



Úlceras de quirodáctilos e dorso de mão esquerda ocasionadas por hipertensão venosa após confecção de fístula arteriovenosa braquiocefálica: relato de caso

Ulcers of the fingers and dorsum of the left hand caused by venous hypertension after construction of a brachiocephalic arteriovenous fistula: case report

Aline Ioshie Akamine Asari¹ , Daiane Cristina Ferreira Damasceno¹ , Nathália Araújo de Almeida¹ , Hícaro do Carmo Moreira¹ , Ricardo André Viana Barros¹ , Francisco Alberto Bezerra Ximenes Filho¹

Resumo

Úlceras venosas decorrentes de hipertensão venosa por fístula arteriovenosa são raras. A investigação de sua etiologia é esclarecida pelo eco-Doppler vascular, que diferencia entre estenose de vasos centrais e sobrecarga hemodinâmica gerada pelo desenvolvimento de tributárias, a partir da veia responsável pela fístula arteriovenosa. Apresentamos um caso gerado por sobrecarga hemodinâmica em tributária, que desviou o fluxo principal da fístula distalmente ao membro. Optamos por realizar a ligação da fístula para tratamento das úlceras e confecção de nova fístula arteriovenosa em membro contralateral.

Palavras-chave: fístula arteriovenosa; diálise renal; insuficiência renal crônica; úlcera cutânea.

Abstract

Venous ulcers caused by venous hypertension secondary to arteriovenous fistulae are rare. Their etiology can be confirmed by vascular Doppler ultrasonography, which can differentiate between stenosis of central vessels and hemodynamic overload caused by development of tributaries from the vein responsible for the arteriovenous fistula. We present a case caused by hemodynamic overload of a tributary, which diverted the primary flow from the fistula to the distal limb. We chose to ligate the fistula to treat the ulcers and create another arteriovenous fistula in the contralateral limb.

Keywords: arteriovenous fistula; renal dialysis; chronic renal failure; ulcer cutaneous.

Como citar: Akamine-Asari AI, Damasceno DCF, Almeida NA, Moreira HC, Barros RAV, Ximenes Filho FAB. Úlceras de quirodáctilos e dorso de mão esquerda ocasionadas por hipertensão venosa após confecção de fístula arteriovenosa braquiocefálica: relato de caso. J Vasc Bras. 2019;18:e20190008. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.190008>

¹Hospital de Base do Distrito Federal – HBDF, Cirurgia Vascular, Brasília, DF, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesse: Os autores declararam não haver conflitos de interesse que precisam ser informados.

Submetido em: Fevereiro 26, 2019. Aceito em: Abril 28, 2019.

O estudo foi realizado no Instituto Hospital de Base do Distrito Federal (IHB), Brasília, DF, Brasil.

INTRODUÇÃO

A hipertensão venosa em mão decorrente de fístula arteriovenosa (FAV) para hemodiálise em membro superior é considerada uma complicação rara. Séries de casos da literatura relatam uma taxa de incidência de 0,13 a 0,78%. Inserida nesse contexto, a ocorrência de



Figura 1. Membros superiores: face dorsal com edema e hiperpigmentação de mão esquerda.



Figura 2. Mão esquerda: face palmar (A) com úlcera em face de quarto quirodáctilo esquerdo e face dorsal (B) com úlcera cicatrizada no dorso da mão e no quarto e quinto quirodáctilos esquerdos.

úlcera por hipertensão venosa em membro superior é ainda mais rara, tendo sido encontrados por Debus et al. apenas 16 casos na literatura. As causas dessas úlceras podem ser FAV para hemodiálise, principalmente se realizada anastomose laterolateral, e má-formação arteriovenosa congênita ou lesão vascular traumática, as quais podem complicar com estenose de veia central ou incompetência valvular da veia de drenagem da FAV. A ecografia vascular auxilia no diagnóstico etiológico e guia o tratamento, que objetiva reduzir a pressão venosa, seja com confecção de desvio do deságuo venoso, reconstrução completa da FAV ou ligadura da fístula^{1,2}.

DESCRIÇÃO DO CASO

Um paciente do sexo masculino, 45 anos, previamente hipertenso, vítima de acidente automobilístico havia 17 anos, foi identificado com hemotórax, sendo submetido a toracotomia e traqueostomia. Permaneceu internado em unidade de terapia intensiva por 105 dias, e nesse período fez uso de antimicrobianos nefrotóxicos, evoluindo com insuficiência renal crônica. Possuía FAV braquiocefálica em membro superior esquerdo que, após 10 anos de sua confecção, apresentou aumento de fluxo e úlceras no dorso da mão esquerda e no quarto e quinto quirodáctilos esquerdos (Figuras 1 e 2), que provocavam dor limitante para atividades manuais.

