

Ceratopigmentação (tatuagem corneana): utilização de técnicas combinadas para melhora estética em olhos de pacientes com opacidades corneanas

Keratopigmentation (corneal tattooing): use of combined techniques for aesthetic improvement in eyes of patients with corneal opacities

Lorena Diniz Oliveira e Xavier¹ , Cristiano Urbano Becker² ,
 Heloisa Moraes do Nascimento Salomão² , Alexandre Xavier da Costa¹ 

¹ Universidade de Santo Amaro, Guarujá, SP, Brasil.

² Instituto Paulista de Ensino e Pesquisa em Oftalmologia, São Paulo, SP, Brasil.

Como citar:

Xavier LD, Becker CU, Salomão HM, Costa AX. Ceratopigmentação (tatuagem corneana): utilização de técnicas combinadas para melhora estética em olhos de pacientes com opacidades corneanas. Rev Bras Oftalmol. 2022;81:e0031.

doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20220031>

Descritores:

Ceratopigmentação; Tatuagem;
Córnea; Opacidade da córnea

Keywords:

Keratopigmentation; Tattooing;
Cornea; Corneal opacity

Recebido:
19/11/2021

Aceito:
14/3/2022

Autor correspondente:

Cristiano Urbano Becker
Rua Borges Lagoa, 1.083, 11º andar
CEP: 04038-032 – São Paulo, SP, Brasil
Tel.: 55 (51) 98342-4392
E-mail: cristianoub@gmail.com

Instituição de realização do trabalho:
IPEPO – Instituto Paulista de Ensino e
Pesquisa em Oftalmologia

Fonte de auxílio à pesquisa:
trabalho não financiado.

Conflitos de interesse:
os autores declaram que não há conflitos
de interesses.



Copyright ©2022

RESUMO

Objetivo: Relatar, por meio de uma série de casos, a percepção de pacientes com opacidade corneana sobre a eficácia da tatuagem na melhoria estética de seus olhos, utilizando a combinação de duas técnicas.

Métodos: Oito pacientes responderam a um inquérito sobre sua satisfação estética com o procedimento, o desconforto pós-operatório e o impacto social observado após a cirurgia.

Resultados: Todos os pacientes consideraram-se muito satisfeitos com os resultados. Em relação ao grau de desconforto no pós-operatório, 75% disseram ter tido pouco desconforto, e 25% relataram desconforto moderado. Todos os pacientes relataram melhora significativa no bem-estar social e pessoal. Da mesma forma, todos os pacientes disseram que repetiriam o procedimento.

Conclusão: A tatuagem corneana surge como um método alternativo às lentes de contato e às próteses oculares em pacientes cegos com leucomas, trazendo resultados estéticos satisfatórios, duradouros e que podem promover impactos sociais na vida desses pacientes.

ABSTRACT

Objective: To report, through a case series, the perception of patients about the effectiveness of corneal tattooing in the cosmetic improvement of their eyes with leukomas, using a combination of two techniques.

Methods: Eight patients answered a survey regarding their cosmetic appearance satisfaction regarding the procedure, postoperative discomfort, and social impact observed after surgery.

Results: All patients considered themselves very satisfied with the cosmetic results. Regarding the degree of postoperative discomfort, 75% said they had little discomfort, while 25% reported moderate discomfort. All patients reported significant improvement in social and personal well-being. Likewise, all patients said they would repeat the procedure.

Conclusion: Corneal tattooing appears as an alternative method to contact lenses and ocular prostheses in impaired eyes with leukomas, bringing satisfactory and long-lasting cosmetic improvement that can promote social impacts for these patients.

