

Trauma inguinal penetrante com formação de fístula arteriovenosa e pseudoaneurisma: relato de caso

Acquired arteriovenous fistula and pseudoaneurysm secondary to penetrating inguinal trauma: a case report

Frederico Michelino de Oliveira¹, Ary Augusto Reis de Macedo², Adolfo Palhares Matheus Rodrigues², Jamil Jorge Abou Mourad¹, Ary Augusto de Castro Macedo¹, Lia Ormieres Costa¹, Paulo Eduardo Lucisano Bin¹

Resumo

Os autores apresentam um relato de caso de vítima de acidente de trabalho com ferimento penetrante em região inguinal direita com peça metálica em espiral, que evoluiu com fístula arteriovenosa da artéria femoral profunda com a veia femoral profunda associado a pseudoaneurisma envolvendo essas estruturas e a veia femoral comum. As fístulas arteriovenosas ocorrem frequentemente após traumas e a associação com pseudoaneurisma é fato raro, devendo ser tratadas precocemente após seu diagnóstico. O ultrassom duplex é atualmente o exame mais utilizado para a avaliação inicial e a arteriografia, o padrão ouro para diagnóstico. No paciente em questão foi realizado tratamento convencional com abordagem cirúrgica direta, sutura arterial e ligaduras venosas. Entretanto, nos dias atuais a cirurgia endovascular e a compressão guiada por ultrassom são métodos terapêuticos que têm sido utilizados com sucesso. O paciente evoluiu sem intercorrência, recebendo alta para acompanhamento ambulatorial com preservação do membro.

Palavras-chave: fístula arteriovenosa; pseudoaneurisma; ferimentos penetrantes.

Abstract

This article describes the case of a work accident victim with a penetrating wound to the right inguinal region caused by a metal spiral. The patient developed an arteriovenous fistula between the deep femoral artery and deep femoral vein, combined with a pseudoaneurysm surrounding these structures and the common femoral vein. Arteriovenous fistulas frequently occur after traumas, but the combination of fistula and pseudoaneurysm is rare. It is recommended that they be treated immediately after diagnosis. Duplex ultrasound is the most widely used method for initial assessment and arteriography is the gold standard for diagnosis of arteriovenous fistulas. Endovascular surgery has recently been used successfully in such cases. However, this patient was treated conventionally using a direct surgical approach, arterial suture and venous ligatures, and the limb was saved. The patient developed no complications and was discharged to outpatients follow-up.

Keywords: arteriovenous fistula; pseudoaneurysm; wounds, penetrating.

¹ Faculdade de Medicina de Jundiaí, Departamento de Cirurgia, Jundiaí, SP, Brasil.

² Hospital Santa Casa de Misericórdia de Mogi Mirim, Mogi Mirim, SP, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

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

Submetido em: Junho 20, 2015. Aceito em: Outubro 13, 2015.

O estudo foi realizado na Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, mediante a coleta de dados e acompanhamento do caso assistido pelos médicos do hospital Santa Casa de Misericórdia de Mogi Mirim, Mogi Mirim, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

O trauma é a primeira causa de óbito em indivíduos com até 44 anos de idade e a terceira causa de óbito na população geral, segundo estudos realizados nas décadas de 1980 e 1990¹. Lesões vasculares decorrentes de traumas acometem 3% da população². Os pseudoaneurismas e as fistulas arteriovenosas (FAVs) são complicações encontradas após a ocorrência de traumatismos vasculares e estão associados a altas taxas de morbidade e mortalidade³. Os pseudoaneurismas são definidos como alargamentos arteriais consequentes a uma ruptura parcial das camadas da parede dos vasos, estando o hematoma contido pelos tecidos periarteriais⁴. As fistulas arteriovenosas, por sua vez, são comunicações entre uma artéria e uma veia sem o envolvimento de um capilar comunicante^{5,6}. Ambos podem evoluir com complicações como trombose, embolia, rupturas e insuficiência cardíaca de alto débito, resultando em altas taxas de morbidade e mortalidade^{3,5,6}.

Neste relato, os autores descrevem o caso de um homem vítima de ferimento penetrante em região inguinal direita por peça metálica com consequente formação de pseudoaneurisma e fistula arteriovenosa. O relato foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Jundiá.

