

Cirugía de catarata bilateral en paciente con lente intraocular fáquica

Bilateral cataract surgery in a patient with a phakic intraocular lens

Belkys Rodríguez Suárez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-0794-1191>

Yanay Ramos Pereira¹ <https://orcid.org/0000-0003-9258-3521>

Taimi Cárdenas Díaz¹ <https://orcid.org/0000-0003-3223-0372>

Eneida de la Caridad Pérez Candelaria¹ <https://orcid.org/0000-0001-5998-812X>

Iraisi Hormigó Puertas¹ <https://orcid.org/0000-0001-5289-1640>

¹Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: belkys.rdguez@infomed.sld.cu

RESUMEN

La cirugía refractiva corneal es una buena opción para corregir el defecto refractivo de los pacientes y lograr una buena visión sin el uso de espejuelos o lentes de contacto; pero cuando no es posible, las lentes fáquicas constituyen una elección viable, especialmente en pacientes jóvenes que mantienen la acomodación. Se presenta el caso de una paciente con antecedentes de implante de lente fáquica desde hacía 13 años, quien acudió al Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" por disminución de la visión en ambos ojos. Se destaca la importancia en la obtención de las medidas biométricas, especialmente la longitud axial, si esta se modifica después del implante de la lente fáquica para el correcto cálculo de la lente a implantar y la obtención del buen resultado refractivo. La interferometría óptica es el mejor modo de obtener estas medidas y la longitud axial no parece modificarse con la presencia de una lente fáquica.

Palabras clave: Lente fáquica; longitud axial; catarata; IOL Máster.

ABSTRACT

Corneal refractive surgery is a good option to correct the refractive defect and achieve good vision without the use of eyeglasses or contact lenses. When it is not possible, phakic lenses are a viable choice, particularly in young patients who maintain accommodation. A case is

presented of a female patient with an antecedent of phakic lens implantation 13 years before who presents at Ramón Pando Ferrer Cuban Institute of Ophthalmology with vision reduction in both eyes. Mention should be made of the importance of obtaining biometric measurements, especially of the axial length, if it changes after phakic lens implantation, for accurate calculation of the lens to be implanted and the achievement of a good refractive result. Optical interferometry is the best way to obtain those measurements, and axial length does not seem to change with the presence of a phakic lens.

Key words: Phakic lens; axial length; cataract; IOL Master.

Recibido: 04/05/2020

Aceptado: 19/05/2020

Introducción

A pesar del avance de la cirugía refractiva corneal (CRC), asistida con el láser excimer, y de la optimización de estas técnicas, existen limitaciones físicas como el espesor corneal, la curvatura o el límite de la remoción de tejido. Cuando este método no es posible, las alternativas son: la corrección mediante la implantación de una lente intraocular (LIO) fásica o la extracción del cristalino con implantación de una LIO pseudofásica.^(1,2)

El implante de una LIO fásica es válido para los pacientes que buscan liberarse de las gafas o los lentes de contactos, especialmente cuando el cristalino mantiene su función de acomodación, como ocurre en los pacientes jóvenes. Con la implantación de estas, no hay riesgo de ectasia corneal posoperatoria, se reducen las aberraciones ópticas y la regresión de la corrección refractiva. Además, el proceso puede ser fácilmente reversible al poder extraer la lente.⁽¹⁾

Estas lentes han evolucionado mucho desde su aparición. *Cárdenas*⁽³⁾ hace una extensa revisión de la evolución de estas desde que fueron implantadas en los años 50 por los cirujanos *Danheim, Baron y Strampelique*, quienes eligieron el ángulo iridocorneal como espacio anatómico fácilmente accesible para el implante de una LIO fásica.

En Cuba, durante la primera década del presente siglo, las lentes más usadas fueron las flexibles de silicona, Artiflex®, y las rígidas de PMMA Artisan®; esta última, la lente

utilizada en el caso de la paciente que se presenta. Estas LIO fáquicas rígidas se sujetaban a la superficie anterior del iris para obtener estabilidad.

