

# LIO pseudofácica suplementar Sulcoflex<sup>®</sup> Toric sobre LIO Acrysof<sup>®</sup> Toric

## *Supplementary pseudopakic IOL Sulcoflex<sup>®</sup> Toric over Toric Acrysof<sup>®</sup> IOL*

Hilton Arcoverde Gonçalves de Medeiros<sup>1</sup>, João Eugenio Gonçalves de Medeiros<sup>1</sup>, Jorge Luiz Silveira Baldiotti<sup>1</sup>

### RESUMO

Para correção de alta hipermetropia e astigmatismo irregular secundário a múltiplas cirurgias refrativas em uma mulher de 45 anos, foi utilizada a sutura das incisões radiais, com implante de lente intraocular (LIO) Acrysof<sup>®</sup> Toric. Para correção do residual de erro refracional, foi implantada LIO pseudofácica tórica suplementar sobre LIO Primária. A acuidade visual (AV) inicial era de LogMAR 0,9 e a final de LogMAR 0,3. O implante da LIO suplementar tórica sobre LIO tórica primária mostrou-se uma boa opção, proporcionando melhora da acuidade visual.

**Descritores:** Hiperopia; Ceratotomia radial; Lentes intraoculares; Acuidade visual; Relatos de casos

### ABSTRACT

*To correct a high hyperopia and irregular astigmatism secondary to multiples refractive surgeries in a 45 years old female, radial incisions suture and intraocular (IOL) Acrysof Toric lens was performed. To correct the residual refractive error a pseudophakic toric supplementary IOL was implanted over the primary one. The initial visual acuity (VA) was LogMAR 0,9 and the final VA was LogMAR 0,3. The implant of IOL supplementary over a primary toric IOL appears to be a good option, increasing the visual acuity.*

**Keywords:** Hyperopia; keratectomy, radial; Lenses intraocular; Visual acuity; Case reports

---

<sup>1</sup> Clínica de Olhos Dr. João Eugenio – Brasília (DF), Brasil.

Trabalho realizado na Clínica de Olhos Dr. João Eugenio – Brasília (DF), Brasil

**Os autores declaram não haver conflitos de interesse**

Recebido para publicação em 19/3/2012 - Aceito para publicação em 27/5/2012

## INTRODUÇÃO

O uso de óculos para correção da hipermetropia secundária à RK não é satisfatório por não corrigir o astigmatismo irregular e as aberrações de alta ordem<sup>(1)</sup>.

O tratamento dessas altas hipermetropias representa um desafio para os cirurgiões refrativos. Em geral são anisometropias que levam à perda da qualidade da visão, tornando os pacientes insatisfeitos. Várias opções terapêuticas são propostas, como a sutura circular, sutura das incisões, ceratectomia fotorrefrativa (PRK), Laser Assisted in situ Keratomileusis (LASIK), e a cirurgia facorrefrativa<sup>(2)</sup>.

A facoemulsificação é uma opção terapêutica que vem ganhando defensores, sobretudo após a introdução de avanços que permitem um melhor cálculo biométrico e lentes intraoculares com desenhos especiais. Esta permite uma acentuada e previsível redução das altas hipermetropias para graus mais compatíveis com a realização de *excimer laser* complementar.

Este resultado é quase sempre obtido, porém às vezes faz-se necessário uma correção suplementar, seja em função de um astigmatismo pré-operatório não identificado ou mesmo induzido pela cirurgia, seja pela opção de lente multifocal ou um erro biométrico. Ainda, existe a possibilidade de o paciente ser impedido de realizar cirurgia corneana em função da baixa espessura desta. Nestes, uma das opções disponíveis é o implante de uma lente suplementar.

A lente intraocular Sulcoflex<sup>®</sup> (Rayner, East Sussex, UK) possui desenho específico para implante no sulco ciliar sobre outra lente intraocular implantada no saco capsular, permitindo a correção dessas aberrações ópticas, bem como abriu uma série de opções para outras alterações óptico-visuais até então com poucas opções terapêuticas.

A lente Sulcoflex<sup>®</sup> é feita de polímero acrílico hidrofílico com excelente biocompatibilidade uveal; diâmetro óptico grande, o que diminui o risco a sua captura pela íris; suas alças grandes e onduladas com bordos arredondados diminuem o trauma nos tecidos adjacentes e confere grande estabilidade rotacional<sup>(3)</sup>. Seus hápticos possuem 10° de angulação posterior, aumentando a separação da íris anteriormente e da LIO primária posteriormente, diminuindo o risco de opacificação interlenticular (complicação frequente em casos de “piggy-back” com lentes planoconvexas, especialmente se ambas as LIOs se encontram no saco capsular<sup>(4)</sup>).

