

Exérese de pterígio em paciente pós-LASIK com técnica de *air bubble*

Pterygium surgery with air bubble technique in a post-LASIK patient

Paula Virginia Brom dos Santos Soares<sup>1</sup> , Guilherme Novoa Colombo-Barboza<sup>1</sup> ,  
Marcello Novoa Colombo-Barboza<sup>1</sup> , Bernardo Kaplan Moscovici<sup>1</sup> <sup>1</sup> Hospital Oftalmológico Visão Laser, Santos, SP, Brasil.Soares PV, Colombo-Barboza GN, Colombo-Barboza MN, Moscovici BK. Exérese de pterígio em paciente pós-LASIK com técnica de *air bubble*. Rev Bras Oftalmol. 2022;81:e0059

doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20220059>**Descritores:**Pterígio; Tomografia de coerência óptica; Ceratomileuse assistida por excimer laser *in situ*; Córnea; Procedimentos cirúrgicos oftalmológicos**Keywords:**Pterygium; Tomography, optical coherence; Keratomileusis, laser *in situ*; Cornea; Ophthalmologic surgical procedures**Recebido:**  
25/4/2022**Aceito:**  
22/7/2022**Autor correspondente:**Paula Virginia Brom dos Santos Soares  
Avenida Conselheiro Nébias, 355  
CEP: 11015-003 – Santos, SP, Brasil  
E-mail: paulavbrom@hotmail.com**Instituição de realização do trabalho:**Hospital Oftalmológico Visão Laser, Santos,  
SP, Brasil.**Fonte de auxílio à pesquisa:**  
trabalho não financiado.**Conflitos de interesse:**os autores declaram que não há conflitos  
de interesses.

Copyright ©2022

**RESUMO**

O pterígio é uma das doenças que mais acomete a superfície ocular, principalmente em regiões próximas ao Equador. Ocorre principalmente em adultos jovens, podendo ocasionar sintomas, danos estéticos e ópticos. Relata-se um caso de exérese de pterígio classificado pela extensão corneana em grau II e, pela vascularização, em grau 2 de Tan, com cirurgia prévia de LASIK, a partir de uma nova técnica, a técnica de Moscovici, a qual fundamenta-se na dissecação com bolha de ar, com a finalidade de separar o epitélio conjuntival do estroma profundo e da Tenon, com maior facilidade e rapidez e para obter enxertos finos.

**ABSTRACT**

Pterygium is one of the diseases that most affect the ocular surface, especially in regions close to the equator. It mainly affects young adults and can cause symptoms, as well as aesthetic and optical impairment. We report a case of pterygium excision classified by grade II corneal extension and Tan grade 2 vascularization with previous laser *in situ* keratomileusis (LASIK) surgery, using a new technique, the Moscovici technique, which is based on dissection with an air bubble to separate easier and faster the conjunctival epithelium from the deep stroma and the Tenon, obtaining thinner grafts.

## INTRODUÇÃO

O pterígio é uma das doenças mais comuns da superfície ocular, caracterizada por crescimento fibrovascular proveniente da conjuntiva peribulbar em direção à córnea.<sup>(1,2)</sup> A prevalência varia de 0,7% a 58,8%, ocorrendo principalmente em pacientes que residem em regiões próximas ao Equador.<sup>(1,3)</sup> Sua patogênese permanece incerta, mas os principais fatores de risco envolvidos são exposição aos raios ultravioleta (UV), baixa renda, tabagismo e sexo masculino. A prevalência em localidades próximas ao Equador é dez vezes maior do que distante delas, favorecendo o papel dos raios UV na fisiopatologia do pterígio.<sup>(4-6)</sup>

Ocorre mais frequentemente em adultos jovens, entre 20 e 40 anos.<sup>(3,7)</sup> Usualmente é localizado na região interpalpebral, sendo mais comum na região nasal.<sup>(3,8)</sup> Os sintomas incluem hiperemia, lacrimejamento, irritação e alteração visual.<sup>(1,8)</sup>

