

# Edema cistoide de mácula pós-LASIK tratado com ranibizumabe

## *Macular edema post-LASIK treated with ranibizumab*

Luiz Guilherme Azevedo de Freitas<sup>1</sup>, Natália Silva de Mesquita<sup>2</sup>, Juliana Aquino Teixeira Zorrilla<sup>2</sup>, Marcos Pereira de Ávila<sup>3</sup>

### RESUMO

Os autores relatam o caso de uma paciente que desenvolveu edema cistoide de mácula pós-cirurgia para correção de miopia pelo método LASIK. Foi submetida a tratamento com injeções intravítrea de ranibizumabe e apresentou resultado visual satisfatório.

**Descritores:** Edema macular/etiologia; Ceratomileuse assistida por excimer laser in situ; Inibidores da angiogênese; Relatos de casos

### ABSTRACT

*The authors report the case of a patient who developed cystoid macular edema after surgery for myopia by LASIK method. She was treated with intravitreal injections of ranibizumab and presented satisfactory visual result.*

**Keywords:** Macular edema/etiology; Keratomileusis, laser in situ; Angiogenesis inhibitors; Case reports

---

<sup>1</sup>Hospital de Olhos Santa Luzia, Recife (PE), Brasil; Programa de pós-graduação em Ciência da Saúde, Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil;

<sup>2</sup>Programa de Residência em Oftalmologia, Hospital de Olhos Santa Luzia, Recife (PE), Brasil;

<sup>3</sup>Universidade Federal de Goiás – Goiânia, (GO), Brasil; Centro de Referência em Oftalmologia, Goiânia, (GO), Brasil.

Instituição: Hospital de Olhos Santa Luzia – Recife (PE), Brasil

Os autores declaram não haver conflitos de interesses

Recebido para publicação em 19/9/2013 - Aceito para publicação em 23/2/2014

## INTRODUÇÃO

**L**aser *in situ* Keratomileusis (LASIK - Laser *in situ* keratomileusis) é o procedimento cirúrgico para corrigir erros refrativos que tem apresentado elevada taxa de segurança e eficácia<sup>(1,2)</sup>. A maioria das complicações pós-LASIK está relacionada ao resultado refracional ou às injúrias da córnea e segmento anterior. O segmento posterior raramente é comprometido<sup>(3)</sup>.

O estresse mecânico excessivo é sugerido como etiologia das patologias vítreoretinianas durante ou após LASIK. As alterações ocorrem durante a aplicação do anel de sucção para fixar o globo no momento da criação do flap corneano<sup>(4)</sup>. Esse procedimento induz sobre o seguimento posterior uma força vetorial anterior no corpo vítreo onde a hialoide anterior é aderida à cápsula posterior do cristalino. A tração induzida pode atuar em áreas de alta aderência vitreoretiniana (base vítrea e mácula) e produzir rotura retiniana e buraco macular. Em áreas de baixa adesão vitreoretiniana, o vetor poderia produzir descolamento vítreo<sup>(5-7)</sup>.

Outra variável é o tempo necessário para criação do flap. O tempo de sucção prolongado pode estar associado à alta incidência de complicações, incluindo eventos isquêmicos do segmento posterior consequentes ao aumento da pressão intraocular.

Na técnica do LASIK, a aplicação do microcerátomo é o principal fator no desenvolvimento de complicações do segmento posterior, e não o uso do *excimer laser* em si.

Descolamento do vítreo posterior, descolamento de retina regmatogênico e neovascularização coroidal com hemorragia macular estão associados ao LASIK, tendo como o principal fator de risco alta miopia<sup>(6,8,9)</sup>. Buraco macular e edema macular cistoide ocorrem nos 6 primeiros meses de pós-operatório e preferencialmente no sexo feminino<sup>(10,11)</sup>.

Doenças do nervo óptico, defeitos de campo visual e eventos vasculares estão associados à elevação da PIO durante o corte com o microcerátomo<sup>(12)</sup>. Outros eventos associados ao LASIK incluem síndrome de efusão uveal, descolamento seroso da mácula, coriorretinopatia serosa central, infarto coroidal bilateral e reativação de toxoplasmose ocular<sup>(13-16)</sup>.

Apesar do grande número de cirurgias refrativas realizadas e da existência de mecanismos responsáveis pelas complicações do segmento posterior pós-LASIK, a incidência de tais eventos é pequena. Candidatos ao procedimento devem ter conhecimento da possibilidade eventual de tais complicações e serem submetidos à avaliação de fundo-de-olho antes e após a cirurgia.

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 52 anos, foi submetida à cirurgia refrativa, pelo método LASIK, nos dois olhos (AO), em fevereiro de 2011. Antes do procedimento cirúrgico, era portadora de miopia em ambos os olhos. Após 2 meses da cirurgia, apresentou quadro de baixa visual (BAV) em OD.

