

# Preenchimento na região glabellar – dissecando as razões da alta incidência de complicações e cegueira

*Glabellar region filling: examining the reasons for the high incidence of complications and blindness*

## RESUMO

**Introdução:** Os preenchimentos constituem uma das opções mais procuradas na atualidade para tratar o envelhecimento. A glabella é área sujeita a complicações decorrentes da aplicação de preenchedores, sendo as mais comuns eritema transitório, reações granulomatosas, oclusão arterial e cegueira. Os mecanismos etiopatogênicos que levam à perda da visão após a injeção de preenchedores na região glabellar, porém, permanecem desconhecidos.

**Objetivos:** Avaliar a porcentagem de pacientes com obstrução grave da artéria carótida interna que apresentam reversão do fluxo carotídeo, com a finalidade de demonstrar um dos possíveis mecanismos que pode levar à maior incidência de complicações por preenchedores na glabella.

**Métodos:** Realizado estudo prospectivo, com *duplex-scan* no Serviço de Radiologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto.

**Resultados:** Nossos resultados evidenciaram que a reversão do fluxo carotídeo (sistema carotídeo externo para o interno) em pacientes com obstrução hemodinamicamente significativa da artéria carótida interna é evento comum, possível de ser documentado, podendo acarretar sérias consequências, sendo a mais temível a cegueira.

**Conclusão:** O preenchimento na região glabellar deve ser evitado em razão do risco da reversão do fluxo carotídeo e posterior oclusão da artéria central da retina conduzindo à cegueira.

**Palavras-chave:** artéria carótida interna; cegueira; glabella.

## ABSTRACT

**Introduction:** Fillings are currently one of the most sought-after treatments for aging. The glabella area is subject to complications arising from the application of fillers, the most common of which are transient erythema, granulomatous reactions, arterial occlusion, and blindness. Nevertheless, the pathogenic mechanisms that lead to a loss of sight following the injection of fillers in the glabellar region remain unknown.

**Objective:** To evaluate the percentage of patients with severe obstruction of the internal carotid artery who present carotid flow reversal, in order to demonstrate a possible cause of a higher incidence of complications linked to the use of filling substances in the glabella.

**Methods:** Prospective study carried out with duplex scan at the Radiology Department of the Hospital de Base de São José do Rio Preto, São Paulo, Brazil.

**Results:** Advance detection of carotid flow reversal (external to internal carotid system) – which is a common event in patients with a hemodynamically significant obstruction of the internal carotid artery – can prevent serious consequences – the most critical of which is blindness.

**Conclusion:** Filling procedures in the glabellar region must be avoided due to the risk of carotid flow reversal and subsequent occlusion of the central retinal artery, which causes blindness.

**Keywords:** Carotid artery, internal; blindness; glabella

## Artigo Original

### Autores:

Carlos R. Antonio<sup>1</sup>  
João R. Antonio<sup>2</sup>  
Alessandra C. Garcia<sup>3</sup>  
Adailza A. Correia<sup>4</sup>

- <sup>1</sup> Professor de dermatologia e responsável pela Cirurgia Dermatológica do Serviço de Dermatologia do Hospital de Base da Faculdade Estadual de Medicina de São José do Rio Preto – São Paulo (SP), Brasil; International Fellow da American Academy of Dermatology – Nova York, EUA.
- <sup>2</sup> Professor de dermatologia e chefe do Serviço Credenciado de Dermatologia do Hospital de Base da Faculdade Estadual de Medicina de São José do Rio Preto – São Paulo (SP), Brasil; International Fellow da American Academy of Dermatology – Nova York, EUA.
- <sup>3</sup> Dermatologista; sócia titular da Sociedade Brasileira de Dermatologia – Rio de Janeiro (RJ) e da Sociedade Brasileira de Cirurgia Dermatológica – São Paulo (SP), Brasil.
- <sup>4</sup> Angiologista e cirurgiã vascular na Fundação Faculdade Estadual de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) – São José do Rio Preto (SP), Brasil

### Correspondência para:

Correspondência para:  
Dr. Carlos Roberto Antonio  
Rua Silva Jardim, 3114 - Centro  
15010-060 – São José do Rio Preto - SP  
E-mail: carlos@ipele.com.br

