anillos intracorneales resulta efectiva para reducir considerablemente la curvatura corneal y lograr una mejora en la agudeza visual.

**Palabras clave:** anillos intracorneales, queratocorno, cirugía, agudeza visual mejor corregida aérea, queratometría.

## Evaluation of visual field variation and keratometry in keratoconus patients after intracorneal ring surgery

### Abstract

**Objective:** To evaluate the keratometric and visual acuity variations generated by intracorneal ring surgery in keratoconus patients.

**Material and methods:** retrospective trial including 71 eyes with keratoconus undergoing Ferrara intracorneal ring surgery between February 2010 and February 2015.

The physical characteristics of Ferrara rings used are: yellow PMMA, 5 mm optical diameter, triangular cross-section, 600  $\mu\text{m}$  base, variable arc length: 90°, 120° and 160° (this latter length was the most commonly used), and variable width between 150  $\mu\text{m}$  and 200  $\mu\text{m}$ . Best-corrected aerial visual acuity and keratometric values ( $K_1$  y  $K_2$ ) were evaluated preoperatively and at months 1, 12 and 60 after the procedure.

**Results:** Intracorneal ring implantation produced a reduction in the corneal curvature, which was evaluated on the basis of  $K_1$  reduction in 90.1% of eyes and  $K_2$ , in 77.5% of them, with a resulting average of 2.9 diopters for  $K_1$  and of 1.3 diopters for  $K_2$ . As regards best-corrected visual acuity, it was concluded that 78.9% of eyes evidenced improvements, while in 21.1%, it remained unchanged, i.e. there were no reductions vs. preoperative values. In turn, eyes improving their visual acuity had an increase between one and three tenths as compared to preoperative values.

**Conclusions:** Intracorneal ring surgery is effective at considerably reducing the corneal curvature and achieves an improvement in visual acuity outcomes.

**Keywords:** intracorneal rings, keratoconus, surgery, best-corrected aerial visual acuity, keratometry.

## Avaliação da variação da acuidade visual e da ceratometria em pacientes com ceratocono logo da cirurgia de anéis intracorneanos

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar as variações de ceratometria e acuidade visual geradas pela cirurgia de anéis intracorneanos em pacientes com ceratocono.

**Material e métodos:** Neste estudo retrospectivo foram incluídos 71 olhos com ceratocono, submetidos a cirurgia de anéis intracorneanos de Ferrara entre fevereiro de 2010 e fevereiro de 2015.

As características físicas dos anéis de Ferrara utilizados são: PMMA amarelo, diâmetro óptico de 5 mm, secção triangular, base de 600  $\mu\text{m}$ , comprimento de arco variável: 90°, 120° e 160° (esse último comprimento foi o mais utilizado) e grossura variável entre 150  $\mu\text{m}$  e 200  $\mu\text{m}$ . Avaliou-se a acuidade visual melhor corrigida aérea e ceratometria ( $K_1$  y  $K_2$ ) pré-operatória e depois, aos 1, 12 e 60 meses de realizada a cirurgia.

**Resultados:** A cirurgia de anéis intracorneanos produziu uma diminuição na curvatura corneana, que foi avaliada por redução de  $K_1$  em um 90.1% dos olhos e de  $K_2$  em um 77.5% deles, o que deu como resultado uma média de 2.9 dioptrias para  $K_1$  e de 1.3 dioptrias para  $K_2$ . Respeito da acuidade visual melhor corrigida, se concluiu que o 78,9% dos olhos apresentaram melhoras, enquanto o 21,1% se manteve constante; ou seja: não se observaram diminuições respeito do valor pré-cirúrgico. Por sua vez, a melhora da acuidade visual nos olhos que apresentaram melhoras, teve entre uma e três decimas de diferença respeito dos valores pré-cirúrgicos.

**Conclusões:** A cirurgia de anéis intracorneanos resulta efetiva para reduzir consideravelmente a curvatura corneana e obter uma melhora na acuidade visual.

**Palavras chave:** anéis intracorneanos, ceratocono, cirugía, acuidade visual melhor corrigida aérea, ceratometria.

## Introducción

El queratocono es una ectasia corneal no inflamatoria que ocasiona la deformación de la córnea y produce astigmatismo irregular. Esta patología puede ser uni o bilateral con asimetría entre ambos ojos<sup>8, 10-11</sup>. Uno de los primeros síntomas del queratocono es la disminución de la agudeza visual. A medida que la patología progresa, la visión suele deteriorarse rápidamente.

Existen varias modalidades de tratamiento que varían en función de la gravedad y del grado de deformidad corneal. En los estadios tempranos de la enfermedad se prescriben lentes aéreas. Luego, cuando la enfermedad progresa, la deformación de la córnea produce un alto astigmatismo irregular que no puede corregirse ya con lentes aéreas, por lo cual se prescribe el uso de lentes de contacto<sup>1</sup>.

Si bien las lentes de contacto mejoran la visión, no detienen la progresión del queratocono<sup>8</sup>. Por ello, y para aquellos pacientes a quienes la progresión del queratocono los hace intolerables a las lentes de contacto (cualquiera que sea su material de fabricación), surgen los anillos intracorneales. Sin embargo, en estadios más avanzados de la enfermedad, la opción terapéutica indicada es el trasplante de córnea.

Entre las alternativas terapéuticas —previas al trasplante— para la corrección de la patología se encuentran los “anillos intracorneales de Ferrara”, fabricados con PMMA. Las características que presentan estos anillos son: PMMA amarillo; diámetro óptico variable desde 5 mm a 6 mm; sección triangular; base: 600  $\mu$ m; longitud de arco variable: 90°, 120°, 140°, 160° y 210°; grosor variable entre 150  $\mu$ m a 350  $\mu$ m y un orificio en cada extremo. Su utilización se indica en pacientes con queratocono en evolución, queratocono intolerable a lentes de contacto, astigmatismo irregular posqueratotomía radial, degeneración marginal pelúcida, entre otras patologías<sup>4-5</sup>.

Los riesgos de la cirugía de implantación de los anillos de Ferrara son mínimos. La cirugía es reversible; significa que el anillo puede retirarse y la córnea vuelve a su curvatura previa en caso de que el resultado obtenido no sea el esperado o la cicatrización corneal no fuera la habitual. Esta última eventualidad depende de factores propios del paciente<sup>4, 9</sup>.

Mediante este estudio se busca evaluar la agudeza visual mejor corregida con lentes aéreas al mes, a los 12 meses y a los 60 meses luego de la colocación de anillos de Ferrara, para así determinar cuál es el cambio refractivo que tienen los pacientes intervenidos a corto, mediano y largo plazo en nuestro medio. Además, con la medición de la queratometría mediante la realización de la topografía corneal, se puede estimar la modificación y la estabilidad estructural de la córnea. En definitiva, se desea determinar la eficacia de la implantación de anillos intracorneales como alternativa terapéutica del queratocono.

## Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, para el cual se recogieron datos de las historias clínicas de pacientes sometidos a la cirugía de anillos intracorneales de Ferrara.

Se estudió un total de 71 ojos con diagnóstico de queratocono sin ningún tratamiento previo, correspondientes a 55 pacientes (43 hombres y 12 mujeres), a los cuales se les realizó la cirugía de anillos intracorneales de Ferrara entre febrero de 2010 y febrero de 2015. Los pacientes analizados se encontraban dentro de un rango de edad de entre 12 y 40 años. La edad promedio de implantación fue de 25 años.

A la hora de hacer el diagnóstico se tuvieron en cuenta los índices de Rabinowitz-McDonnell en la topografía corneal.

Se incluyeron sólo aquellos pacientes que presentaban diagnóstico de queratocono con seguimiento posoperatorio completo, en los que se observó progresión de esa patología y no habían recibido otro tratamiento quirúrgico. El criterio de exclusión era la cirugía refractiva previa en el ojo con queratocono.

A todos los pacientes se les informó sobre la cirugía, las ventajas y desventajas del procedimiento y firmaron formularios de consentimiento informado aprobados por el Consejo Argentino de Oftalmología antes de la intervención.

Se evaluó la agudeza visual mejor corregida aérea y queratometría ( $K_1$  y  $K_2$ ) extraídas de topografías realizadas a partir de un mismo topógrafo Orbscan, antes de la cirugía y luego de 1, 12 y 60 meses.

### Procedimiento quirúrgico

En la cirugía se utilizan anillos de Ferrara fabricados con PMMA. La elección del anillo más adecuado para el paciente depende del tipo de queratocono, su ubicación en la córnea, la esfericidad que posee, el astigmatismo topográfico y la paquimetría.

Para el procedimiento quirúrgico se utiliza anestesia tópica, se comienza con la marcación del eje visual, luego se sigue con la marcación del eje más curvo de la córnea donde se realizarán las incisiones con bisturí preseteado y calibrado para el 80% del espesor de la córnea, medido por paquimetría intraoperatoria. Posteriormente, se realiza el bolsillo intracorneal por donde se introducirá la espátula doble de Ferrara para confeccionar los túneles o surcos, a través de los cuales se colocarán y posicionarán los segmentos del anillo intracorneal.

En todos los casos se coloca lente de contacto posterior a la intervención quirúrgica y se mantiene por 4 días. Asimismo, se indica tratamiento antibiótico y esteroideo a dosis decrecientes durante 3 semanas. Se realizan los controles posquirúrgicos correspondientes.

### Análisis estadístico

Se realiza un análisis descriptivo de los datos recolectados con el fin de obtener una visualización general de sus características. Luego, para probar si existen diferencias significativas respecto de la agudeza visual media y de los valores medios de la queratometría en los distintos meses considerados, se aplica el test no paramétrico de Friedman. Si se observan diferencias significativas en los valores medios de las variables consideradas, se llevan a cabo comparaciones entre los distintos momentos a fin de determinar en cuáles de ellos se producen diferencias. El umbral de significación estadística fue de un valor de  $p$  menor de 0,05.

### Resultados

En primer lugar se analizó la curvatura del meridiano ( $K_1$  y  $K_2$ ) y se observó la modificación que sufrió cada uno de ellos (fig. 1).

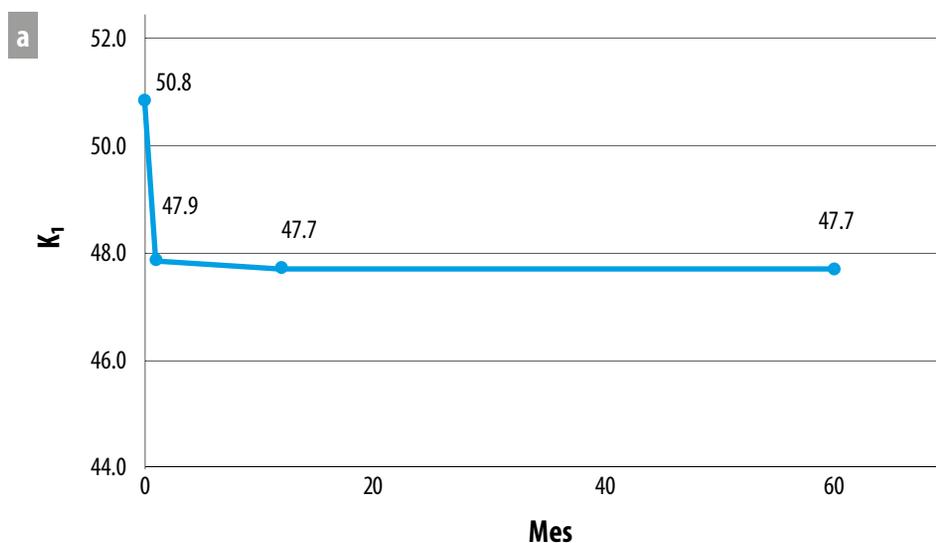


Figura 1. a) Variación del valor medio de  $K_1$  de los 71 ojos en los distintos meses analizados.

El valor prequirúrgico medio del  $K_1$  de los ojos intervenidos fue de 50.8 dioptrías; al mes de la cirugía: 47.9 dioptrías; a los 12 meses: 47.7 dioptrías; y a los 5 años se mantuvo estable en 47.7 dioptrías. Es decir que a corto plazo se produjo una reducción de los valores de  $K_1$ , al año de la cirugía se redujo aún más y luego se mantuvo estable.

Con respecto del valor medio de  $K_2$ , antes de la cirugía era de 46.1 dioptrías; al mes de la cirugía: 44.8 dioptrías; a los 12 meses: 44.9 dioptrías; y a los 5 años de la realización de la cirugía aumentó a 45.1 dioptrías. Ello nos demuestra que a corto plazo se produjo una reducción de los valores de  $K_2$ , al año de la cirugía se redujo aún más y luego sufrió una leve regresión sin superar —en ningún caso— el valor prequirúrgico.

Existen diferencias significativas en los valores medios de  $K_1$  como de  $K_2$  durante el período analizado (ambos con  $p < 0.0001$ ). Se realizaron comparaciones entre los distintos meses considerados en el estudio a fin de detectar en qué momento se producen diferencias. Se observaron diferencias significativas en los valores medios de la queratometría  $K_1$  y  $K_2$  al mes de realizada la cirugía, manteniéndose luego en el tiempo esa diferencia ( $p < 0.0001$ , en ambos casos).

