



Check for updates

CASO CLÍNICO

## Resultado visual secundario a recambio de lente intraocular trifocal en un paciente con córnea guttata

### *Visual outcome after trifocal intraocular lens exchange in a patient with cornea guttata*

Jorge E. Valdez-García<sup>1,2\*</sup>, Gustavo Ortiz-Morales<sup>1,2</sup>, Nallely Morales-Mancillas<sup>1,2</sup>, Denise Loya-García<sup>1,2</sup>, Jose A. Nava-García<sup>1,2</sup> y Julio Hernández-Camarena<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Oftalmología y Ciencias Visuales; <sup>2</sup>Programa Multicéntrico de Especialidad Médicas. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México

#### Resumen

**Objetivo:** Reportar el manejo de un paciente con córnea guttata posterior a cirugía de catarata con implante de lente intraocular (LIO) trifocal. **Caso clínico:** Varón de 67 años que acude referido a valoración por presentar visión borrosa y deslumbramiento nocturno persistente 6 meses después de facoemulsificación e implante de LIO trifocal. En la biomicroscopía se observan guttas corneales y cambios en la morfología del endotelio corneal, sugiriendo cornea guttata primaria. Se realiza un recambio a LIO monofocal con el fin de reducir las aberraciones corneales, obteniendo un excelente resultado a los 2 años de seguimiento. **Conclusiones:** Las aberraciones de la superficie corneal en combinación con LIO premium pueden resultar en una alta insatisfacción visual. El tamizaje de la disfunción endotelial es un elemento clave para lograr excelentes resultados en la cirugía de catarata.

**Palabras clave:** Cornea guttata primaria. Intercambio de LIO. Cirugía de catarata. LIO trifocal.

#### Abstract

**Purpose:** To report the management of a patient with primary cornea guttata symptoms after cataract surgery with a trifocal intraocular lens (IOL) implant. **Case report:** A 67-year-old male was referred to our department due to persistent blurred vision and night glare 6 months after phacoemulsification and trifocal IOL implantation. By slit-lamp examination, corneal guttae were observed and changes in corneal endothelium morphology suggested primary cornea guttata. A monofocal IOL exchange was performed in order to reduce corneal aberrations, with an excellent outcome after 2 years of follow up. **Conclusions:** Corneal guttae accent optical aberrations in combination with premium IOLs. Screening for endothelial dysfunction is a key element for successful outcomes in cataract surgery.

**Keywords:** Primary cornea guttata. IOL exchange. Cataract surgery. Trifocal IOL.

#### Correspondencia:

\*Jorge E. Valdez-García

E-mail: jorge.valdez@tec.mx

0187-4519 / © 2020 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 10-09-2020

Fecha de aceptación: 21-09-2020

DOI: 10.24875/RMO.M21000192

Disponible en internet: 25-10-2021

Rev Mex Oftalmol. 2022;96(3):131-134

[www.rmo.com.mx](http://www.rmo.com.mx)

## Introducción

El incremento de las necesidades de los adultos mayores de 65 años y la creciente popularidad de las lentes intraoculares (LIO) *premium* han obligado a ser más meticulosos con el estudio preoperatorio para los candidatos a cirugía de catarata. Sin embargo, a pesar de que los resultados y las complicaciones del procedimiento se han mantenido estables en la última década, el protocolo de estudio preoperatorio no ha sido estandarizado<sup>1,2</sup>.

Las *guttas* corneales son excreciones focales de matriz extracelular en la membrana de Descemet. Inicialmente aparecen en la biomicroscopía con lámpara de hendidura como estructuras oscuras dispersas y aisladas. Los hallazgos clínicos se confirman con microscopía especular<sup>3</sup>.

Debido a que la sintomatología suele iniciar en la quinta o sexta década de la vida, un número importante de pacientes con cornea *guttata* pudiera tener catarata al mismo tiempo. Así mismo, los síntomas suelen ser similares: deslumbramiento, pérdida de la sensibilidad al contraste y disminución de la agudeza visual<sup>4</sup>.