Foi realizado eco-Doppler vascular de FAV com identificação de anastomose pérvia. O fluxo arterial apresentava-se normal desde a artéria braquial até a radial e ulnar (Figura 3), além de direcionamento do fluxo, velocidades sistólicas e diastólicas, índices de resistência e demais aspectos ecográficos não compatíveis com roubo de fluxo.

Portanto, pelos sinais clínicos e complementação ecográfica, o diagnóstico foi de hipertensão venosa

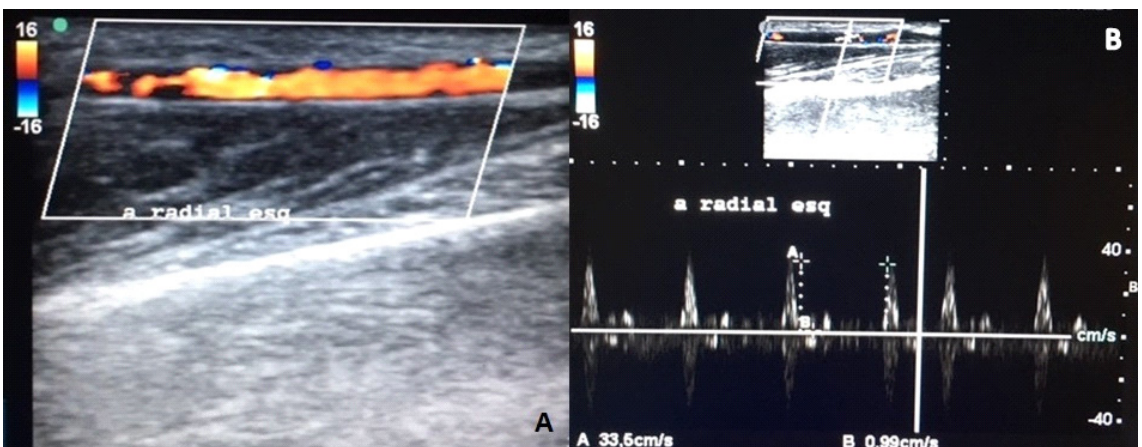


Figura 3. Artéria radial esquerda pérvia e com fluxo trifásico. Velocidade de pico sistólico de 33,3 cm/s.

por oclusão da veia de drenagem no braço (cefálica) e hiperdesenvolvimento de colateral descendente (Figura 4). O fluxo da FAV desviado para o ramo marginal era de 446 mL/min, chegando a 2.763 mL/min no nível do punho (Figura 5).

Detectada a complicação em curso, seguiu-se o exame com mapeamento para detecção do melhor ponto para realizar uma nova FAV, a qual foi braquiobasílica direita com superficialização. O paciente permaneceu dialisando pela FAV do membro superior esquerdo até a maturação da nova FAV, não sendo necessário submetê-lo a colocação de cateter.

Após a maturação da FAV, foi realizada a ligadura e secção da tributária do membro esquerdo no ponto mais proximal possível (no cotovelo). A melhora do edema e a cicatrização dos ferimentos nos dedos ocorreram em uma semana de pós-operatório. Na segunda semana, o paciente retornou ao ambulatório já com úlceras cicatrizadas. No seguimento de dois meses da alta hospitalar, já apresentava retorno da funcionalidade da mão esquerda (Figura 6). A fístula braquiobasílica direita tinha bom frêmito e fluxo à hemodiálise, e permaneceu apenas a coloração mais escura no membro direito.