La aparición de catarata en estos pacientes se relaciona frecuentemente con la edad y no con el contacto con la cápsula anterior del cristalino, que está protegida por el iris. Contrariamente, la complicación más importante tras la implantación de una lente fáquica de cámara posterior ICL (del inglés *implantable collamer lens*) o PRL (del inglés *phakic refractive lens*) es la aparición de catarata precoz, y el tipo más común es la subcapsular anterior, a partir de un trauma provocado durante la cirugía y/o por la distancia entre la cara anterior del cristalino y la posterior de la lente.⁽²⁾ Se utilizan tanto en pacientes hipermétropes como en miopes, y se diseñaron para permanecer dentro del ojo por muchos años. No obstante, en algún momento, cuando se desarrolle la catarata, se necesitará extraer la LIO fáquica al mismo tiempo que se realiza la cirugía de catarata e implantar una sola LIO pseudofáquica en el saco capsular para tratar el estado refractivo del ojo.^(4,5)

En el examen oftalmológico del paciente se debe definir en qué medida la catarata obedece a la LIO fáquica y cuánto a los cambios normales relacionados con la edad; recordar que los pacientes con miopía tienden también a desarrollar cataratas antes que los pacientes emétopes, incluso si no se realiza ninguna cirugía previa.

Motivados por el tema se presenta un caso con el objetivo de resaltar la importancia de las medidas biométricas confiables, especialmente la longitud axial y si esta se modifica después del implante de la lente fáquica, para determinar el correcto cálculo de la LIO a implantar después de la extracción de la catarata y evitar la sorpresa refractiva.

Presentación del caso

Paciente femenina de 47 años de edad, miope, con antecedentes de una cirugía de escleroplastia hace 27 años y de miopía con implante de LIO fáquica en el año 2007, quien acudió al Instituto Cubano de Oftalmología por disminución de la visión en ambos ojos (AO). El examen oftalmológico arrojó los siguientes resultados:

Agudeza visual sin cristales (AVSC) cuenta dedos en ambos ojos, agudeza visual mejor corregida (AVMC) 0,2 en OD y 0,4 en OI. Refracción ojo derecho (OD): -5,00 y en ojo izquierdo (OI): -5,75 -2,00 x 105°.

Se realizó IOL Máster modo LIO fáquica en el OD: Longitud axil (LA) 29,80 mm; queratometría (K) 43,95 x 164°/42,67 x 74°; profundidad de cámara anterior (CA) 2,84 mm. En el OI: LA 31,04 mm; K 44,58 x 164°/ 42,51 x 74°; CA 2,85 mm.

Se realizaron medidas biométricas en el modo fáquico, con valores muy similares. En el OD: LA 29,74 mm; K 43,92 x 160°/42,67 x 70°; CA: 2,84 mm. En el OI: LA 30,94 mm; K 44,77 x 165°/42,19 x 75°; CA 2,77 mm.

La paciente, conservaba la historia clínica realizada para el implante de la LIO fáquica en el año 2007. La AVSC era igual, la AVMC de 0,5 en AO, la refracción en OD -11,00 -2,75 x 30° y en el OI -13,50 -3,00 x 75°. Se destacan las medidas biométricas: en el OD: LA 28,43 mm; K 44,00 x 105°/41,75 x 15° y CA 3,25 mm. En el OI: LA 30,82; K 43,75 x 115°/42,75 x 25° y CA 3,34 mm.

Se constató en el examen en lámpara de hendidura la LIO fáquica de fijación iridiana (Artisan) con iridectomía periférica y la opacidad corticonuclear del cristalino en ambos ojos (Fig. 1 y 2).



Fig. 1 – Lente intraocular fáquica en la cámara anterior, de fijación iridiana en el ojo derecho.