Quando procurou o nosso departamento de retina e vítreo para avaliação do caso, já foi após um ano da cirurgia. Relatou que foi realizado tratamento logo após o início dos sintomas do OD. A terapia foi com ceterolaco de trometamina (Acular LS - Allergan) 4 vezes ao dia, durante 3 meses e não apresentou melhora da visão.

Ao exame oftalmológico, apresentou acuidade visual com melhor correção em OD de 20/40 difícil e em OE de 20/20. À biomicroscopia não apresentou alterações que justificassem BAV.

Ao exame de mapeamento de retina, foi visualizado em OD diminuição do brilho macular e rarefação do EPR em fóvea. Em OE não apresentou alterações relacionadas à mácula.

A angiografia fluoresceínica revelou hiperfluorescência em mácula do OD. A tomografia de coerência óptica (OCT) apresentou presença de espaço cistoide com fluido em região macular de OD, caracterizando edema cistoide de mácula (ECM) (figura 1).

Como tratamento, foi indicado injeção intravítrea do ranibizumabe.

Primeira aplicação foi realizada em fevereiro de 2012. Ao exame de OCT, 58 dias após a injeção, já evidenciou depressão foveal plana e presença de pequenos espaços cistoides (figura 2).

Optou-se por nova injeção intravítrea de ranibizumabe em OD. Após um mês da segunda injeção, referiu piora da acuidade visual. Foi realizado novo OCT, que revelou recidiva do ECM. Então, foram indicadas 3 (três) novas aplicações de ranibizumabe mensais. Após a segunda injeção (quarta no total), observou-se redução importante do cisto, sem descontinuidade da MLI (figura 3).

Após 5ª e última aplicação, paciente apresentou melhora de acuidade visual, atingindo em OD 20/25 e o OCT evidenciou depressão foveal normal. Dessa forma, optou-se pelo acompanhamento semestral da paciente (figura 3).

Ao exame, 6 meses após a última aplicação de ranibizumabe, a paciente permanecia com acuidade visual de 20/25 em OD e 20/20 em OE. Ao exame de OCT, mácula sem alterações anatômicas (figura 3).

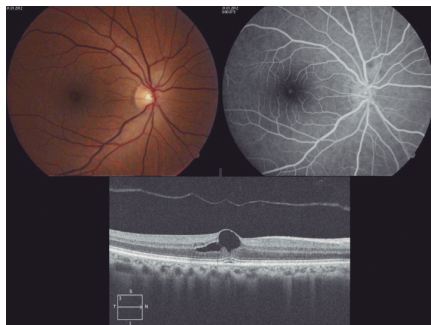


Figura 1: Retinografia, angiografia fluoresceínica e OCT, demonstrando edema cistoide de mácula antes do tratamento

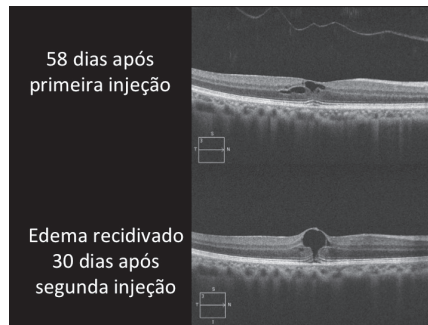


Figura 2: Resolução parcial do edema cistoide de mácula após primeira aplicação e imagem do ECM recidivado

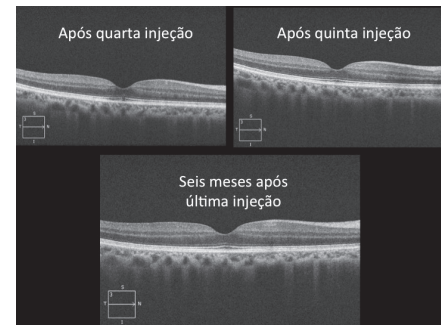


Figura 3: Evolução do tratamento e resultado final

## DISCUSSÃO

As cirurgias para correção de erros refracionais têm se tornado cada vez mais comuns. Os procedimentos realizados por LASIK são considerados bastantes seguros, mas não estão isentos de complicações pós-cirúrgicas<sup>(3)</sup>.

Um caso de edema macular cistoide bilateral foi relatado em 2005 por Lin e colaboradores<sup>(17)</sup>. O tratamento realizado nesse caso foi o uso de corticoide via oral. No presente caso, não optamos pelo uso do corticoide por saber que a resposta ao uso do ranibizumabe em ECM tem sido favorável, além do que, o uso do corticoide poderia causar determinados efeitos adversos não desejados, tais como aumento da pressão intraocular e catarata.