RELATO DE CASO

J. R. S. N., 28 anos, vítima de acidente de trabalho com ferimento penetrante em região inguinal direita com peça metálica em espiral (Figura 1). Na chegada ao hospital, o paciente encontrava-se com vias aéreas pervias, com respiração espontânea, murmúrio vesicular presente e simétrico bilateralmente, descorado ++/4+,



Figura 1. Objeto metálico penetrando em raiz de coxa direita de paciente em ambiente cirúrgico.

frequência cardíaca de 60 batimentos por minuto, pressão arterial de 100 × 60 milímetros de mercúrio, sem déficits motores e sensitivos, escala de coma de Glasgow 15, pupilas isocóricas e fotorreagentes, abdome doloroso a palpação profunda em fossa ilíaca direita com descompressão brusca não dolorosa, pulsos distais presentes e simétricos com boa perfusão periférica. Optou-se pela realização de exame radiológico (Figura 2), que mostrou progressão da peça metálica até a altura da segunda vértebra lombar. Frente a esse quadro, o paciente foi levado ao centro cirúrgico para laparotomia exploradora e abordagem da lesão. O inventário da cavidade mostrou hematoma estável em zona III do retroperitônio sem lesões de vísceras ocas e parenquimatosas. A peça foi removida por visão direta através de movimentos de rotação de maneira retrógrada pelo orifício de entrada com sucesso. Como o hematoma permaneceu estável, a região retroperitoneal não foi abordada, a cirurgia foi encerrada e o paciente encaminhado para unidade de terapia intensiva, com necessidade de transfusão de dois concentrados de hemácias e duas unidades de plasma fresco congelado. Durante o exame físico realizado no primeiro dia do pós-operatório foi identificado frêmito na região inguinal direita, o que levou à realização de ultrassonografia e, posteriormente, arteriografia digital que mostrou a presença FAV da artéria femoral profunda com a veia femoral profunda associado a pseudoaneurisma envolvendo essas estruturas e a veia femoral comum (Figura 3). No quarto dia de



Figura 2. Raio-X de coxa direita e quadril de paciente com objeto metálico penetrando no abdome direito até altura segunda vértebra lombar.

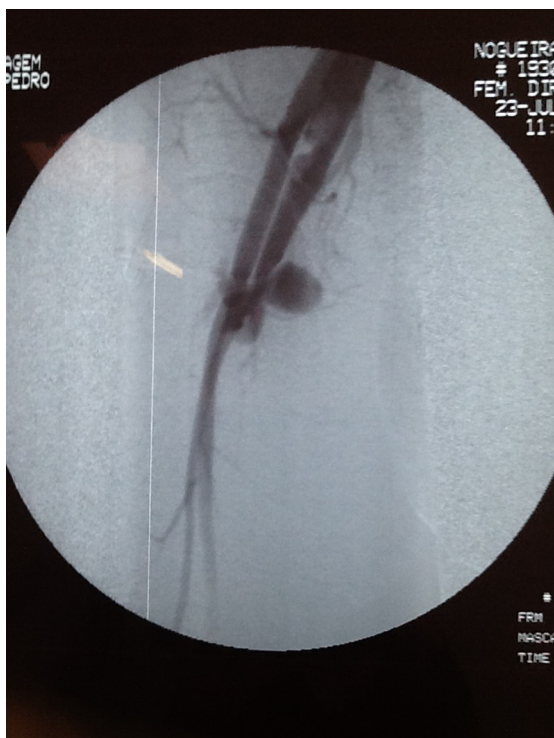


Figura 3. Arteriografia de membro inferior direito com imagem compatível com pseudoaneurisma e fístula arteriovenosa de veia femoral comum.

pós-operatório, o paciente foi submetido a nova intervenção cirúrgica para correção das lesões vasculares. No procedimento cirúrgico realizou-se incisão oblíqua de 7 cm na raiz da coxa direita, abertura da bainha femoral com exposição das estruturas e confirmação das alterações vasculares indicadas pela arteriografia. Para a correção da fístula fez-se ligadura da veia femoral profunda, rafia da parede posterior da artéria femoral profunda e rafia da veia femoral comum. O paciente apresentou boa evolução, recebendo alta para acompanhamento ambulatorial no terceiro dia após a reabordagem. Tempos depois, o paciente retornou ao mesmo serviço, apresentado quadro de apendicite aguda com boa evolução após abordagem cirúrgica. O paciente não apresentou, em nenhum momento, intercorrências com o membro anteriormente acometido pela fístula arteriovenosa e pelo pseudoaneurisma.

DISCUSSÃO

Os traumatismos de extremidades estão historicamente associados a altas taxas de amputação, sobretudo em períodos de conflitos, podendo chegar a taxas superiores a 15%^{7,8}. Essas taxas de amputação são maiores em pacientes com traumas associados a

fraturas, torções, danos complexos de partes moles e lesões nervosas⁹. No caso relatado, o paciente não apresentava nenhuma lesão associada ao trauma vascular e a amputação do membro pôde ser evitada.