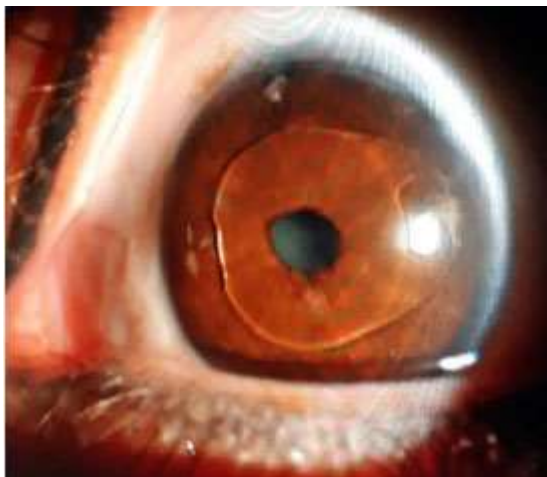


Fig. 2 - Lente intraocular fáquica en la cámara anterior, de fijación iridiana en el ojo izquierdo.

Se realizó cálculo de la LIO con la fórmula SRK/T para implante en la cirugía de catarata, así como cirugía en el OD (no dominante) con implante de una LIO plegable, Ocuflex, de 5,00 dioptrías para una refracción esperada de -1,03 en el saco capsular (Fig. 3).



Fig. 3 - Lente intraocular en el saco capsular del ojo derecho.

Se realizó refracción posoperatoria en OD para programar la cirugía en OI y se obtuvo AVSC 0,4 y AVMC 0,5 con una refracción de -1,00 x 60°. Al igual que en el OD, se realizó la cirugía del OI, previa extracción de la LIO fáquica, y facoemulsificación con implante de LIO plegable, Ocuflex, de 1,00 dioptrías en el saco capsular, sin complicaciones transquirúrgicas.

Se evaluó a las 24 horas, siete días y al mes, con buena evolución, y se citó para realizar la refracción final a los dos meses de la intervención quirúrgica. Se obtuvo AVSC 0,4 en el

OD y 0,5 en el OI; y la AVMC de 0,6 en el OD y 0,8 en el OI. Refracción: OD -0,75 -1,50 x 90° y OI: +1,00 -1,50 x 80° (Fig. 4 y 5).



Fig. 4 - Facoemulsificación con lente intraocular en el saco capsular del ojo derecho.



Fig. 5 - Facoemulsificación con lente intraocular en el saco capsular del ojo izquierdo.

Discusión

La cirugía de catarata en pacientes con implante de LIO fáquica es más complicada que una cirugía de cataratas de rutina, y se debe tener cuidado en cada paso con el fin de lograr el mejor resultado visual. Entonces el médico debe preguntarse cuándo operar la catarata. Sin dudas, la disminución de la visión ocasionada por la opacidad del cristalino, que influye en la calidad de vida del paciente para realizar sus actividades, indica el momento de la cirugía. Es importante la evaluación preoperatoria; debe buscarse cualquier daño en el iris, particularmente en el sitio de fijación de los ganchos; la permeabilidad de la iridectomía periférica; la presencia de sinequias; el endotelio corneal por las alteraciones que pueden

sucedier con la colocación de la LIO fáquica de la CA a largo plazo, y finalmente realizar el examen del fondo de ojo, especialmente la periferia de la retina.^(6,7)

Uno de los principales objetivos de la cirugía refractiva es que el paciente disfrute de una visión posoperatoria cercana a la emetropía. Estos resultados dependen de que las medidas preoperatorias sean exactas y de que la fórmula elegida para el cálculo de la potencia de la lente sea la correcta, considerando que la cirugía se ha desarrollado bien y la lente se ha implantado en el lugar adecuado (saco capsular). Concretamente, uno de los factores más importantes para obtener un cálculo correcto del poder dióptrico de una LIO es la LA.⁽³⁾

Algunos autores plantean que la presencia de una LIO fáquica (cámara anterior o cámara posterior) no afecta la medida de la LA, ya sea por ultrasonidos o por interferometría; esta última es la opción recomendada por sus ventajas. Es importante que se tengan los datos previos al implante de la LIO fáquica para comparar los valores de LA, K y el poder de la LIO calculada, pero si no se tienen estos, usar sin dudas el IOL Máster.⁽⁸⁾

En la paciente coincidían los valores biométricos para el cálculo de la lente, así como también en el IOL Máster, tanto el ajuste de la LIO fáquica como el modo fáquico, el cual es usado de forma convencional para el cálculo en pacientes que vienen a operarse de catarata sin tratamiento previo. Además, los valores eran muy similares a los que tenía antes del implante de la LIO fáquica.

