

Opacificação de lente intraocular

Intraocular lens opacification

A catarata é uma das cirurgias mais realizadas em todo mundo, trazendo benefícios para os pacientes⁽¹⁾ e para a sociedade⁽²⁾. Embora avanços tecnológicos em lentes intraoculares (LIOs) permitam minimizar a aberração esférica⁽³⁾, a presbiopia e o astigmatismo⁽⁴⁾ ainda existem casos em que as LIOs precisam ser explantadas devido à opacificação do material utilizado em sua fabricação⁽⁵⁾.

Desde a introdução das lentes intraoculares por Ridley em 1949, o processo de manufatura dos biomateriais tem sofrido melhoramento contínuo. E foi a partir de 1999 que a literatura começou a registrar casos de opacificação e calcificação das LIOs implantadas nas cirurgias de catarata, antes considerados eventos esporádicos⁽⁶⁾.

Apesar de não ser uma complicação comum da cirurgia, a opacificação das lentes intraoculares tem grande relevância por ser uma das principais causas de explante, devido aos sintomas de glare e baixa acuidade visual⁽⁷⁾.

Ao longo dos anos, diversos artigos foram publicados relatando a ocorrência da opacificação precoce ou tardia, com apresentações variadas e em diferentes materiais. A partir disso, Neuhann propôs uma classificação baseada nos três principais tipos de calcificação identificados: primária, inerente à própria LIO, referindo-se à sua fabricação e/ou armazenamento; secundária, em que a calcificação seria referente às circunstâncias ambientais e fatores relacionados ao próprio paciente e o falso-positivo ou pseudocalcificação, na qual outras patologias são erroneamente diagnosticadas como calcificação⁽⁶⁾.

Com os diversos relatos na literatura, verificou-se que a opacificação pode ocorrer em diferentes formas dependendo do período e do material acometido. No intraoperatório, a opacificação geralmente é causada pela precipitação de depósitos cristalinos na superfície da LIO, podendo ter relação com a substância viscoelástica ou solução salina balanceada utilizada. No período pós-operatório imediato, existem relatos de opacificação de lentes de silicone por hidratação e também a interação de material hidrogel com corantes ou viscoelástico usados durante a cirurgia. E no período tardio, os principais relatos são de lentes de silicone e acrílico hidrofílico^(8,9).

Análises em laboratório mostram que a opacificação das lentes acrílicas hidrofílicas explantadas é, em sua maioria, causada pela precipitação de cálcio e fosfato sobre e/ou dentro da LIO⁽¹⁰⁾. A etiologia dessa calcificação ainda não foi totalmente esclarecida, podendo estar relacionada à manufatura e até mesmo às patologias inerentes ao próprio paciente. Entretanto, podem ainda existir outros processos envolvidos em outros materiais como influxo excessivo de água em materiais hidrofóbicos, descoloração direta causada por corantes ou medicações, ou mesmo um processo lento e progressivo de degradação do biomaterial⁽⁸⁾.

Ao longo dos anos, as principais lentes explantadas por opacificação foram Hydroview (Bausch & Lomb), MemoryLens (Ciba Vision), SC60B-OUV (Medical Developmental Research) e Aqua-Sense (Ophthalmic Innovations International)⁽¹¹⁾. Apesar dos estudos histoquímicos e microscópicos realizados em laboratórios especializados, a etiologia da opacificação e/ou calcificação das lentes não está bem definida, fazendo esse assunto tema de estudo de diversos pesquisadores em todo o mundo.

Um fato preocupante é a incapacidade de reconhecer a opacificação de uma LIO, que pode levar um oftalmologista à realização de procedimentos impróprios para o tratamento, como a capsulotomia poste-

rior com Nd:YAG laser, que trará dificuldades no momento do explante da LIO e implante de uma nova lente no saco capsular, além de submeter o paciente à procedimento desnecessário e não isento de complicações⁽¹²⁾.

Com o intuito de atingir o objetivo de médicos e pacientes por resultados de excelência, fabricantes e pesquisadores mantêm um conjunto de ações que visam ao aprimoramento tecnológico empregado na manufatura e *design* das LIOs, para que possamos um dia remeter os casos de opacificação às lembranças de um passado com futuro promissor.

Priscilla de Almeida Jorge
Pós-graduanda (doutorado),
Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil

REFERÊNCIAS

1. Temporini ER, Kara N Jr, Jose NK, Holzchuh N. Popular beliefs regarding the treatment of senile cataract. *Rev Saude Publica*. 2002;36(3):343-9.
2. Kara-Jr N, Sirtoli MG, Santhiago MR, Parede TR, Espíndola RF, Carvalho Rde S. Phacoemulsification versus extracapsular extraction: governmental costs. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(4):357-61.
3. Santhiago MR, Netto MV, Barreto J Jr, Gomes BA, Mukai A, Guermandi AP, Kara-Junior N. Wavefront analysis, contrast sensitivity, and depth of focus after cataract surgery with aspherical intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol*. 2010;149(3):383-9.e1-2.
4. Santhiago MR, Netto MV, Barreto J Jr, Gomes Bde A, Schaefer A, Kara-Junior N. A contralateral eye study comparing apodized diffractive and full diffractive lenses: wavefront analysis and distance and near uncorrected visual acuity. *Clinics (Sao Paulo)*. 2009;64(10):953-60.
5. Ventura BV, Ventura M, Lira W, Ventura CV, Santhiago MR, Werner L. Microscopic analysis of opacification in Ioflex® hydrophilic acrylic intraocular lenses / Análise microscópica da opacificação de lentes intraoculares acrílicas hidrofílicas Ioflex®. *Rev Bras Oftalmol*. 2012; 71(3):149-54.
6. Neuhann IM, Kleinmann G, Apple DJ. A new classification of calcification of intraocular lenses. *Ophthalmology*. 2008;115(1):73-9.
7. Mamalis N, Brubaker J, Davis D, Espandar L, Werner L. Complications of foldable intraocular lenses requiring explantation or secondary intervention - 2007 survey update. *J Cataract Refract Surg*. 2008;34(9):1584-91.
8. Werner L. Causes of intraocular lens opacification or discoloration. *J Cataract Refract Surg*. 2007;33(4):713-26. Review.
9. Jorge P de A, Jorge D, Ventura CV, Ventura BV, Lira W, Ventura MC, Werner L, Kara N Jr. Late opacification in hydrophilic acrylic intraocular lenses: analysis of 87 eyes in a random sample of 102 patients. *J Cataract Refract Surg*. 2013;39(3):403-7.
10. Werner L, Apple DJ, Escobar-Gomez M, Ohrström A, Crayford BB, Bianchi R, Pandey SK. Postoperative deposition of calcium on the surfaces of a hydrogel intraocular lens. *Ophthalmology*. 2000;107(12):2179-85.
11. Werner L. Calcification of hydrophilic acrylic intraocular lenses. *Am J Ophthalmol*. 2008;146(3):341-3.
12. Haymore J, Zaidman G, Werner L, Mamalis N, Hamilton S, Cook J, Gillette T. Misdiagnosis of hydrophilic acrylic intraocular lens optic opacification: report of 8 cases with the MemoryLens. *Ophthalmology*. 2007;114(9):1689-95.