As fístulas arteriovenosas ocorrem frequentemente em ferimentos penetrantes por arma de fogo, arma branca ou outros objetos perfurocortantes e em ferimentos contusos^{10,11}. Acometem mais frequentemente a artéria femoral comum, a artéria femoral profunda, como no paciente em questão, e a artéria poplítea¹². É mais frequente em homens (87,5%) com idade média de 36 anos¹³. A associação de fístula arteriovenosa e pseudoaneurisma é rara, devendo ser tratada precocemente após seu diagnóstico¹⁴, afim de que sejam evitadas complicações como insuficiência cardíaca de alto débito, ruptura do pseudoaneurisma, embolia, trombose e neuropatias^{15,16}. O diagnóstico clínico de FAV é feito pela palpação e ausculta dos vasos afetados, que podem apresentar um sopro maquinário, murmúrio, hematoma ou massa pulsátil. No caso referido, os achados clínicos que fizeram levantar a hipótese diagnóstica de FAV foram o frêmito e o sopro na coxa direita. O ultrassom duplex (USD) é atualmente o exame de escolha para a avaliação inicial do paciente com suspeita de FAV. No USD, achados de alta frequência, baixa resistência e baixo fluxo são típicos de FAV com o mosaico de cores apresentados pelo duplex. No caso em questão, logo após a suspeita clínica foi realizado USD com achados sugestivos de FAV, com posterior realização de arteriografia que confirmou o diagnóstico, mostrando formação de FAV da a. femoral profunda e da v. femoral profunda e formação do pseudoaneurisma envolvendo as estruturas, bem como a v. femoral comum. A abordagem cirúrgica direta da lesão com sutura arterial e ligaduras venosas, como realizado, é a forma de tratamento mais utilizada em nosso meio, porém a cirurgia endovascular e a compressão guiada por ultrassom (CGUS) são métodos terapêuticos que têm sido utilizados com sucesso nos últimos anos, desde que empregado nas FAV com diagnóstico precoce e geralmente decorrentes de punções¹⁷. Estudos observacionais recentemente realizados mostraram que com a CGUS mais de um terço dos pacientes com FAV não precisaram de outras formas de tratamento posterior^{18,19}. A colocação de *stents* revestidos é uma opção emergente para esse tipo de lesão, porém ainda carece de estudos a longo prazo²⁰. No caso relatado, a terapêutica escolhida foi a abordagem cirúrgica direta da lesão devido ao fato de ela ainda ser uma técnica eficiente e segura no contexto do trauma²¹. O paciente evoluiu sem intercorrência no pós-operatório, recebendo alta hospitalar com preservação do membro.

■ CONCLUSÃO

O trauma vascular periférico está relacionado a graves complicações que, para serem evitadas, devem ser tratadas precocemente. Os autores chamam a atenção para o caso de um paciente com fístula arteriovenosa associada a pseudoaneurisma traumático, no qual o perfil do paciente, as características da lesão, o tratamento empregado e os resultados atingidos foram semelhantes aos realizados atualmente.

■ REFERÊNCIAS

1. Girolami A, Foex B, Little R. Change in causes of trauma in the last 20 years. *Trauma*. 1999;1(1):3-11. <http://dx.doi.org/10.1177/146040869900100101>.
2. Compton C, Rhee R. Peripheral vascular trauma. *Perspect Vasc Surg Endovasc Ther*. 2005;17(4):297-307. <http://dx.doi.org/10.1177/153100350501700404>. PMID:16389424.
3. Demetriades D, Murray J, Sinz B, et al. Epidemiology of major trauma and trauma deaths in Los Angeles County. *J Am Coll Surg*. 1998;187(4):373-83. [http://dx.doi.org/10.1016/S1072-7515\(98\)00209-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1072-7515(98)00209-9). PMID:9783783.
4. Isselbacher EM. Doenças da aorta. In: Ausiello D. *CECIL Tratado de Medicina Interna*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. v. 1.
5. Stahlke Junior HJ, Colpo PG, Jacobovic C, Stahlke PH, Souza DF, Araujo WJB. Fístulas arteriovenosas traumáticas tardias: revisão de 154 operados. *RevAngiolCir Vasc*. 2005;5:223-30.
6. Erkt B, Karapolat S, Kaygin MA, Unlu Y. Surgical Treatment of post-traumatic pseudoaneurysm and arteriovenous fistula due to gunshot injury. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2007;13(3):248-50. PMID:17978904.
7. DeBakey ME, Simeone FA. Battle injury of the arteries of the World War II, an analysis of 2471 cases. *Ann Surg*. 1946;123:534-79. <http://dx.doi.org/10.1097/0000658-194604000-00005>.
8. Rich NM, Baugh JH, Hughes CW. Acute arterial injuries in Vietnam; 1000 cases. *J Trauma*. 1970;10(5):359-69. <http://dx.doi.org/10.1097/00005373-197005000-00001>. PMID:4909463.
9. Mullenix PS, Steele SR, Andersen CA, Starnes BW, Salim A, Martin MJ. Limb salvage and outcomes among patients with traumatic popliteal vascular injury: an analysis of the National Trauma Data Bank. *J Vasc Surg*. 2006;44(1):94-100. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2006.02.052>. PMID:16828431.
10. Lebreton G, Uzel AP, Celerin J, Roques F, Deneville M. Popliteal arteriovenous fistula due to a gunshot injury. *Ann Vasc Surg*. 2010;24(7):952.e17-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2010.02.051>. PMID:20599348.
11. Megalopoulos A, Siminas S, Trelopoulos G. Traumatic pseudoaneurysm of the popliteal artery after blunt trauma: case report and a review of the literature. *Vasc Endovasc Surg*. 2007;40:499-504.
12. Rich N, Spencer F. Arteriovenous fistulas. *Vascular Trauma*. 1978; 53:191-232.
13. Davidovic LB, Banzic I, Rich N, Dragaš M, Cvetkovic SD, Dimic A. False traumatic aneurysms and arteriovenous fistulas: retrospective analysis. *World J Surg*. 2011;35(6):1378-86. <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-011-1021-y>. PMID:21387133.
14. Nara T, Yoshikawa D, Saito S, Kadoi Y, Morita T, Goto F. Perioperative management of biventricular failure after closure of a long-standing massive arteriovenous fistula. *Can J Anaesth*. 2001;48(6):588-91. <http://dx.doi.org/10.1007/BF03016837>. PMID:11444455.