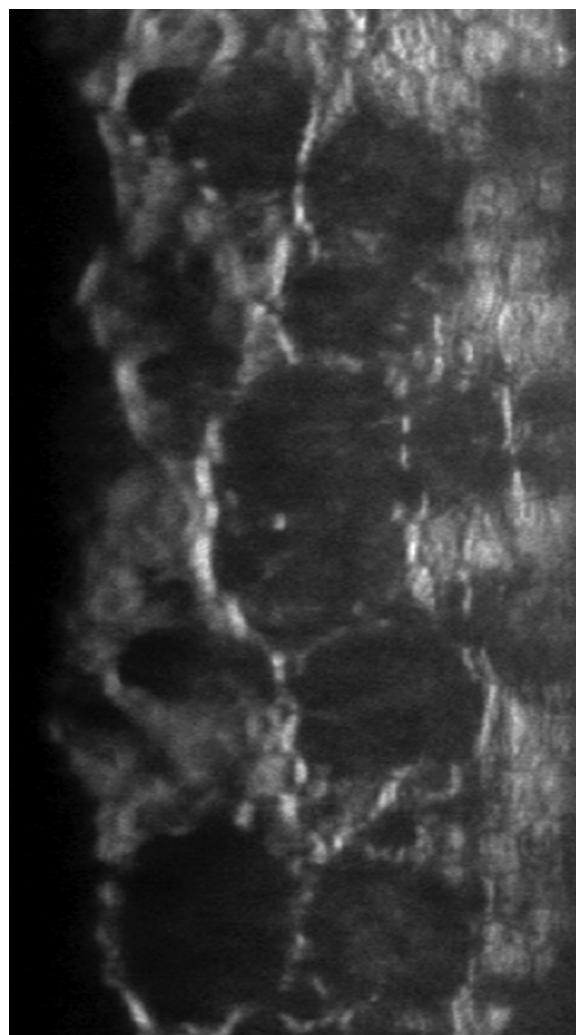
## Presentación del caso

Varón de 67 años referido al servicio de córnea y cirugía refractiva de nuestra institución por presentar visión borrosa y deslumbramiento nocturno persistente de 6 meses de evolución, posterior a recibir facoemulsificación e implante de LIO trifocal en el ojo izquierdo (OI).

En la biomicroscopía con lámpara de hendidura se evidenciaron *guttas* corneales en ambos ojos. La refracción en ese momento era  $-1.25 \text{ DC} \times 120^\circ$  en el OI. Se realizaron una microscopía especular (Fig. 1) con EM-3000 (Tomey, Phoenix, AZ, USA) y una topografía corneal con OPD Scan-III.

En el ojo derecho (OD), la microscopía especular (central) mostró un grosor corneal total (GCT) de 535  $\mu\text{m}$ , una densidad celular (DC) de 1716  $\text{cels/mm}^2$ , polimegatismo del 53% y pleomorfismo del 42%. En el OI, el examen mostró un GCT de 539  $\mu\text{m}$ , una DC de 934  $\text{cels/mm}^2$ , polimegatismo del 113% y pleomorfismo del 24%. En ambos ojos se evidenció la presencia de *guttas* corneales.

En el OD, la topografía corneal mostró un SimK de 42.03@65°/41.82@155° y el análisis de Zernike mostró un total de 0.660 con 0.469@169° de *tilt*. A su vez, en el OI se observó SimK de 42.08@15°/41.56@105° y en

