

# Cirugía de catarata en pacientes con penfigoide ocular cicatricial

Daniel Badoza<sup>a</sup>, Emilia C. Rodríguez<sup>b</sup>, Alejandro Aguilar<sup>c</sup>, Jorge Zarate<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Instituto de la Visión, Buenos Aires, Argentina.

<sup>b</sup> Hospital Privado de Comunidad, Mar del Plata, Argentina.

<sup>c</sup> Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina.

<sup>d</sup> Universidad de Buenos Aires. Centro de Patología Experimental y Aplicada y Laboratorio de Investigaciones Oftalmológicas y Ciencias Visuales, Buenos Aires, Argentina.

**Recibido:** 1° de julio de 2018.

**Aceptado:** 12 de septiembre de 2018.

## Correspondencia

Dr. Daniel Badoza

Instituto de la Visión

Marcelo Torcuato de Alvear 2261

(C1122AAI) Buenos Aires

Teléfono: 011 6091-2900

dabadoza@gmail.com

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

2019; 12 (1): 7-14.

## Resumen

**Objetivos:** Describir una serie de casos de pacientes con penfigoide ocular cicatricial (POC) en los que se realizó facoemulsificación por córnea clara a través de incisiones pequeñas (2.2 a 2.75 mm), se analizó la mejoría de la agudeza visual y se evaluaron su evolución y sus complicaciones.

**Materiales y métodos:** Se incluyeron los pacientes diagnosticados con POC que se habían sometido a cirugía de catarata por facoemulsificación por córnea clara con incisiones de 2.2 y 2.75 mm de ancho entre junio de 2007 y octubre de 2017. Se realizó la estadificación de la enfermedad según la clasificación de Foster; se evaluó la agudeza visual pre y postoperatoria (con y sin corrección) y el tratamiento inmunosupresor tópico y/o sistémico que se utilizó antes y después de la cirugía de catarata. Se analizaron las complicaciones y la exacerbación o el empeoramiento de la enfermedad.

**Resultados:** Se analizaron 15 ojos de 9 pacientes (2 varones, 7 mujeres). La mediana para la edad fue de 70 años (rango intercuartil: 66-81 años). La mediana para el seguimiento fue 26 meses (rango intercuartil: 6 a 69 meses). En todos los casos el mismo cirujano (DB) realizó las cirugías bajo anestesia tópica con implante de lente intraocular de

acrílico hidrofóbico de cámara posterior a través de incisión por córnea clara de 2.2 y 2.75 mm. En ningún momento de la cirugía se utilizó pinza para tomar la conjuntiva. La agudeza visual con corrección preoperatoria fue  $0.5 \pm 0.2$ , mejorando a  $1.0 \pm 0.2$  en el postoperatorio ( $p < 0.001$ ). En tres ojos (20%) se presentaron complicaciones postoperatorias, una de las cuales fue endoftalmitis.

**Conclusión:** La facoemulsificación es un procedimiento efectivo para mejorar la agudeza visual perdida por catarata en pacientes con penfigoide ocular cicatricial, adecuadamente tratados con inmunomodulación tópica y/o sistémica.

**Palabras clave:** cirugía de catarata, penfigoide ocular cicatricial, facoemulsificación.

## Cataract surgical procedures in patients with ocular cicatricial pemphigoid

### Abstract

**Objectives:** To describe a series of cases of ocular cicatricial pemphigoid (OCP) undergoing small-incision (2.2- to 2.75-mm) clear corneal phacoemulsification and to analyze visual acuity improvement and evaluate evolution and complications.

**Material and methods:** Patients diagnosed with OCP who had undergone cataract surgery using 2.2- and 2.75-mm wide clear corneal incision phacoemulsification between June 2007 and October 2017 were included. The disease was staged according to Foster grading system, and pre- and postoperative corrected and uncorrected visual acuity and use of topical and/or systemic immunosuppressive therapy before and after cataract surgery were evaluated. Complications and exacerbation or worsening of the condition were also analyzed.

