

# Oclusão da artéria central da retina por embolia gordurosa após injeção facial de gordura autóloga

Central retinal artery occlusion by fat embolism after facial autologous fat injection

Denis Cardoso Hueb<sup>1</sup>, Gabriela Xavier Rezende<sup>2</sup>, Natália D'arc Queiroz Pimenta<sup>2</sup>, Aline Ramos da Silva<sup>2</sup>, Suzy Cunha Pachon<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Retina, Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.  
<sup>2</sup> Departamento de Oftalmologia, Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

**Como citar:**

Hueb DC, Rezende GX, Pimenta ND, Silva AR, Pachon SC. Oclusão da artéria central da retina por embolia gordurosa após injeção facial de gordura autóloga. Rev Bras Oftalmol. 2024;83:e0038.

**doi:**

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20240038>

**Descritores:**

Oclusão da artéria retiniana;  
Cegueira; Acuidade visual;  
Técnicas cosméticas; Gordura subcutânea

**Keywords:**

Retinal artery occlusion;  
Blindness; Visual acuity;  
Cosmetic techniques;  
Subcutaneous fat

**Recebido:**  
18/7/2023

**Aceito:**  
28/4/2024

**Autor correspondente:**

Gabriela Xavier Rezende  
Rua Ouro Fino 141, apto. 901 – Cruzeiro  
CEP: 30310-110 – Belo Horizonte, MG  
E-mail: xrgabriela@hotmail.com

**Instituição de realização do trabalho:**

Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

**Fonte de auxílio à pesquisa:**  
trabalho não financiado.

**Conflitos de interesse:**  
não há conflitos de interesses.



Copyright ©2024

## RESUMO

Com o crescimento da indústria cosmética global, a busca pela estética e pelo rejuvenescimento impulsionou o aumento de procedimentos estéticos. A gordura autóloga é o tipo de preenchimento mais comum e mais grave relacionado à cegueira iatrogênica. A oclusão iatrogênica da artéria oftálmica é uma complicação rara (mas devastadora) das injeções de preenchimento facial. Embora diversos tratamentos tenham sido relatados e propostos, até o momento não há eficácia comprovada. Na identificação da oclusão de artéria central da retina, o tempo é de fundamental importância para o prognóstico visual do paciente. Os resultados, em geral, são insatisfatórios, e há pouca ou nenhuma evidência favorável. O objetivo deste trabalho foi relatar o caso de uma paciente que apresentou oclusão de artéria central da retina após procedimento cosmético com gordura autóloga em região nasolabial.

## ABSTRACT

The global cosmetic industry growth and the desire for aesthetics and rejuvenation have increased the aesthetic procedures. Autologous fat is the most common and most serious type of filling related to iatrogenic blindness. Iatrogenic occlusion of the ophthalmic artery is a rare but devastating complication of facial filler injections. Although several treatments have been reported and proposed, to date there is no proven efficacy. In identifying central retinal artery occlusion, timing is crucial to the patient's visual prognosis. The results, in general, are unsatisfactory and there is little or no favorable evidence. This paper aimed to report the case of a patient who presented central retinal artery occlusion after a cosmetic procedure with autologous fat in the nasolabial region.

## INTRODUÇÃO

O preenchimento dérmico é comum atualmente para aprimoramento cosmético facial. Há vários tipos de materiais preenchedores, incluindo gordura autóloga, colágeno e ácido hialurônico.<sup>(1)</sup> A injeção autóloga de gordura é considerada um procedimento natural e minimamente invasivo e é amplamente realizada no mundo todo. Embora o tecido adiposo seja biologicamente confiável, existem muitas complicações relatadas na literatura, como cegueira iatrogênica e acidente vascular cerebral.<sup>(2,3)</sup>

Geralmente, a oclusão da artéria retiniana resulta em perda abrupta e intensa da visão. Embora seja especialmente comum em doenças ateroscleróticas da artéria carótida, a oclusão da artéria retiniana secundária à embolização gordurosa também é uma complicação reconhecida, ainda que incomum, da injeção autóloga de gordura. Vários relatos em todo o mundo foram publicados sobre oclusão iatrogênica da artéria retiniana causada por injeções de gordura autóloga na região facial.<sup>(15)</sup>

Com o grande aumento da popularidade do uso de cargas cosméticas em cirurgia plástica e estética, a possibilidade de graves complicações oculares não deve ser negligenciada. O presente relato objetivou tratar de uma paciente com oclusão da artéria central da retina (OACR) secundária à embolia gordurosa, que ocorreu após injeção de gordura autóloga em topografia nasolabial.