Inicialmente, pensou-se que a paciente apresentasse um micro buraco macular no qual poderia justificar a recidiva do fluido macular. Foi realizado uma OCT com alto número de cortes em 3D para estudar essa possibilidade. Esse diagnóstico diferencial teria que ser descartado, pois a fisiopatologia do edema e o tratamento seriam completamente diferentes e o uso do ranibizumabe de nada resolveria. A existência de um micro buraco foi descartada e optamos por insistir no tratamento com anti-VEGF.

Após aplicações consecutivas, a paciente respondeu bem com resolução total do edema e após 6 meses da última aplicação permaneceu com anatomia macular normal.

O resultado obtido nesse caso sugere que o tratamento com injeção intravítrea de ranibizumabe pode ser uma boa forma de tratamento em pacientes portadores de ECM pós-LASIK.

## REFERÊNCIAS

1. Kohnen T, Steinkamp GW, Schnitzler EM, Baumeister M, Wellermann G, Bühren J, et al. [LASIK with a superior hinge and scanning spot excimer laser ablation for correction of myopia and myopic astigmatism. Results of a prospective study on 100 eyes with a 1-year follow-up]. *Ophthalmologie*. 2001;98(11):1044-54. German.
2. Sobha S, Rajan MS, Jackson H. Choroidal neovascularization following hyperopic LASIK surgery. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2004;32(4):443-5.
3. Loewenstein A, Goldstein M, Lazar M. Retinal pathology occurring after excimer laser surgery or phakic intraocular lens implantation: evaluation of possible relationship. *Surv Ophthalmol*. 2002;47(2):125-35. Review.
4. Arevalo JF, Freeman WR, Gomez L. Retina and vitreous pathology after laser-assisted in situ keratomileusis: is there a cause-effect relationship? *Ophthalmology*. 2001;108(5):839-40.
5. Luna JD, Artal MN, Reviglio VE, Pelizzari M, Diaz H, Juarez CP. Vitreoretinal alterations following laser in situ keratomileusis: clinical and experimental studies. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2001;239(6):416-23.
6. Mirshahi A, Schöpfer D, Gerhardt D, Terzi E, Kasper T, Kohnen T. Incidence of posterior vitreous detachment after laser in situ keratomileusis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2006;244(2):149-53.
7. Smith RJ, Yadarola MB, Pelizzari MF, Luna JD, Juárez CP, Reviglio VE. Complete bilateral vitreous detachment after LASIK retreatment. *J Cataract Refract Surg*. 2004;30(6):1382-4.
8. Kim HM, Jung HR. Laser assisted in situ keratomileusis for high myopia. *Ophthalmic Surg Lasers*. 1996;27(5 Suppl):S508-11.
9. Ozdamar A, Aras C, Sener B, Oncel M, Karacorlu M. Bilateral retinal detachment associated with giant retinal tear after laser-assisted in situ keratomileusis. *Retina*. 1998;18(2):176-7.
10. Arevalo JF, Mendoza AJ, Velez-Vazquez W, Rodriguez FJ, Rodriguez A, Rosales-Meneses JL, et al. Full-thickness macular hole after LASIK for the correction of myopia. *Ophthalmology*. 2005;112(7):1207-12.
11. Arevalo JF, Rodriguez FJ, Rosales-Meneses JL, Dessouki A, Chan CK, Mitra RA, et al. Vitreoretinal surgery for macular hole after laser assisted in situ keratomileusis for the correction of myopia. *Br J Ophthalmol*. 2005;89(11):1423-6.
12. Bushley DM, Parmley VC, Paglen P. Visual field defect associated with laser in situ keratomileusis. *Am J Ophthalmol*. 2000;129(5):668-71.
13. Barbara A, Shehadeh-Masha'our R, Sartani G, Garzozzi HJ. Reactivation of ocular toxoplasmosis after LASIK. *J Refract Surg*. 2005;21(6):759-61.
14. Butler TK, Sutton G, Moshegov C, McKay DL. Uveal effusion following laser in situ keratomileusis (LASIK) for hypermetropia. *Am J Ophthalmol*. 2004;137(4):763-5.
15. Fontaine F, Fourmaux E, Colin J. [Reactivation of ocular toxoplasmosis after laser in situ keratomileusis]. *J Fr Ophthalmol*. 2006;29(5):e11. French.
16. Singhvi A, Dutta M, Sharma N, Pal N, Vajpayee RB. Bilateral serous macular detachment following laser in situ keratomileusis. *Am J Ophthalmol*. 2004;138(6):1069-71.
17. Lin JM, Tsai YY. Retinal phlebitis after LASIK. *J Refract Surg*. 2005;21(5):501-4.

### **Autor correspondente:**

Luiz Guilherme Freitas  
Estrada do Encanamento, nº 909 – Casa Forte  
CEP 52070-010 – Recife – (PE), Brasil