**Results:** A total of 15 eyes of 9 patients (2 men and 7 women) were analyzed. Median age was 70 years (interquartile range: 66-81 years). Median follow-up was 26 months (interquartile range: 9 to 69 months). In all cases, the same surgeon (DB) conducted the surgical procedures using topical anesthesia with posterior hydrophobic acrylic intraocular lens implantation through the 2.2- and 2.75-clear corneal incision. Forceps were not used

in any case to grasp the conjunctiva. Preoperative corrected visual acuity was  $0.5 \pm 0.2$  that improved to  $1.0 \pm 0.2$  postoperatively ( $p < 0.001$ ). In three eyes (20%) there were postoperative complications, one of which was endophthalmitis.

**Conclusion:** Phacoemulsification is effective at improving the visual acuity lost due to cataract in patients with ocular cicatricial pemphigoid adequately treated with topical and/or systemic immunomodulators.

**Keywords:** cataract surgery, ocular cicatricial pemphigoid, phacoemulsification.

## Cirurgia de catarata em pacientes com penfigoide ocular cicatricial

### Resumo

**Objetivos:** Descrever uma série de casos de pacientes com penfigoide ocular cicatricial (POC) nos que se realizou facoemulsificação por córnea clara através de incisões pequenas (2.2 a 2.75 mm), se analisou a melhora da acuidade visual e se avaliaram sua evolução e suas complicações.

**Materiais e métodos:** Incluíram-se os pacientes diagnosticados com POC que tinham sido submetidos a cirurgia de catarata por facoemulsificação por córnea clara com incisões de 2.2 e 2.75 mm de largo entre junho de 2007 e outubro de 2017. Realizou-se o estadiamento da doença segundo a classificação de Foster; se avaliou a acuidade visual pré e pós-operatória (com e sem correção) e o tratamento imunossupressor tópico e/ou sistêmico que se utilizou antes e depois da cirurgia de catarata. Analisaram-se as complicações e a exacerbação ou o agravamento da doença.

**Resultados:** Analisaram-se 15 olhos de 9 pacientes (2 homens, 7 mulheres). A média para a idade foi de 70 anos (faixa interquartil: 66-81 anos). A média para o seguimento foi de 26 meses (faixa interquartil: 6 a 69 meses). Em todos os casos, o mesmo cirurgião (DB) realizou as cirurgias sob anestesia tópica com implante de lente intraocular de acrílico hidrofóbico de câmara posterior a través de incisão por córnea clara de 2.2 e 2.75 mm. Em nenhum momento da cirurgia se utilizou pinça para tomar a conjuntiva. A acuidade visual com correção pré-operatória foi  $0.5 \pm 0.2$ , melhorando a 1.0

$\pm 0.2$  no pós-operatório ( $p < 0.001$ ). Em três olhos (20%) se apresentaram complicações pós-operatórias, uma das quais foi endoftalmite.

**Conclusão:** A facoemulsificação é um procedimento efetivo para melhorar a acuidade visual perdida por catarata em pacientes com penfigoide ocular cicatricial, adequadamente tratados com imunomodulação tópica e/ou sistêmico.

**Palavras chave:** cirurgia de catarata, penfigoide ocular cicatricial, facoemulsificação.

## Introducción

El penfigoide cicatricial ocular (POC) es una enfermedad sistémica de etiología autoinmune. Se caracteriza por la cicatrización conjuntival con fibrosis subepitelial, simbléfaron y escozor del fórnix, que conduce a entropión y triquiasis con posterior daño corneal. Estos cambios anatómicos conducen inexorablemente a xerosis de la superficie corneal, hiperqueratosis y pérdida de claridad corneal con pérdida visual profunda y, eventualmente, hasta completar anquilobléfaron<sup>1</sup>. Es de interés oftalmológico sustancial debido a su bilateralidad y porque finalmente resulta en ceguera legal debido a la cicatrización de la córnea en una alta proporción de personas con la enfermedad<sup>2</sup>.

Existen varios sistemas diferentes de estadificación que describen los cambios observados en los ojos en enfermedades inflamatorias. Se utilizó el sistema basado en cambios conjuntivales que describe el Dr. Foster<sup>3</sup>.