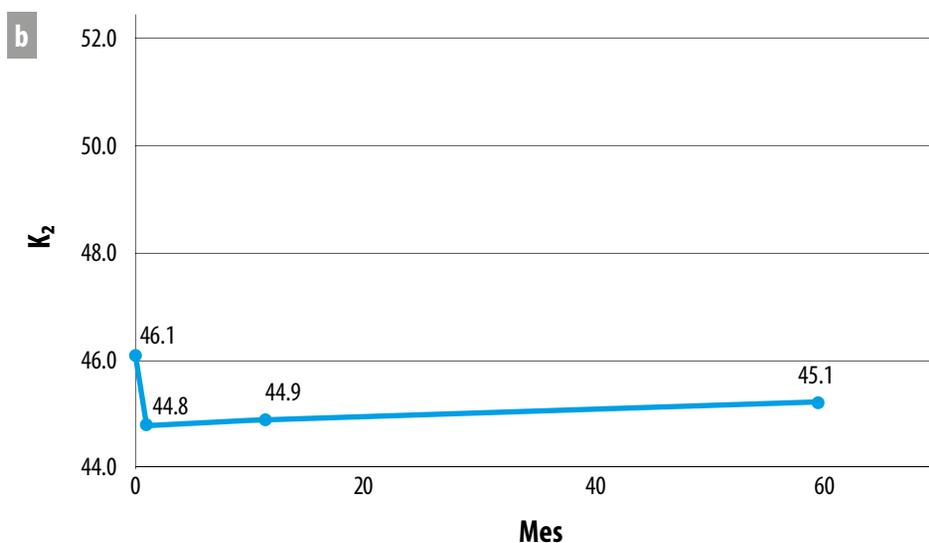
La tabla 1 muestra los resultados obtenidos al mes de la cirugía con respecto de la queratometría previa a intervención.

Al mes de realizada la cirugía, el valor de  $K_1$  presentó una disminución en el 90.1% de los ojos, un aumento en el 8.5% y en el 1.4% restante se mantuvo constante. Con respecto al valor de  $K_2$ , al mes de realizada la cirugía, el 77.5% de los ojos presentaron una disminución del mismo, mientras que el 21.1% aumentaron dicho valor y el 1.4% se mantuvo constante. En consecuencia, podemos afirmar que la cirugía de segmentos de anillos intracorneales reduce los valores queratométricos a corto plazo en la mayoría de los ojos.

En la figura 2 se observan las topografías de uno de los pacientes analizados, en todos los períodos del seguimiento, al que se le colocó un segmento de 200 micras y  $160^\circ$ , con la base de 600 micras. Se puede observar cómo a medida que pasa el tiempo se produce una mejoría en las imágenes topográficas que se traduce en una disminución de los valores queratométricos, es decir, en la curvatura de la córnea.

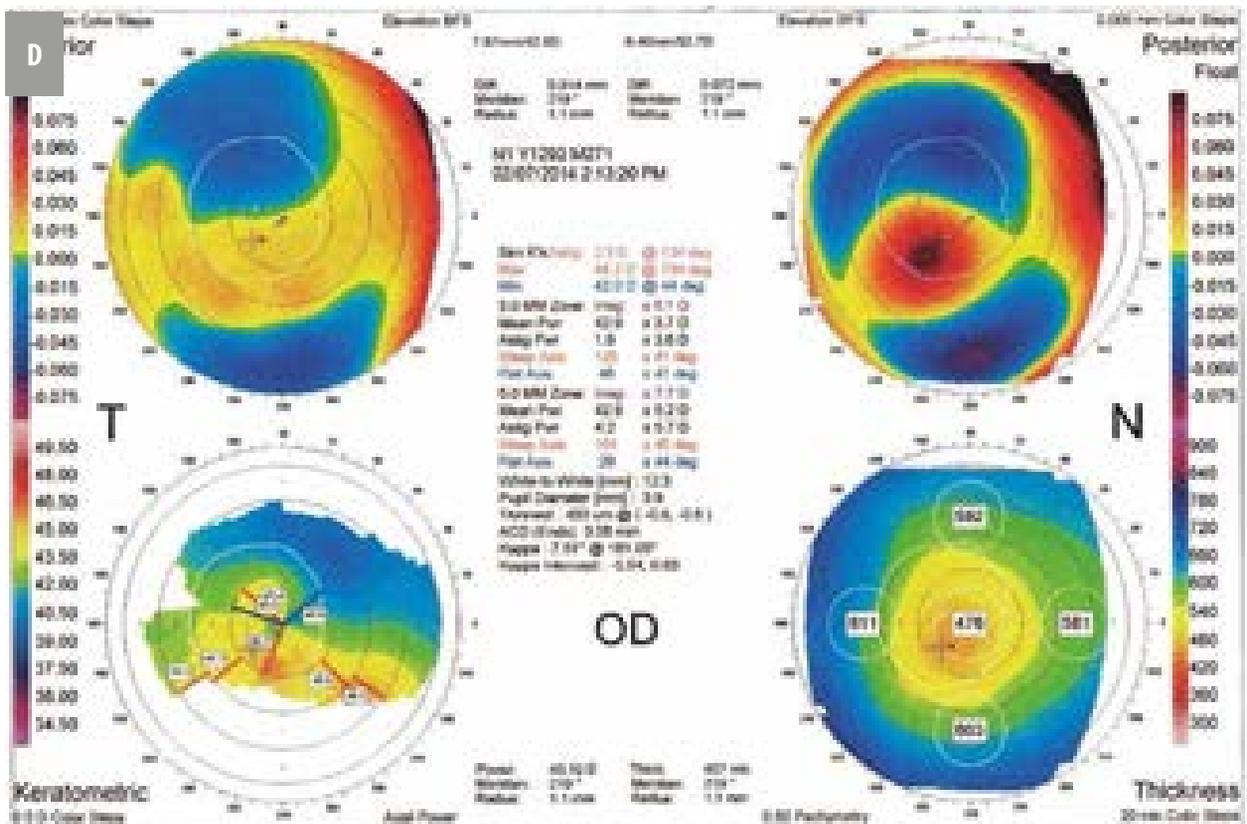
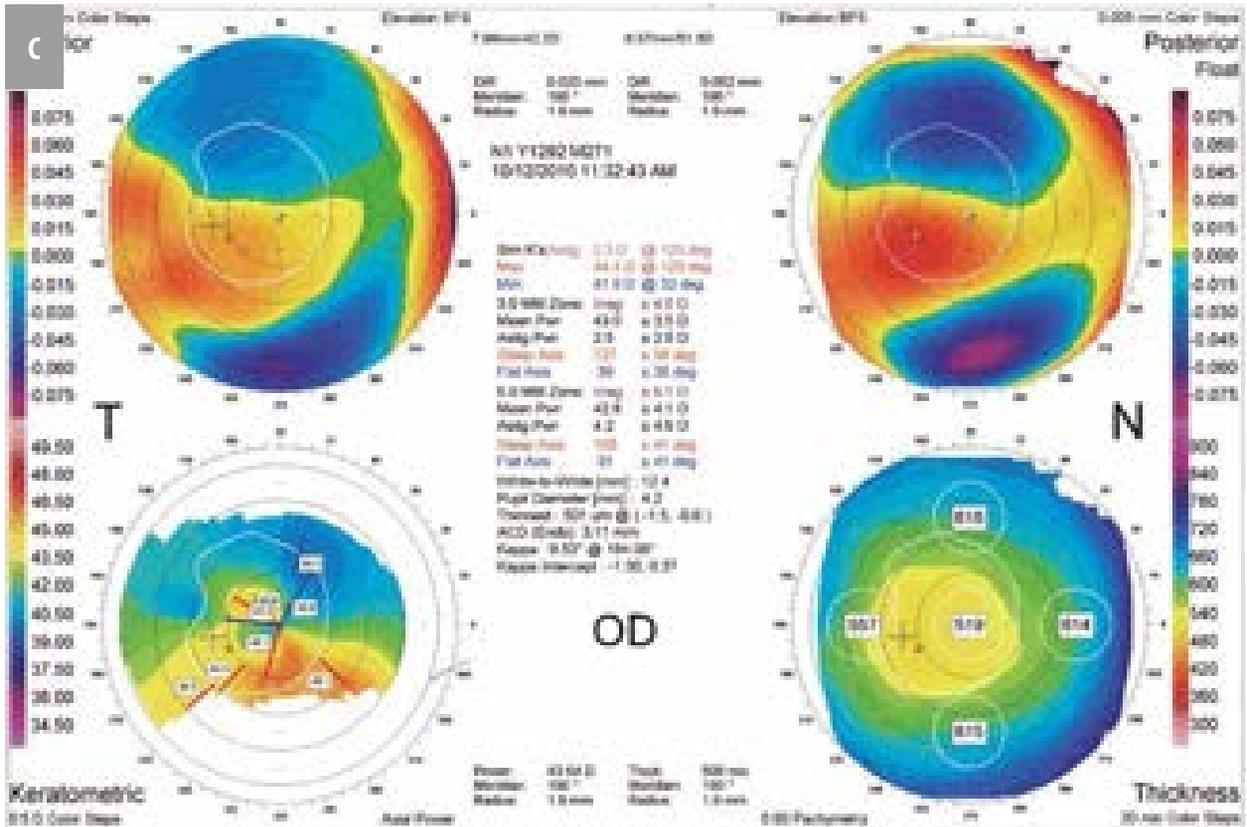
También se analizó la evolución de la agudeza visual mejor corregida con lentes aéreas en los meses considerados en el estudio (fig. 3).

Se puede observar que la agudeza visual media mejor corregida preoperatoria es 5/10; al mes de



b) Variación del valor medio de  $K_2$  de los 71 ojos en los distintos meses analizados.

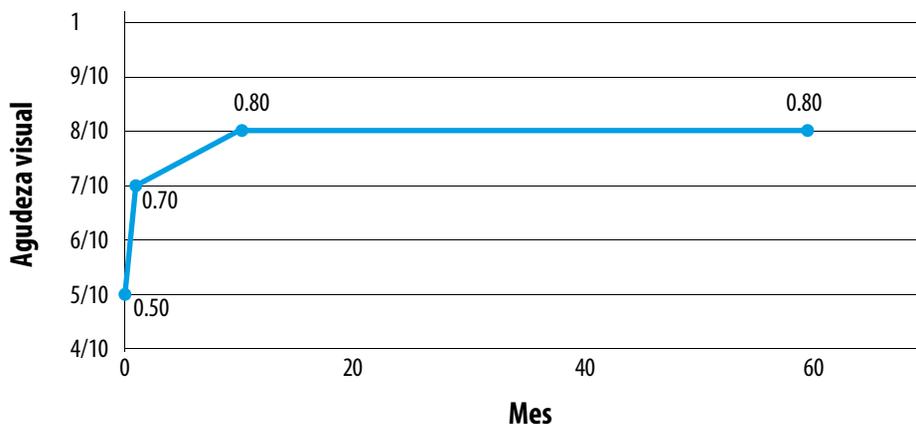




c) Topografía a los 12 meses. d) Topografía a los 60 meses.

**Tabla 1.** Cantidad de ojos según variación en valores de queratometría al mes de la cirugía.

Cambio	K1	K2
Aumento	6 (8.5%)	15 (21.1%)
Disminución	64 (90.1%)	55 (77.5%)
Constante	1(1.4%)	1 (1.4%)



**Figura 3.** Evolución del promedio de la agudeza visual mejor corregida con lentes aéreos de los 71 ojos en los distintos meses considerados en el estudio.

la cirugía: 7/10; al año fue 8/10; y a los 5 años se mantuvo estable en 8/10. Esto representa que, luego de la cirugía, la agudeza visual mejor corregida con lentes aéreos mejoró en la mayoría de los ojos y tal mejoría se mantuvo estable durante el seguimiento del paciente.

Existen diferencias significativas en la agudeza visual media en los meses analizados ( $p < 0.0001$ ). A partir de un test de comparaciones múltiples se concluye que existen diferencias significativas en la agudeza visual media al mes de realizada la cirugía ( $p < 0.0001$ ). Además, los valores obtenidos al mes difieren significativamente de los obtenidos al año y a los cinco años ( $p < 0.0001$ , en ambos casos). No se observan diferencias significativas en los valores de la agudeza visual media al año y a los 5 años de realizada la operación.

La tabla 2 muestra los resultados obtenidos de agudeza visual mejor corregida con lentes aéreos al mes y al año de la cirugía de colocación de

anillos con respecto de los valores previos a la intervención.

Al mes de realizada la cirugía se presentó un aumento de la agudeza visual en el 71.8% de los ojos, una disminución en el 14.1% y se mantuvo igual en un 14.1%. Esto representa que la cirugía de anillos intracorneales aumenta los valores de la agudeza visual a corto plazo en la mayoría de los ojos.

Al año de realizada la cirugía se observó que el 78.9% de los ojos aumentó el valor de la agudeza visual mejor corregida, mientras que el 21.1% se mantuvo constante, no se observaron disminuciones con respecto del valor obtenido antes de la cirugía.

