

Glaucoma secundário a fístula carótido-cavernosa

Secondary glaucoma following carotid cavernous fistula

Rafael Aguiar Carvalho¹, Henrique Silva Delloiagono¹, Alessandro Adad Jammal¹, Graziela Massa Resende², Hélia Soares Angotti³

RESUMO

As fístulas carótido-cavernosas são uma causa rara, porém grave, de glaucoma secundário por aumento da pressão venosa episcleral. Apresenta-se um caso de uma mulher de 72 anos, negra, atendida no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) com dor, sensação de pulsação, proptose, engurgitamento episcleral e quemose em olho direito, com aumento da pressão intraocular (PIO) apesar do uso de medicação anti-glaucomatosa. Na arteriografia foi evidenciada fístula dural para o seio cavernoso à direita, com refluxo para as veias orbitárias ipsilaterais. Realizou-se tratamento com agente líquido de embolização e, após o tratamento cirúrgico, apresentou melhora completa da proptose e congestão dos vasos episclerais, porém manteve PIO aumentada e desenvolvimento de glaucoma de ângulo fechado pela presença de goniossinéquias em 270°, com controle satisfatório com medicação.

Descritores: Glaucoma/etiologia; Fístula carótidocavernosa/complicações; Pressão venosa; Embolização; Arteriografia; Relatos de casos

ABSTRACT

Carotid-cavernous fistulas are a major cause of secondary glaucoma due to increased episcleral venous pressure. We present the case of a 72-year-old female patient, treated at the Hospital de Clínicas at the Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), with pain, proptosis, episcleral engorgement, chemosis and pulsation in the right eye, with increased intraocular pressure (IOP) on anti-glaucomatous medication. Arteriography showed dural fistula to the right cavernous sinus, with reflux to orbital veins. Treatment with liquid embolization agent was performed, following full recovery of proptosis and congestion of the episcleral vessels. However, the patient maintained increased IOP because of narrow-angle glaucoma development due to the presence of goniosynechiae in 270°, which was controlled satisfactorily with medication.

Keywords: Glaucoma/etiology; Carotid-cavernous fistula/complications; Venous pressure; Embolization; Arteriography; Case reports

¹ Programa de Residência em Oftalmologia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

² Setor de Glaucoma, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

³ Disciplina de Oftalmologia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

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

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Recebido para publicação em 21/01/2015 - Aceito para publicação em 24/05/2015

INTRODUÇÃO

As fístulas carótido-cavernosas são uma causa rara, porém grave, de glaucoma secundário por aumento da pressão venosa episcleral. Podem ser traumáticas ou espontâneas⁽¹⁻⁵⁾. Estas últimas são mais frequentes em mulheres de meia-idade ou mais velhas, sem história de trauma. Nestes casos, uma pequena fístula é alimentada por um ramo meníngeo da artéria carótida interna intracavernosa ou da artéria carótida externa, que drena diretamente no seio cavernoso ou na veia dural adjacente^(5,6). A mistura do sangue arterial e venoso leva a uma redução na pressão arterial e aumento na pressão venosa orbital, que aumenta a pressão venosa episcleral⁽⁵⁾. Os pacientes podem apresentar veias episclerais e conjuntivais ingurgitadas, proptose mínima e presença de pulsação ou sopro⁽⁸⁾. A maioria dos pacientes apresenta pressão intraocular (PIO) elevada^(5,7,9).

RELATO DE CASO

T.G.S., 72 anos, negra, sexo feminino, deu entrada no Pronto-Socorro do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) com quadro de hiperemia conjuntival, quemose, dor e sensação de pulsação em olho direito há 3 meses. Estava em uso de Glalfital[®] (cloridrato de dorzolamida 20mg/mL e maleato de timolol 5mg/mL, Teuto Brasileiro S.A., Brasil) e Glaub[®] (tartarato de brimonidina 2mg/mL, União Química Farmacêutica Nacional S.A., Brasil) duas vezes ao dia no mesmo olho.