El riesgo de complicaciones intraoperatorias durante la cirugía de catarata en pacientes con POC ha demostrado ser alta debido a un acceso difícil o visualización deficiente a través de la córnea con cicatrices<sup>2</sup>. Los problemas postoperatorios descritos en publicaciones previas incluyen la exacerbación de la enfermedad cicatrizante después de la cirugía y la progresión posterior de la enfermedad corneal<sup>4</sup>. Con la facoemulsificación ultrasónica a través de incisiones pequeñas (2.2 a 2.75 mm) en córnea clara que no requieren sutura e implante de lentes plegables se evita el trauma conjuntival, disminuyendo la inflamación de la conjuntiva en el postoperatorio inmediato,

lo cual reduciría la incidencia de complicaciones de la cirugía de catarata en pacientes con POC<sup>5</sup>.

El objetivo de este trabajo es describir una serie de casos de pacientes con penfigoide ocular cicatricial que fueron operados de catarata por córnea clara, analizar la evolución de sus resultados visuales y la incidencia de complicaciones.

## Materiales y métodos

Se presenta a continuación una serie de casos retrospectivos. Se incluyeron todos los pacientes diagnosticados con POC, a quienes se les realizó facoemulsificación por un mismo cirujano entre junio de 2007 y octubre de 2017 en el Instituto de la Visión (Buenos Aires), con un seguimiento mínimo de 6 meses. Las variables que se analizaron fueron: edad, sexo, agudeza visual preoperatoria y postoperatoria con (AVCC) y sin (AVSC) corrección, registrada mediante la cartilla de Snellen y convertida en el sistema decimal equivalente, las afecciones comórbidas oculares y sistémicas asociadas. La sospecha de POC se realizó al observarse signos cicatriciales en la conjuntiva palpebral o bulbar o en alguno de los puntos lagrimales durante el examen en lámpara de hendidura (fig. 1). El diagnóstico de POC se realizó mediante biopsias conjuntivales que se evaluaron con inmunofluorescencia directa y en su totalidad con H-E, PAS, tricrómico de Masson, Giemsa e inmunohistoquímica para IgG, IgA y C3 previa inclusión en parafina y realización de cortes semiseriados en las técnicas de rutina. Todas las evaluaciones histopatológicas fueron realizadas por uno de los autores (JOZ). La enfermedad se clasificó según el siguiente sistema de estadificación (estadificación de Foster):

Etapa 1. Conjuntivitis crónica y fibrosis subepitelial.

Etapa 2. Escozor de Fórnix.

Etapa 3. Simbléfaron.

Etapa 4. Anquilobléfaron.

Se evaluó la presencia o no de tratamiento tópico y sistémico, pre y postoperatorio.

En todos los casos, la cirugía fue realizada por un mismo cirujano (DB) bajo anestesia tópica con implantación de lente intraocular de acrílico

hidrofóbico de cámara posterior (monofocales tóricas, monofocales no tóricas y monofocales no tóricas de tres piezas) a través de incisión por córnea clara de 2.2 o 2.75 mm de ancho. En ningún momento de la cirugía se utilizó pinza para tomar la conjuntiva. En ninguno de los casos se realizó cierre de la incisión principal con suturas. En aquellos casos en que la queratometría automática y la topografía corneal demostrara astigmatismo, se implantó una lente monofocal tórica.

Los datos fueron tomados a partir de las historias clínicas de los pacientes y traspolados a una tabla de Excel. Para variables no paramétricas se utilizó el test de Mann-Whitney, se estableció un valor p menor a 0.05 como estadísticamente significativo. Se utilizó el test exacto de Fisher para evaluar la relación entre exacerbación de la enfermedad y la presencia de inmunosupresión previa a la cirugía. Para el análisis estadístico se utilizó el programa Stats Direct.

## Resultados

### Detalles demográficos

Se analizaron 15 ojos de 9 pacientes, de los cuales 7 (78%) fueron mujeres. La mediana para la edad de los pacientes en el momento de la cirugía fue 70 años (rango intercuartil 66-81). En cuanto a las afecciones oculares previas a la cirugía presentó glaucoma un 13% (n: 2), queratocono un 7% (n: 1), mientras que el 80% restante no presentó afecciones comórbidas oculares. Si tenemos en cuenta las enfermedades sistémicas encontramos un 20% (n: 3) que presentó hipertensión arterial, un 13% (n: 2) asma, un 7% (n: 1) depresión y por último un 7% (n: 1), hipotiroidismo previo a la cirugía. Desde el diagnóstico de POC hasta el último control realizado se estableció una media para el seguimiento de 26 meses (rango intercuartil 6-69 meses).