O pterígio pode ser classificado de duas maneiras. A primeira, de acordo com Tan, conforme a visibilidade dos vasos episclerais. Desse modo, T1 são aqueles pterígios com vasos episclerais visíveis abaixo de seu corpo. O estágio T3 apresenta todos os vasos episclerais obscurecidos por tecido fibrovascular opaco do corpo do pterígio. O estágio T2 são os que não se enquadram nem no T1 e nem no T3.<sup>(5,9)</sup> A segunda forma de classificação é por meio do tamanho da progressão do tecido fibrovascular ao longo da córnea, sendo grau I ao atingir o limbo, grau II ao cobrir a córnea em aproximadamente 2mm, grau III ao tocar a margem pupilar e grau IV ao exceder a pupila.<sup>(3,10)</sup>

O tratamento inicia com lubrificantes e óculos de sol, sendo a cirurgia indicada quando o paciente deseja melhorar sintomática, óptica ou estética.<sup>(8)</sup> A recorrência é algo preocupante, visto que sua incidência chega a 89% em alguns estudos. A espessura fina do enxerto e o tempo cirúrgico reduzido são essenciais para o sucesso do resultado estético e para evitar recidivas.<sup>(1)</sup>

Recentemente, uma técnica nova para confecção do enxerto foi descrita, denominada técnica de Moscovici. Ela consiste no preenchimento de uma seringa com 0,5 a 1mL de ar, e sua inserção se dá próximo ao limbo, às 12h, sendo empurrada superficialmente no sentido superior e temporal, com o bisel para cima. Em seguida, é injetado o ar sob o epitélio conjuntival o mais distante possível do estroma. O enfisema causado pela propagação da bolha de ar pode ser visualizado, confirmando a dissecação conjuntival da cápsula de Tenon. Após, são realizadas a excisão do pterígio com o método preferível do cirurgião e a adesão do enxerto conjuntival com cola de fibrina biológica.

O presente relato de caso demonstrou uma técnica cirúrgica segura em um paciente com pterígio nasal por meio dessa nova técnica de bolha de ar, a qual se mostrou segura, benéfica e sem custos adicionais. Este relato foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (parecer: 5.320.544; CAAE: 56976822.7.0000.5509) da Universidade Metropolitana de Santos (Unimes).

## RELATO DO CASO

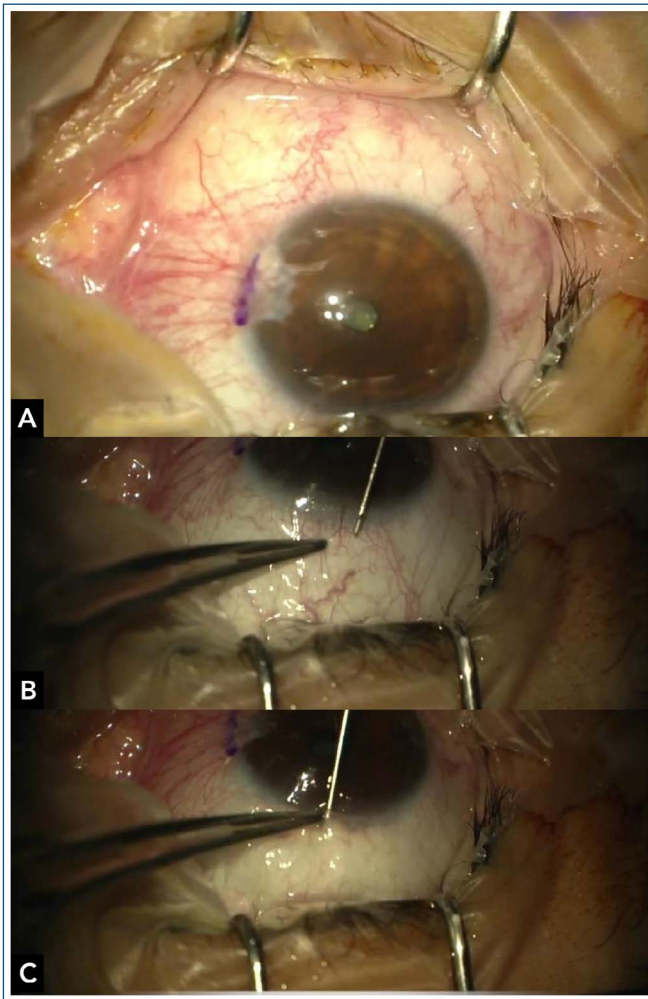
Homem, 48 anos, sem comorbidades, com cirurgia prévia de LASIK em ambos os olhos (AO) há 10 anos. Apresenta acuidade visual com correção de 20/20 AO e pterígio nasal classificado pela extensão corneana em grau II e, pela vascularização, em grau 2 de Tan em olho direito (OD) em cima da borda do *flap*, sem outras alterações ao exame oftalmológico. Assim, a conduta foi a exérese do pterígio.