En la tabla 3 se aprecian los resultados obtenidos de la agudeza visual mejor corregida con lentes aéreos al año de la cirugía con respecto del mes de la intervención. Se presenta una mejora de la agudeza visual al año de la cirugía con respecto

**Tabla 2.** Cantidad de los ojos según variación en valores de agudeza visual al mes y al año de la cirugía.

Cambio	Al mes	Al año
Aumento	51 (71.8%)	56 (78.9%)
Disminución	10 (14.1%)	0
Constante	10 (14.1%)	15 (21.1%)

**Tabla 3.** Cantidad de ojos según variación en valores de agudeza visual mejor corregida obtenida al año en relación con el mes de la cirugía.

Año/Mes	Aumento	Disminución	Sin cambios
Aumento	17 (33.3%)	10 (100%)	3 (30%)
Disminución	12 (23.5%)	0	0
Sin cambios	22 (43.1%)	0	7 (70%)

de los valores obtenidos al mes de la misma, en el 42.3% de los ojos, una disminución en el 16.9% y un 40.8% se mantuvo igual.

De aquellos ojos con una mejora en la agudeza visual al mes de la intervención, el 33.3% obtuvo otra mejoría al año; el 23.5% disminuyó sus valores mientras que el 43.1% restante se mantuvo estable. Sin embargo, de aquéllos que habían mejorado su agudeza visual al mes y luego al año obtuvieron una disminución de la misma, ningún ojo alcanzó valores menores que los prequirúrgicos; sólo dos de ellos obtuvieron el mismo valor anterior a la cirugía: el resto presentó valores mayores a los prequirúrgicos.

La totalidad de aquellos ojos que al mes obtuvo una disminución de la agudeza visual, al año de la cirugía aumentó los valores de la agudeza visual.

Aquellos ojos que no obtuvieron una mejora al mes de la operación, el 30% mejoró y el 70% se mantuvo constante, es decir ninguno obtuvo disminución.

En la tabla 4 se analizan las mejorías en la agudeza visual. Los 56 ojos intervenidos que mejoraron la agudeza visual mejor corregida al realizarse la cirugía, lo hicieron en distinta proporción, ya que el 21.4% mejoraron en una línea, el 17.9% en dos líneas, 21.4% en tres líneas, el 16.1% en cuatro líneas, el 7.1% en cinco líneas, el 5.4% en seis líneas y el 10.7% en siete líneas.

Como resultado se puede observar que la mejoría resulta variable, pudiendo estimar que la mayoría de los ojos que mejoraron la agudeza visual mejor corregida lo hicieron entre una a tres décimas con respecto del valor prequirúrgico.

En resumen, la cirugía de colocación de anillos intracorneales de Ferrara induce diferencias significativas en los valores medios de la queratometría,  $K_1$  y  $K_2$ , al mes de realizada la colocación de segmentos de anillos intracorneales. Luego del primer mes, los valores medios se mantienen estables hasta, al menos, el quinto año.

**Tabla 4.** Porcentaje de ojos según mejorías en la agudeza visual mejor corregida.

Mejoría	Porcentaje
1 línea	21.4
2 líneas	17.9
3 líneas	21.4
4 líneas	16.1
5 líneas	7.1
6 líneas	5.4
7 líneas	10.7

Con respecto de los valores medios de la agudeza visual mejor corregida con lentes aéreos, se observan diferencias significativas al mes de realizada la colocación de segmentos de anillos intracorneales y luego al año se observan también diferencias significativas en relación con los valores medios obtenidos al mes, manteniéndose estables hasta al menos el quinto año.

Se observó una mejora, en la mayoría de los ojos, luego de la colocación de segmentos de anillos intracorneales y tal mejora se mantuvo estable en el tiempo. A su vez, resultó variable, de entre una a tres décimas de agudeza visual con respecto del valor prequirúrgico.

## Discusión

El queratocono es una patología corneal degenerativa de progresión lenta y tórpida con picos evolutivos que determina una disminución —a veces progresiva— en la agudeza visual. Actualmente se cuenta con tecnología que permite hacer diagnósticos en forma precoz, detectando pacientes con queratocono en fases tempranas. A raíz de ello surgen tratamientos alternativos, uno de los cuales resulta la cirugía de anillos intracorneales.

Un estudio descriptivo realizado en el Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario de Jordania, Amman, tuvo como objetivo investigar la eficacia de la implantación de anillos de Ferrara en

el tratamiento del queratocono. La muestra estuvo conformada por 50 pacientes con un total de 79 ojos con diagnóstico de queratocono. Todos los participantes se sometieron a la implantación quirúrgica de anillos de Ferrara en el período entre enero de 2009 y septiembre de 2010 en el Hospital de la Universidad de Jordania. Los exámenes oftalmológicos cuidadosos se aplicaron para medir las variables vitales para cada condición patológica antes y después de la cirugía. Como conclusión se planteó que la implantación de anillos de Ferrara ha demostrado ser un procedimiento alternativo seguro y factible para el tratamiento de queratocono y que este método ha mejorado los resultados visuales en todos los ojos estudiados<sup>2-3,6</sup>.

Por otro lado, algunos trabajos similares realizados fundamentalmente en Brasil y en Francia demostraron una mejoría en la agudeza visual sin corrección de manera sustancial<sup>7</sup>. Estos resultados no son explícitos en cuanto a la agudeza visual con corrección. Ésta ha demostrado clínicamente la ganancia de hasta tres o más líneas<sup>4,7</sup>, ya que se presenta por lo general una mejor recuperación visual en los casos que antes de la cirugía presentaban una agudeza visual con corrección más comprometida, lo cual resulta sin dudas muy alentador para los pacientes con queratocono.

En el presente estudio se concluyó que la cirugía bajo análisis produjo mejorías en la agudeza visual mejor corregida con lentes aéreos; primero, al mes de la intervención, y luego, al año, manteniéndose estable hasta al menos el quinto año.

Además, produjo una disminución en la curvatura corneal, la cual se evaluó mediante la reducción de  $K_1$  en un 90.1% de los ojos y de  $K_2$  en un 77.5% de los mismos, siendo en promedio de 2.9 dioptrías para  $K_1$  y de 1.3 dioptrías para  $K_2$ .

Las principales conclusiones a las que se arribó en este estudio estuvieron dadas fundamentalmente por la mejoría encontrada en la agudeza visual mejor corregida, así como en los valores queratométricos en la mayoría de los ojos que resultaron implantados. Por lo tanto, la cirugía de anillos intracorneales resulta efectiva para lograr una satisfactoria reducción de la curvatura corneal y permitir una mejor agudeza visual.

## Referencias

1. Albertazzi R. Abordaje quirúrgico en las ectasias corneales con segmentos intraestromales (anillos). *Comunicación oral en la Sociedad Española de Oftalmología*, 2003.
2. Ameerh MA, Hamad GI, Ababneh OH, Gharaibeh AM, Refai RM, Bdour MD. Ferrara ring segments implantation for treating keratoconus. *Int J Ophthalmol* 2012; 5: 586-90.
3. Artigas A, Artigas A, Bartucci F. Segmentos intraestromales para el tratamiento del queratocono *Oftalmol Clin Exp* 2009; 3: 113-6.
4. Chiaradía P. *La córnea en apuros*. Buenos Aires: Ediciones Científicas Argentinas, 2006.
5. Chou B, Boxer Wachler BS. INTACS: a promising new option for a keratocone. *Rev Optom* 2000; 137: 97-8.
6. Colin J, Cochener B, Savary G, Malet F. Correcting keratoconus with intracorneal rings. *J Cataract Refract Surg* 2000; 26: 1117-22.
7. Colin J, Cochener B, Savary G, Malet F, Holmes-Higgin D. INTACS inserts for treating keratoconus: one-year results. *Ophthalmology* 2001; 108: 1409-14.
8. Li X, Rabinowitz YS, Rasheed K, Yang H. Longitudinal study of the normal eyes in unilateral keratoconus patients. *Ophthalmology* 2004; 111: 440-6.
9. Miranda D, Sartori M, Francesconi C, Allemann N, Ferrara P, Campos M. Ferrara intrastromal corneal ring segments for severe keratoconus. *J Refract Surg* 2003; 19: 645-53.
10. Siganos D, Ferrara P, Chatzinikolas K, Bessis N, Papastergiou G. Ferrara intrastromal corneal rings for the correction of keratoconus. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28: 1947-51.
11. Rabinowitz YS1, Nesburn AB, McDonnell PJ. Videokeratography of the fellow eye in unilateral keratoconus. *Ophthalmology* 1993; 100: 181-6.

# Histiocitoma fibroso maligno

Milagros Aguilar<sup>a</sup>, María Agustina Ramona Terzano Carrera<sup>a</sup>, Soledad Valeiras<sup>a</sup>,  
Lorena A. Di Nisio<sup>a</sup>, Lourdes Racca<sup>b</sup>, María R. Marín<sup>a</sup>, Jorge Ávila<sup>a</sup>, Jorge Zárate<sup>b</sup>, Daniel Weil<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Sección de Oculoplastia, Servicio de Oftalmología, Hospital de Clínicas José de San Martín, Buenos Aires.

<sup>b</sup> Servicio de Patología, Hospital de Clínicas José de San Martín, Buenos Aires.

**Recibido:** 5 de febrero de 2018.

**Aceptado:** 22 de febrero de 2018.

## Correspondencia

Dra. María Agustina Ramona Terzano Carrera  
Hospital Regional Ramón Carrillo  
Av. Belgrano Sur 2273  
4200 Santiago del Estero  
+54 9 351 705-3190  
agutzerano@hotmail.com

**Oftalmol Clin Exp** (ISSN 1851-2658)  
2018; 11(1): 12-17.

## Resumen

**Objetivo:** Presentar dos casos de histiocitoma fibroso maligno (HFM) y destacar la importancia de la anatomía patológica para el diagnóstico y la resolución quirúrgica.

**Material y métodos:** Es un trabajo retrospectivo con la presentación de dos casos clínicos, su tratamiento y revisión bibliográfica.

**Resultados:** Se realizó la exenteración orbitaria con márgenes microscópicos libres confirmados por anatomía patológica en ambos casos y luego de 12 meses posteriores a ello se encuentran libre de enfermedad local y a distancia.

**Conclusión:** El HFM es un tumor raro que debe sospecharse frente a proptosis y masa tumoral orbitaria. El diagnóstico de certeza es anatomopatológico. La resección completa de todo el tumor ha demostrado ser el tratamiento con mayor índice de sobrevida.

**Palabras clave:** histiocitoma fibroso, histiocitoma fibroso maligno, tumor fibroso solitario.

## Malignant fibrous histiocytoma

### Abstract

**Objective:** To report two cases of malignant fibrous histiocytoma (MFH) and to stress the significance of histopathology for its diagnosis and surgical resolution.

**Material and methods:** Retrospective analysis and report of two clinical cases, their therapy and literature review.

**Results:** Both cases underwent orbital exenteration with microscopically free margins according to histopathology report, and 12 months postoperatively they are free of local and distant disease.

**Conclusion:** MFH is a rare tumor that should be suspected when faced with proptosis and orbital tumor mass. Diagnostic accuracy is based on histopathologic report. Complete tumor resection has demonstrated to be the therapeutic approach with the greatest survival index.

**Keywords:** fibrous histiocytoma, malignant fibrous histiocytoma, solitary fibrous tumor.

## Histiocitoma fibroso maligno

### Resumo

**Objetivo:** Apresentar dois casos de histiocitoma fibroso maligno (HFM) e destacar a importância da anatomia patológica para o diagnóstico e a resolução cirúrgica.

**Material e métodos:** É um trabalho retrospectivo com a apresentação de dois casos clínicos, seu tratamento e revisão bibliográfica.

**Resultados:** Realizou-se a exenteração orbitária com margens microscópicas livres confirmados por anatomia patológica em ambos os casos e logo de 12 meses se encontraram livre de doença local e a distância.

**Conclusão:** O HFM é um tumor raro que deve ser suspeito frente a proptose e massa tumoral orbitária. O diagnóstico de certeza é anatomopatológico. A ressecção completa de todo o tumor tem demonstrado ser o tratamento com maior índice de sobrevida.

**Palavras chave:** histiocitoma fibroso, histiocitoma fibroso maligno, tumor fibroso solitário.

### Introducción

Los histiocitomas fibrosos (HF) son tumores mesenquimales que involucran la fascia, el músculo y los tejidos blandos. Pueden ser benignos o malignos<sup>1</sup>. La afectación ocular de los FHF es

poco frecuente y están principalmente limitada a la órbita<sup>2</sup>. Tienen una incidencia del 1% de los tumores orbitarios<sup>3</sup>. En este trabajo se presentarán dos casos.

## Material y métodos

Presentación de dos casos clínicos y revisión de la bibliografía.

## Resultados

### Caso 1

Paciente de sexo masculino de 58 años de edad que fue derivado a nuestro nosocomio por ojo ciego doloroso, con diagnóstico presuntivo de enfermedad inflamatoria idiopática.