### Diagnóstico de POC

Los fragmentos estudiados macroscópicamente correspondían a conjuntiva bulbar con un tamaño entre 0.2 y 0.3 cm. Las lesiones micros-



Figura 1.

cópicas halladas muestran una mucosa conjuntival revestida por epitelio plano estratificado con muy aisladas células caliciformes superficializadas y paraqueratosis superficial (epiteliopatía de ojo seco) por debajo a nivel del corion variable, infiltrado linfoplasmocítico con marcado compromiso de la región del corion que toma contacto con el epitelio; en general estos infiltrados se hallan acompañados de vasos de paredes rígidas y pequeños neovasos distribuidos en forma de anillos. En las figuras 2 a 4 se ejemplifica el diagnóstico de penfigoide ocular realizado.

El diagnóstico de POC se realizó al menos 3 meses previos a la facoemulsificación, a excepción de una paciente en la que se hizo en los 2 meses posteriores a la operación, cuando los síntomas de POC se hicieron evidentes después de la suspensión del tratamiento con corticosteroides tópicos.

### Inmunosupresión preoperatoria

Previo a la cirugía, el 87% de los pacientes estaba recibiendo algún tipo de tratamiento inmunosupresor. El tratamiento fue sólo tópico en 4 ojos (27%), solo sistémico en 2 ojos (13%) y tópico más sistémico en 7 ojos (47%). En 2 ojos de un mismo paciente (13%) se realizó la cirugía sin ningún tratamiento inmunosupresor por falta de diagnóstico previo de POC. La totalidad de los ojos (n: 15) recibió un tratamiento inmu-

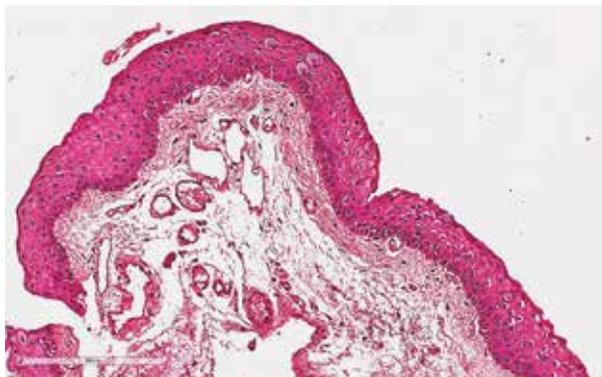


Figura 2.

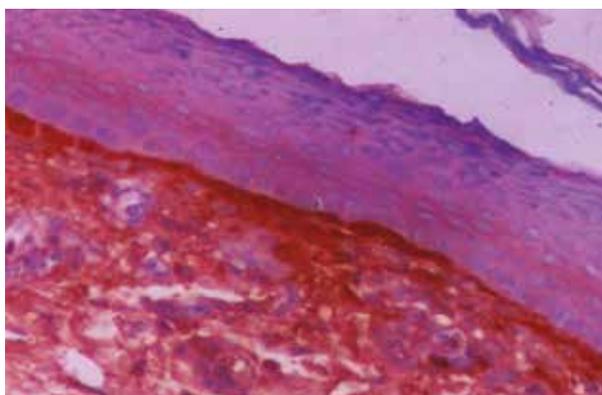


Figura 3.

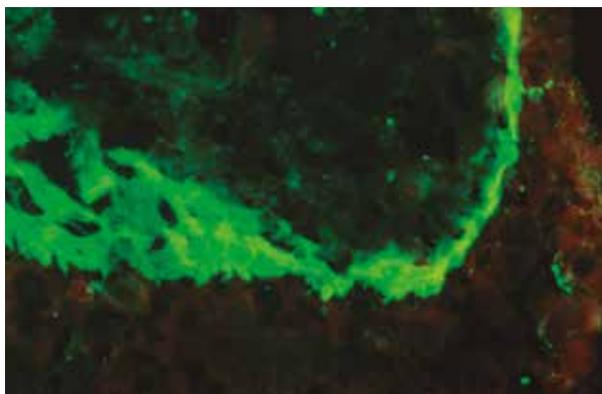


Figura 4.