## RELATO DO CASO

Paciente de 27 anos, do sexo feminino, foi submetida à cirurgia bucomaxilofacial para correção do côndilo da mandíbula, e, simultaneamente, foi injetada, com fins cosméticos, na região da dobra nasolabial, gordura autóloga removida da região poplíteia direita. Após procedimento, ao despertar da sedação, a paciente referiu dor em olho direito (OD) e perda visual ipsilateral, sendo imediatamente direcionada para avaliação oftalmológica. Ao exame, a acuidade visual era sem percepção luminosa em OD e, à biomicroscopia, observaram-se midríase média, arreflexia pupilar, pressão intraocular normal e movimentação ocular extrínseca preservada. O exame de fundoscopia de olho direito, apresentava vítreo claro, papila com coloração normal com bordos não nítidos, retina aplicada, artérias atenuadas e áreas hipocrômicas em região macular e perimacular. O olho esquerdo não tinha alterações.

Após exame clínico-oftalmológico, a hipótese diagnóstica mais plausível foi OACR direita secundária à embolia gordurosa. Como tratamento, a paciente recebeu prontamente massagem ocular circular e prolongada, além de hipotensor tópico – timolol, brimonidina e

dorzolamida. Ainda, foi iniciada metilprednisolona 60 mg por dia, via oral.

Foram conduzidos exames complementares, e, à angiografia, evidenciou-se área hiperfluorescente sub-retiniana em arcada temporal inferior, déficit significativo de enchimento das arcadas arteriais e palidez de nervo óptico (Figura 1). À eletrorretinografia multifocal e ao potencial visual evocado, havia ausência de respostas elétricas registráveis, sugerindo grave comprometimento funcional da retina e do nervo óptico. À tomografia de coerência óptica (OCT), evidenciou-se hiper-refletividade das camadas internas da retina em OD (Figura 2 e 3).

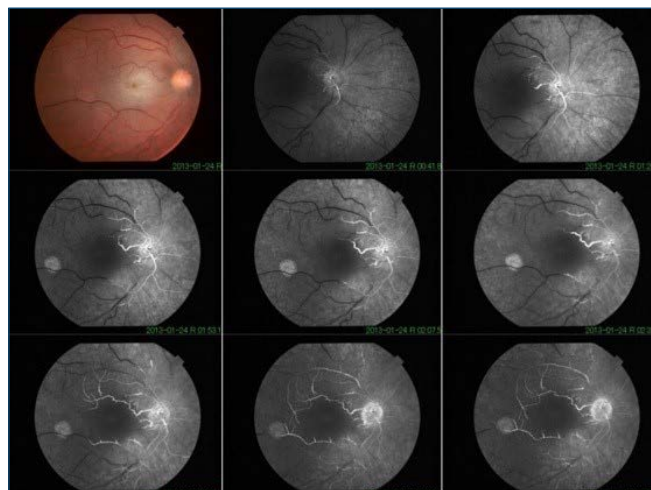


Figura 1. Angiografia fluoresceínica.

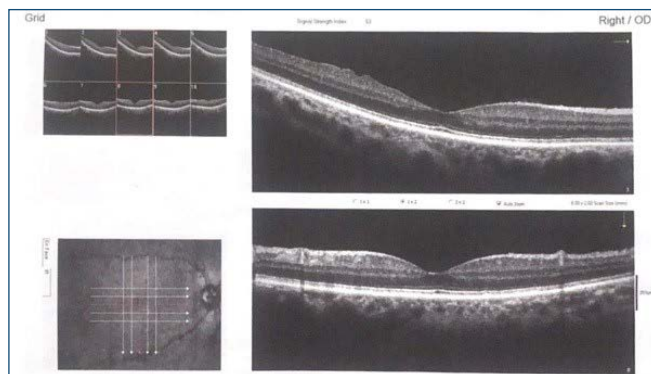
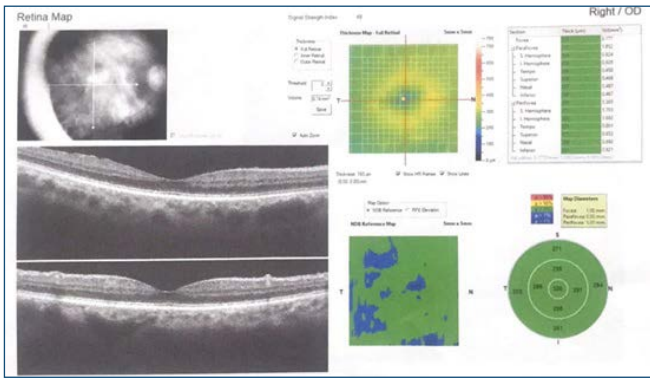


Figura 2. Análise estrutural pela tomografia de coerência óptica.

Toda a propedêutica realizada corroborou a hipótese diagnóstica inicial de oclusão total da artéria central da retina.