INTRODUÇÃO

A ceratopigmentação corneana (KTP), ou tatuagem corneana, tem sido usada como método para mudar a cor e melhorar a aparência cosmética do olho. Sua indicação mais comum é na opacidade corneana em um olho cego, cujas principais causas são traumatismo ocular (50,6%), patologia da retina (15,5%), sarampo (9,5%) e causas congênitas (5,5%).⁽¹⁾

Nos últimos anos, grandes melhorias foram realizadas, tanto nas técnicas cirúrgicas quanto na qualidade dos pigmentos utilizados, que aumentaram notavelmente a segurança e a estabilidade destas substâncias na córnea, bem como melhoraram o resultado estético.

A indicação para a KTP pode ser funcional ou cosmética. A primeira é para tratar sintomas visuais debilitantes, como dispersão de luz, fotofobia ou diplopia incapacitante, causados por casos como aniridia pós-traumática ou coloboma da íris. Já a cosmética é indicada para melhorar a aparência visual de problemas de desfiguração em olhos sem acuidade visual.

A tatuagem de córnea é utilizada há mais de 2.000 anos, sendo os primeiros registros atribuídos a Galeno.⁽²⁾ O procedimento consistia, então, na cauterização da superfície da córnea, com aplicação posterior de tinta, produzida à base de ferro ou com casca de romã pulverizada, misturada com sais de cobre.⁽³⁾ Mais tarde, no século 19, Louis de Wecker, um cirurgião oculoplástico, introduz um novo método, que influenciou todos os subsequentes, por meio do uso de tinta da China e micropunções corneanas com uma agulha.⁽⁴⁾

Atualmente, temos três técnicas cirúrgicas principais: micropunção estromal, dupla bolsa lamelar e *femto-second-assisted keratopigmentation* (FAK).⁽⁵⁾ A última, mais recente entre as três técnicas, mostra-se com bons resultados, porém apresenta alto custo.⁽⁶⁾ Apesar do crescente número de pesquisas realizadas sobre o assunto, carecem na literatura estudos brasileiros que descrevam os resultados dessas técnicas utilizadas em pacientes submetidos à ceratopigmentação, com indicação.

Este estudo teve como objetivo relatar o uso de técnica combinada de ceratopigmentação e avaliar a eficácia da tatuagem corneana na melhoria estética de opacidades corneanas, em olhos sem prognóstico visual.

MÉTODOS

Trata-se de estudo de série de casos de oito olhos de oito pacientes (cinco do sexo masculino), com idades compreendidas entre 32 e 68 anos, com leucomas da córnea esteticamente desfigurados, em olhos cegos, que foram

submetidos à tatuagem corneana no período de 2018 a 2019. Os registros médicos, incluindo fotografias do segmento anterior, foram revistos, e os doentes foram convocados para avaliação e realização de um inquérito relativo ao seu grau de satisfação em relação ao procedimento.

Os parâmetros analisados foram existência de complicações, necessidade de reintervenção, dor pós-operatório, se impactou no bem-estar psicossocial e se repetiria o procedimento. Esses parâmetros subjetivos foram quantificados por meio de resposta a um inquérito de quatro perguntas, em regime presencial (Tabela 1).

Tabela 1. Questionário ao paciente

Satisfação com resultado estético	1. Não satisfeito 2. Satisfeito 3. Muito satisfeito
Desconforto no período pós-operatório (dores e mal estar)	1. Acentuado 2. Moderado 3. Mínimo ou sem desconforto
Bem-estar social e profissional	1. Piorou 2. Igual 3. Melhorou
Repetiria o procedimento	1. Sim 2. Não

O estudo foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 47912621.7.0000.8098). Todos os pacientes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação no estudo, bem como para a aprovação da divulgação de suas imagens, preservando sua identidade. Os procedimentos foram realizados por um mesmo cirurgião. Foram utilizadas tintas comercialmente disponíveis e com registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária, compostas de pigmento mineral de cores variadas.