Embora suas principais indicações sejam a correção de ametropias esféricas ou cilíndricas pseudofácicas ou, ainda, da presbiopia pseudofácica, seu uso tem sido sugerido no pré-operatório de cirurgias diversas como altas ametropias, catarata congênita, astigmatismos corneanos e outras<sup>(2)</sup>.

## MÉTODOS

Mulher, 45 anos de idade, havia sido submetida à cirurgia refrativa tipo ceratotomia radial (RK) há 25 anos. Na época foram realizadas 4 incisões radiais combinadas com 02 incisões astigmáticas em cada olho.

Relata a paciente, que 10 anos após, realizou correção de ametropia residual com *excimer laser* (LASIK), duas vezes em olho esquerdo, ficando com baixa de acuidade visual mais acentuada neste olho.

Ao exame apresentava acuidade visual (AV) LogMAR 0,18 em olho direito (OD) e 1,0 em olho esquerdo (OE). A refração obtida pós-cicloplegia foi de + 1.00 -1.25 30° em OD e + 10.50 -5.25 175° em OE. Com correção a AV era de LogMAR

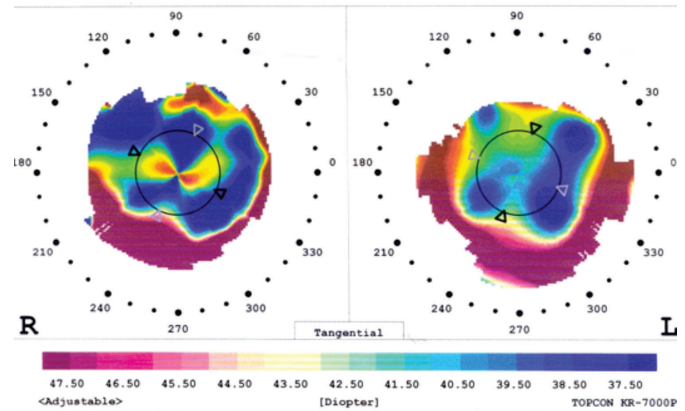


Figura 1: Aspecto topográfico após cirurgias refrativas, no pré-operatório da facoemulsificação, antes da colocação da LIO Sulcoflex<sup>®</sup>

0,1 em OD e 0,9 em OE. A biomicroscopia evidenciava presença de cicatrizes de RK e de LASIK bilateralmente.

A topografia evidenciava severo aplanamento corneano com curvatura central média de 35,87 mm (figura 1) e a paquimetria ultrassônica mostrava uma espessura central de 439µm. Foi realizada a sutura dupla das incisões radiais em OE, de forma concêntrica (Sutura tipo Grene Lasso modificada) com pontos separados, e adaptação de lente de contato gelatinosa tórica.

A remoção da sutura se deu após 1 ano e uma vez removida a sutura, observou-se melhora na curvatura corneana, com redução da ametropia em OE para + 8.00 - 4.50 175°, curvatura central média de 36,59 e AV corrigida de LogMAR 0,8, e a ceratometria era, então, 37,62 x 35,95.

Foi indicada a realização de facoemulsificação de caráter refrativo em OE com implante de lente intraocular tórica, a qual foi realizada com três meses após remoção da sutura corneana, sendo implantada LIO Acrysof<sup>®</sup> Toric T5 de 24.5 D no eixo de 155°, segundo normograma da Alcon (www.Acrysoftoric-calculator.com).

Evoluiu com melhora na acuidade visual corrigida para LogMAR 0,5, com correção residual de +3.00 - 2.50 155°. Após 1 ano de evolução utilizando-se de lente de contacto gelatinosa tórica<sup>®</sup> (Focus Toric, Ciba, UK), a paciente queixa-se de constante desconforto com as lentes de contato, mesmo tendo utilizado outras marcas. Foi sugerido o implante de LIO suplementar Sulcoflex<sup>®</sup> Toric de +2.50 D esférica com +3.00 dioptrias de astigmatismo, implantada no eixo de 165° (segundo nomograma disponível no site www.toricol.rayner.com da Rayner Intraocular Lenses Ltda.), o qual foi realizado em junho de 2010 (figuras 2 e 3). A curvatura central média era de 36,75, com ceratometria de 37,65 x 36,12.

A paciente evoluiu satisfatoriamente com melhora na refração para +0.50 - 0.75 145° e AV LogMar 0,3, com 4 meses de acompanhamento.

## DISCUSSÃO

Em muitos olhos submetidos à RK houve associação da técnica astigmática com incisões corneanas transversais que acentuavam ainda mais a instabilidade corneana e o astigmatismo irregular induzido<sup>(2)</sup>, tendo em vista o efeito *Couplig* na qual a córnea sofre um aplanamento no meridiano da incisão e um abaullamento compensatório no meridiano perpendicular<sup>(5)</sup>.