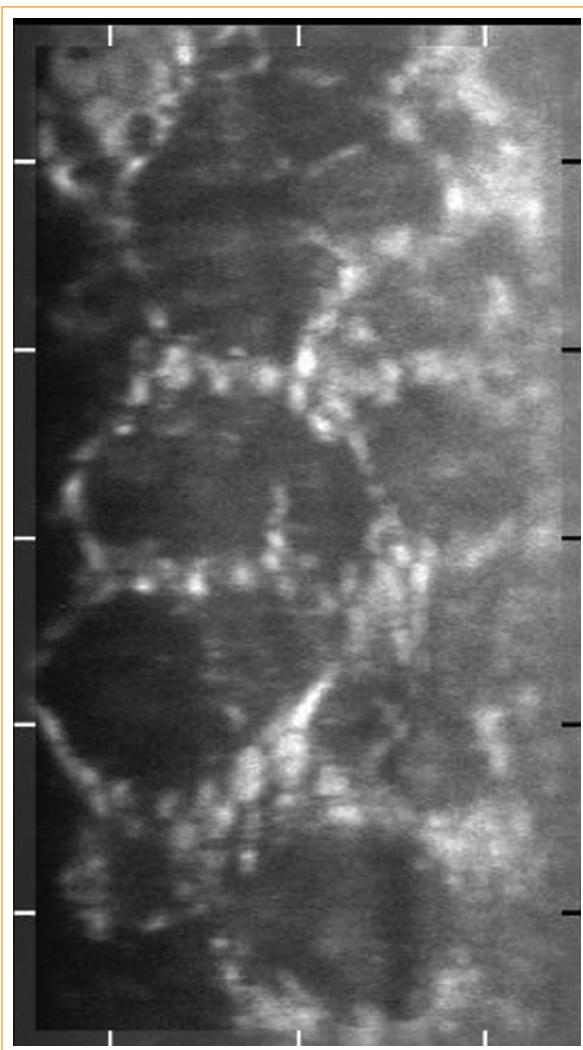


**Figura 1.** Microscopía especular central que muestra *guttas* corneales en el ojo izquierdo. Densidad celular: 934  $\text{cels/mm}^2$ .

el análisis de Zernike un total de 1.396 con 0.539@295° de *tilt* y 0.410 de aberraciones de alto orden. La LIO se encontraba bien centrada, con un ángulo kappa adecuado.

Debido a que la sintomatología visual no mejoraba con el tiempo ni con la corrección esfero-cilíndrica del error residual, se decidió ofrecer una solución quirúrgica. El paciente optó por un cambio de LIO.

Se realizó una biometría óptica de baja frecuencia con IOL Master 500 (Carl Zeiss Meditec AG, Jena, Germany), y con la fórmula de Barrett Universal II se calculó una potencia promedio de lente de +18.00 D. Se favoreció la colocación de una LIO monofocal astérica ZCB00 (Abbott Medical Optics Inc, Santa Ana, CA, USA).



**Figura 2.** Microscopía especular en el ojo izquierdo a los 2 años de seguimiento. Densidad celular: 1105 cels/mm<sup>2</sup>.

En la primera semana de posquirúrgico, la agudeza visual sin corrección fue de 20/25. La refracción en ese momento era de  $-0.50\text{DS}/-0.50\text{DC} \times 90^\circ$  en el OI. En la topografía corneal se halló un SimK de  $42.03@4^\circ/41.46@94^\circ$  y en el análisis de Zernike posterior al recambio se mostró un total de 0.446 con  $0.118@150^\circ$  de *tilt*. El periodo posquirúrgico progresó sin complicaciones.

Se dio seguimiento al paciente por 2 años. Su última agudeza visual sin corrección fue de 20/20 en ambos ojos y su agudeza visual cercana fue J1. Su última microscopía especular (Fig. 2) mostró, en el OD, GCT de 593  $\mu\text{m}$ , DC de 1332 cels/mm<sup>2</sup>, polimegatismo del 64% y pleomorfismo del 33%, y en el OI se encontró GCT de 546  $\mu\text{m}$ , DC de 1105 cels/mm<sup>2</sup>,

polimegatismo del 68% y pleomorfismo del 26%. No se observó descompensación corneal durante el seguimiento.

## Discusión

Las opciones de LIO deben ser valoradas meticulosamente y aún más cuando existen defectos corneales, como las *guttas*. Wacker et al.<sup>5</sup> describen que las aberraciones de alto orden corneales son más frecuentes en pacientes con grados moderado y grave de distrofia endotelial de Fuchs en comparación con un grupo control, inclusive antes de que el edema corneal sea evidente. A su vez, las aberraciones de alto orden corneales posteriores y la retrodispersión corneal están incrementadas inclusive en los pacientes con distrofia endotelial de Fuchs leve, lo que sugiere que las aberraciones de la superficie corneal podrían ocurrir antes de lo pensado.

Las *guttas* corneales reducen la sensibilidad al contraste, y al implantar una LIO *premium* se añade una segunda fuente de degradación óptica<sup>6</sup>. Las aberraciones de la superficie corneal en combinación con una LIO *premium* pueden resultar en un alto grado de insatisfacción visual. Los fenómenos fotópicos (38.2%) y la visión borrosa (36.8%) son los síntomas con más frecuencia reportados<sup>7</sup>.