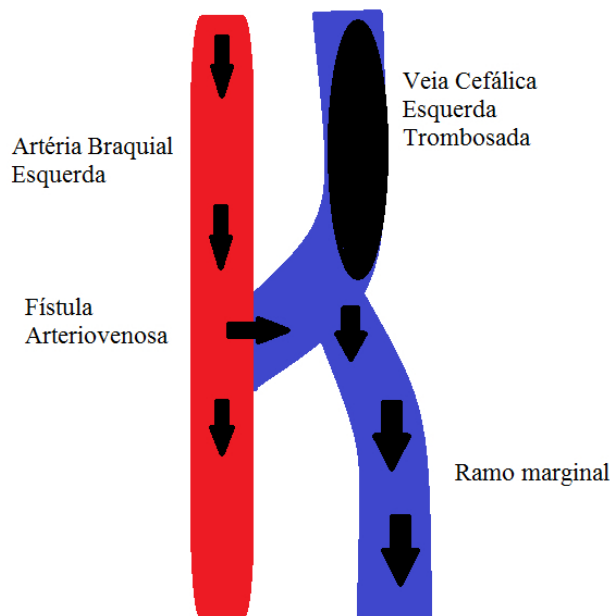


Figura 4. Desenho esquemático da fístula arteriovenosa braquiocefálica esquerda com trombo na veia cefálica e roubo de fluxo para o ramo marginal.

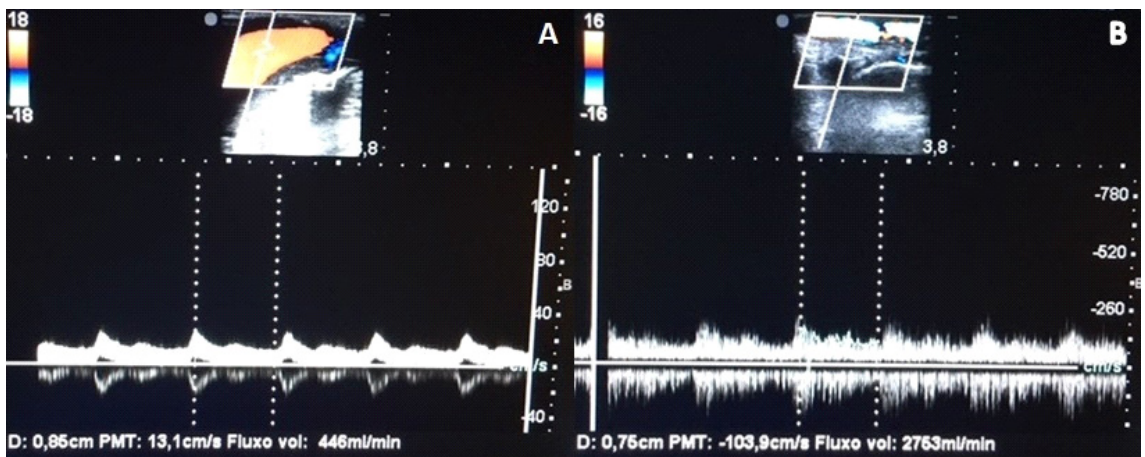


Figura 5. Volume de fluxo no ramo marginal: proximal (A) com 446 mL/min; distal e ao nível do punho (B) com 2.763 mL/min.



Figura 6. Segunda semana de pós-operatório da ligadura da fístula arteriovenosa.

■ DISCUSSÃO

A hipertensão venosa é um importante problema nos pacientes dialíticos, pois gera edema significativo do membro acometido e compromete a FAV. Consiste em uma das muitas possíveis complicações de longo prazo da confecção da FAV para hemodiálise. Desenvolve-se por um dos dois motivos a seguir: por consequência de estenose de vasos centrais ou por sobrecarga hemodinâmica gerada pelo desenvolvimento de tributárias oriundas da veia escolhida para a anastomose com a artéria³.

Similar à hipertensão venosa dos membros inferiores, a qual pode ser sequela de uma trombose venosa profunda ou de uma insuficiência valvar primária, carrega sintomas que, por vezes, causam limitações como edema e ulcerações na pele, assim como a repulsa quanto ao aspecto estético. Em situações extremas, tais ulcerações podem sofrer contaminação secundária e potencializar os danos. Com relação aos membros superiores, poderá haver limitações para atividades cotidianas manuais e até mesmo implicações para a utilização dos acessos vasculares ipsilaterais.

Tal sintomatologia pode ser confundida com a síndrome do roubo de fluxo, mas a ecografia vascular está indicada para realizar a diferenciação e fornecer detalhes para a estratégia cirúrgica de correção³. Conforme descrito, o suprimento arterial distal do membro relatado encontrava-se normal e, à ecografia, verificou-se que o paciente não possuía veias perfurantes para o sistema venoso profundo partindo da tributária principal e descendente, o que pode potencializar os sinais de hipertensão venosa.