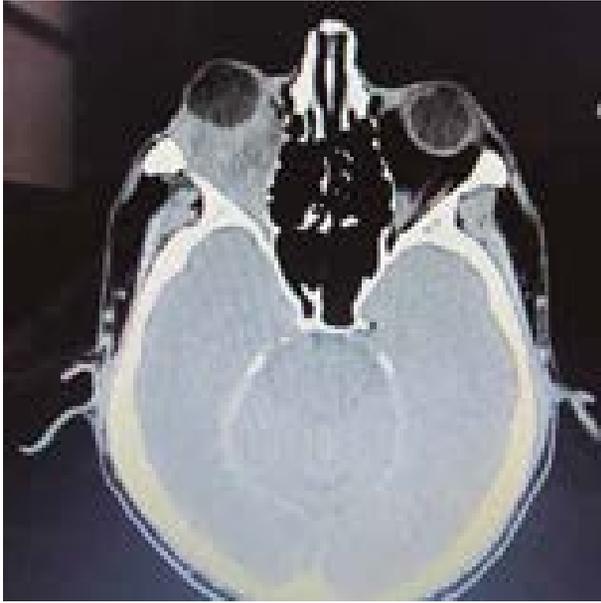
A la consulta, agudeza visual (AV) ojo derecho (OD): no percepción luz (NPL), ojo izquierdo (OI) 20/20 sin corrección (SC); a la biomicroscopía (BMC) OD: conjuntivalización corneal total, ectropión de párpado inferior, simbléfaron y ptosis; OI: blefaritis. Movimientos oculares OD: limitación en todas las posiciones de la mirada; OI: conservados. Fondo de ojo (FO) derecho no se puede valorar por opacidad de medios; OI: dentro de parámetros normales. Hertel OD: 24 mm, OI: 18 mm.

En la tomografía computada (TC) de órbita se evidenció una imagen isodensa que comprometía toda la órbita derecha, desde la órbita anterior hasta el vértice y desplazaba el globo ocular hacia adelante (fig. 1).

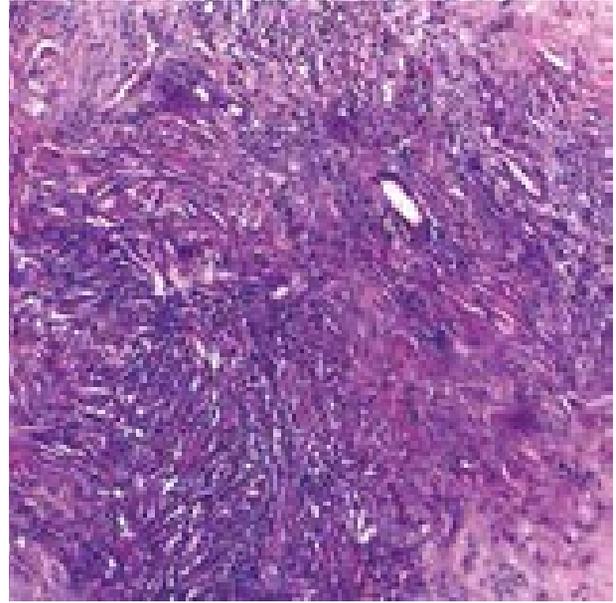
Se realizó enucleación del OD por ojo ciego doloroso y toma de biopsia de masa orbitaria. La anatomía patológica informó histiocitoma fibroso esclerosante, proliferación fibroconectiva paucicelular con CD68 y S100 positivo (fig. 2).

Debido a este resultado se realizó la exenteración orbitaria derecha con márgenes microscópicos libres confirmados por anatomía patológica (fig. 3).

Al momento del último control, 18 meses posteriores a la exenteración, el paciente se encuentra libre de enfermedad local y a distancia.



**Figura 1.** Imagen isodensa con compromiso intra y extraconal que llega a vértice orbitario, sin diferenciación de estructuras normales.



**Figura 2.** HyE 100x. Proliferación neoplásica de estirpe fibroconectiva, colagenizada con patrón de crecimiento estoriforme.



**Figura 3.** Cavity orbitaria por exenteración.

## Caso 2

Paciente de sexo femenino de 65 años de edad que fue derivada a nuestro nosocomio por ojo ciego doloroso. La paciente tiene antecedente de cáncer de mama, cáncer de cuerdas vocales y anexohisterectomía sin causa conocida por la paciente. Antecedentes oftalmológicos: proptosis del OI de 22 años de evolución, con diagnóstico anatomopatológico previo —en otra institución— de enfermedad inflamatoria idiopática.

Al examen oftalmológico: AV OD: 20/40 OI: no percepción luz, BMC OD: sin particularidades; OI: queratitis punteada superficial. Hertel OD: 19 mm. OI: 27 mm. Movimientos oculares: OD: conservados, OI: limitación a predominio de supra e infraducción.

En la TC de órbita se evidenció una imagen en órbita izquierda isodensa, bien delimitada, retrobulbar, que desplazaba al globo hacia delante sin invadirlo (fig. 4).

Se realizó enucleación del ojo izquierdo por ojo ciego doloroso y se tomó biopsia de la masa orbitaria para examen anatomopatológico. A los 7 días de esa cirugía, la paciente presentó rápido crecimiento de masa tumoral (fig. 5). El análisis anatomopatológico informó histiocitoma fibroso maligno con proliferación de células con núcleos grandes formando nódulos con tinción positiva para CD68 y negativa para S100 (fig. 6).

Se realizó la exenteración orbitaria derecha con márgenes microscópicos libres confirmados por anatomía patológica. Al momento del último control, 12 meses posteriores a la exenteración, la paciente se encontró libre de enfermedad local y a distancia.

## Discusión

El histiocitoma fibroso maligno es una neoplasia maligna de origen mesenquimal con una incidencia de 1-2 por 100.000 habitantes. Afecta con más frecuencia a varones de ascendencia europea entre los 60 y 80 años<sup>4-5</sup>. Es un tumor con rápido crecimiento local y potencialmente metastatizante.



**Figura 4.** Imagen levemente hiperdensa, heterogénea, que compromete compartimientos intra y extraconales, con extensión a vértice orbitario donde no se observan estructuras orbitarias normales.

La localización orbitaria es muy rara y constituye sólo el 1% de los tumores orbitarios, si se tiene en cuenta que este dato podría estar sesgado, ya que corresponde al centro de derivación de trabajo de los Shields, lo que en consecuencia podría ser aun menor. La forma de presentación más frecuente es la proptosis unilateral y masa palpable, diplopía y alteración visual<sup>4,6</sup>. La TC suele mostrar una masa bien circunscrita, intraconal, extraconal que afecta ambos compartimientos<sup>6</sup>.

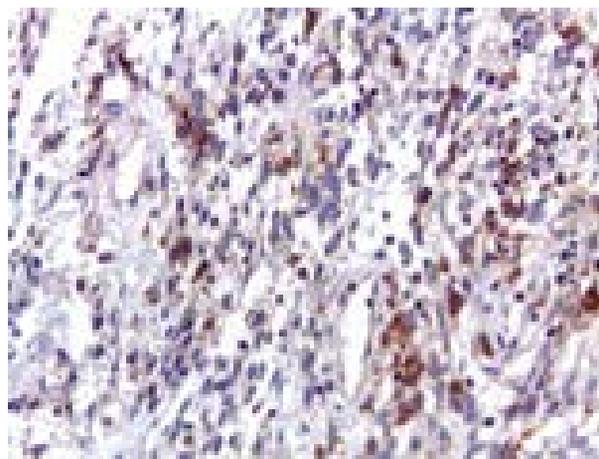
Recientemente se ha sugerido que el histiocitoma fibroso orbitario se clasifica histopatológicamente junto con el hemangiopericitoma y angiofibroma de células gigantes en tumor fibroso solitario (TFS). Las características histopatológicas compartidas de este grupo incluyen un origen de células mesenquimatosas primitivas comunes; y características tales como células fusiformes a ovoides con colágeno, fondo mixoide y áreas hipercelulares e hipocelulares alternadas, en cuanto que los HF se definen por su estructura densa, de patrón estoriforme constituidos por células tipo fibroblastos en forma de huso e histiocitos globulosos con vasculatura mínima<sup>1</sup>.

Los estudios inmunohistoquímicos muestran que los TFS tienen positividad difusa a CD34,



**Figura 5.** Masa tumoral de rápido crecimiento posterior a toma de biopsia incisional.

vimentina, bcl-2 y CD99 (no específica). Los TFS son negativos para la desmina, citoqueratina, antígeno relacionado con el factor VIII, S-100, SMA y actina<sup>8</sup>. En ambos casos presentados aquí tenían positividad para CD68: uno negativo para S100 y el otro positivo para S100. La cirugía con o sin radioterapia adyuvante es el tratamiento de primera línea. El procedimiento quirúrgico de elección es la escisión amplia, con márgenes quirúrgicos libres de seguridad, ya que se asocian con tasas más bajas de recurrencia tumoral. La exéresis con márgenes libres ha sido comunicada como el mejor factor predictivo para el control local, tanto en pacientes a los que se les realizó o no radioterapia adyuvante<sup>4-7</sup>. En estos dos casos, debido al gran tamaño de las lesiones y a la importancia de una exéresis completa del tumor, se decidió la exenteración orbitaria con



**Figura 6.** Positividad fuerte con CD68 400x.

márgenes microscópicos libres sin radioterapia adyuvante.

La recurrencia local es frecuente. El control periódico de los pacientes —cada 3 meses— es esencial por la posibilidad de recidivas locales o metástasis a distancia.

## Conclusión

El HFM es un tumor extremadamente raro; debe sospecharse en pacientes que se presentan con proptosis y masa tumoral orbitaria. La toma de biopsia y el estudio anatomopatológico con inmunohistoquímica es el diagnóstico de certeza. La resección en bloque con márgenes libres ha demostrado ser el tratamiento con mayor índice de sobrevida.

## Referencias

1. Warner EJ, Burkat CN, Gentry LR. Orbital fibrous histiocytoma mimicking cavernous hemangioma on dynamic contrast-enhanced MRA imaging. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 2013; 29: e3-5.
2. Varma P, Walia S, Manglawat R. Benign fibrous histiocytoma. *Indian J Ophthalmol* 2014; 62: 464-7.
3. Shields JA, Shields CL, Scartozzi R. Survey of 1264 patients with orbital tumors and simulating lesions: The 2002 Montgomery Lecture, part 1. *Ophthalmology* 2004; 111: 997-1008.
4. Muñoz Gallego A, Mencía Gutiérrez E, Cámara Jurado M, Gallego Gallego MS, Gutiérrez Díaz E. Sarcoma pleomorfo indiferenciado de alto grado orbitario: a propósito de un caso. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2014; 89: 425-7.
5. Fletcher CDM, Van den Berg E, Molenaar WM. Pleomorphic malignant fibrous histiocytoma / Undifferentiated high grade pleomorphic sarcoma. En: Christopher D.M. Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F (eds.). *Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone*. Lyon: IARC Press, 2002. p. 120-2. (World Health Organization classification of tumours).
6. Jacom-Hood J, Moseley IF. Orbital fibrous histiocytoma: computed tomography in 10 cases and a review of radiological findings. *Clin Radiol* 1991; 43: 117.-20.
7. Delaney TF, Kepka L, Goldberg SI *et al*. Radiation therapy for control of soft-tissue sarcomas resected with positive margins. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2007; 67: 1460-9.
8. Gupta S, Verma R, Sen R, Singh I, Marwah N, Kohli R. Solitary fibrous tumor of the orbit. *Asian J Neurosurg* 2016; 11: 78.

# Glaucoma agudo por cierre angular secundario

Agostina Monetto<sup>a</sup>, Javier V. Vargas<sup>b</sup>, Ignacio Unamuno<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Hospital Nacional de Clínicas José de San Martín, Buenos Aires

<sup>b</sup> Sanatorio Allende, Instituto Oftalmológico de Córdoba (IOC), Córdoba, Argentina.

<sup>c</sup> Centro de Medicina Ocular, Salta, Argentina.

**Recibido:** 3 de enero de 2018.

**Aceptado:** 28 de enero de 2018.

## Correspondencia

Dra. Agostina Monetto

Hospital de Clínicas José de San Martín

Sección Glaucoma

Av. Córdoba 2351, 3° piso, sala 3

1120 Buenos Aires

Tel. 5950-8000

agosmonetto@hotmail.com

**Oftalmol Clin Exp** (ISSN 1851-2658)

2018; 11(1): 18-26.

## Resumen

**Objetivo:** El glaucoma agudo es una urgencia oftalmológica y una potencial causa de ceguera. Para que se produzca, existe una predisposición anatómica y muchas veces un factor desencadenante. El objetivo de este trabajo es repasar dos casos donde el topiramato fue el factor que desencadenó el problema.