Data de recebimento: 02/02/2012  
Data de aprovação: 20/05/2012

Trabalho realizado para a disciplina de dermatologia da Faculdade Estadual de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum

## INTRODUÇÃO

As técnicas de preenchimento apresentam riscos de complicações precoces e/ou tardias,<sup>1</sup> sendo a glabella a região mais comumente sujeita a problemas de origem vascular pela realização desse procedimento;<sup>1-4</sup> 56% de todos os eventos de necrose relatados na literatura após injeções de preenchimento com colágeno bovino ocorreram na glabella.<sup>2</sup> Também são descritos quatro casos de perda parcial da visão após preenchimento na região glabellar: um deles relacionado a polimetilmetacrilato, e três a implante de gordura autóloga.<sup>5-8</sup>

Essa forte predisposição sugere origem anatômica ou mecânica. A glabella é suprida por poucos e pequenos vasos como nenhum outro tecido da linha medial. Dessa forma, a circulação colateral da glabella também seria menos competente do que a de outras áreas.<sup>4</sup> A vascularização na região glabellar é pobre e predominantemente terminal.<sup>4</sup> Assim, a obstrução dessas pequenas artérias pode ocorrer facilmente com injeções de materiais usados para preenchimento. Reações granulomatosas infecciosas e não infecciosas também são mais incidentes nessa região.<sup>9</sup>

Os grandes questionamentos em relação à ocorrência de cegueira após injeções na glabella referem-se ao mecanismo e ao trajeto que o material percorre até atingir a artéria central da retina.

O *duplex-scan* é método radiológico que possibilita avaliação do calibre dos vasos, da presença de coágulos e de estreitamentos em seu interior, e da velocidade e direção do fluxo do sangue. O exame de *duplex-scan* fornece imagem colorida do fluxo sanguíneo (*color Doppler*), que facilita a identificação de pequenos vasos, expõe o sentido do fluxo do sangue e pode mostrar áreas de turbulência desse fluxo.<sup>10-12</sup>

O objetivo deste trabalho foi pesquisar prováveis causas que possam levar à perda da visão após a realização de preenchimentos na área glabellar.

## MÉTODOS

Foi realizado estudo prospectivo, com a autorização dos pacientes, utilizando a varredura *duplex-scan* no Serviço de Radiologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto, São Paulo, com o objetivo de avaliar a porcentagem de pacientes com obstrução grave da artéria carótida interna (superior a 70%) que apresentavam reversão do fluxo carotídeo. O estudo foi realizado em duas fases. Na primeira, foi realizado *duplex-scan* na região cervical, em 122 pacientes (N = 122) de ambos os sexos, com idades variando de 43 a 79 anos, com a finalidade de detectar obstrução grave da artéria carótida interna. Na segunda fase, foram convocados os pacientes que apresentaram lesão grave na artéria carótida interna para realização de *color Doppler* na região glabellar, orbitária e periorbitária, com a finalidade de documentar reversão do fluxo carotídeo e assim demonstrar mecanismos e trajetos que podem levar a maior incidência de complicações na região glabellar.

## RESULTADOS

Observou-se obstrução grave (superior a 70%) da artéria carótida interna em 14 dos 122 pacientes analisados (11,4%), dos

quais sete (50%) foram novamente analisados através do *color Doppler*, tendo sido documentada a reversão do fluxo carotídeo em três deles (43%).

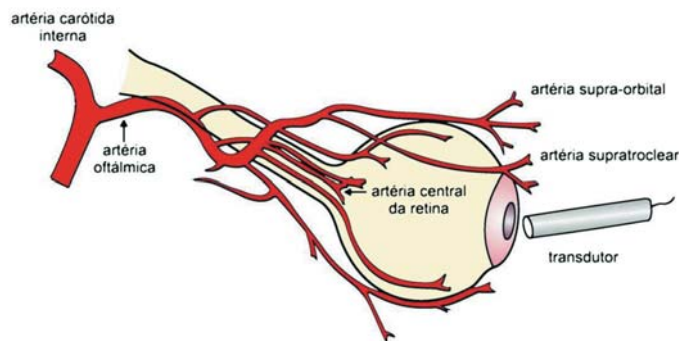
Esses resultados sugerem que a cegueira resultante de preenchimentos realizados na glabella poderia ser consequente a circulação colateral secundária desenvolvida por processo patológico prévio. A obstrução posterior dessa colateral pelo preenchimento durante a reversão do fluxo carotídeo conduziria esse material até a artéria central da retina levando à cegueira (Figuras 1 e 2). A participação desse eixo secundário evidenciase através da visualização do fluxo retrógrado pela técnica *duplex-scan* nas artérias oftálmicas<sup>10-12</sup> (Figura 3).