Um estudo realizado por Nascimento e Riella a respeito das complicações relacionadas às fistulas evidenciou que a mais prevalente era trombose (80% dos casos), a qual ocorre devido à estenose

frequentemente da anastomose venosa, por hiperplasia intimal^{4,5}. No caso aqui apresentado, após oclusão da veia cefálica em braço, houve o desenvolvimento de fluxo numa colateral, a partir do cotovelo em direção à mão, que por muito tempo foi a única via de punção, mostrando-se útil. No entanto, a utilização rotineira dessa colateral como via de punção acabou por desenvolver hipertensão venosa com sintomas limitantes ao paciente. Tal caso levanta a polêmica de quando e por quanto tempo se pode usar colaterais como via de acesso para hemodiálise, uma vez que são mais tendenciosas a complicações por apresentarem calibre menor e se dirigirem para tecidos distais.

Currier et al.⁶, em 1986, sistematizaram a nomenclatura dos procedimentos relacionados às FAVs e desenvolveram uma classificação do grau de severidade da hipertensão venosa, conforme a seguir: 0, nenhuma severidade; 1, leve, caracterizada por sintomas mínimos, descoloração e discreto edema da extremidade; 2, moderada, caracterizada por desconforto intermitente e edema severo, sendo a intervenção usualmente necessária; e 3, grave, caracterizada por desconforto persistente com hiperpigmentação da pele, edema persistente e severo e úlcera venosa, sendo a intervenção mandatória.

O paciente do caso relatado enquadrava-se no grau 3 de severidade, com necessidade inquestionável de intervenção. Foi realizada confecção de nova FAV, seguida de ligadura da antiga FAV. No entanto, tal sequência pode ser inviável na presença de infecções nas úlceras resultantes de hipertensão venosa, bem como pode promover infecção, por via hematogênica, de possíveis cateteres. As bacteremias são problemas comuns em pacientes em hemodiálise, chegando a ser 26 vezes mais frequente do que na população geral, e a exposição cirúrgica durante as infecções é uma prática perigosa e não recomendada⁷.

As opções de tratamento para a situação descrita incluem o desvio da veia cefálica trombosada entre a artéria braquial e o local mais proximal ao trombo; porém, o trombo se estendia até a veia subclávia esquerda⁸. Em casos de oclusão central, pode-se utilizar técnicas endovasculares de trombólise em casos agudos com baixas doses de uroquinase, ativador do plasminogênio tecidual (tPA), combinada com tromboaspiração ou angioplastia com stents, quando existem estenoses centrais ou do arco cefálico causando a hipertensão⁹. Tais técnicas apresentam bons resultados quando são detectados sinais precoces de falha do acesso, o que provavelmente poderia ter acontecido com o caso descrito anteriormente ao desfecho da trombose completa e longa da veia cefálica^{5,10}. Outro motivo para utilizar o membro contralateral foi o fato de o paciente apresentar limitações para exercícios que

estimulam a maturação de uma possível fístula, pois os movimentos com a mão afetada eram dolorosos³.

A literatura recomenda que, para prevenção do desenvolvimento de hipertensão venosa após a confecção do acesso arteriovenoso para hemodiálise, sejam realizadas anastomoses terminolaterais; que ramos colaterais calibrosos, com diâmetro semelhante ao da veia de drenagem principal, sejam ligados nos primeiros 10 cm da FAV; e que se evite utilizar membros com histórico de acesso em subclávia^{4,11,12}.

CONCLUSÃO

O tratamento das úlceras venosas decorrentes de hipertensão venosa deve ser precedido de minuciosa investigação ecográfica vascular e individualizada. No caso apresentado, optou-se pela confecção no membro contralateral e ligadura da FAV prévia visando melhora da hipertensão venosa, cicatrização das úlceras e melhor maturação da nova FAV. A ecografia vascular realizada teve papel fundamental no tratamento dado o achado raro de desvio do maior fluxo venoso para o segmento distal.