As reavaliações seguintes não demonstraram alteração do quadro clínico nem dos exames complementares. A angiografia após 30 dias não evidenciou melhora na circulação arterial retiniana. Dessa forma, a paciente manteve acuidade sem percepção luminosa no olho afetado.



**Figura 3.** Análise do mapa de espessura pela tomografia de coerência óptica.

## DISCUSSÃO

A gordura autóloga é o tipo de preenchimento mais comum e mais grave relacionado à cegueira iatrogênica, sendo responsável por quase 48% dos casos de perda visual induzida por preenchimentos cosméticos relatados na literatura até o presente.<sup>(4)</sup> As complicações oculares ocorrem com maior frequência após a injeção na área glabellar, na região nasal, no sulco nasolabial e na testa. No entanto, devido à complexa anatomia vascular da face, praticamente qualquer localização da região facial pode estar em risco de complicações oculares.<sup>(5,6)</sup>

Estudo apresentado pela *American Academy of Ophthalmology* relata 12 casos de paciente com OACR causados por injeção de material autólogo de gordura ou sintético injetado na glabella e na região nasolabial, acompanhando-se de dor e perda completa da visão.<sup>(7)</sup> Destaca ainda a prevalência aumentada no público feminino e na faixa etária média de 30,8 anos, assim como a paciente do presente caso.

Em casos de OACR, os sintomas oculares mais comuns são perda visual unilateral súbita, dor ocular e cefaleia, comumente imediatas ao procedimento. A perda visual pode ser acompanhada por oftalmoplegia e ptose<sup>(8)</sup> – esses últimos, em geral, associados à recuperação, enquanto a cegueira é, na maioria dos casos, permanente. O reconhecimento precoce desses sintomas pode otimizar o diagnóstico e a introdução prematura do tratamento.

O diagnóstico, além da clínica, conta com auxílio de exames complementares. A angiografia fluorescente geralmente mostra atrasos no enchimento arterial da retina e no tempo de trânsito arteriovenoso da retina com enchimento normal do leito vascular da coroide. Um enchimento coroidal marcadamente prolongado na presença de uma mancha vermelho-cereja deve levantar a suspeita de obstrução da artéria oftálmica.<sup>(9)</sup> Na paciente em questão, esse exame mostrou acentuado atraso no

enchimento vascular retiniano que, com a obstrução de múltiplos ramos dessas artérias, ratificou o diagnóstico de OACR secundária à embolia gordurosa.

O tratamento tem como objetivo reduzir a pressão intraocular, a fim de aumentar a perfusão retiniana, dilatar as artérias para deslocar o êmbolo e reduzir o componente inflamatório da lesão. Para diminuir a pressão intraocular, são administrados colírios hipotensores e realizadas massagem ocular e paracentese da câmara anterior. Ainda, acetazolamida e infusão de manitol 20% intravenoso também são opções que atuam nesse mecanismo hipotensor. A oxigenoterapia hiperbárica e os corticosteroides tópicos e sistêmicos diminuem a resposta inflamatória.<sup>(10)</sup> A inalação de dióxido de carbono e oxigênio ou de agentes vasodilatadores, como a prostaglandina E1, provoca dilatação arterial e é outra alternativa terapêutica descrita na literatura.<sup>(11,14)</sup> Há, descrito na literatura, um algoritmo de manejo para conduzir casos similares, com o intuito de reduzir a pressão intraocular e deslocar o êmbolo para uma localização mais periférica.<sup>(11)</sup> No entanto, não existe consenso e nem protocolo de seguimento para esse tipo de quadro, e a prevenção deve ser buscada. Mesmo ao se adotarem as medidas propostas, estudos constataam prognóstico reservado.<sup>(7,12-14)</sup>

O grande objetivo terapêutico é o diagnóstico precoce e a restauração da perfusão da retina o mais brevemente possível, uma vez que a retina é muito sensível à hipóxia e, após 90 minutos de isquemia, o dano se torna permanente.<sup>(4,13)</sup>

A prevenção envolve um conhecimento da anatomia vascular e a aplicação de preenchedores por profissionais bem treinados e habilitados. As injeções de gordura devem ser realizadas suave e lentamente, com baixa pressão. Agulhas rombas podem ser os instrumentos mais apropriados, porque agulhas cortantes podem perfurar a parede dos vasos sanguíneos e canular seu lúmen.<sup>(15)</sup> Ainda, o uso de seringas pequenas pode ajudar a reduzir o estresse no êmbolo,<sup>(1)</sup> e a aspiração antes da injeção pode ajudar a prevenir a injeção intra-arterial.<sup>(15)</sup> No entanto, mesmo com a técnica perfeita, a possibilidade do evento não pode ser ignorada. Por fim, é crucial que se conheça a rede de saúde local para que, se necessário, o paciente seja direcionado o mais brevemente possível para serviço especializado.