nosupresor en el postoperatorio, siendo tópico solamente en 7 ojos (47%) y tópico más sistémico en 8 ojos (53%). El tratamiento tópico consistió en lubricantes oculares sin conservantes asociados a ciclosporina 0.05%, mientras que los tratamientos sistémicos consistían en inmunomodu-

ladores como azatioprina, mofetilmicofenolato y el metotrexato. El tratamiento postoperatorio incluyó, además, moxifloxacina tópica durante 4 semanas y acetato de prednisolona al 1% cada dos horas las primeras 48 horas y con disminución gradual durante 4 a 8 semanas. En cuanto a la relación entre la presencia de inmunosupresión previa a la cirugía de catarata y la progresión de la enfermedad se obtuvo una  $p < 0.009$ .

### ***Estadificación y progresión de la enfermedad***

Al clasificar los casos con diagnóstico de POC previo a la facoemulsificación de acuerdo con la estadificación propuesta por Foster, 8 ojos (53%) se presentaron en estadio 1, 4 ojos (27%) en estadio 2 y 2 ojos (7%) en estadio 3. Después de la cirugía de catarata no se observó un empeoramiento clínicamente significativo con progresión de la enfermedad, a excepción de una paciente que no presentaba manifestaciones clínicas de POC, el cual fue diagnosticado y estadificado posteriormente a la facoemulsificación, y que mejoró con tratamiento tópico y sistémico instaurado.

### ***Resultado visual***

Preoperatoriamente, la AVSC fue  $0.3 \pm 0.25$  y la AVCC fue  $0.5 \pm 0.2$ . En el último control postoperatorio, la AVSC mejoró a  $0,8 \pm 0,22$  y la AVCC a  $1.0 \pm 0,22$ . En el análisis univariado la agudeza visual mejoró de forma estadísticamente significativa ( $p < 0.0001$ ), situación que se mantuvo estable desde el primer mes de la cirugía hasta el último control. Como se observa en la figura 5 se implantaron en un 72% (n: 11) lentes monofocales tóricas, en un 21% (n: 3) lentes monofocales no tóricas de una sola pieza, y en un 7% (n: 1) monofocal de tres piezas.

### ***Complicaciones intra y postoperatorias***

No se observaron complicaciones intraoperatorias en ninguno de los casos.

Las complicaciones postoperatorias se presentaron en un 20% de los ojos (n: 3). Se observó en todos los casos *break-up time* levemente disminuido, uno de los cuales progresó a queratopa-

tía punteada superficial que mejoró dos semanas después de la operación. Un ojo (7%) presentó endoftalmitis, pero no se pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre la presencia de inmunosupresión sistémica y el desarrollo de esta complicación.

En la tabla 1 se muestra el detalle de la información más importante de cada caso de la serie.

## Discusión

Los hallazgos inmunopatológicos oculares y sistémicos en pacientes con POC muestran que es una enfermedad sistémica, incluso cuando la única manifestación clínica detectable está en la conjuntiva<sup>6</sup>. Se trata de una enfermedad progresiva crónica caracterizada por períodos de remisión y exacerbación. El POC se inicia con la formación de inmunorreactantes de complejos antígeno-anticuerpo en la zona de la membrana basal epitelial con el concomitante depósito de células inflamatorias en la sustancia propia, asociado a fibroplasia significativa de todo el espacio subconjuntival<sup>1</sup>. En los pacientes con POC los procedimientos quirúrgicos que comprometan la conjuntiva en ausencia de quimioterapia sistémica generalmente presentan exacerbaciones agudas de la enfermedad, a menudo con aceleración rápida de la fibrosis subepitelial, queratopatía y pérdida de visión<sup>6</sup>. En algunos pacientes el POC progresa a un ritmo lento, lo que puede no requerir inmunosupresión sistémica para la cirugía de catarata de incisión corneal pequeña.