Watanabe et al.<sup>6</sup> concluyeron que la luz dispersa por las *guttas* corneales pudiera ser la principal razón de la degradación óptica. La cuantificación de las *guttas* corneales y de la luz dispersa podría ser un método objetivo para evaluar la calidad de la visión en los pacientes con córnea *guttata* primaria, inclusive en los que tienen catarata concomitante.

En este caso, el paciente prefirió que se exploraran opciones de LIO para mejorar su calidad de visión. Una LIO monofocal asférica fue la elección óptima. Se seleccionó la Tecnis ZCB00 por su asociación a aberraciones cromáticas reducidas. Las LIO Tecnis, fabricadas del material acrílico *Sensar*, no se han asociado a fenómenos fotópicos, excepto en un estudio *in vitro*, el cual demostró una dispersión de luz mínima y no significativa<sup>8</sup>.

Este paciente se mantuvo con DC baja, pero estable, de 934-1105 cels/mm<sup>2</sup> (promedio ajustado a etnia y edad:  $1978 \pm 349.3$  cels/mm<sup>2</sup>)<sup>9</sup>. En cuanto a la paquimetría, los valores de GCT variaron entre 539 y 546  $\mu\text{m}$  durante el seguimiento (promedio ajustado a etnia y edad:  $536.93 \pm 36.256$ )<sup>9,10</sup>.

## Conclusiones

El tamizaje de alteración morfométrica endotelial es un elemento clave para los resultados óptimos en la cirugía de catarata. Recomendamos el tamizaje de morfometría endotelial para todos los pacientes candidatos a cirugía de catarata, en especial cuando se piensa utilizar una LIO *premium*, ya que estas magnifican las aberraciones de alto orden corneal y agregan una segunda capa de degradación óptica en los pacientes con *guttas* corneales.

En este paciente, un recambio simple de LIO fue la solución quirúrgica final. Se produjo un progreso lento con mejoría de la calidad visual en el seguimiento a 2 años.

## Financiamiento

El desarrollo de este artículo no recibió ningún tipo de financiación.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Bibliografía

1. Date RC, Al-Mohtaseb ZN. Advances in preoperative testing for cataract surgery. Int Ophthalmol Clin. 2017;57:99-114.
2. Day AC, Donachie PHJ, Sparrow JM, Johnston RL. The Royal College of Ophthalmologists' National Ophthalmology Database study of cataract surgery: report 1, visual outcomes and complications. Eye. 2015;29:552-60.
3. Laing RA, Leibowitz HM, Oak SS, Chang R, Berrospri AR, Theodore J. Endothelial mosaic in Fuchs' dystrophy: a qualitative evaluation with the specular microscope. Arch Ophthalmol. 1981;99:80-3.
4. van Cleynenbreugel H, Remeijer L, Hillenaar T. Cataract surgery in patients with Fuchs' endothelial corneal dystrophy: when to consider a triple procedure. Ophthalmology. 2014;121:445-53.
5. Wacker K, McLaren JW, Amin SR, Baratz KH, Patel SV. Corneal high-order aberrations and backscatter in Fuchs' endothelial corneal dystrophy. Ophthalmology. 2015;122:1645-52.
6. Watanabe S, Oie Y, Fujimoto H, Soma T, Koh S, Tsujikawa M, et al. Relationship between corneal guttæ and quality of vision in patients with mild Fuchs' endothelial corneal dystrophy. Ophthalmology. 2015;122:2103-9.
7. de Vries NE, Webers CAB, Touwslager WRH, Bauer NJC, de Brabander J, Berendschot TT, et al. Dissatisfaction after implantation of multifocal intraocular lenses. J Cataract Refract Surg. 2011;37:859-65.
8. Gregori NZ, Spencer TS, Mamalis N, Olson RJ. In vitro comparison of glistening formation among hydrophobic acrylic intraocular lenses. J Cataract Refract Surg. 2002;28:1262-8.
9. Valdez JE, Hickman JLD, Loya D, Zavala J, Lopez P, Hernandez-Camarena JC, et al. Morphometric analysis of corneal endothelium of Hispanic elderly population. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2018;59:2908.
10. Valdez-García JE, Hernández-Camarena JC, Lozano-Ramírez JF, Zavala J, Loya-García D, Merayo-Lloves J. Correlation of age, corneal curvature and spherical equivalent with central corneal thickness. Rev Mex Oftalmol. 2017;91:172-6.