**Material y métodos:** Presentación de casos clínicos y revisión bibliográfica.

**Resultados:** Se presentan dos casos clínicos: uno de sexo femenino y otro masculino que consultan a la guardia por disminución de visión y dolor. Como antecedente los dos pacientes llevaban menos de 10 días de tratamiento preventivo para crisis migrañosa con topiramato. Al examen físico ambos presentaban presión intraocular (PIO) alta y miopía en ambos ojos, defecto refractivo que no presentaron en controles anteriores, ángulo estrecho sin bloqueo pupilar bilateral. Se decide tratamiento con hipotensores y suspensión del topiramato. En los dos casos los pacientes presentaron buena evolución con resolución completa del cuadro durante los 10 días de tratamiento sin daños en nervio óptico ni campo visual.

**Palabras clave:** presión intraocular, miopía, glaucoma agudo de ángulo estrecho, migraña, topiramato.

## Secondary acute angle-closure glaucoma

### Abstract

**Objective:** Acute glaucoma is an ophthalmologic emergency and a potential cause of blindness. For

it to occur there must be an anatomic predisposition and often, a triggering factor. The purpose of this paper is to review two cases in which topiramate was the factor triggering the problem.

**Material and methods:** Clinical case report and literature review.

**Results:** Two clinical cases arriving at the emergency department —one female and one male patients— presenting with vision loss and pain. They both had a history of at least 10 days under treatment with topiramate as a preventive therapy for migraine crises. Physical examination revealed high intraocular pressure (IOP) and myopia in both eyes, refractive errors not evidenced in previous examinations, and bilateral narrow angle with no pupillary block. Treatment prescribed was use of hypotensive medication and discontinuation of topiramate therapy. Both patients had a good evolution with successful resolution of the picture during therapy of 10 days and no consequent optic nerve or visual field damage.

**Keywords:** intraocular pressure, myopia, acute narrow angle glaucoma, migraine, topiramate.

## Glaucoma agudo por fechamento angular secundário

### Resumo

**Objetivo:** O glaucoma agudo é uma urgência oftalmológica e uma potencial causante de cegueira. Para que seja produzido, existe uma predisposição anatômica e muitas vezes um fator desencadeante. O objetivo deste trabalho é revisar dois casos nos que o topiramato foi o fator desencadeante do problema.

**Material e métodos:** Apresentação de casos clínicos e revisão bibliográfica.

**Resultados:** Apresentaram-se dois casos clínicos: um de sexo feminino e outro masculino que consultam o plantão por diminuição de visão e dor. Como antecedente os dois pacientes levavam menos de 10 dias de tratamento preventivo para crise de dor de cabeça com topiramato. Ao exame físico ambos apresentavam pressão intraocular (PIO) alta e miopia em ambos os olhos, defeito refrativo que não apresentaram em controles anteriores, ângulo estreito sem bloqueio pupilar bilateral. Deci-

de-se tratamento com hipotensores e suspensão do topiramato. Nos dois casos, os pacientes apresentaram boa evolução com resolução completa do quadro durante os 10 dias de tratamento sem danos no nervo óptico nem campo visual.

**Palavras chave:** pressão intraocular, miopia, glaucoma agudo de ângulo estreito, dor de cabeça, topiramato.

### Introducción

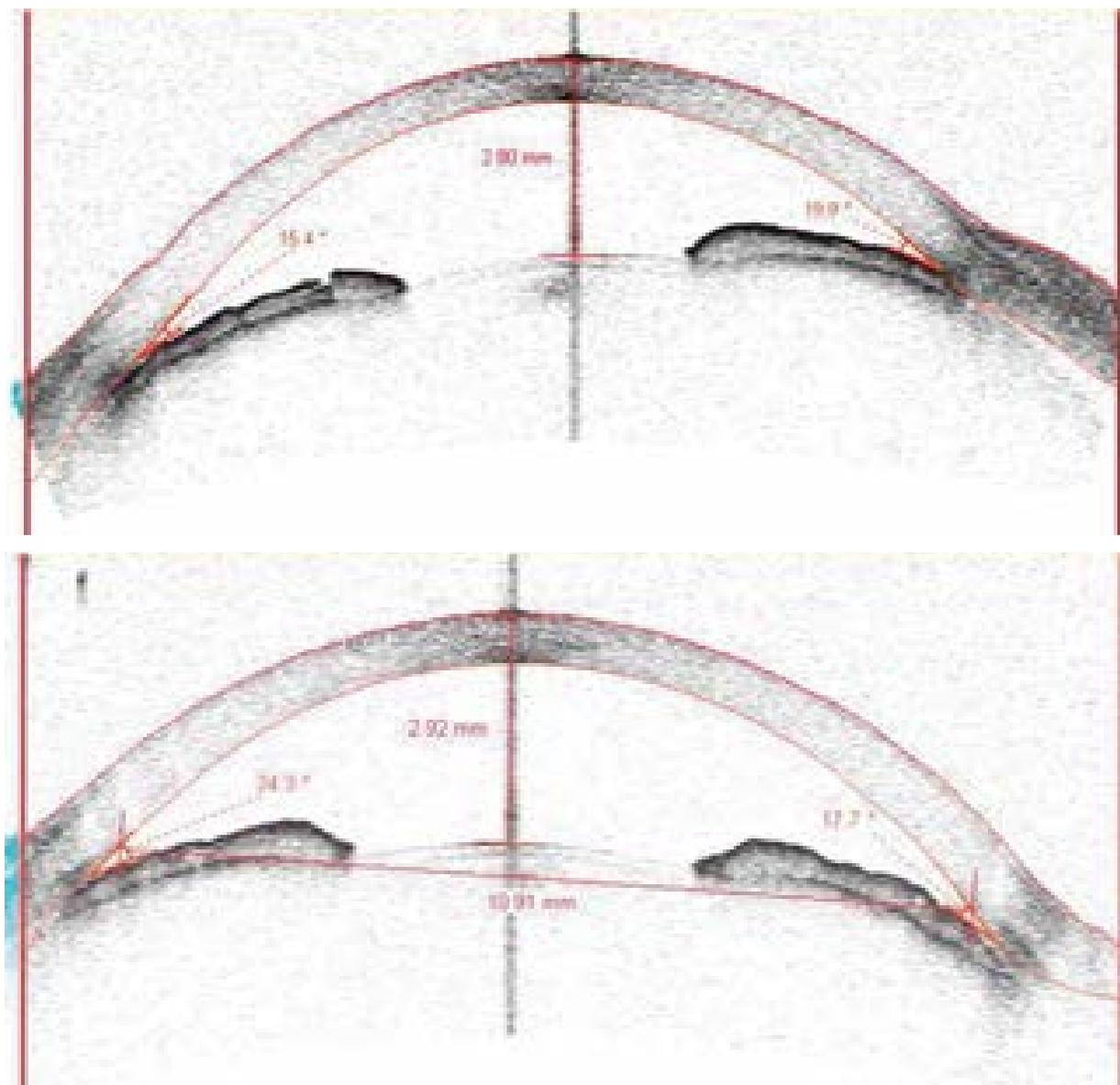
Todos los fármacos tienen potencialmente efectos secundarios, que están especificados y descritos en su correspondiente prospecto médico. Y esto sucede con el topiramato, que es un anticonvulsivante utilizado como fármaco de primera elección para el tratamiento de la prevención de la crisis migrañosa<sup>1</sup>. Dentro de sus reacciones adversas, las principales son las que derivan de su efecto sobre la anhidrasa carbónica. En el ojo se produce un edema del cuerpo ciliar, un síndrome de efusión uveal con desplazamiento del diafragma iridocristalino, la consecuente estrechez del ángulo y su miopización aguda. Consecuentemente, existe riesgo de glaucoma agudo<sup>2</sup> aunque también se describieron estrías retinales, maculopatía, vitreítis, desprendimiento de retina regmatógeno y uveítis anterior<sup>3</sup>. Este trabajo pretende revisar el tema a propósito de dos casos.

### Resultados

Se presentan dos casos clínicos:

#### Caso 1

Un paciente de sexo masculino de 28 años de edad acudió a la guardia por visión borrosa al despertar y dolor retroocular. Como antecedente oftalmológico presentó un examen normal de un año atrás. Refirió antecedente patológico de migraña en tratamiento con topiramato 25 mg día en los diez días anteriores a esta consulta. Al examen físico la agudeza visual era en ambos ojos (AO) de 10/10 con esfera de -5.00 dioptrías (D).



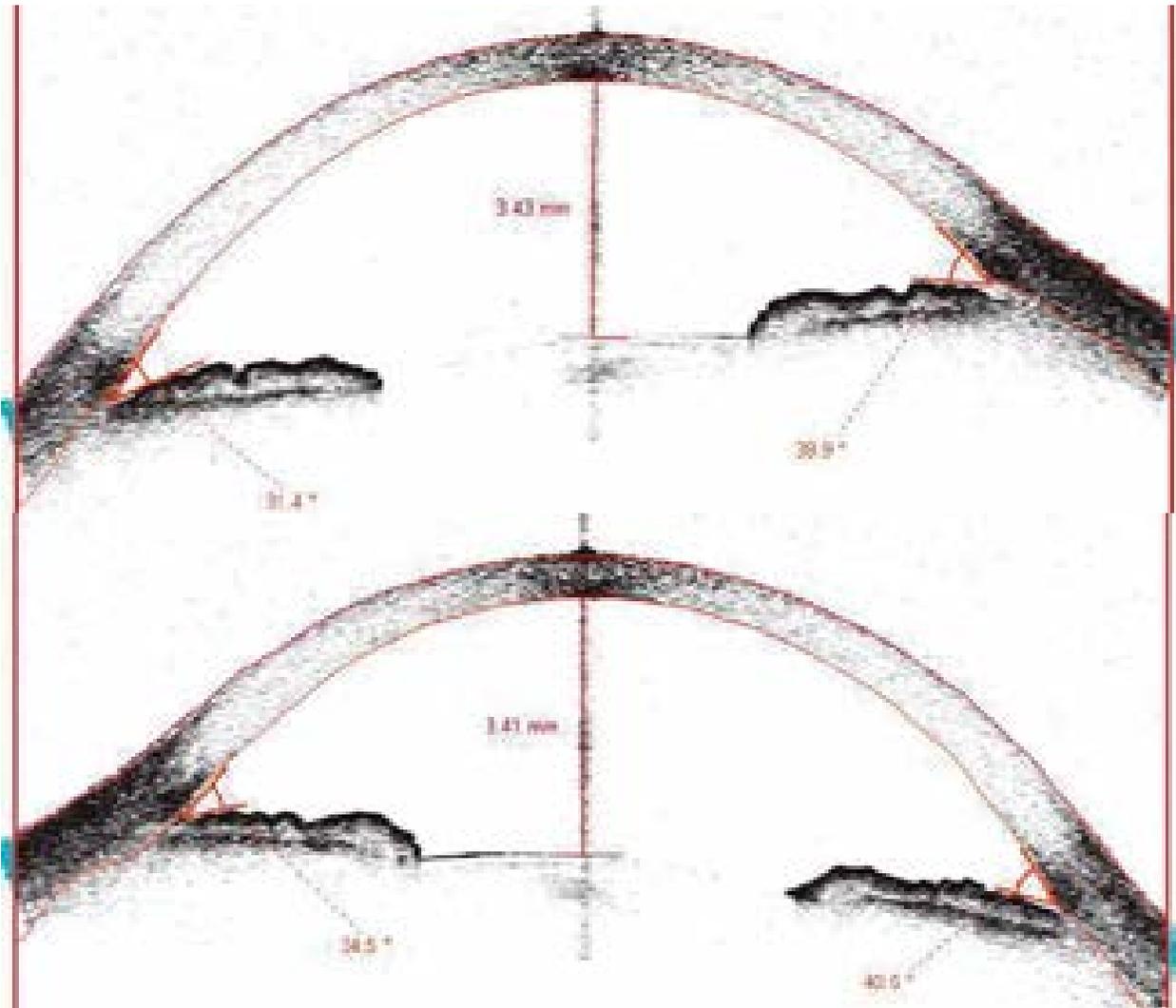
**Figura 1.** OCT Visante: 1 día de tratamiento. Angulos estrechos.