## DISCUSSÃO

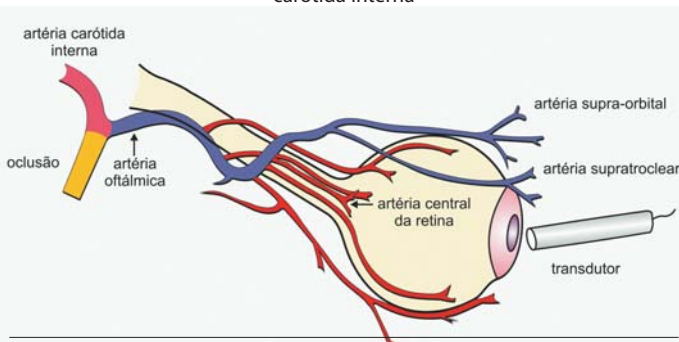
O termo glabella se origina do latim *glabella*, sem pelo, e corresponde à região localizada entre as sobrancelhas e eminência mediana, na parte vertical do osso frontal.

Durante muito tempo essa área não teve importância médica. As rugas dessa região representavam alterações estéticas que sinalizavam envelhecimento, preocupação, dificuldade visual ou excesso de atenção. Ganhou importância a partir do culto à beleza e principalmente após o surgimento das injeções de colágeno bovino e de toxina botulínica para fins estéticos.

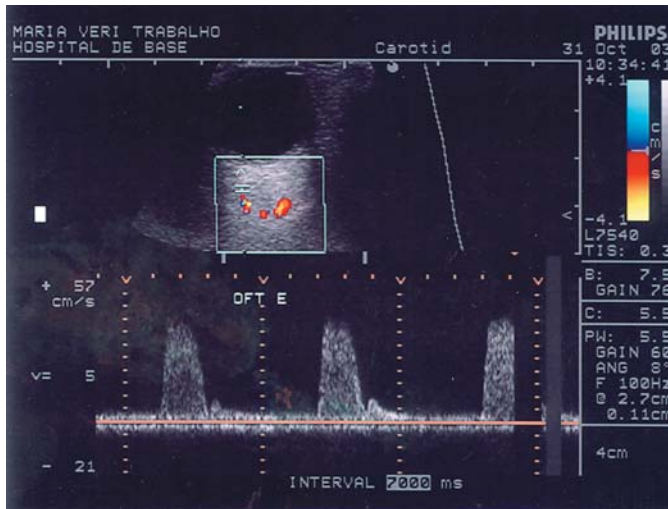
As rugas glabellares se devem à tração dos músculos corrugador, prócero e orbicular do olho, e participam na expressão de censura e preocupação. Apresentam-se quando os músculos traçionam as sobrancelhas medial e inferiormente como reação à



**Figura 1:** Representação esquemática do fluxo fisiológico anterógrado (cor vermelha) nas artérias oftálmica e central da retina sem oclusão da artéria carótida interna



**Figura 2:** Representação esquemática do fluxo retrógrado (cor azul) na artéria oftálmica e fluxo anterógrado (cor vermelha) na artéria central da retina com a oclusão (cor amarela) da artéria carótida interna ipsilateral



**Figura 3:** Em cima, corte axial. Volume de amostra (duas barras horizontais) colocado no trajeto da artéria oftálmica. Fluxo em azul na artéria oftálmica indica fluxo retrógrado distanciando-se do transdutor. Embaixo, curva da velocidade com incisura dicrótica (aspecto em "V" na fase de desaceleração), sinal característico da curva registrada na artéria oftálmica

luz solar intensa e auxiliam na dificuldade visual.