Para isso, foi realizada a técnica de Moscovici, fundamentada na dissecação com bolha de ar, objetivando separar o epitélio conjuntival do estroma profundo e da Tenon com maior facilidade e para obter enxertos finos. Essa técnica consiste na injeção de 0,5 a 1mL de bolha de ar na parte superior do limbo (às 12h) no sentido superior e temporal sob o epitélio conjuntival, o mais longe possível do estroma, com o bisel voltado para cima (Figura 1). A dissecação é comprovada pela transparência da conjuntiva acima da conjuntiva enfisematosa. A excisão do pterígio a partir de sua cabeça foi feita com cautela para não levantar a borda do *flap* de LASIK. Após, foi realizada a adesão do enxerto conjuntival com cola de fibrina biológica, com o lado estromal para baixo e o epitelial para cima, seguido do posicionamento cuidadoso do enxerto. Em seguida, foi feito um orifício central no enxerto para a drenagem de sangue e finalizou-se com a aplicação de cola tanto na córnea, para prevenir dor, quanto nas bordas do enxerto, para facilitar a aderência.

O paciente foi acompanhado no pós-operatório, sem intercorrências, exibindo admiráveis resultados. A espessura do enxerto medida pela tomografia de coerência óptica (OCT) variou entre 80µm e 90µm. Após o primeiro mês de cirurgia, o paciente apresentou excelente aspecto estético, sem sinais de recidiva, com o enxerto bem localizado e de espessura adequada, promovendo a visualização de vasos episclerais (Figura 2).

## DISCUSSÃO

No relato, o enxerto obtido por meio da técnica de Moscovici é uma inovação e traz melhoria e excelência nos resultados pós-cirúrgicos.<sup>(1)</sup> Por não envolver custos adicionais no procedimento, favorece sua introdução na

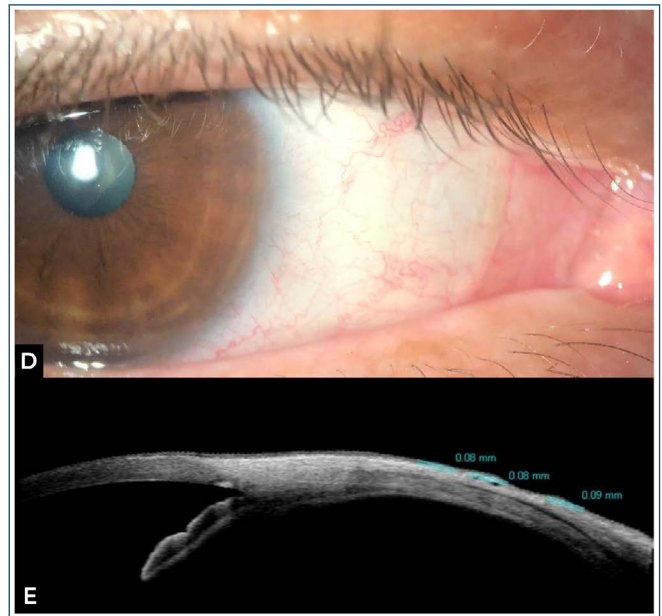


**Figura 1.** (A) Pterígio em olho direito antes de sua excisão, (B) antes da injeção de bolha de ar; (C) bolha de ar na parte superior do limbo às 12h.

prática diária. É uma técnica simples e barata, que facilita a dissecação da conjuntiva com a cápsula de Tenon e apresenta menor relação estroma/Tenon, além de exibir enxertos mais finos, como evidenciado na OCT do relato, evitando recidivas.