En la biomicroscopía se podía observar cámara estrecha, Van Herick (VH) I, córnea transparente y pupila reactiva. Al fondo de ojo, el polo posterior y la periferia eran normales. La presión intraocular (PIO) al momento del examen era de 36 mmHg AO. En la gonioscopia no se podía identificar ninguna estructura, Shaffer grado 0. Al considerar la bilateralidad del cuadro agudo, sin predisposición anatómica compatible con

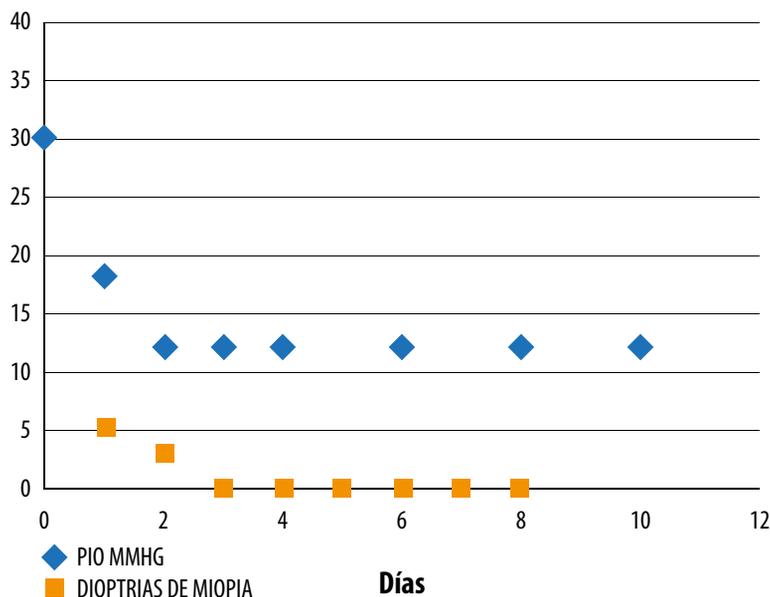
glaucoma agudo de ángulo estrecho, el antecedente farmacológico del topiramato, miopización aguda y ausencia de bloqueo pupilar, se decidió comenzar con: brimonidina 0,2%, ciclopentolato 1% y prednisolona 1%. Control a la hora de comenzado el tratamiento, PIO 30 mmHg. Al persistir la PIO alta se decidió suministrarle manitol endovenoso al 2% 250 ml en 30 minutos, la PIO disminuyó 10 puntos. Se realizó tomografía de



**Figura 2.** Ecografía del segundo día de tratamiento. Efusión uveal.



**Figura 3.** OCT a los 10 días de tratamiento con hipotensores. Apertura angular.



**Gráfico 1.** Evolución de la PIO y la miopía.

coherencia óptica (OCT) Visante (fig. 1), donde se observaron ángulos estrechos en AO y ecografía (fig. 2), lo que permitió identificar imagen compatible con efusión coroidea. El paciente fue dado de alta con prednisolona 1% cada 4 horas y brimonidina 0.2% cada 12 horas. Previa interconsulta con neurólogo de cabecera se suspendió el topiramato. El control fue diario: al cuarto día la PIO bajó a 12 mmHg y recuperó la emetropía. A los 10 días de tratamiento se evidenció mediante OCT una profundización de cámara anterior y apertura angular (fig. 3), por lo que se decidió completar tratamiento por 15 días y suspensión del mismo. Se puede ver la evolución graficada en el gráfico 1. Se realizó una interconsulta con neurología para el manejo de la migraña.

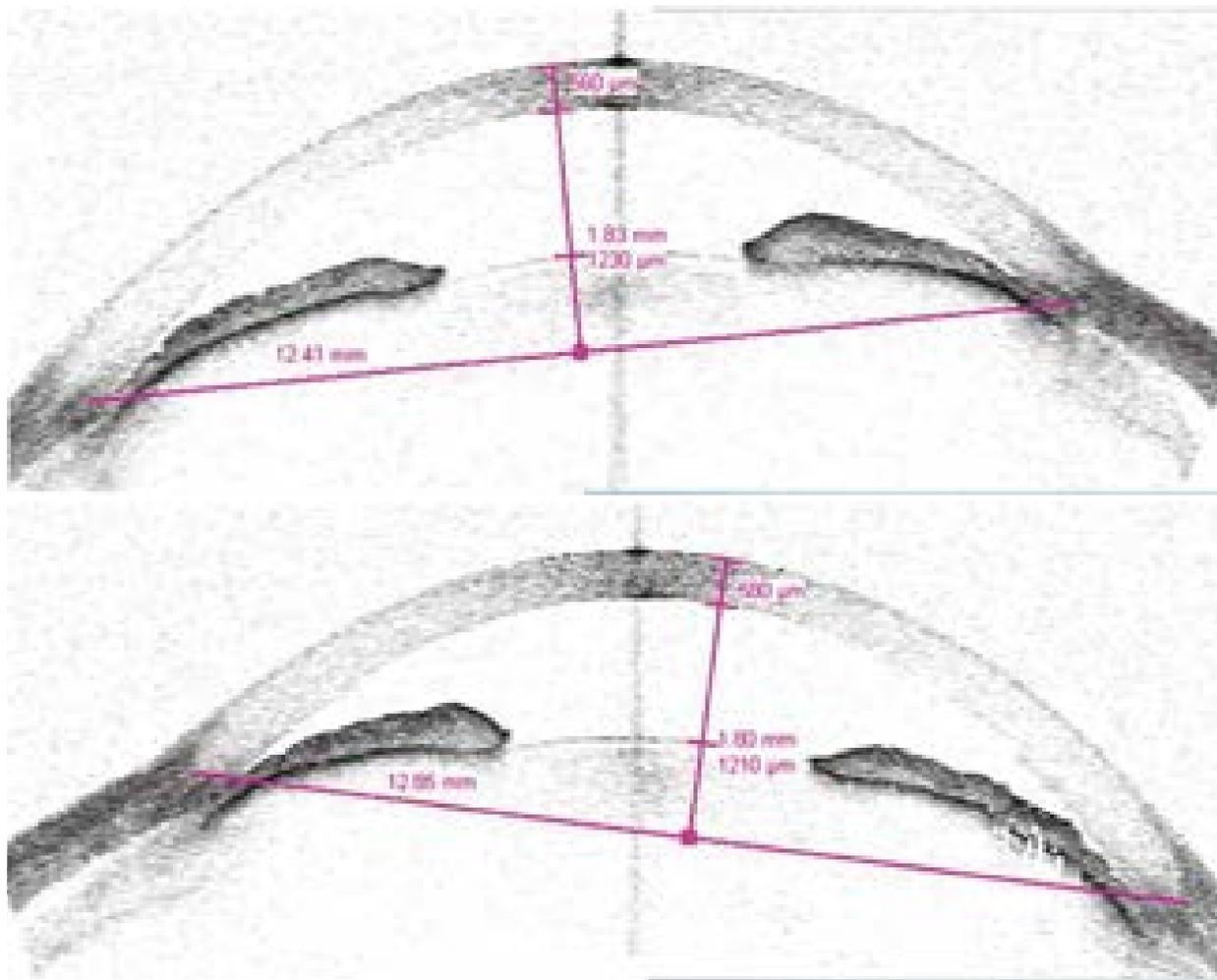
## Caso 2

El segundo caso es una paciente de sexo femenino, 34 años de edad, antecedente de migraña en tratamiento con topiramato 25 mg en los 6 días anteriores a la consulta, sin antecedentes oftalmológicos. Al examen la agudeza visual (AV) era de 2/10 sin corrección AO. Autorrefracción -4,00 D AO. A la biomicroscopía se observaba periferia

estrecha, VH grado I, córnea transparente, pupila reactiva y congestión conjuntival. Polo posterior y periferia normales. PIO: 40 mmHg AO. Por gonioscopia se determinó un ángulo grado 0 (Shaffer) en AO. Se decidió comenzar con brinzolamida 1%, timolol 0.5%, latanoprost 0.003% y se suspendió —previa consulta con el neurólogo— el topiramato. En el control, a las 24 horas, la AV era de 10/10 con esfera de -4.00 D AO y la PIO 19 mmHg AO. Se rotó a brimonidina 0.2%, timolol 0.5% y dorzolamida 2%. Se evidenció con OCT Visante cámara y ángulos estrechos (fig. 4). A los 10 días de tratamiento se observó mediante OCT una profundización cámara anterior y una apertura angular (fig. 5). Ante la buena evolución del cuadro se decidió cumplir el tratamiento por 15 días y luego suspenderlo (gráf. 2). Se realizó interconsulta con neurología para el manejo de la migraña.

## Discusión

El topiramato es un anticonvulsivante utilizado para el tratamiento de la epilepsia y para trastornos como la anorexia y la abstinencia, entre otros.

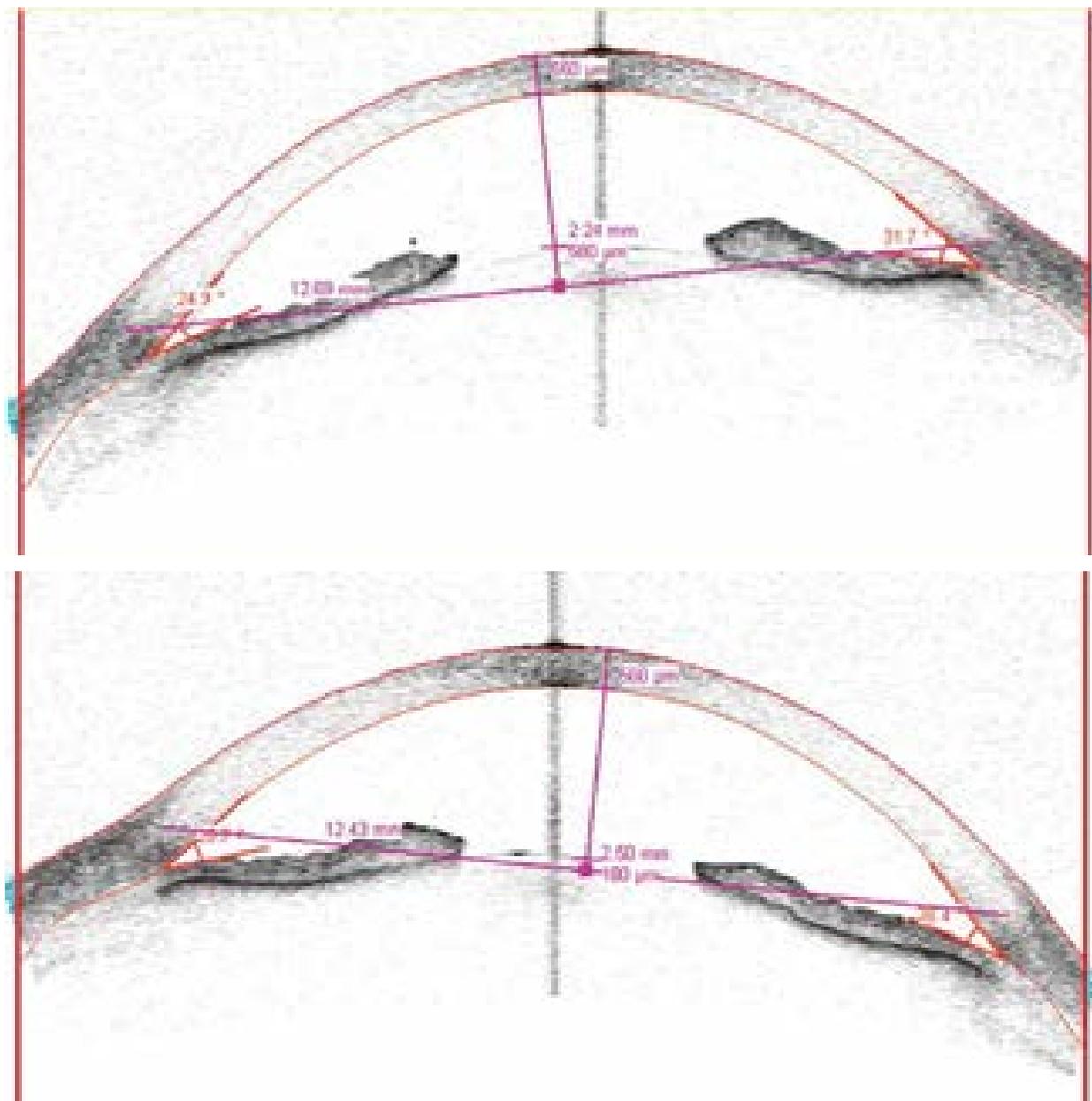


**Figura 4.** OCT Visante primer día. Angulos estrechos.

Desde hace un tiempo se ha convertido en el primer fármaco de elección para el tratamiento de la prevención de la crisis migrañosa<sup>1</sup>. Es un sulfamato derivado de la D-fructosa con efecto inhibidor de la anhidrasa carbónica. Además produce la activación de receptores GABA (ácido gamma amino butírico) mediante la hiperpolarización de la membrana por bloquear canales de sodio ( $\text{Na}^+$ ) y de calcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ). Dentro de sus reacciones adversas, las principales son las que derivan de su efecto sobre la anhidrasa carbónica. En el ojo se produce un edema del cuerpo ciliar, un síndrome de efusión uveal con desplazamiento del

diafragma iridocristalino, la consecuente estrechez del ángulo y su miopización aguda. En un estudio realizado por Etminan y colaboradores se encontró que el riesgo de glaucoma agudo fue mayor entre los nuevos usuarios del topiramato<sup>2</sup>. También se describieron estrías retinales, maculopatía, vitreítis, desprendimiento de retina regmatógeno y uveítis anterior<sup>3</sup>.