RESULTADOS

Os doentes foram operados utilizando-se uma técnica combinada, primeiramente realizando a dupla bolsa lamelar, seguida da micropunção estromal. A área central corneana, que configura o diâmetro pupilar, foi delineada com caneta dermatográfica, e, posteriormente, uma incisão arqueada de 3mm e cerca de 200µm de profundidade foi realizada às 10h, seguida da dissecação de uma bolsa central e da instilação do pigmento preto, para confecção da pupila. Após, foram feitas quatro incisões radiais –às 3, 6, 9 e 12h –, no limite externo da pupila até a periferia da córnea, mais superficial, com cerca de 150µm, seguidas da instilação do pigmento marrom e preto misturados, de acordo com a cor do olho contralateral do paciente. Para finalizar e dar o acabamento desejado na coloração, foi realizada uma micropuntura da superfície corneana, sobre a qual foi aplicado pigmento nas áreas falhas ou para ajuste da coloração (Figura 1).



Figura 1. Aspecto pré (A), intra (B) e pós-operatório (C) de paciente submetido à ceratopigmentação.

Em todos os oito casos apresentados, foram utilizados pigmentos de cor castanha e preto de forma personalizada, com o fim de obter maior proximidade da cor do olho adelfo (Figura 2). No que diz respeito à etiologia, a maioria das opacidades resultou de traumatismos oculares (6/8; 75%), descolamentos de retina (1/8; 12,5%) e infecção ocular (1/8; 12,5%). Nenhum dos olhos fora previamente submetido a qualquer tipo de tratamento cosmético.



Figura 2. Exemplos de outros resultados pós-operatórios do estudo alcançados com a técnica combinada de tatuagem corneana.

Observando os resultados da avaliação subjetiva, todos os doentes consideraram-se muito satisfeitos. Em relação ao grau de desconforto no pós-operatório, a maioria (6/8; 75%) disse ter tido pouco desconforto, e dois pacientes (25%) relataram desconforto moderado. Todos relataram melhora significativa no bem-estar social e pessoal e também disseram que repetiriam o procedimento.

Em relação aos aspectos cirúrgicos, apenas um paciente (12,5%) teve complicação intraoperatória, apresentando perfuração corneana durante a incisão, por apresentar a córnea muito fina, com necessidade de sutura. Tal fato não impediu o seguimento da cirurgia, que foi realizada com cuidado dobrado, para que não houvesse

entrada da tinta na câmara anterior, e, ainda assim, obteve-se bom resultado cosmético, deixando o paciente muito satisfeito com o procedimento. Nenhum paciente necessitou de reabordagem durante os 2 anos de estudo.

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo brasileiro publicado de que temos conhecimento a relatar uma série de casos de pacientes com leucoma submetidos à ceratopigmentação. Esse fato é importante, porque essa prática ainda é pouco difundida no país, apesar de trazer benefícios importantes para os pacientes com indicação para o procedimento.

Em nosso estudo, o procedimento de tatuagem corneana mostrou-se seguro, com taxa de complicação intraoperatória de 12,5% e nenhuma complicação pós-operatória. Em estudo recente, conduzido por Alio et al., foram avaliadas as complicações de 234 olhos de 204 pacientes que se submeteram à ceratopigmentação, com diferentes técnicas e por meio de três gerações de pigmentos, sendo revelado que 12,82% de todos os casos apresentaram algum tipo de complicação. A mais comum foi a sensibilidade à luz (49%), e as menos frequentes foram a limitação do campo de visão e as alterações em exames de ressonância magnética. Túneis estromais mais profundos apresentaram melhores desfechos do que os superficiais, e a lavagem abundante dos olhos após a ceratopigmentação reduziu o risco de fotofobia pós-operatória.⁽⁷⁾

Nenhum dos pacientes do estudo apresentou queixas crônicas relacionadas à cirurgia, não sendo necessária nenhuma nova intervenção durante os 2 anos de seguimento. Este fato favorece a prática de ceratopigmentação como solução estética de opacidades corneanas, em relação a outros métodos existentes. As lentes de contato cosméticas podem ser consideradas uma solução simples, mas ainda trazem riscos, como infecção da córnea, abrasões ou a indução da síndrome dos olhos secos e intolerância do paciente à sua aplicação. Da mesma forma, o transplante penetrante corneano e o diafragma de íris colorida também são opções de tratamento, porém com muitas complicações e riscos associados, por se tratar de cirurgias intraoculares, incluindo infecção intraocular e inflamação crônica.⁽⁸⁾