15. Aldridge SC, Comerota AJ, Katz ML, Wolk JH, Goldman BI, White JV. Popliteal venous aneurysm: report of two cases and review of the world literature. *J Vasc Surg*. 1993;18(4):708-15. [http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214\(93\)90081-V](http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214(93)90081-V). PMID:8411479.
16. Kron J, Sutherland D, Rosch J, Morton MJ, McAnulty JH. Arteriovenous fistula: a rare complication of arterial puncture for cardiac catheterization. *Am J Cardiol*. 1985;55(11):1445-6. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9149\(85\)90532-6](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9149(85)90532-6). PMID:3993595.
17. Feld R, Patton GM, Carabasi A, Alexander A, Merton D, Needleman L. Treatment of iatrogenic femoral artery injuries with ultrasound-guided compression. *J Vasc Surg*. 1992;16(6):832-40. [http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214\(92\)90045-A](http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214(92)90045-A). PMID:1460709.
18. Schaub F, Theiss W, Heinz M, Zigel M, Schömig A. New aspects in ultrasound-guided compression repair of postcatheterization femoral artery injuries. *Circulation*. 1994;90(4):1861-5. <http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.90.4.1861>. PMID:7923673.
19. Paulson EK, Klierer MA, Hertzberg BS, et al. Ultrasonographically guided manual compression of femoral artery injuries. *J Ultrasound Med*. 1995;14(9):653-9. PMID:7500428.
20. Stewart DK, Brown PM, Tinsley EA Jr, Hope WW, Clancy TV. Use of stent grafts in lower extremity trauma. *Ann Vasc Surg*. 2011;25(2):264.e9-13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2010.03.035>. PMID:20889299.
21. Bokhabrine MK, Bouziane Z, Lahlou Z, Lekhal B, Bensaid Y. Fistules artérioveineuses post-traumatiques des membres: expérience de 26 cas. *Ann Cardiol Angeiol*. 2010;59(2):67-71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jancard.2010.01.002>.

Correspondência

Ary Augusto de Castro Macedo
 Faculdade de Medicina de Jundiá
 Rua Francisco Telles, 250 – Vila Arens II
 CEP 13202-550 - Jundiá (SP), Brasil
 Tel.: (11) 4587-1095
 E-mail: arymacedo@gmail.com

Informações sobre os autores

FMO - Professor Assistente do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina de Jundiá; Médico cirurgião do Hospital de Caridade São Vicente de Paulo.
 AARM - Médico cirurgião do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Mogi Mirim; Médico da Clínica Vivere – Medicina e Odontologia Especializada.
 APMR - Médico cirurgião vascular do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Mogi Mirim.
 JJAM - Professor Assistente do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina de Jundiá; Médico cirurgião vascular do Hospital de Caridade São Vicente de Paulo.
 AACM, LOC e PELB - Alunos da Graduação em Medicina na Faculdade de Medicina de Jundiá.

Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: AARM, AACM, APMR
 Análise e interpretação dos dados: AARM, AACM, APMR, FMO, JJAM
 Coleta de dados: AARM, AACM, APMR
 Redação do artigo: AACM, LOC, PELB
 Revisão crítica do texto: FMO, JJAM
 Aprovação final do artigo*: AARM, APMR, FMO
 Análise estatística: N/A.
 Responsabilidade geral do estudo: FMO, AACM

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