Vários casos de cegueira total ou parcial, irreversíveis, têm sido relatados na literatura mundial após injeções de várias drogas na cabeça e no pescoço.<sup>13,14</sup>

Até o presente momento, nenhum estudo tentou explicar o mecanismo que leva a injeção de um preenchimento a causar cegueira. Vascularização aberrante, shunt arteriovenoso, passagem pulmonar das drogas, vasoespasm, microembolização e fluxo arterial retrógrado foram considerados.<sup>5,13,14</sup>

Nossos resultados evidenciaram que a reversão do fluxo carotídeo (sistema carotídeo externo para o interno) em pacientes com obstrução hemodinamicamente significativa da artéria carótida interna é evento comum, passível de ser detectado, podendo acarretar sérias consequências, sendo a mais temível a cegueira.

## CONCLUSÕES

As técnicas de preenchimento representam uma das principais alternativas para o tratamento do envelhecimento. As rugas glabulares, cuja causa é a ação dinâmica dos músculos depressores do supercílio, constituem uma das principais queixas estéticas, sendo a toxina botulínica a melhor alternativa para seu tratamento. Preenchimentos nessa região, porém, ainda são realizados, sem conhecimento de seus riscos inerentes. Este trabalho procurou elucidar mecanismos que aumentam a incidência de complicações das injeções de preenchimento na área glabular e representa um alerta a todos os profissionais que executam essa técnica. ●

## REFERÊNCIAS

1. Lemperle G, Rullan PP, Gauthier-Hazan N. Avoiding and treating dermal filler complications. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(3 Suppl):92-107.
2. Glaich AS, Cohen JL, Goldberg LH. Injection necrosis of the glabella: protocol for prevention and treatment after use of dermal fillers. *Dermatol Surg.* 2006;32(2):276-81.
3. Narins RS, Jewell M, Rubin M, Cohen J, Strosos J. Clinical conference: management of rare events following dermal fillers-focal necrosis and angry red bumps. *Dermatol Surg.* 2006;32(3):426-34.
4. Hanke CW, Higley HR, Jolivet DM, Swanson NA, Stegman SJ. Abscess formation and local necrosis after treatment with Zyderm or Zyplast collagen implant. *J Am Acad Dermatol.* 1991;25(2 pt 1):319-26.
5. Silva MT, Curi AL. Blindness and total ophthalmoplegia after aesthetic polymethylmethacrylate injection: Case Report. *Arq Neuropsiquiatr.* 2004;62(3B):873-4.
6. Dreizen NG, Framm L, Egido J, Arroyo R, Marcos A, Jiménez-Alfaro I. Middle cerebral artery embolism and unilateral visual loss after autologous fat injection into the glabellar area. *Stroke* 1993;24(4):615-6.
7. Dreizen NG, Framm L. Sudden unilateral visual loss after autologous fat injection into the glabellar area. *Am J Ophthalmol.* 1989;107(1):85-7.
8. 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.
9. Tuttleton Arron S, Neuhaus IM. Persistent delayed-type hypersensitivity reaction to injectable non-animal-stabilized hyaluronic acid. *J Cosmet Dermatol.* 2007;69(3):167-71.
10. Zbornikova V, Lassvi KC, Johansson I. Duplex scanning and periorbital pulsed Doppler in the diagnosis of external carotid artery disease: analysis of causes of error. *Clin Physiol.* 1985;5(3):271-9.
11. Tan TY, Schmurke U, Lien LM, Eicke BM, Tegele CH. Extracranial internal carotid artery occlusion: the role of common carotid artery volume flow. *J Neuroimaging.* 2002;12(2):144-7.
12. Sillesen H. The haemodynamic value of external carotid artery collateral blood supply in carotid artery disease. *Eur J Vasc Surg.* 1988;2(5):309-13.
13. McGrew RN, Wilson RS, Havener WH. Sudden blindness secondary to injection of common drugs in the head and neck: I. Clinical experiences. *Otolaryngology.* 1978;86(1):147-51.
14. McCleve D, Goldstein JC. Blindness secondary to injections in the nose, mouth, and face: cause and prevention. *Ear Nose Throat J.* 1995;74(3):182-8.