No que diz respeito à avaliação subjetiva dos pacientes, os oito casos relatados mostraram-se satisfeitos com o resultado estético final. Esse fato é de extrema importância, pois as opacidades de córnea modificam a aparência do olho de maneira desproporcional em relação aos olhos sem essa alteração, podendo afetar diretamente a autoconfiança e a qualidade de

vida desses pacientes. A autoimagem e as expectativas baseadas em como o indivíduo se percebe e o que espera para compor sua estética facial/pessoal são aspectos diretamente relacionados com a atuação profissional do paciente.⁽⁹⁾ Como visto neste estudo, o uso da tatuagem coreana pode trazer melhora subjetiva de bem-estar pessoal e, possivelmente, afetar outros aspectos de sua vida pessoal, que não só os profissionais. De maneira semelhante, em uma série de casos de Doganay et al., oito pacientes com leucoma foram submetidos à ceratopigmentação, e todos ficaram satisfeitos ou muito satisfeitos com o resultado estético e repetiriam o procedimento se fosse necessário.⁽¹⁰⁾

CONCLUSÃO

Nesta série de casos, a ceratopigmentação corneana mostrou-se abordagem segura, pouco dolorosa e com resultados satisfatórios e duradouros. Além do efeito estético benéfico promovido pela técnica, novos estudos, com formulários específicos para a avaliação de impacto na qualidade de vida, podem ser realizados, para consolidar o potencial de melhora em aspectos psicossociais desses

pacientes, difundindo cada vez mais essa cirurgia como uma alternativa terapêutica.

REFERÊNCIAS

1. Chang KC, Kwon JW, Han YK, Wee WR, Lee JH. The epidemiology of cosmetic treatments for corneal opacities in a Korean population. *Korean J Ophthalmol.* 2010;24(3):148-54.
2. Pitz S, Jahn R, Frisch L, Duis A, Pfeiffer N. Corneal tattooing: an alternative treatment for disfiguring corneal scars. *Br J Ophthalmol.* 2002;86(4):397-9
3. Ziegler SL. Multicolor Tattooing of the Cornea. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1922;20:71-87.
4. Roy JN. Tattooing of the cornea. *Can Med Assoc J.* 1938;39(5):436-8.
5. Hasani H, Es'haghi A, Rafatnia S, Alilou S, Abolmaali M. Keratopigmentation: a comprehensive review. *Eye (Lond).* 2020;34(6):1039-46.
6. Kim JH, Lee D, Hahn TW, Choi SK. New surgical strategy for corneal tattooing using a femtosecond laser. *Cornea.* 2009;28(1):80-4
7. Alió JL, Rodriguez AE, El Bahrawy M, Angelov A, Zein G. Keratopigmentation to Change the Apparent Color of the Human Eye: A Novel Indication for Corneal Tattooing. *Cornea.* 2016;35(4):431-7
8. Alió JL, Rodriguez AE, Toffaha BT. Keratopigmentation (corneal tattooing) for the management of visual disabilities of the eye related to iris defects. *Br J Ophthalmol.* 2011;95(10):1397-401.
9. Nicodemo D, Ferreira LM. Formulário do perfil psicossocial do paciente anoftálmico com indicação de prótese ocular [Questionnaire of the psychosocial profile of the patient with anophthalmia with indication of ocular prosthesis]. *Arq Bras Oftalmol.* 2006;69(4):463-70. Portuguese.
10. Doganay D, Doganay S, Cankaya C. Corneal tattooing for esthetic purposes in patients with corneal opacities. *Indian J Ophthalmol.* 2020;68(6):1033-6.