O aumento do uso de injeções faciais, principalmente por motivos estéticos, resultou em incremento nas complicações oculares desses procedimentos. O presente caso destaca uma OACR secundária à embolia gordurosa após preenchimento com gordura autóloga.

Embora diversos tratamentos tenham sido relatados e propostos, e, até o momento, não há eficácia comprovada. Os resultados, em geral, são insatisfatórios, e há pouca ou nenhuma evidência favorável.

Casos como o apresentado reforçam a importância da cautela em procedimentos invasivos faciais, bem como a importância de direcionar o paciente para serviço especializado imediatamente ao se identificarem complicações. Apesar de raro, podem ocorrer desfechos dramáticos, como o aqui apresentado.

Ademais, devem-se fornecer informações completas aos pacientes de possíveis complicações.

É preciso estar sempre preparado para se deparar com eventuais complicações relacionadas aos procedimentos estéticos faciais, quem, embora raras, podem ser devastadoras.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Todos os autores contribuíram na concepção e delimitação do estudo; na análise e interpretação dos resultados; na redação; na revisão crítica do conteúdo do manuscrito e na aprovação da versão final do manuscrito. Ademais, são responsáveis por todos seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

## REFERÊNCIAS

- Carruthers JDA, Fagien S, Rohrich RJ, Weinkle S, Carruthers A. Blindness caused by cosmetic filler injection: a review of cause and therapy. *Plast Reconstr Surg.* 2014;134(6):1197-201.
- Sa HS, Woo KI, Suh YL, Kim YD. Periorbital lipogranuloma: a previously unknown complication of autologous fat injections for facial augmentation. *Br J Ophthalmol.* 2011;95(9):1259-63.
- Park KH, Kim YK, Woo SJ, Kang SW, Lee WK, Choi KS, et al.; Korean Retina Society. Iatrogenic occlusion of the ophthalmic artery after cosmetic facial filler injections: a national survey by the Korean Retina Society. *JAMA Ophthalmol.* 2014;132(6):714-23.
- DeLorenzi C. Complications of injectable fillers, part 2: vascular complications. *Aesthet Surg J.* 2014;34(4):584-600.
- Mortada H, Seraj H, Alhamoud MA, Alghoribi RS, Alsuhaibani OS, Khoshhal MS, Neel OF. Ophthalmic complications following facial autologous fat graft injection: a systematic review and meta-analysis. *Aesthetic Plast Surg.* 2022;46(6):3013-35.
- Coleman SR. Long-term survival of fat transplants: controlled demonstrations. *Aesthetic Plast Surg.* 1995;19(5):421-5.
- Park SW, Woo SJ, Park KH, Huh JW, Jung C, Kwon OK. Iatrogenic retinal artery occlusion caused by cosmetic facial filler injections. *Am J Ophthalmol.* 2012;154(4):653-662.e1.
- Lazzeri D, Agostini T, Figus M, Nardi M, Pantaloni M, Lazzeri S. Blindness following cosmetic injections of the face. *Plast Reconstr Surg.* 2012;129(4):995-1012.
- Brown GC, Magargal LE, Sergott R. Acute obstruction of the retinal and choroidal circulations. *Ophthalmology.* 1986;93(11):1373-82.
- Chen W, Wu L, Jian XL, Zhang B, Li JY, Qin XL, et al. Retinal Branch Artery Embolization Following Hyaluronic Acid Injection: A Case Report. *Aesthet Surg J.* 2016;36(7):NP219-24.
- Loh KT, Chua JJ, Lee HM, Lim JT, Chuah G, Yim B, Puah BK. Prevention and management of vision loss relating to facial filler injections. *Singapore Med J.* 2016;57(8):438-43.
- Hwang CJ. Periorbital Injectables: Understanding and Avoiding Complications. *J Cutan Aesthet Surg.* 2016;9(2):73-9.
- Beleznay K, Carruthers JD, Humphrey S, Jones D. Avoiding and Treating Blindness From Fillers: A Review of the World Literature. *Dermatol Surg.* 2015;41(10):1097-117.
- Mori K, Ohta K, Nagano S, Toshinori M, Yago T, Ichinose Y. [A case of ophthalmic artery obstruction following autologous fat injection in the glabellar area]. *Nippon Ganka Gakkai Zasshi.* 2007;111(1):22-5. Japanese.
- Liu C, Cai Z, Zhang L, Zhou M, He L. Case Report and Literature Review: Catastrophic Embolism Following Cosmetic Injection of Autologous Fat in the Face. *Front Med (Lausanne).* 2021;8:646657.