REFERÊNCIAS

1. Debus ES, Sailer M, Voit R, Franke S. "Hot ulcer" of the hand caused by retrograde flow of arterialized blood from an arteriovenous fistula a case report. *Vasc Surg.* 1998;32(5):507-11. <http://dx.doi.org/10.1177/153857449803200519>.
2. Rasool S, Johnston GA, Bamford MW. A venous ulcer on the hand secondary to an arteriovenous fistula for hemodialysis treated successfully by transvenous embolization. *Kidney Int.* 2015;87(3):666. <http://dx.doi.org/10.1038/ki.2014.264>. PMID:25723643.
3. Neville RF, Abularrage CJ, White PW, Sidawy AN. Venous hypertension associated with arteriovenous hemodialysis access. *Semin Vasc Surg.* 2004;17(1):50-6. <http://dx.doi.org/10.1053/j.semvasc.2003.11.002>. PMID:15011180.
4. Fontseré N, Mestres G, Yugueros X, et al. Effect of a postoperative exercise program on arteriovenous fistula maturation: a randomized controlled trial. *Hemodial Int.* 2015;20(2):306-14. <http://dx.doi.org/10.1111/hdi.12376>. PMID:26486682.
5. Jaldin RG, Senefonte RA, Sobreira ML. Complicações relacionadas com o acesso arteriovenoso para hemodiálise. In: Maffei FHA, Yoshida WB, Rollo HA. *Doenças vasculares periféricas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. p. 1147-65.
6. Forsythe RO, Chemla ES. Surgical options in the problematic arteriovenous haemodialysis access. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2015;38(6):1405-15. <http://dx.doi.org/10.1007/s00270-015-1155-7>. PMID:26152505.
7. Sidawy AN, Gray R, Besarab A, et al. Recommended standards for reports dealing with arteriovenous hemodialysis accesses. *J Vasc Surg.* 2002;35(3):603-10. <http://dx.doi.org/10.1067/mva.2002.122025>. PMID:11877717.
8. Suzuki M, Satoh N, Nakamura M, Horita S, Seki G, Moriya K. Bacteremia in hemodialysis patients. *World J Nephrol.* 2016;5(6):489-96. <http://dx.doi.org/10.5527/wjn.v5.i6.489>. PMID:27872830.
9. Balamuthusamy S, Reddi AL, Madhira MH, et al. Clinical predictors of recurrent stenosis and need for re-intervention in the cephalic arch in patients with brachiocephalic AV fistulas. *J Vasc Access.* 2017;18(4):319-24. <http://dx.doi.org/10.5301/jva.5000734>. PMID:28665461.
10. Wilson SE. Complicações do acesso vascular: trombose, hipertensão venosa, insuficiência cardíaca congestiva, neuropatia e aneurisma. In: Wilson SE. *Acesso vascular: princípios e prática*. Osasco: di Livros Editora Ltda; 2012. p. 209-19.
11. Pajek J, Malovrh M. Preoperative ultrasound still valuable for radio-cephalic arteriovenous fistula creation? *J Vasc Access.* 2017;18(Suppl. 1):5-9. <http://dx.doi.org/10.5301/jva.5000672>. PMID:28297059.
12. Mittal V, Srivastava A, Kapoor R, et al. Management of venous hypertension following arteriovenous fistula creation for hemodialysis access. *Indian J Urol.* 2016;32(2):141-8. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-1591.174779>. PMID:27127358.

Correspondência

Aline Ioshie Akamine Asari
 Instituto Hospital de Base do Distrito Federal – IHB, Unidade de
 Cirurgia Vascular SMHS -
 Área Especial, Q. 101, Asa Sul
 CEP 70330-150 - Brasília (DF), Brasil
 Tel.: +55 (61) 3315-1437
 E-mail: aline.akamine@gmail.com

Informações sobre os autores

AIAA, DCFD, NAA e HCM - Residentes, Unidade de Cirurgia Vascular
 Periférica, Instituto Hospital de Base do Distrito Federal (IHB).
 RAVB - Médico assistente, Unidade de Cirurgia Vascular Periférica,
 Instituto Hospital de Base do Distrito Federal (IHB); Ex-preceptor da
 Residência de Cirurgia Vascular do IHB; Ex-chefe, Unidade de Cirurgia
 Vascular Periférica, Hospital de Base do Distrito Federal (HDBF).
 FABXF - Médico assistente, Unidade de Cirurgia Vascular Periférica,
 Instituto Hospital de Base do Distrito Federal (IHB); Preceptor,
 Residência de Cirurgia Vascular, IHB.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho do estudo: AIAA, RAVB, DCFD
 Análise e interpretação dos dados: AIAA, RAVB
 Coleta de dados: AIAA, RAVB, DCFD
 Redação do artigo: AIAA, RAVB
 Revisão crítica do texto: FAXF, HCM, NAA
 Aprovação final do artigo*: AIAA, NAA, HCM, RAVB, FABXF, DCFD
 Análise estatística: N/A.
 Responsabilidade geral pelo estudo: AIAA

*Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao
 J Vasc Bras.