Segundo a literatura, de 138 pacientes contemplados com essa técnica em um estudo, todos obtiveram alto grau de satisfação. Eles foram acompanhados por 6 meses sem recorrências e complicações. As queixas apresentadas foram equiparadas às da técnica convencional, todavia a estética foi preferida em relação à de Moscovici.<sup>(1)</sup>

Com relação ao uso da cola de fibrina para a adesão do enxerto, estudos também indicam benefícios na redução do tempo cirúrgico, comparado ao uso de suturas, assim como a técnica da bolha de ar, que apresentou ligeira rapidez em relação às técnicas tradicionais.<sup>(1,11)</sup> Além disso, a cola de fibrina, em contraposição às suturas, possibilitou redução do risco de recorrência e de inflamação pós-operatória.<sup>(12)</sup> Trabalhos demonstram que a espessura do



**Figura 2.** (D) Após o primeiro mês de cirurgia, apresentando excelente aspecto. Enxerto bem locado, sem sinais de recidiva e com espessura adequada, promovendo a visualização de vasos episclerais; (E) espessura do enxerto medida pela tomografia de coerência óptica variando entre 80µm e 90µm.

enxerto conjuntival realizado com laser de femtosegundo equivale a  $74,5 \pm 9,8 \mu\text{m}$  sendo semelhante ao do relato com a técnica de Moscovici (80 a 90µm), exibindo ótimos resultados com a finura.<sup>(1)</sup>

Portanto, essa nova técnica proporciona vários benefícios estéticos, redução de tempo cirúrgico e de risco de complicações, adelgaçamento do enxerto, além de não envolver custos adicionais e ser de fácil realização, com ótimos resultados.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Paula Virginia Brom dos Santos Soares: Concepção e desenho, Aquisição de dados, Análise e interpretação dos dados, Redação do manuscrito, Revisão crítica do conteúdo. Guilherme Nova Colombo Barboza: Concepção e desenho, Análise e interpretação dos dados, Revisão crítica do conteúdo. Marcello Nova Colombo Barboza: Concepção e desenho, Revisão crítica do conteúdo. Bernardo Kaplan Moscovici: Concepção e desenho, Aquisição de dados, Revisão crítica do conteúdo.

## REFERÊNCIAS

1. Moscovici BK, Rodrigues PF, Freitas MM, E Silva FB, Felberg S, Dantas PE. Donor graft harvesting with air in pterygium surgery. *Eur J Ophthalmol*. 2022;11206721221090802.
2. Saglik A, Koyuncu I, Yalcin H, Adibelli FM, Gonel A, Toptan M. Carnitine analysis in pterygium. *Arq Bras Oftalmol*. 2020;83(1):5-10.
3. Wanzeler AC, Barbosa IA, Duarte B, Borges D, Barbosa EB, Kamiji D, et al. Mecanismos e candidatos a biomarcadores no desenvolvimento do pterígio. *Arq Bras Oftalmol*. 2019;82(6):528-36.

4. Van Acker SI, Van den Bogerd B, Haagdoorens M, Siozopoulou V, Ni Dhubhghaill S, Pintelon I, et al. Pterygium-the good, the bad, and the ugly. *Cells*. 2021;10(7):1567.
5. Shahraki T, Arabi A, Feizi S. Pterygium: an update on pathophysiology, clinical features, and management. *Ther Adv Ophthalmol*. 2021;13:1-21.
6. Ghiasian L, Samavat B, Hadi Y, Arbab M, Abolfathzadeh N. Recurrent pterygium: a review. *J Curr Ophthalmol*. 2022;33(4):367-78.
7. Ucar F, Yener HI, Cetinkaya S, Ture H. Changes in visual field indices after pterygium surgery. *Beyoglu Eye J*. 2021;6(4):262-6.
8. Chu WK, Choi HL, Bhat AK, Jhanji V. Pterygium: new insights. *Eye (Lond)*. 2020;34(6):1047-50.
9. Coral-Ghanem R, Oliveira RF, Furlanetto E, Ghanem MA. Transplante autólogo de conjuntiva com uso de cola de fibrina em pterígios primários. *Arq Bras Oftalmol*. 2010;73(4):350-3.
10. Nascimento EJ, Cavalcante DV, Abreu AA, Mesquita DP, Souza Júnior AH. Classificando graus de pterígio utilizando aprendizado de máquina. *J Health Inform*. 2020;12:248-53.
11. Rubin MR, Dantas PE, Nishiwaki-Dantas MC, Felberg S. Eficácia do adesivo tecidual de fibrina na fixação de enxerto conjuntival autólogo em cirurgias de pterígio primário. *Arq Bras Oftalmol*. 2011;74(2):123-6.
12. Romano V, Cruciani M, Conti L, Fontana L. Fibrin glue versus sutures for conjunctival autografting in primary pterygium surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;12(12):CD011308.