El resultado de la cirugía de catarata en POC ha sido reportado previamente en otros trabajos. Geerling y colaboradores reportaron en 2 de 15 ojos que la hiperemia conjuntival aumentó en las 2 semanas posteriores a la cirugía. En ambos ojos se utilizó una técnica extracapsular para la extracción de la catarata. En los ojos en los que se practicó facoemulsificación, la reactivación de la enfermedad conjuntival no se observó hasta 2 meses o más después de la cirugía<sup>7</sup>. Charuta y colaboradores describieron en su trabajo que la agudeza visual mejor corregida mejoró en 2 líneas o más en 6 de 9 ojos (66.67%). El tipo de extracción de catarata o la etapa preoperatoria de

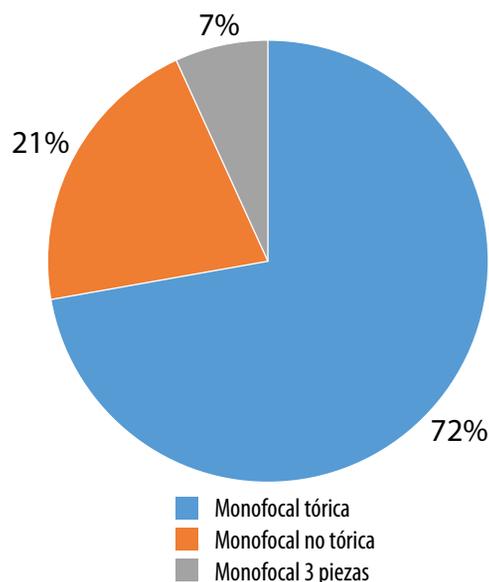


Figura 5. Tipo de lentes implantadas.

la enfermedad según refieren no pareció afectar el resultado visual. Sin embargo, no hubo mejoría de la agudeza visual en 2 de 5 casos de extracción de catarata por técnica extracapsular. Las causas de la visión deficiente incluyen cicatriz corneal debido a la formación progresiva de simbléfaron y progresión de la enfermedad, defecto epitelial persistente que lleva a cicatriz corneal<sup>8</sup>. Elkins y colaboradores recomiendan la incisión por córnea clara en pacientes que presentan POC, ya que esta técnica elimina toda manipulación de la conjuntiva y recomiendan que la cirugía de catarata se reserve para aquellos con pérdida visual avanzada y POC estable. Además, la inmunosupresión cuidadosa es fundamental para un resultado exitoso<sup>9</sup>. Es importante planificar la cirugía de cataratas solamente cuando la enfermedad está en fase inactiva ya que el propio trauma quirúrgico puede activar proceso de la enfermedad y si se realiza durante la enfermedad activa, puede causar progresión<sup>10</sup>. Es importante la estrecha colaboración entre el oftalmólogo y el médico clínico, ya que la evaluación por este último permite descartar sitios de afectación no oculares que pueden causar una morbilidad y mortalidad significativas y de esta manera estadificar el paciente, lo que es sumamente importante para llegar a un diagnóstico y tratamiento oportuno<sup>11</sup>.

**Tabla 1.** Características de cada uno de los pacientes que presentaron POC y que fueron sometidos a cirugía de catarata.

Pacientes				AV previa a la cirugía		Agudeza visual posterior a la cirugía				Estadio de Foster		Inmunosupresión		Complicaciones postoperatorias
# Casos	Edad	Sexo	Seguimiento (meses)	SC	CC	SC (24 hs)	CC (24 hs)	CC (1 mes)	CC último control	Previo a la cirugía	Posterior a la cirugía	Previo a la cirugía	Posterior a la cirugía	
1	69	F	12	0.4	0.5	0.33	1.0	1.0	1.0	S	S	T-S	T-S	N
2	82	F	76	0.4	0.5	0.5	0.66	0.66	0.66	S	S	T	T	N
3	82	F	76	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	T-S	T-S	T	T	N
4	70	M	60	0.13	0.25	0.33	0.4	0.5	0.5	T	T	S	T	N
5	61	F	12	0.2	0.66	0.28	0.8	0.8	1.0	T	T	S	T-S	N
6	54	F	6	0.4	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	N	T	N	T-S	Irritación ocular
7	54	F	6	1.0	0.8	0.8	0.5	1.0	1.0	N	T	N	T-S	Irritación ocular
8	71	F	6	0.25	0.8	0.6	1.0	1.0	1.0	T	T	T-S	T-S	N
9	71	F	6	0.20	0.2	0.5	1.0	1.0	1.0	T	T	T-S	T-S	N
10	78	M	27	0.1	0.5	0.6	0.8	0.8	0.8	S	S	T	T	N
11	78	M	14	0.05	0.4	0.33	0.66	0.66	0.66	S	S	T	T	N
12	81	F	69	0.13	0.4	0.5	0.8	0.8	0.8	T	T	T-S	T-S	N
13	81	F	69	0.2	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	T	T	T-S	T-S	N
14	66	F	26	0.1	0.66	0.8	1.0	1.0	1.0	T	T	T-S	T	N
15	66	F	26	0.05	0.66	0.13	0.13	0.3	0.3	T	T	T-S	T	Endoftalmitis