A sutura corneana tem sido utilizada como uma opção

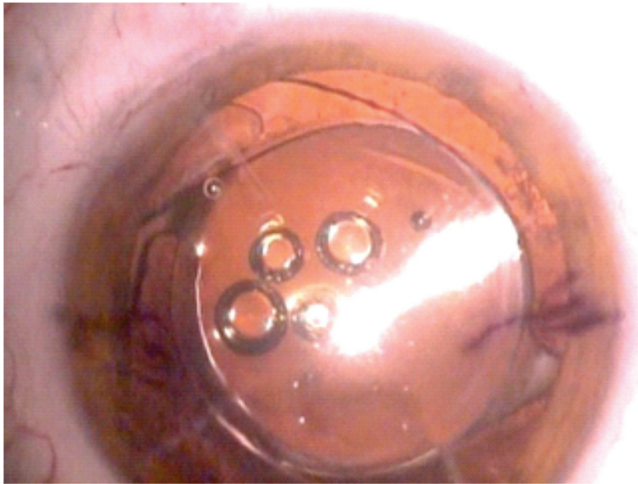


Figura 2: Transoperatório do implante da LIO Sulcoflex; observar hápticos ainda em posições diferentes da LIO primária



Figura 3: Pós-operatório imediato; observar sobreposição dos hápticos da lente Sulcoflex com os hápticos da lente primária

para reverter alguns destes aplanamentos indesejados e, seja através da sutura simples em pontos separados, da sutura circular simples, da dupla sutura circular ou a combinação de ambas, a finalidade é a de promover o aplanamento da periferia da córnea e, conseqüentemente, encurvar sua região central. No entanto, seu resultado é insuficiente para correção dos casos mais severos devido à falta de estabilidade e de previsibilidade<sup>(6)</sup>.

Outra opção de tratamento é a realização de um PRK, ou de um LASIK, embora esta segunda opção seja controvertida em função da possibilidade de abertura das incisões, alterando o efeito corretivo da cirurgia<sup>(1)</sup>, mesmo quando realizada com auxílio do *Femtosecond laser*<sup>(7)</sup>. Uma vantagem do PRK ou LASIK é uma menor flutuação na visão diária<sup>(8)</sup>, uma vez que possibilita a correção das aberrações de alta ordem. Entretanto, diversos autores concordam que estas opções somente são válidas para hipermetropias baixas e moderadas (aproximadamente até 5.00D)<sup>(9-12)</sup>.

Nos altos astigmatismos tem sido utilizada a facoemulsificação com implante de lente Acrysol<sup>®</sup> Toric<sup>(13,14)</sup>. Alguns estudos demonstram redução dessa ametropia em até 95% dos pacientes implantados com lentes Acrysol<sup>®</sup> Toric<sup>(13)</sup>, sobretudo se complementado com tratamento das aberrações de alta ordem através do *excimer laser*. No entanto, existe uma limitação à correção do astigmatismo pela lente Acrysol<sup>®</sup> Toric. A indicação da facoemulsificação em cristalinos transparentes, embora controversa, vem sendo realizada sobretudo nas altas hipermetropias e em pacientes presbítas<sup>(15)</sup>.

No pós-operatório da cirurgia com implante de lente intraocular, distúrbios de refração residuais podem ocorrer, podendo ter indicação de uma intervenção cirúrgica secundária<sup>(7)</sup>. A colocação de uma lente intraocular complementar pode ser mais fácil e é uma das mais seguras opções, visto que a troca da lente intraocular possui risco aumentado de ruptura capsular ou zonular<sup>(16)</sup>. Além disso, o cálculo para a lente intraocular complementar depende principalmente da refração atual do paciente já operado. Se o oftalmologista optar por realizar uma troca da LIO, ele não pode ter a certeza de que a nova lente será implantada exatamente no mesmo plano que a lente intraocular original<sup>(14)</sup>.

O implante de outra LIO sobre a LIO primária “Piggyback”, técnica preconizada no início da atual década, traz consi-

go algumas complicações de longo prazo, principalmente a opacificação entre as duas lentes, necessitando de tratamento cirúrgico, uma vez que o YAG-laser quase nunca é suficiente para limpar as superfícies, principalmente se as duas LIOs tiverem sido colocadas dentro do saco capsular.

A lente intraocular Sulcoflex<sup>®</sup> possui como principais indicações a correção de ametropias esféricas ou cilíndricas pseudofácicas ou, ainda, da presbiopia pseudofácica. Sua utilização tem sido sugerida no pré-operatório de cirurgias diversas como altas ametropias, catarata congênita, astigmatismos corneanos e outras<sup>(2)</sup>. O cálculo do poder refracional da LIO é realizado através do site [www.toriciol.rayner.com](http://www.toriciol.rayner.com), possuindo adição única para presbiopia de +3.50 D.