Exame oftalmológico: Acuidade visual sem correção: 20/100 no olho direito (OD) e 20/40 no olho esquerdo (OE), proptose e engurgitamento episcleral no OD (Figuras 1 e 2) assim como catarata cortico-nuclear incipiente em ambos olhos (AO). Pressão intraocular (PIO) de 21 mmHg no OD e 10mmHg no OE aferidas por tonometria de aplanção de Goldmann (AT900, Haag Streit AG, Suíça). Ao exame fundoscópico notavam-se tortuosidade e ingurgitamento dos vasos além de pontos de hemorragia em arcada temporal superior. Apresentava relação escavação/disco (E/D) de 0,7 AO. Exame oftalmológico prévio realizado em 2004 demonstrava PIO de 14 mmHg no OD e 13 mmHg no OE, com relação E/D de 0,6 AO.

À ressonância nuclear magnética (RNM) de crânio evidenciou-se: proptose grau III em OD, hipertrofia de ventres musculares e hipersinal em T2 da musculatura extrínseca, dilatação das veias oftálmicas superior e inferior à direita. A fístula não foi visualizada à angioressonância. Na arteriografia foi evidenciada fístula dural para o seio cavernoso à direita, com refluxo para as veias orbitárias ipsilaterais (Figura 3). O caso então foi encaminhado para o setor de Neurocirurgia que realizou o tratamento com agente líquido de embolização. Após a confirmação de fístula dural para o seio cavernoso direito com refluxo para as veias orbitárias superior e inferior, foi feita a microcateterização junto da artéria do forame redondo. Em seguida, foi injetado Onyx[®] (copolímero EVOH, Micro Therapeutics Inc, EUA) pelo microcatéter que preencheu todos os pontos fistulares, inclusive os provenientes dos troncos ínfero-lateral e meningo-hipofisário da artéria carótida interna esquerda. O compartimento de drenagem da fístula no seio cavernoso direito e as veias orbitárias superior e inferior também foram devidamente preenchidos. O controle final bilateral evidenciou oclusão da fístula dural, com preservação do fluxo arterial circunjacente.



Figura 1: Engurgitamento episcleral em OD.



Figura 2: Proptose e engurgitamento episcleral em OD

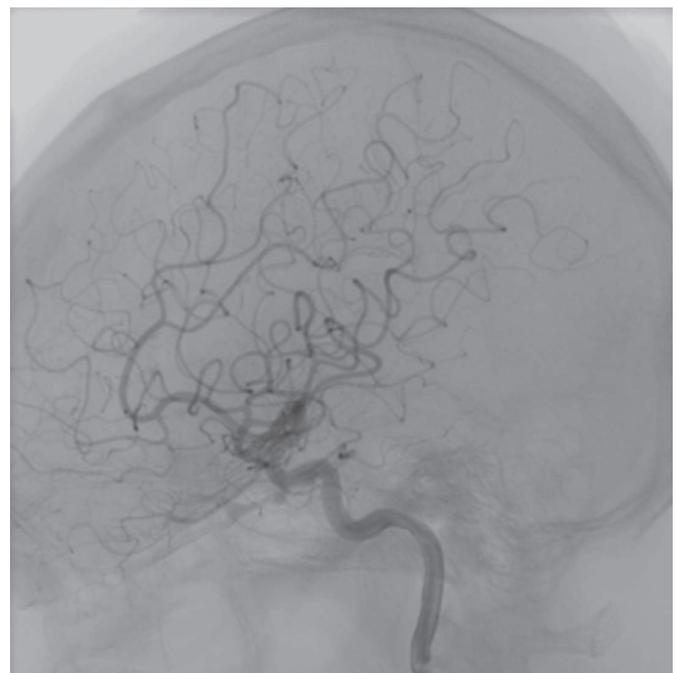


Figura 3: Arteriografia. Observa-se fístula dural para o seio cavernoso à direita, com refluxo para as veias orbitárias ipsilaterais (seta).

Após o tratamento cirúrgico, a paciente apresentou melhora completa da proptose e congestão dos vasos episclerais, porém manteve a pressão intraocular, sem medicação antiglaucomatosa, de 21 mmHg em OD e 14 mmHg em OE. Foi reiniciado tratamento com maleato de timolol 0,5% e

dorzolamida 2% tópicos. Paciente perdeu seguimento ambulatorial e retornou após um ano em uso apenas de maleato de timolol 0,5%, apresentando PIO de 23 mmHg OD e 13 mmHg OE, E/D 0,8 com afilamento inferior e 0,7 nos olhos direito e esquerdo, respectivamente. À gonioscopia observaram-se goniossinéquias 270 graus, preservando o ângulo aberto apenas

na região inferior. A paciente apresentou ainda escotoma arqueado superior em OD ao campo visual, porém teste mostrou-se pouco confiável devido à dificuldade de compreensão da paciente, sendo repetido e apresentando resultados semelhantes (Figura 4). Foi acrescentada dorzolamida 2% ao esquema terapêutico, obtendo controle satisfatório da PIO.