Es importante la administración de hipotensores para el control de la PIO, corticoides tópicos para contrarrestar el posible efecto inflamatorio que produce consecuentemente la efusión uveal y ciclopléjicos para el retroceso de diafragma irido-

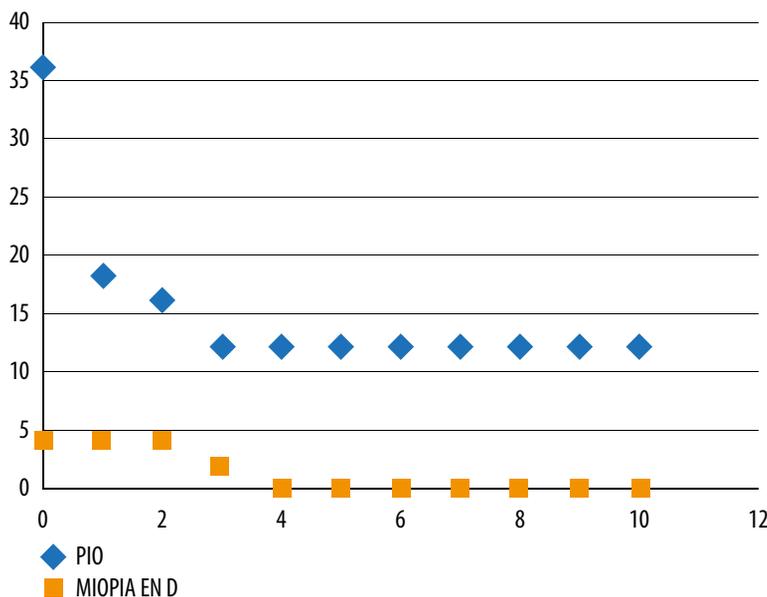


**Figura 5.** OCT Visante a los 10 días de tratamiento con hipotensores. Apertura angular.

cristalino, profundización de cámara y apertura angular. La suspensión del topiramato es fundamental ya que se está frente a un cuadro reversible con rápida recuperación, el cual, si se identifica a tiempo la causa, se pueden evitar las secuelas permanentes. Fraunfelder y colaboradores reportaron 115 casos de efectos secundarios oculares, 86

casos de glaucoma de ángulo cerrado secundario y siete de estos con pérdida visual permanente<sup>4-5</sup>.

La vida media del topiramato es corta —solamente de 24 horas— y tiene una rápida absorción por vía oral, por lo cual su suspensión ayuda a revertir los cuadros. Dentro de los hipotensores, se debe tratar de evitar —como en el segundo



**Gráfico 2.** Evolución de la PIO y la miopía.

caso presentado aquí— los inhibidores de la anhidrasa carbónica ya que podrían estar potenciando la acción del topiramato.

Las dosis donde se vieron efectos similares a los presentados se encontraron dentro de un rango de entre 25 a 100 mg día<sup>6</sup>.

Las reacciones en los pacientes aparecen entre el primer día y los 49 siguientes. El 85% apareció dentro de la primera semana de comenzado el tratamiento, en el caso de los pacientes presentados aquí uno fue a los diez días y el otro a los 6 días desde su inicio<sup>7</sup>. Ya que las reacciones adversas oculares son raras, ambos casos fueron denunciados a farmacovigilancia ([http://www.colfacor.org.ar/cap\\_farmacovigilancia.php](http://www.colfacor.org.ar/cap_farmacovigilancia.php)) y se completó una planilla donde se informó, además de otros datos, la droga, la dosis y la reacción adversa hallada. También se recomienda visitar: <http://www.anmat.gov.ar/FARMACO/FARMACOVIGILANCIA.ASP>

## Conclusión

Se debe pensar en un cierre angular secundario ante un seno camerular cerrado, agudo, bilate-

ral y sin bloqueo pupilar. Para ello es indispensable una buena anamnesis que podría llevar a interrogar aun dos veces al paciente, ya que no le es relevante haber comenzado a tomar cierta medicación y que ésta pueda ser la causante de los síntomas. Si bien hay varios reportes de casos similares, no hay aún estudios multicéntricos que abarquen una muestra estadísticamente importante de pacientes para poder definir y estandarizar el manejo de este tipo de cierre angular a causa del topiramato. Esto resulta fundamental ya que se está utilizando como primera droga de elección para el manejo de la prevención de las crisis migrañosas y al ser la mayoría pacientes sanos desde el punto de vista oftalmológico, con buena agudeza visual, de no hacerse un diagnóstico oportuno y un buen manejo puede dejar secuelas irreversibles.

## Referencias

1. Kulkarni C, Chaudhuri UR, Jagathesan A. Bilateral acute angle-closure glaucoma following treatment with topiramate for headache. *Neurol Ther* 2013; 2: 57-62.

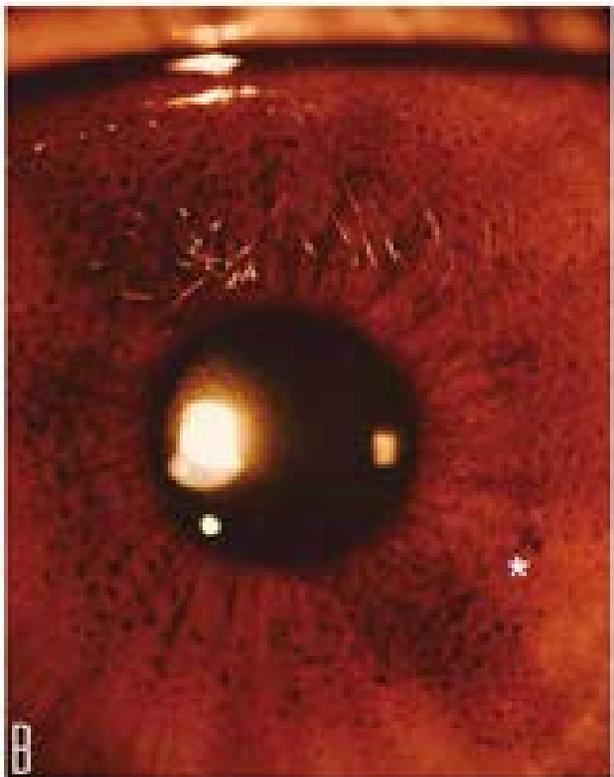
2. Etminan M, Maberley D, Mikelberg FS. Use of topiramate and risk of glaucoma: a case-control study. *Am J Ophthalmol* 2012; 153: 827-30.
3. The Royal College of Ophthalmologists (London). Ocular side effects of topiramate: frequently asked questions. London, 2010. Disponible en: [https://www.rcophth.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/2010\\_PROF\\_124\\_FAQ-Topiramate.pdf](https://www.rcophth.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/2010_PROF_124_FAQ-Topiramate.pdf) (consulta: feb. 2018).
4. Fraunfelder FW, Fraunfelder FT, Keates EU. Topiramate-associated acute, bilateral, secondary angle-closure glaucoma. *Ophthalmology* 2004; 111: 109-11.
5. Fraunfelder FW, Fraunfelder FT. Adverse ocular drug reactions recently identified by the National Registry of Drug-Induced Ocular Side Effects. *Ophthalmology* 2004; 111: 1275-9.
6. Abtahi MA *et al.* Topiramate and the vision: a systematic review. *Clin Ophthalmol* 2012; 6: 117-31.
7. Ho JD, Keller JJ, Tsai CY, Liou SW, Chang CJ, Lin HC. Topiramate use and the risk of glaucoma development: a population-based follow-up study. *Am J Ophthalmol* 2013; 155: 336-41.

# Mamilaciones del iris

Glenda Espinosa-Barberi

Servicio de Oftalmología

Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín



### Correspondencia

Dra. Glenda Espinosa-Barberi  
Servicio de Oftalmología  
Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín  
Barranco La Ballena, s/n  
35010 Las Palmas de Gran Canaria, España.  
glenda\_eb@hotmail.com

**Oftalmol Clin Exp** (ISSN 1851-2658)  
2018; 11(1): 27-29.

**P**aciente de 19 años con seguimiento desde la infancia por hipotiroidismo primario, previamente asintomática y con agudezas visuales de la unidad en ambos ojos (AO), a la que en control oftalmológico se le detectaron mamilaciones ligeramente hiperpigmentadas, que ocupaban parcialmente la superficie del iris de AO, sin otras patologías oculares asociadas (A y B). La presión intraocular era de 18 mmHg en AO, el estudio endotelial normal (C y D), así como la tomografía de coherencia óptica que mostró un espesor de capas de fibras nerviosas dentro de la normalidad y el campo visual 24.2. No refería lesiones dérmicas sugestivas de fibromas o manchas café y mediante interconsulta con dermatología y neurología se descartó que existieran criterios diagnósticos de neurofibromatosis tipo 1. Una vez descartados el síndrome de Cogan-Reese y la neurofibromatosis tipo 1 —así como también la ausencia de otros síntomas oftalmológicos asociados— se llegó al diagnóstico de mamilaciones bilaterales del iris. Esta es una patología poco frecuente, de hallazgo generalmente casual, cuyo diagnóstico se realiza mediante biomicroscopía<sup>1</sup> y despistaje de otras patologías como los nódulos de Lisch de la neurofibromatosis tipo 1, el melanoma en tapioca del iris (tumor amelanótico), los nódulos inflamatorios granulomatosos (asociado a uveítis) y el síndrome de Cogan-Reese (también conocido como síndrome iridocorneoendotelial, que se asocia al desarrollo de glaucoma por afectación a nivel de la cámara anterior y alteraciones endoteliales en el 100% de los casos)<sup>1-2</sup>.

### Iris mammillations

19-year-old patient with a follow-up from infancy due to primary hypothyroidism, who was previously asymptomatic and had visual acuities of one in both eyes (BE). Ophthalmologic examination revealed slightly hyperpigmented mammillations partially covering the iris surface of BE, with no other associated ocular disorders (A and B). Intraocular pressure was 18 mmHg in BE, endothelial examination was unremarkable (C and D), as well as optical coherence tomography that showed a nerve fiber layer thickness within normal values and the visual field was 24.2. The patient did not

report any skin lesions suggestive of fibromas nor coffee stains, and upon consultation with a dermatologist and neurologist, the presence of diagnostic criteria of neurofibromatosis type 1 was overruled. Once the presence of Cogan-Reese syndrome and neurofibromatosis type 1 —as well as the absence of other associated ophthalmic symptoms— was overruled, diagnosis of bilateral iris mammillations was established. This is a rare disease, generally, an incidental finding whose diagnosis is made by biomicroscopy<sup>1</sup> and screening for other disorders such as Lisch nodules of neurofibromatosis type 1, tapioca melanoma of the iris (amelanotic tumor), granulomatous inflammatory nodules (associated with uveitis) and Cogan-Reese syndrome (also known as iridocorneal endothelial syndrome, which is associated with the development of glaucoma due to involvement at the level of the anterior chamber and endothelial disorders in 100 % of cases)<sup>1-2</sup>.

### Mamilações da íris

Paciente de 19 anos de idade com seguimento desde a infância por hipotireoidismo primário, previamente assintomática e com acuidades visuais da unidade em ambos os olhos (AO). No controle oftalmológico se detectaram na paciente mamilações ligeiramente hiperpigmentadas, que ocupavam parcialmente a superfície da íris de AO, sem outras patologias oculares associadas (A e B). A pressão intraocular era de 18 mmHg em AO, o estudo endotelial normal (C e D), assim como a tomografia de coerência óptica que mostrou uma

espessura de camadas de fibras nervosas dentro da normalidade e o campo visual 24.2. Não referia lesões dérmicas sugestivas de fibromas ou manchas café e mediante interconsulta com dermatologia e neurologia se descartou que existiram critérios diagnósticos de neurofibromatose tipo 1. Uma vez descartados a síndrome de Cogan-Reese e a neurofibromatose tipo 1 —como também a ausência de outros sintomas oftalmológicos associados— se chegou ao diagnóstico de mamilações bilaterais da íris. Esta é uma patologia pouco frequente, de achado geralmente casual, cujo diagnóstico se realiza mediante biomicroscopia<sup>1</sup> e descarte de outras patologias como os nódulos de Lisch da neurofibromatose tipo 1, o melanoma em tapioca da íris (tumor amelanótico), os nódulos inflamatórios granulomatosos (associado a uveíte) e o síndrome de Cogan-Reese (também conhecido como síndrome iridocorneoendotelial, que se associa ao desenvolvimento de glaucoma por afetação a nível da câmara anterior e alterações endoteliais em 100% dos casos)<sup>1-2</sup>.

### Referencias

1. Castellar Cerpa JJ, Peraza-Nieves J, Bañeros-Rojas P, Berrozpe-Villabona C, Santos-Bueso E. Mamelonnements de l'iris. *J Fr Ophthalmol* 2015; 38: 473.
2. Sánchez Marugán B et al. Mamelones de iris: a propósito de tres casos. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 2014; 89: 279-81.