SC: sin corrección. CC: con corrección. N: ninguna. T: inmunosupresión tópica. S: inmunosupresión sistémica. T-S: inmunosupresión tópica más sistémica.

En nuestro trabajo obtuvimos una relación estadísticamente significativa entre la presencia de inmunosupresión sistémica y el control de la enfermedad posterior a ella.

Debido a la posibilidad de endoftalmitis en pacientes inmunosuprimidos, Osher sugiere aplicar un régimen tópico intensivo de antibióticos preoperatorios, quizás incluso antibióticos sistémicos<sup>12</sup>. En nuestro estudio no pudimos demostrar la relación entre la inmunosupresión sistémica y la presencia de endoftalmitis probablemente porque la muestra es demasiado pequeña.

Nuestro trabajo es el primer reporte donde se implantaron lentes tóricas (72%) en pacientes con POC con muy baja tasa de complicaciones y con un seguimiento de hasta 76 meses.

## Conclusión

Según nuestra experiencia, los pacientes con POC que se sometieron a cirugía de catarata

mediante facoemulsificación por córnea clara bajo anestesia tópica con implante de lente intraocular de acrílico hidrofóbico, presentaron una buena agudeza visual final postoperatoria, y es fundamental un control preoperatorio de la enfermedad para evitar su reactivación. La realización de estudios con mayor casuística es necesaria para establecer si el tratamiento inmunosupresor sistémico de POC es un factor de riesgo para la aparición de endoftalmitis luego de la facoemulsificación.

## Referencias

1. Donnefeld E, Perry H *et al.* Subconjunctival mitomycin C for the treatment of ocular cicatricial. *Ophthalmology*, 1999; 106: 72-79.
2. Foster S. *Cicatricial pemphigoid* [tesis doctoral].
3. Kirtschig G, Murrell D, Wojnarowska F, Khumalo N. Interventions for mucous mem-

brane pemphigoid and epidermolysis bullosa acquisita. *Cochrane Database of Syst Rev* 2003; 1 (CD004056).

4. Kiire C, Srinivasan S, Inglis A. Peripheral ulcerative keratitis after cataract surgery in a patient with ocular cicatricial pemphigoid. *Cornea* 2011; 30: 1176-8.

5. Mahmood A, Swailem S, Behrens A. Clear corneal incision in cataract surgery. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2014; 21(1): 25-29.

6. Sainz de la Maza M, Tauber J, Foster S. Cataract surgery in ocular cicatricial pemphigoid. *Ophthalmology* 1988; 95: 481-486.

7. Geerling G, Dart JK. Management and outcome of cataract surgery in ocular cicatricial pemphigoid. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000; 238: 112-118.

8. Puranik CJ, Murthy SI, Taneja M, Sangwan VS. Outcomes of cataract surgery in ocular cicatricial pemphigoid. *Ocul Immunol Inflamm* 2013; 21: 449-54.

9. Elkins BS, Clinch TE. Clear corneal cataract surgery in ocular cicatricial pemphigoid. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23: 132-3.

10. Sangwan VS, Gupta S, Das S. Cataract surgery in ocular surface diseases: clinical challenges and outcomes. *Curr Opin Ophthalmol* 2018; 29: 81-87.

11. Ahmed M, Zein G, Khawaja F, Foster CS. Ocular cicatricial pemphigoid: pathogenesis, diagnosis and treatment. *Prog Retin Eye Res* 2004; 23: 579-92.

12. Osher RH. Complication with corneal clear surgery. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23: 1276.