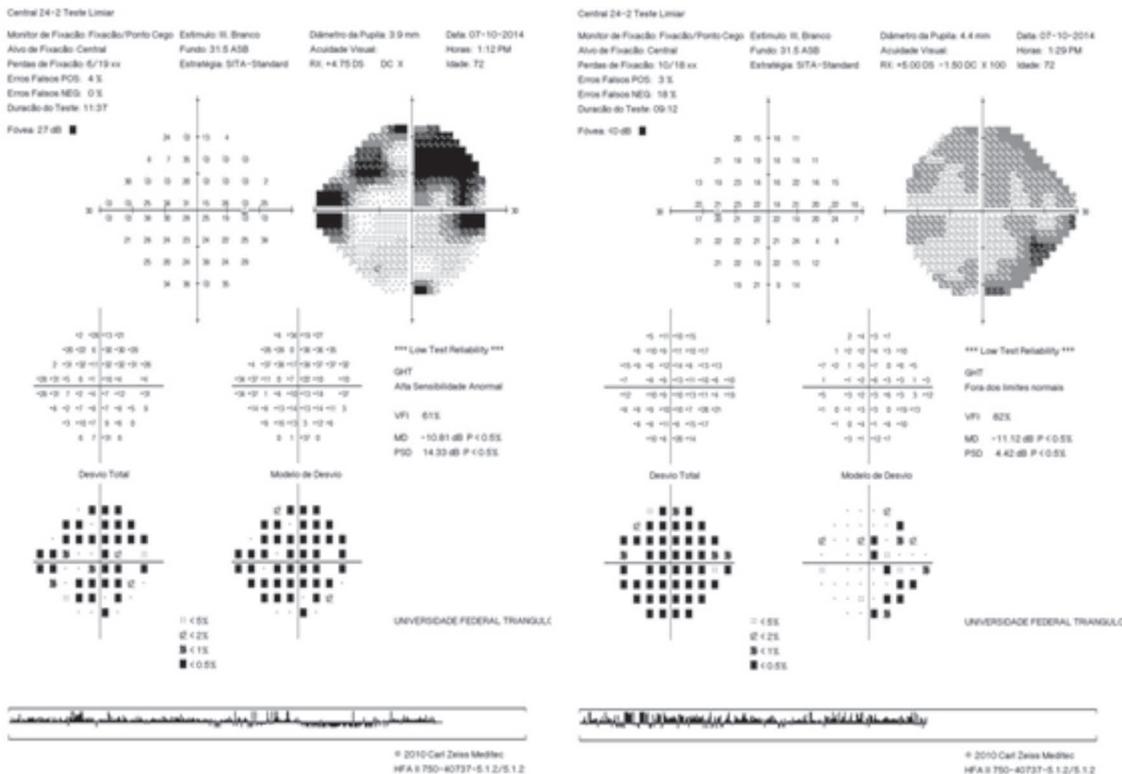


Figura 4: Campo visual. 24-2. Estratégia SITA. Humphrey HFA-II (Carl Zeiss Meditec, Dublin, CA, USA)

DISCUSSÃO

As fístulas carótido-cavernosas são uma causa rara de glaucoma secundário e se referem a uma pequena comunicação vascular alimentada por um ramo meníngeo da artéria carótida interna intracavernosa ou da artéria carótida externa, que drena diretamente no seio cavernoso ou na veia dural adjacente^(5,6).

Ocorrem geralmente em mulheres de meia-idade ou na pós-menopausa, mas podem acontecer em qualquer sexo ou em qualquer idade⁽⁷⁾.

As fístulas espontâneas são responsáveis por aproximadamente 25% dos casos, mas a causa traumática é a mais prevalente⁽¹⁻⁷⁾. A patogênese das fístulas espontâneas é controversa. Acredita-se que as fístulas durais formem-se após a ruptura da frágil parede de uma o mais artérias durais que normalmente saem através do seio cavernoso ou que se desenvolvam por uma tentativa de fornecer uma circulação venosa colateral em resposta a trombose espontânea das veias presentes no seio cavernoso⁽⁷⁾.