## Lista de revisores de artículos

---

Dr. Jorge Acosta	Dra. Adriana Fandiño
Dr. Alejandro Aguilar	Dr. Leonardo Fernández Irigaray
Dr. Roberto Albertazzi	Dr. Nicolás Fernández Mejjide
Dr. Juan Pablo Aldecoa	Dr. Julio Fernández Mendy
Dr. Sebastián Amado	Dr. Bruno Fontes (Brasil)
Dr. Guillermo Amescua (Estados Unidos)	Dr. Guillermo Fridrich
Dra. Mirta Arana	Dr. Fernando Fuentes Bonthoux
Dr. Alejandro Armesto	Dr. Jeremías Galletti
Dr. Daniel Badoza	Dr. Gustavo Galperin
Dr. Joaquín Bafalluy	Dra. Susana Gamio
Dr. Diego Bar	Dra. Carolina Gentile
Dr. Rubens Belfort (Brasil)	Dr. Roberto Geria
Dr. Alejandro Berra	Dr. Ricardo Glikin
Dr. Ricardo Brunzini	Dr. Daniel Grigera
Dr. Gustavo Budmann	Dr. Fernando Guiñazú Lemos
Dr. Arturo Burchakchi	Dr. Matías Iglicki
Dr. Guillermo Chantada	Dr. Arturo Irrarazaval
Dra. María José Cosentino	Dr. Guillermo Iribarren
Dr. Cristóbal Couto	Dr. Roque Jerabek
Dr. Federico Cremona	Dra. Liliana Laurencio
Dr. Oscar Croxatto	Dr. Alejandro Lavaque
Dr. Vitali Darchuck	Dr. Cristian Luco (Chile)
Dra. Mariana de Virgiliis	Dr. Javier Maldacena
Dr. Pablo Deromedis	Dra. Cecilia Marini
Dr. Martín Devoto	Dra. Haydeé Martínez
Dra. Lorena Di Nisio	Dr. Gustavo Matach
Dr. Emilio Dodds	Dr. Miguel Materín (Estados Unidos)
Dr. Dante Dolzani	Dr. Fernando Mayorga
Dr. Roberto Ebner	Dr. José Luis Merlo

Dr. Guillermo Monteoliva

Dra. María Angélica Moussalli

Dr. Sergio Muzzin

Dr. Herminio Negri

Dr. Sebastián Onnis

Dra. María Carolina Ortube

Dra. Ofelia Pagano

Dra. Mariana Palavecino

Dr. Fernando Pellegrino

Dr. Rodolfo Pérez Grossman (Perú)

Dr. Daniel Perrone

Dr. Alejo Peyret

Dra. Ana Rosa Pimentel (Brasil)

Dr. Víctor Reviglio

Dra. Dolores Ribero Ayerza

Dr. Rogelio Ribes Escudero

Dr. Eduardo Rubin

Dr. Marcelo Rudzinski

Dra. Celia Sánchez

Dra. Gabriela Saidman

Dra. Eliana Segretín

Dr. Marcelo Stersovsky

Dra. Carina Tallano

Dr. Rodrigo Torres

Dr. Esteban Travelletti

Dra. Adriana Tytiun

Dr. Uchoandro Uchoa (Brasil)

Dr. Rodolfo Vigo

Dra. Patricia Visintin

Dra. Carla Vitelli

Dra. Viviana Waisman

Dr. Daniel Weil

Dra. Daniela Welschen

Dr. Eduardo Zabalo

Dra. Susana Zabalo

Dra. Virginia Zanutigh

Dr. Jorge Zárate

Dr. Marcelo Zas

Dra. Marta Zelter

Dr. Ignacio Zeolite

## 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](mailto: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*. 4<sup>th</sup> 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 Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [actualizado 2002 May 16; citado 2002

Jul 9]. Disponible en: <http://www.cancer-pain.org/> (consultado el 20 ene. 2016)

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 qué consistió la modificación en la carta que acompaña el envío del manuscrito. Las fotografías (incluso aquellas generadas electrónicamente por RMN, angiografía fluoresceínica, perimetría, OCT, etc.), deberán estar enmascaradas a fin de que no pueda identificarse al paciente. Las imágenes clínicas que permitan iden-

tificar a un individuo (aquellos en los que se muestra más que sus ojos) deberán acompañarse de una declaración firmada por el paciente o tutor en la cual se otorga el permiso para la publicación de las imágenes con fines pedagógicos. Todos los gráficos, incluyendo los fotomontajes (tales como fotografías clínicas, angiografía fluoresceínica, TC, RMN, OCT, fotomicrografías, etc.) deberán ser remitidos en el tamaño real en el que se los presentaría en la publicación, es decir, al 100% de las dimensiones de impresión, con el fin de evitar su escalado. El ancho no deberá exceder las 18 centímetros. **No usar imágenes extraídas de presentaciones en Power Point.**

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

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

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

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

**Casos en forma de ateneos.** Los manuscritos debe 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 colabo-

rar 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 dic. 2015, consultado el: 15 de febrero de 2016].

**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: [secretaria@oftalmologos.org.ar](mailto:secretaria@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: 15 de febrero de 2016]). 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

**T**he 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](mailto: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*. 4<sup>th</sup> 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 Mi-

crosoft 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 manu-

script, 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: February 15th, 2016).

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: [secretaria@oftalmologos.org.ar](mailto:secretaria@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: February 15th, 2016]) 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, \*\*, ††, ‡‡.

# OPD-Scan III

Aberrometría/Topografía/Pupilometría  
Autorrefracción/Queratometría

Completo análisis corneal y pupilar  
Refracción integral  
Medición ángulos Kappa y Alfa  
Medición fotópica y mesópica  
Retroiluminación  
Asistente Lentes Tóricos  
Mapas comparativos precargados y configurables  
(Cataratas - LIO Tórica - Calidad Visual - Córnea - Pupila, entre otros)



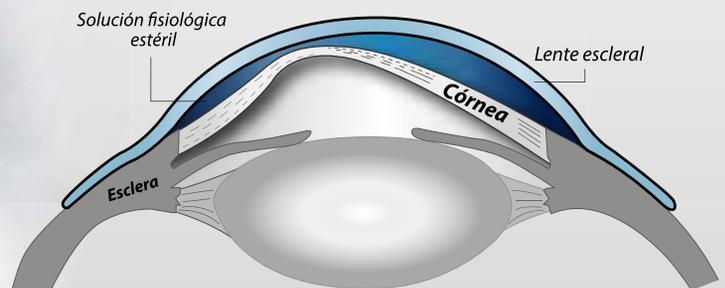
📍 Gallo 1527 Piso 7 (C1425EFG)  
📍 Ciudad Autónoma de Buenos Aires

✉️ [ventas@cirmedica.com](mailto:ventas@cirmedica.com)  
🌐 [www.cirmedica.com](http://www.cirmedica.com)

☎️ Tel (011) 4826-1100

# Lentes Esclerales

*La solución confortable para su paciente con queratocono*



 **Foucault**

AVACUCHO 228 | (C1025AAF) CIUDAD DE BUENOS AIRES

TÉLFONOS: 4950-0000 | 4953-2220 | 4953-4810

[www.foucault.com.ar](http://www.foucault.com.ar)



[www.lhinstrumental.com.ar](http://www.lhinstrumental.com.ar) | Tel (011) 4858-0081



# **aurovue** *preloaded* EV IOL

- Sistema precargado descartable
- Acrílico hidrofóbico
- Óptica esférica con aberración negativa
- Tecnología Truedge (bordes rectos)



VSA Alta Complejidad S.A. - Ernesto de las Carreras 2459 - (B1643AVK) - Beccar - Prov. de Buenos Aires - Argentina.

Teléfono : (54-11) 4723-4433 - [info@vsa-ac.com.ar](mailto:info@vsa-ac.com.ar)

# $\lambda$ AstaTec

REPRESENTANTE EXCLUSIVO DE CARL ZEISS

## Humphrey HFA III 830/840/850

Más de 25 años de investigación,  
diseño y experiencia clínica en  
campimetría.

Con más de 65.000 unidades  
instaladas en todo el mundo, el HFA  
es el líder de los analizadores  
automáticos de campo visual.



**GPA** guided progression analysis

☎ 011 4545-6661  
✉ info@asta-tec.com

[www.asta-tec.com](http://www.asta-tec.com)



Business Partner

**Ciclosporina** 0,5% al 2%  
Colirio x 5 ml

**Vancomicina** 3,1%  
Colirio x 10 ml

**Verde de lisamina** 1%  
Colirio x 10 ml

**Fluoresceína** 10% inyectable  
Frasco ampolla x 10 ml (RFG)

**Mitomicina C** 1 mg  
Frasco ampolla liofilizado

**Acetónido de Triamcinolona** 40 mg/1 ml  
Frasco ampolla

**Solución de Grant**

## Productos para tratamiento, diagnóstico y cirugía

### Nuevos Productos

Dispenser y emulsión  
antiséptica para  
manos **GLIQ**  
(clorhexidina 1%+alcohol 61%)

Colirios de riboflavina  
para cross-linking con  
y sin dextrán.



FARMACIA  
**COLÓN**  
FORMULACIÓN MAGISTRAL

Av. Callao 1521 (a 20 metros de esquina Las Heras)  
1024 Ciudad de Buenos Aires  
Tel. 4812-6764 • Fax 0800-22-COLON (26566)  
[laboratorio@farmaciacoln.com.ar](mailto:laboratorio@farmaciacoln.com.ar)

SubCycl<sup>™</sup> sonda

Quantel  
medical

ROSINOV<sup>™</sup>  
Distribuidor exclusivo en Argentina

supra 810  
Ciclofoto-coagulación SubLuminal SubumbraL



Tratamiento de 810nm para Glaucoma

LEOPOLDO MARCHINI, 1184 7° PISO, BUENOS AIRES (C1414), ARGENTINA - TEL/FAX: +54 (0)11 4895-5448

ZARALA 1942 PL. ARE, MONTEVIDEO (11000), URUGUAY - TEL/FAX: +598 (0)2 914-8878

[www.rosinov.com](http://www.rosinov.com)



ZEISS

## Disfrutá de una conducción más cómoda y segura

Lentes ZEISS DriveSafe

97%  
de satisfacción  
al conducir.

Lentes ZEISS DrivesSafe.

Una lente de uso diario para una conducción más cómoda y segura

- Mejor visión en condiciones de baja luminosidad como días lluviosos.
- Reducción del deslumbramiento por la noche.
- Rápido enfoque entre el camino, el tablero y espejos.

Encuentre más información en [www.zeiss.com.ar/vision](http://www.zeiss.com.ar/vision)

Johnson & Johnson VISION

Distribuidor  
Oficial

BioMat  
Instrumental

Una empresa al Servicio del Oftalmólogo.  
Compromiso. Seriedad. Profesionalismo. Experiencia.  
Equipamiento e Insumos con la Tecnología más Avanzada.

Facoemulsificador Compact Inbuilt System  
con Elipse FX

Facoemulsificador WhiteStar SIGNATURE PRO

Excimer Láser VISX 54-IR + iDesign  
Femtosecond Intralase IFS



TECNIS - Lente Intraocular Asférica  
Monofocal y Multifocal Difractiva

TECNIS - Monofocal Tórica

BAERVELDT - Dispositivo para glaucoma

VISCOELASTICOS x 0,85ml.

Healon GY Hialuronato de sodio 1,4%

Healon Endocast Hialuronato de sodio 2%

TECNIS  
Symphony  
Lente para Presbicia



Intralase® IFS  
Femtosecond 8ª Generación

#### PROCEDIMIENTOS

- \* Lasek Flap Personalizado
- \* IKR Transplante corneal Personalizado
- \* Túneles para segmentos intracorneales
- \* Incisiones Intraestromales Arcuadas
- \* Saco Intracorneal para lente Intraestromal

BioMat Instrumental S.R.L. - Concepción Arenal 3425 piso 3 of. 44 (C1427EKA) C.A.B.A. - Argentina  
Tel. Bot. (54-01) 4555-1957 Email: info@biomat.com.ar www.biomat.com.ar



XtraFocus

Implante monobloque, con pequeño diafragma, diseñado para la implantación en sulcus en ojos pseudofaquicos, similar a una LIO piggyback.

Con este implante los pacientes con presbicia pueden lograr una mejora en la agudeza visual cercana, intermedia y lejana.

#### Indicaciones:

- Astigmatismo irregular
- Post-RK Post-PK
- Queratocono
- Degeneración marginal pelúcida
- Trauma corneal perforante
- Otras irregularidades corneales
- Presbicia



Tres Arroyos 826 2°C.  
CABA. Tel.: 011 4585 3170  
[nuevo] contacto@casin.com.ar  
[nuevo] www.casin.com.ar

casin  
Oftalmología + innovación



**INTERNACIONAL  
ÓPTICA**

el mundo a tu alcance.

# El Experto en Óptica

Ahora con el equipamiento para su práctica Oftalmológica

## GENRK1

AUTOREFRACTÓMETRO / QUERATÓMETRO  
GENESIS GEN RK1

## GENESIS

Estaremos presentes en el  
CCO 2018, visítenos en el  
Stand n°95  
¡Los esperamos!



DISEÑO ROBUSTO Y COMPACTO  
INTERFASE INTUITIVA FÁCIL DE USAR  
FUNCIONES AVANZADAS  
DE DIAGNÓSTICO OFTÁLMICO  
CONFIABLE Y ECONÓMICO

### AMPLIOS PLANES DE FINANCIACIÓN

Tte. Gral. Perón 1169 (1038) - Buenos Aires - Argentina / (+54) 11 4364 - 6031  
info@internacionaloptica.com.ar / www.internacionaloptica.com.ar/



**PFÖRTNER**  
CONTACTOLOGÍA · ÓPTICA

---

EXCELENCIA EN PRESTACIONES ÓPTICAS

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

Imagen al sólo efecto ilustrativo, no vinculante. Todos los derechos reservados.