La preocupación acerca de la exactitud de la medida de la LA está basada en la búsqueda de la mejor corrección óptica del paciente, ya que las variaciones de 1 mm en la LA después de la implantación de la LIO produce cambios de 3D. Si se demuestra que la implantación de la LIO modifica o altera la medición de la LA con la técnica de la interferometría de coherencia parcial óptica, sería lógico buscar algún factor corrector para eliminar este error, pero actualmente es un tema que sigue en estudio.⁽⁸⁾

Elies y otros⁽⁹⁾ no pudieron demostrar que existieran diferencias significativas en las medidas de la LA. Otros encontraron diferencias mínimas de < 0,1 mm, después de la implantación de las LIO fáquicas de cámara posterior, pero concluyeron que estas eran mínimas para tener que aplicar un factor corrector.⁽⁸⁾

El Dr. *Cecilio Velasco-Barona*,⁽¹⁰⁾ en un estudio hipotético, hace notar que todas las mediciones del eje anteroposterior (AP) posimplante de PRL (*phakic lens implant*, por sus siglas en inglés) fueron mayores a las obtenidas antes del implante de la lente fáquica. Supone que una explicación a esto es que al ser el PRL de silicona, el ultrasonido sufre un pequeño, pero significativo, retraso en su velocidad (980 m/seg en promedio); por tanto, ocurre una elongación artificial del eje AP y plantea una fórmula para corregir el eje

anteroposterior del ojo. De cualquier forma, sugiere adelantarse a la situación del cálculo del poder del LIO en estos casos y no esperar a solucionarlo cuando ya empiecen a aparecer los pacientes con catarata e implante del lente fásico, tal como sucedió con los ojos operados de cirugía refractiva corneal, que desarrollaron catarata y no se tenía forma de determinar el poder refractivo corneal.

Por su parte, la Dra. *Artells de Jorge* ⁽²⁾ concluye en su tesis de maestría que no se observan diferencias estadísticamente significativas entre las medias preoperatorias y las posoperatorias de la LA, por lo que podría decir que el IOL Máster es adecuado para el cálculo de la potencia de la LIO pseudofásica para obtener un buen resultado óptico posoperatorio. También sugiere comparar las mediciones de LA, pre y posoperatorias, igual a varios autores que ya han intentado estudiar si hay cambios entre la medición pre- y posimplantación de la LIO fásica y si existe alguna relación. ⁽⁸⁾

La biometría óptica es hoy en día la herramienta más utilizada y más exacta para el cálculo de la lente intraocular para realizar las medidas de LA antes de la cirugía de cataratas y de otras que requieren de parámetros biométricos, como es el implante de las LIO fásicas. La biometría ultrasónica es cada vez menos utilizada en la práctica clínica habitual por la superioridad de la biometría óptica en términos de reproducibilidad y exactitud. ⁽⁹⁾

La incidencia de catarata en pacientes con LIO fásicas varía según los autores. Un estudio multicéntrico de la FDA que evalúa las ICL Visian demostró una incidencia del 5,9 % a los 5 años. Pero a largo plazo, todos los pacientes van a desarrollar catarata senil; de aquí la importancia de saber si la lente fásica afectará a las nuevas medidas biométricas cuando haya que hacer el cálculo de la potencia de la LIO pseudofásica que se implantará en la futura e inevitable cirugía de catarata. ^(5,10)

Conclusiones

Las LIO fásicas pueden resultar beneficiosas para los pacientes con miopía elevada durante muchos años; no obstante, con el tiempo será necesario retirarlos cuando el ojo desarrolle una catarata. Las LIO fásicas pueden hacer que la cirugía de cataratas sea más difícil; pero con una planificación cuidadosa y con técnicas especializadas, se puede lograr excelentes resultados visuales en estos pacientes.