Face às possibilidades reduzidas de correção do erro refracional da paciente, e, ainda que portadora de astigmatismo irregular, o implante da LIO Sulcoflex<sup>®</sup> nos pareceu a opção menos traumática e mais segura, quando comparada com outras opções disponíveis.

## CONCLUSÃO

A lente intraocular pseudofácica tórica possibilitou um bom resultado funcional quando implantada sobre lente intraocular tórica primária. O correto posicionamento da lente suplementar sobre a lente primária foi fundamental para o sucesso do caso. O implante suplementar Sulcoflex<sup>®</sup> mostrou-se uma boa opção, porém mais casos serão necessários para sua validação.

## REFERÊNCIAS

1. Matos L, Carvalho LAV. Resultados preliminares de um algoritmo para ablação de lente de contato personalizada. *Arq Bras Oftalmol*. 2009;72(2):174-9.
2. Ghanem VC, Ghanem RC, Ghanem EA, Souza DC, Souza GC. Ceratectomia fotorrefrativa baseada em topografia para correção da hipermetropia secundária à ceratotomia radial. *Arq Bras Oftalmol*. 2007;70(5):803-8.
3. Clauoé C, Amom M, Daniel R, Körber N, Smith R. Sulcoflex<sup>®</sup> pseudophakic supplementary IOLs. *Cataract Refract Surg Today Europe*. 2009; Supplement.
4. Werner L, Mamalis N, Stevens S, Hunter B, Chew JJ, Vargas LG. Interlenticular opacification: dual-optic versus piggyback intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg*. 2006;32(4):655-61.

5. Netto AL, Fioravanti GA, Lui ACF, Lui TAF, Andrade MR. Ceratectomia fotorrefrativa (PRK) com mitomicina C a 0,02% para correção de grau acentuado de astigmatismo hipermetrópico composto secundário a cirurgia de ceratotomia radial. *Rev Bras Oftalmol.* 2009;68(3):156-60.
6. Damiano RE, Forstot SL, Frank CJ, Kasen WB. Purse-string sutures for hyperopia following radial keratotomy. *J Refract Surg.* 1998;14(4):408-13.
7. Muñoz G, Albarrán-Diego C, Sakla HF, Javaloy J. Femtosecond laser in situ keratomileusis for consecutive hyperopia after radial keratotomy. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33(7):1183-9.
8. Mimura T, Fujimura S, Yamagami S, Usui T, Honda N, Shirakawa R, et al. Severe hyperopic shift and irregular astigmatism after radial keratotomy. *Eye Contact Lens.* 2009;35(6):345-7.
9. Azar DT, Tuli S, Benson RA, Hardten DR. Photorefractive keratectomy for residual myopia after radial keratotomy. PRK After RK Study Group. *J Cataract Refract Surg.* 1998;24(3):303-11.
10. Francesconi CM, Nosé RA, Nosé W. Hyperopic laser-assisted in situ keratomileusis for radial keratotomy induced hyperopia. *Ophthalmology.* 2002;109(3):602-5.
11. Ghanem RC, Ghanem EA, Kara-José N. Segurança da ceratectomia fotorrefrativa com mitomicina-C para o tratamento de hipermetropia após ceratotomia radial. *Arq Bras Oftalmol.* 2010;73(2):165-70.
12. Clause MA, Boutros G, Khanjian G, Wagner C, Garabet AL. A retrospective study of laser in situ keratomileusis after radial keratotomy. *J Refract Surg.* 2001;17(2 Suppl):S200-1.
13. Tsinopoulos IT, Tsaousis KT, Tsakpinis D, Ziakas NG, Dimitrakos SA. Acrylic toric intraocular lens implantation: a single center experience concerning clinical outcomes and postoperative rotation. *ClinOphthalmol.* 2010;4:137-42.
14. Amon M. Correcting refractive surprises following cataract surgery. *Cataract Refract Surg Today Europe.* 2009;56-9.
15. Kolahdouz-Isfahani AH, Rostamian K, Wallace D, Salz JJ. Clear lens extraction with intraocular lens implantation for hyperopia. *J Refract Surg.* 1999;15(3):316-23. Erratum in *J Refract Surg.* 1999;15(6):620.
16. Wilczynski M, Wilczynska O, Omulecki W. Analysis of causes of intraocular lens explantations in the material of Department of Ophthalmology, Medical University of Lodz. *Klin Oczna.* 2009;111(1-3):21-5.

---

**Autor correspondente:**

Hilton Arcoverde Gonçalves de Medeiros  
SHIS, QI 05, Conj. 09 - casa 02  
CEP 71615-090 - Brasília (DF), Brasil  
E-mail: Hilton@hiltonmedeiros.com.br