A maioria dos pacientes apresenta PIO elevada^(5,7,9). O mecanismo envolvido na elevação da PIO está bem compreendido: deve-se à reversão da drenagem do sangue arterial que promove mistura entre sangue arterial e venoso e leva a uma redução na pressão arterial e aumento na pressão venosa orbital resultando num aumento da pressão venosa episcleral, influen-

ciando diretamente no aumento da resistência ao escoamento do humor aquoso na área da malha trabecular⁽⁵⁻⁹⁾.

Os pacientes podem apresentar ainda veias episclerais e conjuntivais ingurgitadas, proptose mínima e presença de pulsação ocular ou sopro⁽⁸⁾. A presença e intensidade desses sintomas não se devem apenas ao tamanho da fístula, mas está mais diretamente relacionada com a circulação colateral venosa previamente estabelecida, que pode reduzir a carga final nas veias oftálmicas⁽²⁾.

O glaucoma de ângulo fechado foi associado a fístulas arteriovenosas⁽⁹⁾. Acredita-se que a pressão elevada nas veias vorticosas leva a congestão e edema do corpo ciliar e coróide, produzindo, assim, o deslocamento anterior do diafragma iridocristaliniano e, em última instância, a uma câmara anterior mais rasa⁽⁹⁾.

Na literatura, o sucesso do fechamento dessas fístulas através de embolização variou de 58% a 100%⁽¹⁰⁾. Neste caso, a embolização mostrou-se eficaz no fechamento anatômico da fístula e na reversão da sintomatologia associada, exceto na resolução do aumento da PIO, o que pode ser explicado, em parte, pelo desenvolvimento de glaucoma de ângulo fechado pela presença de goniossinéquias em 270°⁽¹¹⁾.

REFERÊNCIAS

1. Keltner JL, Satterfield D, Dublin AB, Lee BCP. Dural and carotid cavernous sinus fistulas: diagnosis, management, and complications. *Ophthalmology*. 1987;94(12):1585-600.

2. Henderson JW, Schneider RC. The ocular findings in carotid-cavernous fistula in a series of 17 cases. *Am J Ophthalmol.* 1959;48:585-97.
3. Sanders MD, Hoyt WF. Hypoxic ocular sequelae of carotid-cavernous fistulae: study of the causes of visual failure before and after neurosurgical treatment in a series of 25 cases. *Br J Ophthalmol.* 1969;53(2):82-97.
4. Palestine AG, Younge BR, Piepgras DG. Visual prognosis in carotid-cavernous fistula. *Arch Ophthalmol.* 1981;99(9):1600-3.
5. Phelps CD, Thompson HS, Ossoinig KC. The diagnosis and prognosis of atypical carotid-cavernous fistula (red-eyed shunt syndrome). *Am J Ophthalmol.* 1982;93(4):423-36.
6. Grove Jr AS. The dural shunt syndrome. Pathophysiology and clinical course. *Ophthalmology.* 1984;91(1):31-44.
7. Grumann AJ, Boivin-Faure L, Chapot R, Adenis JP, Robert PY. Ophthalmologic outcome of direct and indirect carotid cavernous fistulas. *Int Ophthalmol.* 2012;32(2):153-9.
8. Allingham RR, Damji KF, Freedman S, Moroi SE, Shafranov G, Shields MB. Shields: tratado de glaucoma. 5a ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2008.
9. Ishijima K, Kashiwagi K, Nakano K, Shibuya T, Tsumura T, Tsukahara S. Ocular manifestations and prognosis of secondary glaucoma in patients with carotid-cavernous fistula. *Jpn J Ophthalmol* 2003;47(6):603-8.
10. Kac MJ, Kac SI, Martins AG. Glaucoma secundário à fístula carótido-cavernosa espontânea com resolução após a embolização da fístula: relato de caso. *Arq Bras Oftalmol.* 2010;73(4):370-2.
11. Talajic JC, Assalian A, Roy D, Harasymowycz PJ. Angle closure glaucoma after angiography of carotid-cavernous fistula - A case report. *J Glaucoma* 2010;19(1):73-4.

Autor correspondente:

Rafael Aguiar Carvalho

Av. Getulio Guaritá 331 Cep:38025-440, Uberaba/MG.

Tel: (31) 9100-1111 FAX: (34) 3318-5584

E-mail: rafaelcarvalho86@gmail.com