La medida de la longitud axial no parece estar modificada con la presencia de una LIO fáquica, y debe ser realizada preferiblemente por medios de interferometría de coherencia óptica.

Referencias bibliográficas

1. Barsan A, Allan B. Excimer laser refractive surgery *versus* phakic intraocular lenses for the correction of moderate to high myopia. Cochrane Database of Systematic Reviews; 2004. DOI: <https://doi.org/1002/14651858.CD007679.pub4>
2. Artells de Jorge N. Estudio de las modificaciones biométricas tras implantación de lente intraocular fáquica. Tesis de Maestría. España: Universidad de Valladolid, Instituto Universitario de Oftalmología Aplicada; 2020 [acceso: 30/04/2020]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/19496>
3. Cárdenas T, Monteagudo K, Guerra M, Cruz D, Mariño O. Lentes fáquicas para la corrección de ametropías. Antecedentes y actualidad. Rev Cubana Oftalmol. 2019 [acceso: 30/04/2020];31(2). Disponible en: <http://www.revofthalmologia.sld.cu/index.php/ofthalmologia/article/view/609>
4. Morral M, García J, Güell J. Lentes intraoculares para ojo fáquico de fijación iridiana para la corrección de defectos de la refracción. Tesis doctoral. España: Universidad Autónoma de Barcelona. 2009 [acceso: 01/05/2020]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/67861>
5. Devgan U. Los LIO fáquicos pueden hacer que la cirugía de cataratas sea más desafiante. Ocular Surgery News Latin America Edition; 2016 [acceso: 01/05/2020]. Disponible en: <https://www.healio.com/ophthalmology/cataract-surgery/news/print/ocular-surgery-news-latin-america-edition/>
6. Guber I, Mouvet V, Bergin C, et al. Clinical outcomes and cataract formation. Rates in eyes 10 years after posterior phakic lens implantation for myopia. JAMA Ophthalmol. 2016;134(5):487-94.
7. MacRae S, Holladay JT, Hilmantel G, Calogero D, Masket S, Stark W, et al. Special Report: American Academy of Ophthalmology Task Force Recommendations for Specular Microscopy for Phakic Intraocular Lenses. Ophthalmology. 2017;124(1):141-2.
8. Morales AJ, Zadok D, Tardio E, Anzoulatus G, Litwak S, Mora R, Martínez E, Chayed A. Outcome of simultaneous phakic implantable contact lens removal with cataract

extraction and pseudophakic intraocular lens implantation. J Cat Refract Surg. 2006;32(4):595-8.

9. Elies Amat D, Alonso J, Güell Villanueva JL, Gris Castellón O. Axial length measurement in eyes implanted with phakic posterior chamber intraocular lenses. J Emmetr. 2011 [acceso: 01/05/2020];2(1):9-11. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es>

10. Velasco-Barona C, Suárez-Tatá M, Fromow-Guerra J, Moragrega-Adame E. Pacientes fágquicos con implante de PRL en cámara posterior. Cómo calcular el poder del LIO cuando se requiere realizar cirugía de catarata. Rev Mex Oftalmol; 2005 [acceso: 21/04/2020];79(3):131-4. Disponible en: <https://www.medigraphic.com>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Belkys Rodríguez Suárez: Participó en la realización de la cirugía, en la presentación del caso, la búsqueda de la bibliografía y la redacción de la mayor parte del artículo.

Yanay Ramos Pereira: Participó en la discusión del caso, la selección de la lente a implantar, la revisión del documento y la búsqueda de la bibliografía.

Taimi Cárdenas Díaz: Participó en la redacción del texto y en su revisión.

Eneida de la Caridad Pérez Candelaria: Participó en la discusión del caso, en la selección de la lente y en la revisión del artículo.

Iraisi Hormigó Puertas: Participó en la discusión del caso, en su seguimiento y en la revisión de la redacción del artículo.

Todos los autores aprueban la versión final del artículo.